

A HATÉKONY STATISZTIKAI RENDSZER JELLEMZŐI*

IVAN P. FELLEGI

Rendkívüli megtiszteltetés számomra, hogy tanulmányommal *Morris Hansen* emlékének adózhatok. Morris egész életét annak kutatására szentelte, hogy a közérdekű kérdéseket miként lehet statisztikai felmérésekkel helyes megvilágításba helyezni. Szakmai munkásságának legkorábbi szakaszát az a szándék motiválta, hogy hű képet adjon az Egyesült Államokban az 1930-as évek végén fellelhető munkanélküliség mértékéről. A Népszámlálási Irodában senior managerként (úgy mondanám, korának meghatározó jelentőségű managereként) eltöltött hivatali szolgálati idejét az a sohasem szűnő törekvés jellemezte, amelynek legfőbb célja a nemzeti statisztikai rendszer tökéletesítése volt.

Morris Hansen életre nevelő iskoláját személyesen megtapasztalhattam. Húszas éveim kezdetén abban a kiváló szerencsében részesültem, hogy meghívást kaptam az Iroda Módszertani Tanácsadó Bizottságának tagjai közé egy csodálatos csapatba, amelynek *Bill Cochran* volt az elnöke, és olyan szellemi nagyságokból állt, mint *H. O. Hartley*, *Bill Madow*, *Fred Stephan*, *Nathan Keyfitz*. Morris távoli visszhangjaként megkísérlem, hogy ne a statisztikai rendszerek jó vagy rossz sajátosságait írjam le, hanem feltárjam meghatározó jellemzőiket.

*

Napjainkban a fejlett országok a zűrzavar és az átalakulás időszakát élik. A háború utáni optimizmust, azt a tudatot, hogy ismerjük a választ minden kérdésre (vagy legalábbis közel vagyunk megismerésükhöz), mára felváltotta az önvizsgálat korszaka. A legfőbb társadalmi, gazdasági és környezetvédelmi kérdések rendkívül összetett problémák, amelyeknek óriási hatásuk van jövőnkre. E problémákkal aszerint küzdhetünk meg, hogy rendelkezésre állnak-e a szükséges statisztikai adatok és elemzések. Az erős és egészséges statisztikai rendszer döntő hatású lehet az újvizsgálási és újjászervezési folyamat kimenetelére. A megfelelő információs rendszert az jellemzi, hogy képes a problémákat megvilágítani, alakulásukat megfigyelni, és alkalmas az információszükséglet

* Az *International Statistical Review* 1996. évi 2. számában megjelent *Characteristics of an effective statistical system* című cikk rövidített fordítása. A tanulmány elhangzott a Washington Statistical Society által szervezett, Morris Hansen emlékének szentelt 1995. október 25-i szemináriumon.

prioritásainak meghatározására. Az ilyen rendszer hiteles a nyilvánosság előtt, minthogy a társadalomban kevesek képesek ellenőrizni a nemzeti statisztikák hitelességét, a többség kénytelen a statisztikát kibocsátók megbízhatóságára támaszkodni. A rendszernek mindennemű politikai beavatkozástól mentesnek kell lennie.

A fenntartható fejlődés fő meghatározó elemeit a következő tíz címsor alatt kívánom kifejteni:

- széles körű intézményi és jogi háttér;
- elvi elgondolások az alapvető értékek megőrzésére;
- intézkedések a politikamentes tárgyilagosság megőrzésére;
- törekvés a nemzeti prioritások megállapítására és megtartására;
- törekvés a tartományi (állami) prioritások megállapítására és teljesítésére;
- törekvés a többi adatfelhasználó prioritásainak meghatározására és teljesítésére;
- koordinációs mechanizmusok;
- rendszerek és mechanizmusok a globális prioritások egyensúlyának megteremtésére;
- a felhasználók különböző csoportjainak szükségleteihez igazodó közzététel;
- a támogatókörnyezet megteremtésére irányuló törekvések jellege és eredményei.

E tényezőket Kanada vonatkozásában tárgyalom, mivel ezt ismerem a legjobban.

INTÉZMÉNYI ÉS JOGI KERETEK

A jogi keretek meghatározók abban, hogy kiket jelölünk ki főszereplőkként a statisztikai rendszeren belül, ezek milyen mandátumokkal, milyen jogi kényszerítő erővel rendelkeznek, milyen mértékben és milyen egyértelműen biztosítjuk az egyéneként azonosítható adatok titkosságának védelmét.

Kanadának van erre vonatkozó statisztikai törvénye. Ez a törvény a Kanadai Statisztikai Hivatal számára lényegében korlátlan felhatalmazást ad az állampolgárokat érintő adatfelvételi kör meghatározásában. Kötelező jellegűnek minősít minden, a Hivatal által kiadott adatkérést is, kivéve, ha kifejezetten önkéntes jellegű adatszolgáltatásról van szó. Ez nem csak az egyénekre és az üzleti szférára vonatkozik, hanem a kormány és más szervezetek képviselőire is, minden szinten. A Törvény általános hozzáférhetőséget biztosít a Kanadai Statisztikai Hivatal számára a kormányok által őrzött minden feljegyzéshez, külön megemlítve az összes adózással és vámmal kapcsolatos nyilvántartást, valamint a bíróságok nyilvántartásait. Ezt az erős hatalmat a statisztikai adatok titkosságának vasvédelme ellensúlyozza. A Hivatal minden alkalmazottja személy szerint felelős a statisztikai adatok titkosságának megőrzéséért, és még a bíróságok sem férhetnek hozzá az egyedileg azonosítható statisztikai adatokhoz az adatszolgáltatók hozzájárulása nélkül. Az évek során volt néhány kísérlet arra vonatkozóan, hogy más törvénnyel „hatálytalanítsák” titokvédelmünket. Ezeknek mindig sikeresen ellenálltunk.

A Törvény egyértelműen kötelezővé teszi az összegyűjtött adatok közzétételét. Tehát nincsenek kiváltságos, különleges ügyfelek.

A Statisztikai Törvény felhatalmazza a Kanadai Statisztikai Hivatalt, hogy koordinálja a nemzeti statisztikai rendszert. E koordináció során két különböző fajta közös adatgyűjtési és adatelosztási megállapodásra van lehetőség. Az egyik fajta megállapodást a Hivatal az egyes minisztériumokkal köti, a másik fajtát a tartományok statisztikai hivatalaival létesíti.

A főstatisztikus¹

A főstatisztikus szerepe és hatásköre, kinevezésének és felmentésének módja, helye a kormány hierarchiájában, politikai függetlensége, valamint nyilvánosság előtti arculata kulcsfontosságú a rendszer működése szempontjából. A főstatisztikus egyik fő feladata a statisztikai rendszer koordinálása, amelyhez eszközök szükségesek. Egyes eszközök formálisak, amennyiben törvényhozó szervektől származnak. Kanadában a főstatisztikus mérsékelt hatalommal rendelkezik a Kanadai Statisztikai Hivatalon kívüli statisztikai tevékenység tekintetében: az osztályozási rendszerek létrehozását, a közös adatgyűjtések előkészítését és azt a felhatalmazást foglalja magában, hogy minden más, a statisztikai tevékenységben részt vevő hivatallal tárgyaljon. A Statisztikai Törvény azonban rendkívül nagy hatalmat ad a főstatisztikusnak a Kanadai Statisztikai Hivatal tevékenysége tekintetében, és ez olyan előny, amely Kanada nagymértékben centralizált statisztikai rendszeréhez vezetett. Személy szerint felelős az egyedi adatszolgáltatókra vonatkozó nyilvántartások titkosságának védelméért. Minden egyéb tekintetben a főstatisztikus formálisan a kijelölt miniszter fennhatósága alatt végzi tevékenységét, azonban a miniszter nem utasíthatja őt a titkosságra vonatkozó kérdéseket illetően. A főstatisztikus teljhatalommal rendelkezik a Kanadai Statisztikai Hivatal munkatereit illetően, a költségvetés keretein belül.

A főstatisztikus autoritása több tényezőtől fakad a formális jogi mandátumon kívül. A legfőbb forrás a kormányhierarchiában betöltött tisztség szintje. Kanadában ez a tisztség miniszterhelyettesi rangot jelent, amely az Egyesült Államokat tekintve körülbelül az államtitkári funkciónak felel meg. (Igaz, hogy Kanadában a miniszterhelyetteseket hagyományosan nem a politikusok közül nevezik ki.) A főstatisztikus még ebben a nem politikus csoportban is külön helyet tölt be. Míg a miniszterhelyettesek elmozdíthatók és rendszeresen váltják egymást a minisztériumok között, a főstatisztikus nem: tisztségét úgy tekintik, mint amely különleges személyi és szakmai kompetenciákat igényel. Rangja következtében a főstatisztikus részt vesz a miniszterhelyettesek rendszeres (heti) ülésén, amely betekintést enged számára a kormány kialakuló terveinek és prioritásainak folyamatos értékelésébe.

A Hivatal a felelős miniszter felügyelete alatt működik, és a titokvédelem kivételével, a főstatisztikus formális hatalma abban áll, hogy ő a miniszter helyettese. Az elmúlt tíz év során a felelős miniszter és a főstatisztikus között régóta fennálló, „három lépés távolságot” betartó viszony törvénybe iktatódott: jelenleg a miniszterelnök kifejezett utasítása a meghatározó. A miniszter képviseli a Hivatalt a parlamentben és a kabinetben. Az ő kötelessége keresetet indítani vezetési hibák esetén vagy ha a Hivatal tevékenysége a társadalom érzelmeit súlyosan sértené. Ezért fontos, hogy a miniszter a kabinetnek rangidős tagja legyen, rendelkezzen a statisztikán kívül más megbízással is, és hogy elsődleges tárcája az elemző érdeklődést kiváltó legyen. Kanadában az ipari miniszter felelős a Kanadai Statisztikai Hivatal tevékenységéért.

A főstatisztikus hatalma származhat részben személyes tekintélyéből, részben pedig a köztiszteletből is. A főstatisztikus személyes tekintélye a statisztikai rendszer szempontjából lényeges: késznek kell lennie arra, hogy végső eszközként – ha szükséges – állását

¹ Ez a munkakör megfelel az európai statisztikai hivatalok elnöki funkciójának (a szerk. megjegyzése).

is kockáztassa annak érdekében, hogy a statisztikai rendszer ne váljék a napi politika eszközévé.

A főstatisztikussal kapcsolatos fontos tényező kinevezésének és leváltásának módja. Az ideális az volna, ha a kinevezés politikamentes lenne, leváltása pedig nem lenne egyszerű. Kanadában létezik néhány tisztség, amelyre közvetlenül a parlament jelöli ki a tisztségviselőket (például a Legfőbb Állami Számvevőszék elnöke vagy a személyiségi jogok kormánybiztosa), rendszerint meghatározott időtartamra. Ezzel szemben a miniszterhelyetteseket a miniszterelnök nevezi ki, és válthatja le. Számos alkalommal felmerült, hogy előnyösebb lenne-e, ha a főstatisztikust a parlament bízna meg.

Országos Statisztikai Tanács

A kanadai statisztikai rendszernek fontos eleme az Országos Statisztikai Tanács. Célja a statisztikai rendszer magas szintű elvi irányítása és a politikai befolyástól való további védelem.

A Kanadai Országos Statisztikai Tanács tagjai közé az üzleti élet, az egyetemek, a kutató intézetek, a tartományi kormányok, a szakszervezetek, valamint a sajtó kimagasló személyiségei tartoznak, a szövetségi kormánynak azonban nincsenek benne képviselői. Feladata a főstatisztikus tájékoztatása a tágabb értelemben vett politikáról, valamint a prioritásokról. A Tanács tagjait a Kanadai Statisztikai Hivatal irányításáért felelős miniszter nevezi ki.

AZ ALAPVETŐ ÉRTÉKEK VÉDELME

A hatékony statisztikai rendszer alapvető értékei a legitimitás és a hitelesség. Legitimitáson olyan közmegítélést értek, miszerint a statisztikai rendszer az ország érdekét szolgálja. Bár a legitimitás az e tevékenységre fordított közpénzek felhasználásának alapja, szerepe azonban sokkal mélyebben gyökeredzik: a Hivatal tevékenységének alapkoordinátája. A legitimitási megfontolások vezérlik döntéseinket: mikor választanunk kell azok között a témák között, amelyeknek prioritást adunk; mikor a személyiségi jog védelmét vagy a társadalom tájékoztatását részesítjük előnyben; az elemző tevékenység során önmagunk által kiszabott korlátok betartásában, amivel elkerüljük a politikai állásfoglalást; tájékoztatási tevékenységünk során a határok kijelölésében a köz- és a magánszféra között és így tovább.

A hitelesség alapvető fontosságú annak a különleges árunak a felhasználói számára, amelynek neve: statisztikai adat. Minthogy az az adat, amelyet nem hisznek el, használhatatlan, az adat belső értéke és felhasználhatósága közvetlenül a statisztikai rendszer hitelességétől függ. Ezt a hitelességet két alapvető veszély fenyegeti: ha a statisztikák nem megfelelő módszertanon alapulnak, vagy ha a hivatal politikai részrehajlás gyanújába keveredik.

Titkosság

Ennek legfontosabb eszköze a Statisztikai Törvény, amely pontosan meghatározza a Hivatal kötelezettségeit és valamennyi alkalmazottjának személyes felelősségét. Ezt

erősíti a képzés, kezdve egy beiktató tanfolyammal; a fizikai környezet biztonsága, azaz a különlegesen biztonságos számítógépes környezet, amely fizikailag lehetetlenné tesz bármiféle bejutást a rendszerbe, valamint a rendkívül erős hagyomány, amely nemzedékről nemzedékre száll.

Az egységes titokvédelem az egész statisztikai rendszerre kiterjed, ami lehetővé teszi az infrastruktúra közös használatát, például a közös cégjegyzékét. Ez jobban integrált adatokat eredményez. Továbbá, természetesen kivédi az ismétlődést, és így a hatékonyság nagyon fontos forrása. Az egységes titokvédelem az adatrendszerek közötti nyilvántartások összekapcsolását jobban és nyilvánosan is védhetővé teszi. Ez viszont megnyitja a lehetőséget az adatállományok lényegesen kiterjedtebb felhasználására.

A személyiségi jog védelme

Minden statisztikai felmérés bizonyos értelemben a személyiségi jog támadása, amit az adat iránti szükséglet igazol. Alapkövetelmény, hogy a kérdőívek tartalma a lehető legkevésbé legyen tovakodó, hogy az adatszolgáltatókat tájékoztassuk az adatgyűjtés céljáról, és a lakosságra kiszabott teljes adatszolgáltatási terhet rendszeresen mérjük, ellenőrizzük.

Érzékeny pont a nyilvántartások összekapcsolása, az alkalmazott formális beszámolási és jóváhagyási módszer. A centralizált statisztikai rendszeren belül a nyilvántartások összekapcsolásának tág lehetőségei állnak rendelkezésünkre, nevezetesen a Kanadai Statisztikai Hivatal széles körben hozzáférhet más minisztériumok adatvagyonához. A Hivatal többszintű beszámolási eljárást, valamint kiterjedt folyamatos konzultációs mechanizmust fejlesztett ki az érdekelt csoportokkal és a személyiségi jogok kormánybiztosával.

A megfelelő felmérési metodika alkalmazása

Optimális egyensúly szükséges a költségek, a minőség és az időszerűség között. A technikai eszközök és az ezen egyensúly megközelítésére irányuló különféle törekvések sokfélék.

A felmérések módszertanával foglalkozó stábunkat mátrix formában irányítjuk. A centralizált funkcionális szervezet részét képezik, de munkájuk jelentős részét interdiszciplináris csapatokban végzik, amelyek projekt-menedzsere az ügyfeleink közül kerül ki. A projekt-csapat tagjai kötelesek egymás szakmai illetékességét tiszteletben tartani, a projekt-menedzser utasításainak engedelmeskedni, de fenntartják jogukat szakmai nézeteltérés esetén felsőbbszintű vizsgálat kezdeményezésére.

A másik módszer a statisztikai szabványokkal foglalkozó bizottság alkalmazása. Ennek elnöki tisztét a főstatisztikus módszertanért felelős helyettese, valamint az egyik főprofilért felelős főstatisztikus-helyettes közösen tölti be. Tagjai a módszertani, a főprofil, az analitikai, a földrajzi és szabványügyi funkciók irányítói közül kerülnek ki.

Fontos a módszertani kutatás finanszírozásának ésszerű szinten tartása. Míg a módszertant javarészt meghatározott engedélyezett projektekre állapítják meg (és évenként újra megállapítják), létezik egy úgynevezett befagyasztott tőke, amelyet módszertani kutatásra fordítunk. Nem különítjük el szervezetileg a módszertani kutató csoportot a gyakorlati

szakemberektől: a legtöbb kutatást vagy részmunkaidőben, vagy ideiglenes megbízás-ként folytatják. A módszertani szakembereket arra ösztönözzük, hogy nyújtsák be kutatásuk témáját az érdekelt szakfolyóiratokhoz, és mutassák be ezeket szakmai konferenciákon is. Nagyon hasznosnak találjuk azt is, hogy külső tanácsadó bizottság elemzi az összes fontosabb tervezetre vonatkozó problémát. Ez igen tekintélyes bizottság, amelynek – haláláig – Morris Hansen volt az elnöke.

POLITIKAMENTES TÁRGYILAGOSSÁG

Az, hogy a hivatásos statisztikusok képesek-e ellenállni a miniszterek vagy a politikai szervezetek nyomásának, elsősorban a tágabb értelemben vett intézményes és jogi keretektől, valamint attól függ, hogy a Hivatal mennyire van meggyőződve saját értékéről, hogy hol áll a főstatisztikus a kormány hierarchiájában, valamint hogy milyen a nyilvánosság előtti arculata. Az egyéb irányelvek és gyakorlati szempontok a következők:

a) a globális költségvetésen belüli elosztási hatáskör garancia a megengedhetetlen politikai befolyás ellen; Kanadában (az öt évenként megtartott népszámlálást kivéve, amelyhez a kabinet jóváhagyása szükséges) a főstatisztikus rendelkezik ezzel a hatáskörrel, de természetesen döntéséért felel a miniszter, a parlament, az adatfelhasználók és a nyilvánosság előtt (a média útján);

b) a felmérések tartalma és a kérdőívek szerkesztése ellenőrzés alatt áll még abban az esetben is, ha ezeket az ügyfelek szponzorálják;

c) áttekinthető legyen a tervezési módszer, beleértve az olyan stratégiai tervet, amely világosan meghatározza a hosszabb távú prioritásokat;

d) a közzététel törvényes kötelezettsége fontos garancia a nyilvánosság biztosítására; az előre bejelentett adatkibocsátás politikája ugyancsak ezt célozza;

e) a „három lépés távolság” megtartása a főstatisztikus és a politikai vezetők között kényes kérdés (ezt a különleges viszonyt Az intézmények jogi keretei című fejezetben tárgyaljuk);

f) minden megválasztott képviselőt, tisztségviselőt kivételezés és kiváltságok nélkül kell kiszolgálni;

g) a statisztikai rendszer nyilvánosság előtti arculata és tekintélye fontos garancia a politikai befolyásolhatóság ellen; ehhez hozzájárul az elemzések rendszeres kiadása; azt az irányelvet követjük, hogy minden adatkibocsátást egy „médiabarát” összegző elemzésnek kell kísérnie, amely rámutat az éppen kiadott adatok tágabb gazdasági és társadalmi jelentőségére;

h) az elemzések megfelelő minőségének biztosításához és közzétételéhez fontos, hogy rendelkezünk hivatalos és jól irányított tárgyilagos folyóiratokkal (tárgyilagosságon egy kérdés sokoldalú megvilágítását, a politika mellőzését és a jelentős megállapítások előtérbe helyezését értjük, függetlenül attól, hogy ezek jó vagy rossz fényt vetnek-e a jelenlegi vagy valamely előző kormányra).

A SZÖVETSÉGI PRIORITÁSOK MEGHATÁROZÁSA

A prioritások meghatározása a főstatisztikus feladata. Az országos (szövetségi) igényeknek különösen nagy prioritást kell adnunk. Mégsem lehet azonban minden igényt kielégíteni, így a mérlegelések elkerülhetetlenek az alábbiakban felsoroltak szerint:

a) a kabinet okmányaiba való korlátlan betekintési lehetőség (a főstatisztikusnak a közalkalmazottak hierarchiájában elfoglalt helye általában jelentősen befolyásolja e betekintési lehetőség mértékét);

b) Kanadában minden miniszternek van miniszterhelyettese, aki a főtanácsadó szerepét tölti be, és egyben a minisztérium adminisztratív vezetője is (a minisztertől eltérően, a miniszterhelyettes nem politikus, hanem közalkalmazott); a főstatisztikus szabad bejárési joga a miniszterhelyettesekhez a leghasznosabb módszer arra, hogy

tájékozódják és tudomást szerezzen a vezető tisztségeket betöltő személyiségeket foglalkoztató problémákról, még mielőtt azok a kabinet tudomására jutnának;

c) a hatékony információcsere mindkét irányban kifejti hatását: a főstatisztikus külön-külön és együtt is tájékoztathatja a miniszterhelyetteseket a statisztikai adatok elemzése alapján a társadalmi és gazdasági fejleményekről; az ilyen személyes jelentések, valamint az érdekelt miniszterek részére az egyes különös fontosságú speciális közleményekről küldött tájékoztató levelek különösen hasznosak;

d) a szövetségi prioritások meghatározásának egyik leghatékonyabb megközelítése a kulcsfontosságú minisztériumokkal való szoros és hivatalos kétoldalú kapcsolat fenntartása (tapasztalataink szerint a sokoldalú bizottságok közel sem olyan eredményesek);

e) különösen nehéz feladat a termékeny kapcsolat fenntartása a legnagyobb statisztikai érdeklődésre számot tartó adminisztratív nyilvántartásokért operatív felelősséggel tartozó minisztériumokkal, melyekkel olykor lehetőség nyílik kölcsönös szolgáltatások nyújtására;

f) a fenti kölcsönhatások általában akkor produktívabbak, ha erős elemző kapacitásra támaszkodunk, ezért a kétoldalú minisztériumi konzultációk sohasem válhatnak a statisztikai prioritások egyedüli meghatározóivá.

A TARTOMÁNYI (ÁLLAMI) PRIORITÁSOK MEGHATÁROZÁSA

A Kanadai Statisztikai Hivatal megkülönbözteti a többiektől azokat a területeket, ahol a tartományoknak nagy az alkotmányos felelősségük. A nagy tartományi hatáskörrel rendelkező valamennyi területen (egészségügy, oktatás és igazságszolgáltatás) a főstatisztikus kialakított egy fórumot a statisztikai prioritások megvitatására.

Az egészségügy, az oktatás és az igazságszolgáltatás területén a statisztikai rendszer nagyrészt a tartományi adminisztratív nyilvántartásoktól függ. Ezért e rendszerek harmonizálása előfeltétele a konzisztens nemzeti statisztikák összeállításának.

A tartományi prioritások megállapítása minden más területen különbözik ettől. Minden tartományi kormány kinevez egy vezető tisztségviselőt aki fenntartja a kapcsolatot a Kanadai Statisztikai Hivatallal a kormány megbízásából. Ez a tisztségviselő – „a tartományi fókuszpont” – megkísérel integrált képet adni a tartományi prioritásokról. A főstatisztikus és a fókuszpontok alkotják a szövetségi-tartományi tanácsot.

EGYÉB FELHASZNÁLÓI PRIORITÁSOK

Létezik olyan elmélet, amely szerint a kormány statisztikai hivatalának célja kizárólag a kormány igényeinek kielégítése. Ezzel szemben, a Kanadai Statisztikai Hivatal politikája az, hogy igyekszik rávilágítani a fontos problémákra, bárhol is származik a statisztikai adatigény.

A jelen értekezés mellett foglal állást, hogy a nem kormányzati felhasználók külön figyelmet igényelnek, és hogy egy sor sajátos és hatékony mechanizmus létezik, amelyeknek felhasználásával ezen igényeket kielégíthetjük.

Szakmai tanácsadó bizottságok. Mintegy tucatnyi tanácsadó bizottság működik a demográfia, a szociális körülmények, az egészségügy, a mezőgazdaság, a szolgáltatóipar, az ármegfigyelés, a tudomány és technológia statisztikája területén. Általában évente két alkalommal kétnapos értekezletet tartanak, a tagok ellenszolgáltatás nélkül működnek. A Országos Statisztikai Tanáccsal is van kapcsolatuk, ebben a tanácsadó bizottságokat legkevesebb egy-egy tag képviseli.

Felhasználó-orientált programértékelések. Kívánatos és ésszerű szisztematikus és alapos értékelést végezni arról, hogy a meglévő statisztikai programok milyen mérték-

ben elégítik ki a kulcsfontosságú ügyfelek igényeit. A Kanadai Statisztikai Hivatal öt-éves időszakra dolgozott ki ilyen szisztematikus értékelést, programja mintegy negyven területre oszlott.

Szakmai és üzleti egyesületekkel való együttműködés. A Hivatal személyzete tevékenyen részt vesz számos szakmai egyesület munkájában. A legnagyobb üzleti vállalkozásokkal kapcsolatokat létrehozó programmal is rendelkezünk. E kapcsolataink célja, hogy kifürkésszük jelenlegi és potenciális ügyfeleink azon szempontjait, amelyek meghatározzák statisztikaiadat-igényüket.

Piaci visszacsatolás (feedback). A piac igényeihez való igazodás az ügyfél szükségleteinek megértését és kielégítését jelenti. Ez hasznos lehet az információfejlesztés prioritásainak meghatározásához, valamint a már meglévő adatok megfelelő „tálalásához”.

Elemző program. Az erős belső elemző program elősegíti a külső elemzők igényeinek megértését. A megértés előfeltétele az új kezdeményezések támogatásának. A jó elemzők erős személyes indíttatással rendelkeznek a kérdések feltárására.

A STATISZTIKAI RENDSZER KOORDINÁLÁSÁNAK MECHANIZMUSAI

A koordináció célja, hogy a statisztikai rendszer elemei koherens rendszerként működjenek. Ez a koherencia lehetővé teszi a költségvetési források elosztását a számos prioritás között; az emberek csatarendbe állítását a globális szükségletek kielégítése érdekében, a lehetséges egymást erősítő hatások (szinergiák) kiaknázását (például új adatok létrehozása a nyilvántartások összekapcsolása révén); a hatékonyság növelését (például közös eszközök, nyilvántartások, személyzet alkalmazása); annak biztosítását, hogy a rendszer termékei koherensek legyenek; valamint a rendszer megvédését a politikai befolyás ellen.

Decentralizált statisztikai rendszerek módszerei a koordinálásra:

- a költségvetési ellenőrzés (vagy jelentős befolyás a részköltségvetésekre);
- az osztályozási rendszerek ellenőrzése;
- a beszámolási kötelezettség feletti ellenőrzés (a statisztikai nyomtatványok engedélyezése, azaz a „vámkezelési” funkció, ahogy az Egyesült Államokban nevezik);
- a hivatalok közötti személyzeti irányítás (ennek elemei Nagy-Britanniában is megvannak).

A kanadai Statisztikai Törvény formálisan kijelöli az együttműködés területén végzendő feladatokat, de mélyen hallgat a mechanizmusokról. Néhány évvel ezelőtt a Hivatal még formális joggal rendelkezett minden szövetségi finanszírozású felmérés sorsát és a javasolt módszertan ellenőrzését illetően, de ezt a formális hatalmat önként feladta. Ez idő szerint gyakorlatilag a kormány által szponzorált minden jelentős felmérést a Kanadai Statisztikai Hivatal végez el.

A Statisztikai Törvény ad néhány hasznos eszközt a beszámolási kötelezettség minimalizálására. A Törvény azt is megengedi, hogy a főstatisztikus megossza az azonosítható adatokat a nem statisztikai kormányhivatalokkal, feltéve, ha az adatszolgáltatókat értesítik a megosztási szándékról, és ha azok lehetőséget kapnak az adatszolgáltatás megtagadására, valamint ha az azonosítható adatokat csak azoknak a válaszadóknak a vonatkozásában osztják meg, akik nem jelentettek be tiltakozást ellene.

A koordináció egyik fontos dimenziója a statisztikai célú adminisztratív nyilvántartásokra vonatkozik. Kevés vagy egyetlen ország sem rendelkezik hatékony formális eszközzel annak biztosítására, hogy az adminisztratív nyilvántartások változásai nem okoznak-e kijavíthatatlan kárt a belőlük származó statisztikai adatokban. Létezik néhány kevésbé formális garancia. A legfontosabb a statisztikai hivatal és vezetőjének tekintélye.

A PRIORITÁSOK MÉRLEGELÉSE

Végső soron minden a prioritásokra vonatkozó döntésektől függ, akár explicit döntésekről van szó, akár nem. Meghatározzák, hogy az aktuális munkák mely részét kell folytatni, milyen szinten, milyen gyakorisággal. Azt is meghatározzák, hogy milyen új kezdeményezéseket kell és lehet ösztönözni. Éppen ilyen fontos, hogy hosszú távon a prioritásokra vonatkozó döntések együttes hatása meghatározza az egész statisztikai rendszer jellegét: mind megvalósított outputjait, mind belső kapacitását. Négy fő problémára térnek ki a következőkben.

Alkalmas-e a statisztikai rendszer a globális prioritások meghatározására?

A centralizált statisztikai rendszer igen nagy előnnyel rendelkezik a prioritások szempontjából. Míg működésileg könnyebb lehet a tervezés olyan decentralizált rendszerben, ahol minden elem csak egy részt fed le az egészből, de kicsi a lehetősége annak, hogy több kényszerű optimalizálás végösszege egyenértékű egy globális optimummal.

Alapvető hosszú távú prioritások, különösen a költségvetési megszorítások idején

A hosszú távú prioritások paradox jellegűek. A statisztikai hivatalok azért vannak, hogy időszerű statisztikai adatokat szolgáltatassanak. Fennmaradásuk és prosperálásuk azonban hosszú távon mindenekelőtt fejlődő- és alkalmazkodóképességükön múlik. Ezért, főként költségvetési megszorítások idején, különös figyelmet kell fordítani azokra a strukturális prioritásokra, amelyek a túlélést elősegítik, még az aktuális output jelentős csökkenése árán is. Négy ilyen különös figyelmet érdemlő kategória létezik:

- az elemzés;
- az innováció és a kísérletezés támogatásának folytatása;
- a szakmai infrastruktúra fenntartása; a működő infrastruktúra jó karbantartása;
- erős kapacitás biztosítása az ügyfelek által szponzorált felmérések elvégzésére.

E tényezők többségéről már szó volt, az utolsóra bővebben is ki kell térnünk.

Az ügyfelek által szponzorált és finanszírozott felvételeket elvégezni képes kapacitás fenntartása igen fontos. Ennek főbb okai:

- a speciális felmérések olyan új adatokat eredményeznek, amelyek gyakran új területeket világítanak meg, ha a szerződéses felek hajlandók pénzt költeni azokra saját költségvetésükből, azok közérdeket szolgálhatnak;
- tipikusan speciális felmérések készülnek például az olyan igényekre, amelyek újak vagy csupán esetlegesek, illetve, amelyekre a statisztikai rendszer nem volt képes rendszeres pénzalapot fordítani, így ezek „biztonsági szelepként” esetleg fontos hiányokat pótolnak;
- az ilyen felmérések növelik az ügyfél megelégedettségét a statisztikai rendszerrel;

- a speciális ügyfél által szponzorált felmérések általában innovációt is tartalmaznak;
- amennyiben díjaik a teljes költséget, beleértve a rezsiköltségeket is magukban foglalják, úgy hozzájárulnak a statisztikai kapacitás fenntartásához.

A Kanadai Statisztikai Hivatal felmérései közül néhány speciális felmérés igen innovatív volt, például a gyermekek fejlődését befolyásoló tényezőket vizsgáló, a család- és jövedelemdinamikai longitudinális felvétel stb.

A hatékony tervezés néhány előfeltétele

A hatékony tervezési rendszer egyik előfeltétele a prioritások meghatározásához megfelelő hatalommal és befolyással rendelkező főstatisztikus. További előfeltételei azok a csatornák, amelyeken keresztül a statisztikai rendszer tájékozódik az aktuális és várható felhasználói prioritásokról. A projekt-költségek ismerete szintén előfeltétel. Meglepő, hogy milyen kevés statisztikai rendszer rendelkezik az e célnak megfelelő belső információs rendszerrel. Az ilyen típusú rendszernek minden költségre ki kell terjednie: helyszíni műveletek, komputer, postázási és telefondíjak stb. A Kanadai Statisztikai Hivatalnál több mint húsz éve létezik ilyen információs rendszer (jóllehet, még mindig távol áll a tökéletestől!). Alapja egy átfogó projekt-lista (amely tartalmazza a legnagyobb részletességű és a még alkalmazható beszámolási rendszer közötti kompromisszumot), és egy sor speciális költség tényezőt is figyelembe vesz.

A személyzetnek az új prioritások és tervezési döntések által megkövetelt átcsoportosítása szintén előfeltétel. A tervezési rendszer csupán üres váz, ha a vezetés nem képes döntéseit végrehajtani. Egy sor mechanizmus szükséges ahhoz, hogy ösztönözzük és megkönnyítsük a személyzet rugalmas és rendszeres átcsoportosítását.

Ügyfeleinket egyre inkább a keresztmetszeti információk, tehát nem a szűk egyedi felvételek érdeklik. Ezeket az igényeket nem lehet a hagyományos statisztikai rendszerrel kielégíteni. A Kanadai Statisztikai Hivatalnál a személyzetnek körülbelül tíz százaléka eredeti bázisától különböző részlegben dolgozik, talán még egyszer ennyi ember dolgozik olyan projekt-csapatokban, amelyeket egy nagy ad hoc projekt időtartamára állítottunk fel, gyakran fejlesztés jelleggel.

A tervezési rendszer

Végeredményben minden prioritásra vonatkozó döntés szubjektív. Nyilvánvaló, hogy szükség van olyan tervezési rendszerre, amely összegyűjti a külső jelzéseket (beleértve a költségvetési paramétereket is) és az ezekre javasolt belső válaszokat. Ennek a következő elvekhez kell ragaszkodnia:

- részletes irányelvek kidolgozása szükséges a folyamat kezdetén; ezek a fejlesztési prioritási területek meghatározását, a kevésbé hangsúlyos területeket, valamint az eljárásra vonatkozó irányelveket tartalmazzák;
- az önálló szakterületek előkészítik a tervezés kérdéseire a válaszokat, ezek többsége projektek és teljes költségeik szerint tagolódnak;
- a szakterületekről kapott tervjavaslatokat széleskörűen megalapozott strukturális vizsgálatnak vetjük alá azért, hogy minden fontos szempontot megismerjünk és konszenzust alakítsunk ki;
- a tervezési döntéseknek előnyben kell részesíteniük az innovációt, a próbafelvételeket, a demonstrációs projekteket.

AZ ÜGYFÉLHEZ IGAZODÓ TÁJÉKOZTATÁS

A statisztikai rendszer végső próbája, hogy alkalmas-e ügyfelei igényeinek a kielégítésére. A következő négy kérdés szolgál a statisztikai rendszer ügyfél-orientáltságának próbájaként.

Milyen a statisztikai rendszer egyedi hozzáférhetősége?

Az egyedi hozzáférhetőség fontos majdnem minden ügyfél számára, különösen azoknak, akik nem ismerik a statisztikai rendszer különféle elemeinek belső összetételét. Az egyedi hozzáférhetőséget a gyakorlatban az a szervezet biztosítja, amely elvégzi a szükséges keresést az ügyfelek megbízásából (esetleg díjazás fejében), és összeállítja számukra a szükséges információt.

A Kanadai Statisztikai Hivatalban különleges intézkedéseket léptettünk életbe azoknak az ügyfeleknek az érdekében, akik az igényeiknek megfelelően kialakított adatok szolgáltatását kérik. Van egy ún. proaktív program azért, hogy meghatározzuk azokat az információcsomagokat, amelyek a leginkább hasznukat szolgálnák. A magánszektorbeli ügyfelek esetében ezeket a proaktív intézkedéseket rendszerint regionális marketing szolgálataink látják el. A szövetségi és a nagyobb tartományi minisztériumokat egyedileg kezeljük.

Az adatvagyon keresésének kényelme

Az elmúlt években az adatvagyonokkal (metadata) kapcsolatos információ egyre nagyobb hangsúlyt kapott. Ausztrália módszeresen dolgozik egy egyedi átfogó metaadat-rendszer alkalmazásán, és lehet, hogy valamennyi országot megelőzi ezen a területen. Kanadában van néhány metaadat-rendszerünk, de ezekből hiányzik a teljes funkcionális alkalmasság. Módszeresen gyűjtjük a gépileg olvasható szövegeket is, amelyek kulcsszavas keresés útján elvezetik a felhasználókat az illető adatbázishoz. Ösztönözzük a szektorális metaadat-bázisok különböző alkalmazásainak fejlesztését is.

Alkalmazkodás a felhasználókhöz

A felhasználó-orientáltság mindig hozzátartozott a statisztikai hivatalok kultúrájához. De ez egészen a legutóbbi évekig elvont fogalom volt: a hivatalnok „tudta”, hogy mit akar az ügyfél, valójában „jobban tudta”, mint maguk az ügyfelek. A felhasználó-orientáltság javítására a Kanadai Statisztikai Hivatal vezetése igen nagy gondot fordított az utóbbi tizenöt évben.

Más intézkedésekkel párhuzamosan a különböző szakterületek számára nettójövedelem-terveket írtunk elő. Ezeknek a célja az, hogy visszanyerjük a tájékoztatás és marketing összes költségét. A nettó bevétel azonban csak áremeléssel, költségcsökkentéssel vagy az eladás növelésével emelhető. Az árak emelése kezdeti lökést adhat, és az eladási volumen egyidejű figyelése arra a tudatos törekvésre vezetett, hogy megkíséreljük meghatározni, melyek azok a termékek és szolgáltatások, amelyekre az ügyfélnek valóban szüksége van, és amelyekért fizetni is hajlandó. A különböző szakterületeken kijelölt

speciális jövedelemfeladatoknak lehet káros mellékhatásuk is: hitelre történő eladásokra és másoknál olcsóbb árajánlat megtételére ösztönözhetnek.

A kormánypolitika elemzőinek érdeklődése középpontjában a legfőbb társadalmi és gazdasági problémák, az ezeket befolyásoló tényezők és az alternatív politikai intervenciók következményei állnak. Igénylik az időszerűséget, a konzisztenciát, valamint a nagy mennyiségű adatot a szimulációs felvételekhez és az egyes intézkedések különböző népességcsoportokra gyakorolt hatásának a felméréséhez.

A nagyközönségnek általában nincs szüksége részletes statisztikákra. Ez a felismerés egyrészt igazolja piachoz igazodó díjszabásainkat és terjesztési megközelítésünket, másrészt ez a klientúránk legnagyobb szegmensére vonatkozó speciális tájékoztatási igények sokkal alaposabb megismeréséhez vezetett.

E stratégia főbb elemei a következők:

- azon statisztikai adatokra irányítjuk figyelmünket, amelyek a gazdasági és társadalmi problémák lényegére helyezik a súlyt;
- a médiára koncentrálnak (ez a statisztikai adatok forrása a lakosság túlnyomó többsége számára);
- speciális megállapodásokat kötünk azon kicsi, de fontos felhasználói alcsoportokkal, amelyek nem tudják a piaci árakat megfizetni.

Sok éven át volt egy kiadványunk *The Daily* címmel, amely az aznap kiadott új statisztikai adatokat összegezte. E kiadványt teljes mértékben átalakítottuk. Egy éven keresztül a főstatisztikus és a Hivatal legjobb elemző szakemberei hetente több órát töltöttek az előző heti kiadványok kritikai felülvizsgálatával.

A médiára vonatkozó néhány egyéb intézkedés:

- szabad hozzáférés a Hivatal minden közleményéhez;
- az illetékes személy nevének megadása minden közleményben, írásos válaszadás minden téves vagy félrevezető cikkre;
- a vezető személyek elérhetősége a média interjúi számára;
- helyi részletek megadása azokban a közleményekben, ahol ez valószínűleg segítené a helyi média tudósítását a témáról;
- figyelem az egyes speciális csoportokra (a széles érdeklődési körű elemzők, a tudományos kutatók, a diákok, a speciális érdekcsoportok).

Az üzletfelek megtalálására, kívánságaik kitalálására és a szükséges adatok összeállítására kialakítottuk a jól felkészült értékesítési személyzetet. Lényeges, hogy a hivatal személyzetének anyagi ösztönzésében és motiválásában szem előtt tartsák az ügyfélszolgálatot és az együttműködést a regionális értékesítési személyzettel.

A Kanadai Statisztikai Hivatal jelenleg 12,8 millió dollár jövedelemre tesz szert termékei és szolgáltatásai eladásából (ez nem tartalmazza az üzletfelek által szponzorált különleges felméréseket). Ennek az összegnek 52 százaléka az üzletfelektől származik.

A TÁMOGATÓ KÖRNYEZET KIALAKÍTÁSA

A statisztikai rendszerek belsőleg sebezhetők: alapvetően függenek egy sor támogatástól. Bármilyen törvényes hatáskörrel rendelkezzenek is, végeredményben a háztartások tízezreinek készséges támogatásától függenek, ezek ugyanis a szociális és demográfiai kérdésekre vonatkozó információk elsődleges forrásai. Hasonló módon függenek az üzleti

köröktől, mivel tőlük is számos input-adat szükséges, továbbá a megválasztott képviselőktől az általános politikai támogatás és a funkciók végrehajtásához szükséges pénzalapok miatt.

A támogató környezet kialakítására tett intézkedések hatékonysága meghatározó a nemzeti statisztikai rendszerek sikere szempontjából. Egyes intézkedések jellegüknél fogva pozitívak, mások defenzívek. Az erőteljes támogatás alapja egyedül a realizált teljesítmény lehet.

Nagyközönség

A statisztikai program pozitív nyilvános értékeléséhez szükséges, hogy az a közönség számára fontos legyen. Ez azonban önmagában nem elegendő annak biztosításához, hogy a nyilvánosság ismerje, és következetesen támogassa a statisztikai rendszert. Lényeges, hogy létezzen hatékony tájékoztatási elképzelés.

Van néhány fontos defenzív intézkedés is, ilyenek:

– titkosság és adatbiztonság (ez annak a társadalmi szerződésnek az alapköve, amely lehetővé teszi a statisztikai rendszer számára, hogy akár „érzékeny” adatok széles skáláját is kérhesse, és a valósághoz hű válaszokat várhasson el);

– a személyiségi jog tiszteletben tartása (Kanadában a legkényesebb probléma a nyilvántartások összekapcsolása, ezért a Kanadai Statisztikai Hivatal bonyolult irányelveket fejlesztett ki sokoldalú garanciákkal, amelyek biztosítják, hogy a Statisztikai Törvény értelmében gyűjtött adatokat soha ne vonjuk be a nyilvántartás-összekapcsolásba statisztikai cél nélkül, és eközben a személyiségi jogok alapvetően ne sérüljenek);

– a felvételek témái és kérdései legyenek elfogadhatók a társadalom számára (mindig vannak olyan témák, amelyek, bár az állami kutatás számára legitimek, mégis túlságosan kényesek ahhoz, hogy a hivatalos statisztika adatokat gyűjthessen róluk; létezik egy láthatatlan határvonal, amelyet nem szabad átlépni, de ez a vonal nem végleges);

– az adatszolgáltatókkal való kapcsolat: elsősorban az offenzív magatartás és nem az offenzív felmérési kérdések veszélyével kell számolnunk (a kérdőbiztosok továbbképzésének aktív programjával, amelyet „ajtóközömbdiplomáciának” nevezünk, a telefonon lebonyolított felvételek módosításaival alapot teremtettünk a nyilvánosság együttműködési készségének megtartásához).

Vállalkozói szféra

Különbség van a nagyobb és a kisebb vállalkozások között. A nagyobb vállalkozások igénylik a titkosságra és a válaszadásra vonatkozó törvényes követelmény biztosítását. A túlnyomó többség hajlandó még a terhet jelentő felméréseknek is eleget tenni, ha meggyőzzük őket arról, hogy fontos nemzeti érdekeket szolgálunk.

A kisebb vállalkozások ritkábban használnak fel közvetlenül statisztikai adatokat. Kevesebb forrással is rendelkeznek ahhoz, hogy kérdőíveket töltsenek ki. Problémáikkal a Kanadai Statisztikai Hivatal a következő módon törődik:

– a beszámolási kötelezettség minimalizálása, különösen a kisvállalkozásoknál;
– opciós beszámolási módszerek felajánlása a kisvállalkozások részére (posta, előre megszervezett telefonos kikérdezések, fax-émlekeztetők stb.);

– a vállalkozások beszámolási terheinek évenkénti felbecsülése, különösen a kisvállalkozásokra vonatkozóan és az érdekeltek tájékoztatása az eredményekről;

– aktív kapcsolat fenntartása a kisvállalkozói szervezetekkel, hogy tudatában legyenek a terhek minimalizálása és ellenőrzése érdekében tett intézkedéseinknek.

A Kanadai Statisztikai Hivatal 1978 óta összesen 66 százalékkal csökkentette a vállalkozásokra kiszabott beszámolási terheket.

Kormánytisztviselők

A legtöbb kormánytisztviselő tisztában van a statisztikai hivatal által termelt termékek széles skálájával, de csak annak a viszonylag kevés terméknek a fontossága tudatosul bennük, amelyeknek közvetlen felhasználói. Ha új statisztikai igényeik keletkeznek és felmerül azok finanszírozási nehézségének kérdése, azt gondolják: „van valami más, ami kevésbé fontos”, vagy: „próbáljátok megtalálni a szükséges forrásokat belső lehetőségeitekben”.

Választott képviselők

A politikusok a statisztikai adatok „nagyfogyasztói”. Többnyire nem ismerik a statisztikai adatok forrását vagy a statisztikai rendszer problémáit. Túlnyomórészt hivatalnokaik tanácsaira és a választóiktól érkező visszajelzésekre hagyatkoznak.

KÖVETKEZTETÉSEK

A statisztikai rendszerek komplex egységek, amelyeknek sikeres működése a jól teljesített feladatok sokaságától függ. Könnyen meghatározhatjuk a siker három fő tényezőjét:

- a) Milyen hatékonyan elégíti ki a rendszer az adatfelhasználók igényeit? Ez a statikus kérdés. A dinamikus kérdés az, hogy mennyire alkalmas a rendszer arra, hogy terméksora a kialakuló szükségletekhez igazodjék.
- b) Milyen hatékonyan aknázza ki a rendszer a meglévő adatokat az ügyfelek igényeinek érdekében?
- c) Mennyire hitelesek a rendszer termékei statisztikai minőség, politikamentes tárgyilagosság szempontjából?

A siker meghatározói közül a következők alapvető fontosságúak.

1. Lényeges, hogy létezzen egyetlen globális rendszer, amelynek nem kell feltétlenül centralizálnak lennie. A „rendszer” szó a következők biztosítására alkalmas kapacitást jelenti:

- a program-prioritások adaptív kialakítása;
- a források mozgósítása a nagy prioritású követelmények teljesítésére;
- a koncepciók és outputok harmonizálása;
- az ügyfél kényelmének biztosítása a „one stop shopping” révén;
- belső lehetőségek kialakítása a lényeges követelmények finanszírozására.

2. Fontos, hogy legyen a rendszernek felelőse. Annak a személynek, akit főstatisztikusnak neveztünk, nem kell formális szakmai hatáskörrel rendelkezni az egész rendszer fölött, de mindenképpen hatékony eszközökre van szüksége, hogy irányítani tudjon. Ezek az eszközök a főstatisztikus személyes és hierarchikus tekintélyével együtt határozzák meg a rendszer irányításának hatékonyságát, valamint formálják a külső világgal való viszonyát: információs csatornaként, a rendszer fő képviselőjeként és a politikamentes tárgyilagosság fővédnökeként.

3. A rendszer számára a legnagyobb kihívás, hogy terméksorait folyamatosan a társadalom igényeihez kell igazítania. A siker kulcsfontosságú működési meghatározói: hatékony interakció az ügyfélcsoportok sokaságával és olyan tervezési rendszer, amely alkalmas a felmerülő a szükségletek szintetizálására és kielégítésük érdekében a források mobilizálására.

4. Az alkalmazkodó rendszerek nagy súlyt fektetnek belső fejlődőképességükre. Ez magában foglalja az elemző és kutatási kapacitás fenntartásának és fejlesztésének biztosítását, valamint azt a képességet, hogy eleget tud tenni az ügyfelek által finanszírozott felmérések és más lehetőségek által támasztott követelményeknek.

5. A nyilvánosság előtti nagy tekintély sok szempontból előnyös: hozzájárul a statisztikai adatok magas szintű ismertségéhez és ennél fogva szélesebb felhasználásához. Segít a nagy válaszadási arány és így a jobb minőségű adatok elérésében, hozzájárul az ügyfelekkel való produktív visszacsatolási mechanizmusok hatékonyságához, és végül, de nem utolsósorban fokozza a rendszer védelmét a politikai befolyással szemben. A tényleges nyilvánosság előtti tekintély függ nevének, az adatoknak és elemzéseknek nyilvánvaló relevanciájától, valamint attól, hogy mennyire hatékony szóvivő, és hogy milyen mértékű a média statisztikaiadat-szükségletének kielégítése.

6. Az ügyfél kényelmének legfontosabb meghatározója a „one stop shopping” lehetősége. Ez nem csupán az egyedi formális hozzáférési pont létezését feltételezi, hanem magában foglalja a feladat végrehajtásához szükséges hatékony eszközöket és motivációt is.

7. A globális költség minimalizálása érdekében a statisztikai rendszer rendelkezzen hatékony eszközökkel ahhoz, hogy elkerülhesse az ismétlődő erőfeszítéseket, hogy hasznosítsa a szinergiák adta lehetőségeket, és hogy élvezze a rendelkezésre álló infrastruktúra előnyeit.

IRODALOM

Fellegi, I. P.: Maintaining Public Confidence in Official Statistics. *Journal of the Royal Statistical Society*. Series A. 1991. évi 4.sz. 1–6. old.

Fellegi, I. P.: Marketing at Statistics Canada. *Statistical Journal*. 1991. évi 3–4. sz. 295–306. old.

Improving the Federal Statistical System: Issues and Options. President's Reorganization Program for the Federal Statistical System. Washington D.C. 1981.

Fellegi, I. P. – Wilk, M. B.: Is Statistics Singular Plural. *The Canadian Journal of Statistics*. 1988. évi különszám (augusztus).

Training and Development at Statistics Canada. United Nations, Economic and Social Council, Statistical Commission. 1995. március.

Ryten, J.: Management Training and Development in Statistics Canada. United Nations, Economic and Social Council, Statistical Commission. 1995. március.

Fellegi, I. P.: Planning and Priority Setting – the Canadian Experience. Megjelent: Statistics in the Anniversary Publication for the 40th Plenary Session of the Conference of European Statisticians. Federal Statistical Office. Federal Republic of Germany. Wiesbaden. 1992. március.

Barnabé, R.: Definition and Adjustment of the National Statistical Program: the Canadian Experience. Discussion paper for the EUROSTAT Seminar on Strategic Issues in Statistical Policy. Dublin. 1991. november.

Brackstone, G. J.: Shaping Statistical Services to Satisfy User Needs. *Statistical Journal*. 1991. évi 3–4. sz. 243–258. old.

Fellegi, I. P.: Discussion Paper on Marketing Framework. (Kézirat.)

Public Service 2000. Summary of Management Initiatives. Statistics Canada. 1991.

Megjegyzés. Az irodalomjegyzék adatait a szerző angol nyelvű, eredeti dolgozatában megadott részletezéssel és pontossággal közöljük.

SUMMARY

Ivan P. Fellegi, Chief Statistician of Canada, sums up most important characteristics of the efficiency of the official statistical system in his lecture delivered on the occasion of Morris Hansen Lecture, organized by the Washington Statistical Society, held on 25 October 1995.

The difficulties in elaborating an efficient statistical system and – as a result of the successful work – the operation of a complex organization are described drawing on primarily Canadian experiences.

The three main factors behind the success are mentioned as following: *a)* How effectively does the system meet the priority information needs of its users? But this is a static question. The underlying dynamic question is how adaptable is the system in adjusting its product line to evolving needs? *b)* How effective is the system in exploiting existing data to meet client needs? *c)* How credible is the system in terms of the statistical quality of its outputs and its non-political objectivity?

While these might indeed be the ultimate determinants of success, the paper focuses on the operationally significant issue of the determinants of these desirable outcomes and on how much outcomes may be brought about.

AZ ELTARTÁSI ARÁNYOKAT MEGHATÁROZÓ DEMOGRÁFIAI TÉNYEZŐK KVANTIFIKÁLÁSA (I.)*

VALKOVICS EMIL

Az eltartási arányokat közvetlenül a népesség korösszetétele határozza meg, változásuk ezért a népesség korösszetételének változásától függ. Magától értetődő, hogy a népesség korösszetételének alakulását meghatározó demográfiai tényezők az eltartási arányok változásának is meghatározó tényezői. Először tehát e demográfiai tényezőket kell számba vennünk és a korösszetétel változásában betöltött szerepüket megértenünk.

Dolgozatomban e demográfiai tényezők szerepe kvantifikálásának négy módszerét mutatom be, értékelem és hasonlítom össze egymással. E négy módszer közül kettő a különböző korcsoportok népessége arányának változását, kettő pedig a népesség átlagos életkorának változását közvetlenül meghatározó demográfiai tényezők szerepének a kvantifikálására szolgál.

Ez utóbbi módszerek közül az egyiket: a komparatív népesség-előreszámítások módszerét már több publikáció ([17], [11]) és különféle nemzetközi rendezvények alkalmával több szerző ([8], [19]) több alkalommal ismertette és értékelte. Bemutatását ez alkalommal csak azért ismételjük meg, hogy megkönnyítsük egy ugyanazt a célt szolgáló másik, [10] által kidolgozott módszerrel való összehasonlítást.

A népesség átlagéletkora változásának tényezőit kvantifikáló két módszert [13], valamint [14] dolgozta ki és publikálta. A demográfiai öregedés országok közötti összehasonlítására magam is felhasználtam és némileg továbbfejlesztettem ezt a módszert. [18]

Előljáróban felidézzük, hogy a népesség korösszetétele a termékenység, a halandóság és a külső vándorlás múltbeli alakulásának eredménye, és módosulása e tényezők változásának, illetve változásaik kombinációjának következménye. Történetileg a népesség öregedésének a termékenységi szint hanyatlása volt a fő előidézője, mely közvetlenül a fiatalok arányának csökkenéséhez és az időskorúak arányának növekedéséhez vezetett.

A halandóság korösszetételt befolyásoló hatása ennél sokkal összetettebb. Az általánosan ismert transzverzális közelítési mód alapján könnyen megérthető, hogy ha a ha-

* Az 1993-ban Budapesten rendezett ESPE-konferenciára (European Society of Population Economics – ESPE – Európai Gazdaságdemográfiai Társaság) „Kísérlet az eltartási arányok változását meghatározó demográfiai tényezők szerepének kvantifikálására” címen benyújtott, angol nyelvű dolgozat magyar nyelvű változata. A tanulmány az OTKA által T 006 916 szám alatt nyilvántartott és támogatott kutatás eredményein alapszik.

landóság szintje minden egyes életkorban (korévben vagy korcsoportban) azonos arányban változik (süllyed vagy emelkedik), a korösszetétel változatlan marad, illetve ha mégis megváltozik, ez nem a halandóság változásának a következménye. Ha a halandósági szint süllyedése elsősorban a csecsemő- és gyermekhalandóság szintjének süllyedéséből következik, ez a fiatalok arányának növekedését s ezáltal a népesség demográfiai fiatalodását vonja maga után. A halandósági szint süllyedésének ez a fiatalító hatása történetileg főként e süllyedés kezdeti időszakában mutatható ki, amikor a halandóság és a termékenység szintje még egyaránt igen magas. Amikor a halandóság szintje már igen alacsony és további süllyedése elsősorban az öregkori halandóság javulását s ezáltal az öregkorúak arányának növekedését jelenti, a halandóság az öregedés fontos tényezőjévé válik. A termékenység szintje ezekben az esetekben általában már igen alacsony, és az öregek aránya már egyébként is igen jelentős.

Zárt népességek esetében a népesség öregedésének utolsó és az öregedés gyakorlati elemzése szempontjából igen fontos demográfiai tényezője a kezdeti népesség-struktúra. Ha a népesség nem stabil, korösszetétele abban az esetben is változik, ha a termékenység és a halandóság szintje változatlan marad. A népesség jövőbeni öregedése tehát már beépült jelenlegi vagy múltbeli korösszetételébe. A kezdeti korstruktúra természetesen szintén a termékenység és a halandóság múltbeli fejlődésének az eredménye, és a korösszetétel alakulására gyakorolt hatását „generációs”, illetve „kohorsz-effektusnak” nevezhetjük, mert a múltban született különféle létszámú születési évjáratok népessége él tovább, mozog előre az időben. A termékenység és a halandóság hatása ehhez viszonyítva „naptári időszaki hatás” (illetve „transzverzális hatás”). A kezdeti korösszetétel különösen rövid és középtávon fontos tényezője a korösszetétel bármilyen irányú megváltozásának, így a népesség öregedésének is. Igen hosszú távú elemzések esetében e korösszetétel a „múló hatású tényező” szerepét tölti be.

A külső vándorlás, ha van, szintén tényezője a népesség öregedésének. Hatására öregszik a kivándorlók által elhagyott régiók (a kibocsátó régiók) népessége, és fiatalodik a bevándorlókat fogadó régiók (befogadó régiók) népessége, a vándorlók ugyanis legtöbbször gyermekeikkel együtt vándorló fiatalok felnőttek. A vándorlóknak a befogadó országban megszülető gyermekei szintén hozzájárulnak a gyermekek arányának növekedéséhez a befogadó országban. A külső vándorlás hatása a korösszetételre általában nő, ha a vándorlás során figyelembe vett területi egységek nagysága csökken. Egyes országok, országrészek stb. szempontjából hatása jelentősebb, mint nagyobb egységek (régiók) szempontjából. Függ tehát attól is, mit tekintünk külső vándorlásnak. Kisebb területi egységek alapulvétele esetén a külső vándorlásnak az öregedésre gyakorolt hatását ugyanazokkal a módszerekkel elemezzük, mint nagyobb területi egységek alapulvétele esetén.

A komparatív népesség-előreszámítások transzverzális módszere

A népesség kezdeti korösszetételének hatása viszonylag független a termékenység és a halandóság változásától.

Tekintsünk például a népességstruktúráknak az ENSZ Nemzetközi Gazdasági és Szociális Ügyek Osztálya népesség-előreszámításának közepes változata alapján kirajzoló múltbeli és jövőbeni változatait.

Osszuk fel az 1950 és 2020 közötti időszakot

- az 1950 és 1985 közötti periódusra, melyen belül a kezdeti korstruktúra szerepét az 1950. évi megfigyelt korstruktúra tölti be;
- az 1985 és 2020 közötti periódusra, melyen belül a kezdeti korstruktúra szerepét az 1985. évi megfigyelt korstruktúra tölti be.

A népesség korstruktúrájának tényleges módosulása úgy tekinthető, mint a kezdeti korstruktúra, a változó termékenység (FV) és a változó halandóság (MV) együttes eredménye. A komparatív népesség-előreszámítások végzése során azonban változatlanak tekinthetjük a termékenységet ($FCMV$), változatlanak tekinthetjük a halandóságot ($FVMC$) és változatlanak tekinthetjük a termékenységet és a halandóságot egyaránt ($FCMC$) is.

A változó termékenységnek a végső korösszetételre gyakorolt hatása $dA(F)$ úgy izolálható, hogy egybevetjük egymással az $FVMV$ -t és az $FCMV$ -t, vagy pedig úgy, hogy egybevetjük egymással az $FVMC$ -t és az $FCMC$ -t. A két eljárás egymástól nem túlságosan eltérő eredményt ad, végső eredménynek legcélszerűbb a két eredmény összegének átlagát (felét) tekintenünk.

A változó halandóságnak a végső korösszetételre gyakorolt hatása $dA(M)$ úgy izolálható, hogy egybevetjük egymással az $FVMV$ -t és az $FVMC$ -t, illetve az $FCMV$ -t és az $FCMC$ -t. A két eljárás eredménye ebben az esetben sem tér el jelentősen egymástól, végső eredménynek a két eredmény összegének átlagát (felét) tekinthetjük.

A kezdeti korösszetételnek a végső korösszetételre gyakorolt hatása $dA(S)$ reziduális, vagyis a termékenység és a halandóság változása által meg nem magyarázott hatásként értékelhető. Olyan hatás ez, mely a tényleges végső korstruktúra és az olyan végső korstruktúra közötti különbség formájában ragadható meg, melyet azonos kezdeti korstruktúrából kiindulva úgy számítottunk ki, hogy a termékenységet és a halandóságot mindig változatlanul hagytuk.

Ha valamely korcsoport népességének az össznépességen belüli kezdeti arányát AO -val, végső tényleges arányát pedig $A(FVMV)$ -vel jelöljük, a következő összefüggéseket írhatjuk fel:

$$dA(F) = \frac{1}{2} \{ [A(FVMC) - A(FCMC)] + [A(FVMV) - A(FCMV)] \}$$

$$dA(M) = \frac{1}{2} \{ [A(FVMV) - A(FVMC)] + [A(FCMV) - A(FCMC)] \}$$

$$dA(S) = A(FVMV) - AO - dA(F) - dA(M) = A(FCMC) - AO$$

Az 1. tábla a 0–14 évesek és a 60 évesek és idősebbek arányának 1950 és 1970, 1970 és 1985, 1985 és 2000 közötti, a fejlett és a fejlődő régiókban különkülön megfigyelhető, illetve előreszámított változását e három tényező hatására bontva mutatja be.

A fentiekhez kiegészítésként néhány magától értetődő megjegyzést kell fűznünk a lehetséges félreértések elkerülése végett. A termékenységi változásoknak a végső korösszetételre gyakorolt hatásával kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy a termékenységi változások valamely adott sorozatának izolált hatása nem független a kezdeti korstruktúráról és attól a halandósági szinttől és struktúrától, melyet az előreszámítás során változatlanul hagyunk. Más kezdeti korstruktúra és más változatlanul hagyott halandóság esetében ugyanazok a termékenységi változások más végső korstruktúrához vezetnek.

1. tábla

*A 0–14 évesek, valamint a 60 évesek és idősebbek
korcsoportarány-változásának tényezőkre bontása*

Tényező	A korcsoportarány-változás					
	a fejlett régiókban az			a fejlődő régiókban az		
	1950–1970	1970–1985	1985–2020	1950–1970	1970–1985	1985–2020
	közötti időszakban (százalék)					
	A 0–14 éves népesség					
Kezdeti arány	27,8	26,5	22,2	37,9	41,8	36,9
Végső arány	26,5	22,2	19,8	41,8	36,9	27,1
Abszolút változás*	-1,3	-4,3	-2,4	+3,9	-4,9	-9,8
Termékenység hatása	-1,3	-4,0	0,8	-0,6	-7,1	-6,7
Halandóság hatása	+0,2	-0,2	-0,3	+1,7	+0,7	+0,7
Kezdeti korösszetétel hatása	-0,2	-0,1	-2,9	+2,8	+1,5	-3,8
	A 60 éves és idősebb népesség					
Kezdeti arány	11,4	14,3	15,8	6,4	6,0	6,6
Végső arány	14,3	15,8	22,4	6,0	6,6	10,9
Abszolút változás**	+2,9	+1,5	+6,6	-0,4	+0,6	+4,3
Termékenység hatása	+0,3	+1,1	-0,3	0,0	+0,9	+1,5
Halandóság hatása	+0,5	+0,6	+1,1	+0,3	+0,1	+0,4
Kezdeti korösszetétel hatása	+2,1	-0,2	+5,8	-0,7	-0,3	+2,4

* Abszolút változás = végső arány–kezdeti arány.

** Abszolút változás = termékenység hatása + halandóság hatása + kezdeti korösszetétel hatása.

Megjegyzés. E tábla alsó szegmentumának adatai alapján a vonatkozó időszakok alatt megfigyelt öregedés átlagos sebessége (és gyorsulása) is összehasonlítható, és a termékenység hatását, a halandóság hatását és a kezdeti korösszetétel hatását jelentő tényezőkre bontható.

A halandósági változásoknak a végső korösszetételre gyakorolt hatásával kapcsolatban ugyancsak megjegyezhető, hogy ez a hatás szintén más, ha más a kezdeti korstruktúra és a változatlanul hagyott termékenység.

Végül a kezdeti korstruktúrának a végső korösszetételre gyakorolt hatásával kapcsolatban is megállapítható, hogy ez utóbbi függ a változatlanul hagyott termékenység és halandóság sajátosságaitól. Más változatlan termékenység és halandóság esetén ugyanaz a kezdeti korstruktúra más végső korstruktúrává alakul át.

A különbségek visszavezetése a korspecifikus növekedési arányszámokra

Valamely adott nemű és a éves korú népességnek a t időpontban megfigyelt össznépességben belüli aránya $c(a,t)$ az alábbi két formula valamelyikével determinálható:

$$c(a,t) = \frac{N(a,t)}{\int_0^a N(a,t) da} \quad b(t) \exp \int_0^a r(x) dx \quad p_p(a,t),$$

A formulákban:

$N(a, t)$ – az a éves korúak t időpontbeli számát,

$b(t)$ – a nyers születési arányszámnak a t időpontot megelőző és követő fél évekből álló évre vonatkozó értékét,

$r(x)$ – a korszpecifikus növekedési arányszám vonatkozó értékét,

$r(B)$ – az élveszületések vonatkozó múltbeli számának növekedési rátáját,

$p_p(a, t)$ – a születéstől az a éves korig való továbbélés az adott naptári évi halandósági tábla szerinti valószínűségét (L_a/l_0),

$p_c(a, t)$ – a születéstől az a éves korig való továbbélés a tényleges kohorszok halandósági táblái szerinti valószínűségét jelenti.

A 0–34 éveseknek a t időpontban megfigyelt azonos nemű össznépességen belüli aránya ennek megfelelően a két alábbi formula valamelyikével definiálható:

$$c(0-34, t) = \frac{\int_0^{35} \exp\left[-\int_0^a r(x) dx\right] p_p(a, t)}{\int_0^{\omega} \exp\left[-\int_0^a r(x) dx\right] p_p(a, t)} \quad c(0-34, t) = \frac{\int_0^{35} \exp\left[-\int_0^a r(B) dy\right] p_c(a, t)}{\int_0^{\omega} \exp\left[-\int_0^a r(B) dy\right] p_c(a, t)}$$

E két-két formula közül az első a népességstruktúra és a népmozgalom kapcsolatára vonatkozó *Preston–Coale-szisztéma*, a második pedig az e kapcsolatra vonatkozó *Arthur–Vaupel-szisztéma* formularendszerének eleme.¹ Az ezekben a formulákban szereplő szimbólumok alaposabb megértése céljából tekintsük át a 2. tábla adatait.

E táblában az (1) oszlop a befejezett évek számával mért életkort tartalmazza.

A (2) és az (5) oszlop az év közepéig továbbélő születési évjáratok születési évét tünteti fel. Esetünkben a választott naptári év 1990, és számításainkat az év közepéig tovább élő 0 éves férfiakkal kezdjük. A két első születési év tehát 1989 és 1990.

A (3) és a (6) oszlop az egyes naptári évek alatti élveszületések számát tünteti fel (esetünkben Magyarország férfi népességére vonatkozóan).

A (4) és a (7) oszlop a különböző korúak év eleji és év végi számait tartalmazza. Esetünkben Magyarország férfi népessége 1990. január 1-jei és 1991. január 1-jei számáról van szó korévek szerinti részletezésben. Az év eleji és év végi továbbélők a (2) és az (5) oszlopban feltüntetett naptári évek alatt születettek, életkorukat (betöltött éveik számát) az (1) oszlop adatai mutatják.

A (8) oszlop a különböző korú férfiak évközepi számait tartalmazza. Ez utóbbiak év eleji és év végi számaiknak, vagyis a (4) és a (7) oszlop adatainak aritmetikai átlagával (összegének a felével) egyenlők.

A (9), a (10), a (11), a (12) és a (13) oszlopban feltüntetett adatokat az előző oszlopok, pontosabban a (3), a (4), a (6) és a (7) oszlop adataiból számítjuk ki.

A (9) oszlop az (1) oszlopban feltüntetett életkorúak születésüktől 1990. január 1-jéig, a (10) oszlop pedig születésüktől 1991. január 1-jéig való továbbélése valószínűségeit tartalmazza.

¹ A szisztémák részletes bemutatását lásd a dolgozat szerzőjének a *Demográfia* 1992. évi 2. számában megjelent közleményében (229–226. old.).

2. tábla

A születési kohorszok továbbélési valószínűségei, az élveszületések számának növekedési arányosított és a különböző korúak számának növekedési arányosítottai

Életkor (év) <i>a</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	$1990r_x^P$	$1991r_x^P$	$r(p)$	$r(B)$	$r(x)$
		Születési év	Élve- születések száma	Népesség száma (1990.I.I.)	Születési év	Élve- születések száma	Népesség száma (1991.I.I.)	1990. évi évközepe népességszám					
		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
0		1989	63296	62108	1990	64216	63285	62697	0,981231	0,985502	0,004343	0,014430	0,018774
1		1988	63790	62497	1989	63296	61961	62229	0,979730	0,978909	-0,000839	-0,007774	-0,008613
2		1987	64579	63083	1988	63790	62457	62770	0,976835	0,979103	0,002320	-0,012293	-0,009973
3		1986	65537	63485	1987	64579	63049	63267	0,968689	0,976308	0,007834	-0,014726	-0,006891
4		1985	66826	64635	1986	65537	63456	64046	0,967213	0,968247	0,001068	-0,019477	-0,018409
5		1984	64067	61782	1985	66826	64615	63199	0,964334	0,966914	0,002672	0,042163	0,044835
6		1983	65082	62971	1984	64067	61763	62367	0,967564	0,964038	-0,003651	-0,015719	-0,019370
7		1982	68778	66509	1983	65082	62953	64731	0,967010	0,967287	0,000287	-0,055236	-0,054949
8		1981	72920	70590	1982	68778	66484	68537	0,968047	0,966646	-0,001448	-0,058479	-0,059927
9		1980	76115	73504	1981	72920	70560	72032	0,965697	0,967636	0,002006	-0,042882	-0,040876
10		1979	82172	79108	1980	76115	73484	76296	0,962712	0,965434	0,002823	-0,076569	-0,073746
11		1978	86455	83187	1979	82172	79091	81139	0,962200	0,962505	0,000317	-0,050809	-0,050492
12		1977	91063	87689	1978	86455	83170	85430	0,962949	0,962003	-0,000982	-0,051928	-0,052910
13		1976	95350	91758	1977	91063	87659	89709	0,962328	0,962619	0,000302	-0,046003	-0,045700
14		1975	99907	97521	1976	95350	91715	94618	0,976118	0,961877	-0,014696	-0,046685	-0,061382
15		1974	95887	93266	1975	99907	97464	95365	0,972666	0,975547	0,002958	0,041069	0,044027
16		1973	80657	77794	1974	95887	93206	85500	0,964504	0,972040	0,007783	0,172965	0,180748
17		1972	79309	75655	1973	80657	77717	76686	0,953927	0,963549	0,010037	0,016854	0,026890
18		1971	77611	73070	1972	79309	75564	74317	0,941490	0,952780	0,011920	0,021642	0,033562
19		1970	78366	73619	1971	77611	72972	73296	0,939425	0,940228	0,000854	-0,009681	-0,008827
20		1969	79901	74255	1970	78366	73510	73883	0,929338	0,938034	0,009315	-0,019398	-0,010084
21		1968	79606	73704	1969	79901	74138	73921	0,925860	0,927873	0,002172	0,003699	0,005871
22		1967	76910	70848	1968	79606	73584	72216	0,921181	0,924352	0,003437	0,034454	0,037891
23		1966	71665	65430	1967	76910	70739	68085	0,912998	0,919763	0,007383	0,070633	0,078016
24		1965	68603	62624	1966	71665	65343	63984	0,912846	0,911784	-0,001164	0,043666	0,042502
25		1964	68380	61564	1965	68603	62529	62047	0,900322	0,911462	0,012297	0,003256	0,015553
26		1963	68276	61180	1964	68380	61442	61311	0,896069	0,898538	0,002751	0,001522	0,004273
27		1962	67152	59635	1963	68276	61070	60353	0,888060	0,894458	0,007178	0,016600	0,023778

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
28	1961	72615	64205	1962	67152	59506	61856	0,884184	0,886139	0,002209	-0,078213	-0,076004
29	1960	75788	67087	1961	72615	64049	65568	0,885193	0,882035	-0,003573	-0,042768	-0,046342
30	1959	77953	67468	1960	75788	66919	67194	0,865496	0,882976	0,019996	-0,028166	-0,008170
31	1958	82139	71174	1959	77953	67279	69227	0,866507	0,863071	-0,003973	-0,052307	-0,056279
32	1957	86800	74615	1958	82139	70959	72787	0,859620	0,863889	0,004954	-0,055194	-0,050239
33	1956	99652	84611	1957	86800	74361	79486	0,849065	0,856694	0,008945	-0,138077	-0,129133
34	1955	108842	91165	1956	99652	84313	87739	0,837590	0,846074	0,010078	-0,088213	-0,078135
35	1954	115908	96638	1955	108842	90814	93726	0,833747	0,834365	0,000741	-0,062899	-0,062159
36	1953	106924	88022	1954	115908	96228	92125	0,823220	0,830210	0,008455	0,080678	0,089134
37	1952	95804	78054	1953	106924	87615	82835	0,814726	0,819414	0,005737	0,109814	0,115551
38	1951	98073	79054	1952	95804	77630	78342	0,806073	0,810300	0,005230	-0,023408	-0,018177
39	1950	101399	81331	1951	98073	78605	79968	0,802089	0,801495	-0,000741	-0,033351	-0,034092
40	1949	98855	78057	1950	101399	80904	79481	0,789611	0,797878	0,010415	0,025409	0,035824
41	1948	98885	76470	1949	98855	77543	77007	0,773323	0,784412	0,014238	-0,000303	0,013934
42	1947	97036	73642	1948	98885	75968	74805	0,758914	0,768246	0,012221	0,018876	0,031097
43	1946	87364	64341	1947	97036	73077	68709	0,736470	0,753092	0,022318	0,104999	0,127317
44	1945	87560	62933	1946	87364	63826	63380	0,718741	0,730576	0,016331	-0,002241	0,014090
45	1944	101492	71670	1945	87560	62348	67009	0,706164	0,712060	0,008315	-0,147656	-0,139341
46	1943	92013	65665	1944	101492	70958	68312	0,713649	0,699149	-0,020528	0,098050	0,077522
47	1942	96302	65965	1943	92013	64933	65449	0,684981	0,705694	0,029791	-0,045559	-0,015768
48	1941	91837	61840	1942	96302	65185	63513	0,673367	0,676881	0,005205	0,047474	0,052679
49	1940	95885	63004	1941	91837	61055	62030	0,657079	0,664819	0,011711	-0,043134	-0,031423
50	1939	92286	57938	1940	95885	62085	60012	0,627809	0,647494	0,030874	0,038257	0,069131
51	1938	93827	56593	1939	92286	57129	56861	0,603163	0,619043	0,025987	-0,016560	0,009427
52	1937	93638	54649	1938	93827	55723	55186	0,583620	0,593891	0,017446	0,002016	0,019462
53	1936	94586	53210	1937	93632	53681	53446	0,562557	0,573319	0,018950	-0,010137	0,008813
54	1935	97767	55192	1936	94586	52161	53677	0,564526	0,551466	-0,023405	-0,033078	-0,056483
55	1934	99977	55759	1935	97767	54141	54950	0,557718	0,553776	-0,007094	-0,022353	-0,029447
56	1933	99995	56432	1934	99977	54573	55503	0,564348	0,545856	-0,033317	-0,000180	-0,033497
57	1932	105723	55626	1933	99995	55107	55367	0,526149	0,551098	0,046328	-0,055702	-0,009374
58	1931	106577	54652	1932	105723	54241	54447	0,512794	0,513048	0,000497	-0,008045	-0,007549
59	1930	113212	57451	1931	106577	53151	55301	0,507464	0,498710	-0,017401	-0,060394	-0,077795
60	1929	111015	54638	1930	113212	55796	55217	0,492168	0,492845	0,001376	0,019597	0,020973

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
61	1928	115730	53279	1929	111015	53012	53146	0,460373	0,477521	0,036571	-0,041595	-0,005024
62	1927	112820	50565	1928	115730	51530	51048	0,448192	0,445261	-0,000562	0,025466	0,018905
63	1926	118108	50471	1927	112820	48779	49625	0,427329	0,432361	0,011707	-0,045806	-0,034099
64	1925	121569	50903	1926	118108	48618	49761	0,418717	0,411640	-0,017045	-0,028883	-0,045928
65	1924	114073	45947	1925	121569	48877	47412	0,402786	0,402052	-0,001825	0,063643	0,061818
66	1923	123455	47323	1924	114073	44038	45681	0,383322	0,386051	0,007095	-0,079038	-0,071944
67	1922	128786	44738	1923	123455	45224	44981	0,347382	0,366320	0,053080	-0,042275	0,010805
68	1921	132260	43615	1922	128786	42739	43177	0,329767	0,331861	0,006328	-0,026618	-0,020289
69	1920	129219	39560	1921	132260	41395	40478	0,306147	0,312982	0,022081	0,023261	0,045342
70	1919	112847	34064	1920	129219	37415	35740	0,301860	0,289547	-0,041645	0,135476	0,093831
71	1918	66505	17850	1919	112847	32138	24994	0,268401	0,284793	0,059280	0,528756	0,588036
72	1917	67502	17369	1918	66505	16769	17069	0,257311	0,252146	-0,020275	-0,014880	-0,035155
73	1916	69889	16858	1917	67502	16311	16585	0,241211	0,241637	0,001765	-0,034751	-0,032986
74	1915	96683	20372	1916	69889	15633	18003	0,210709	0,223683	0,059752	-0,324529	-0,264777
75	1914	139135	27584	1915	96683	18796	23190	0,198253	0,194409	-0,019585	-0,364007	-0,383592
76	1913	135911	25909	1914	139135	25324	25617	0,190632	0,182010	-0,046282	0,023444	-0,022838
77	1912	138652	24273	1913	135911	23637	23955	0,175064	0,173915	-0,006584	-0,019967	-0,026551
78	1911	134085	20849	1912	138652	21777	21313	0,155491	0,157062	0,010055	0,033493	0,043548
79	1910	136445	18460	1911	134085	18593	18527	0,135293	0,138666	0,024627	-0,017448	0,007179
80	1909	139385	16428	1910	136445	16266	16347	0,117861	0,119213	0,011408	-0,021318	-0,009910
81	1908	138079	13754	1909	139385	14285	14020	0,099610	0,102486	0,028466	0,009414	0,037880
82	1907	134795	11024	1908	138079	11887	11456	0,081783	0,086088	0,051300	0,024071	0,075371
83	1906	133022	9234	1907	134795	9361	9298	0,069417	0,069446	0,000419	0,013241	0,013660
84	1905	130038	7245	1906	133022	7722	7484	0,055714	0,058051	0,041074	0,022688	0,063762
85	1904	133609	5959	1905	130038	5946	5953	0,044600	0,045725	0,024907	-0,027091	-0,002184
86	1903	133236	4855	1904	133609	4862	4859	0,036439	0,036390	-0,001355	0,002796	0,001441
87	1902	138978	3830	1903	133236	3884	3857	0,027558	0,029151	0,056194	-0,042194	0,014001
88	1901	133605	3053	1902	138978	2970	3012	0,022851	0,021370	-0,066991	0,039428	-0,027563
89	1900	137494	2366	1901	133605	2307	2337	0,017208	0,017267	0,003440	-0,028693	-0,025253
90 és idősebb	-1899	1454742	4945	-1900	1458682	5246	5096	0,003399	0,003596	0,056384	0,002705	0,059089
Összesen			4984904			4972184	4978544					

Megjegyzés: Magyarország 1990. január 1-jei és 1991. január 1-jei férfi népessége adatai alapján.

A 2. tábla első sorának adatai alapján láthatjuk, hogy milyen valószínűséggel éltek tovább az 1989-ben és 1990-ben született férfiak e naptári évek végéig, amikor is életkoruk (betöltött éveik száma alapján) 0-val volt egyenlő:

$${}_{1990}r_0^p = \frac{62108}{63296} = 0,981231$$

$${}_{1991}r_0^p = \frac{63285}{64216} = 0,985502$$

A (9) oszlop adatait a (4) oszlop adatainak a (3) oszlop adataival, a (10) oszlop adatait a (7) oszlop adatainak a (6) oszlop adataival történő elosztása útján számítjuk ki.

A (11) oszlop két-két szomszédos születési kohorsz továbbélési valószínűségeinek egymáshoz viszonyított növekedését mutatja. Az újszülötteknek a szóban forgó naptári évek végéig való továbbélési valószínűségei, vagyis a tábla első sorának adatai esetében

$$r(p) = \ln \left[\frac{(63285/64216)}{(62108/63296)} \right] = \ln \frac{0,985502}{0,981231} = \ln 0,985502 - \ln 0,981231 = 0,004343$$

Ez a növekedési ráta természetesen negatív előjelű is lehet és előállítható a (13) és (12) oszlop adatainak különbségként is.

A (12) oszlop az élveszületések évi számának növekedési rátáját tartalmazza. Az 1989-ben és 1990-ben születettek esetében, mint az a tábla első sorának adataiból is kitűnik

$$r(B) = \ln(64216/63296) = \ln 64216 - \ln 63296 = 0,014430$$

Ugyanígy számítható ki a tábla többi sora esetében is.

A (13) oszlop az (1) oszlopban jelzett életkorúak növekedési rátáját tartalmazza az 1990. január 1-je és 1991. január 1-je közötti egyévnnyi naptári időszakra vonatkozóan. A betöltött éveik száma alapján 0 évesek esetében, mint az a tábla első sorából is kitűnik

$$r(0) = \ln(63285/62108) = \ln 63285 - \ln 62108 = 0,018774$$

Matematikailag bizonyítható és számítási eredményeink alapján is illusztrálható, hogy:

$$r(p) = r(x) - r(B),$$

$$r(x) = r(B) + r(p),$$

$$r(B) = r(x) - r(p).$$

Ha az 1990-es naptári év közepén betöltött éveik száma alapján 0 éves korú férfiak számát kívánjuk az eddig ismert mutatók értékeinek felhasználásával és nem a szokásos módon, vagyis a betöltött éveik száma alapján 0 évesek év eleji és év végi száma összegének felezése útján kiszámítani, két eljárást is követhetünk és mindkét eljárás eredményét egybevetethetjük a szokásos módon becsült évközepi népességszámmal, vagyis $(62108+63285)/2=62697$ -tel.

Az első eljárás alkalmazása során a Magyarország férfi népessége 1990. évi halandósági táblájából vett (L_0/l_0) értékkel $(0,985502)$ megszorozzuk az $\exp[-0,5 \times r(0)] =$

=0,990657 értéket és az eredményül kapott számmal (0,976295) a fiú elveszületések 1990. évi számát (64216). Az eredmény: $64216 \times 0,976295 = 62694$.

A másik eljárás alkalmazása során az $\exp[-0,5 \times r(B)] = 0,992811$ értéket megszorozzuk az $(L_0/l_0)/\exp[0,5 \times r(p)] = 0,983364$ értékkel, az eredményül kapott számmal (0,976295) pedig a fiú elveszületések 1990. évi számát (64216). Az eredmény ismét: $64216 \times 0,976295 = 62694$.

A betöltött éveik száma alapján 0 éves férfiak becsült és megfigyelt (vagyis hagyományos módon becsült) száma közötti különbség mindkét esetben $62694 - 62697 = -3$, a becslés relatív hibájának nagysága tehát mindkét esetben $-3/62697 = 0,000048$, vagyis kisebb a tízezred felénél is. Kimutatható, hogy ha az évközepi népességszám szokásos becslési módja az év eleji és az év végi népességszámok mértani átlagának előállítását jelentené, a két becslési eljárásnak gyakorlatilag nem is lenne hibája:

$$\sqrt{62108 \times 63285} = 62694,$$

s ez egyenlő a két bemutatott becslési eljárással kapott számmal.

A bemutatott első eljárás a *Preston-Coale-szisztéma* [12] alkalmazását, a második eljárás pedig az *Arthur-Vaupel-szisztéma* [2] alkalmazását szemlélteti.

A *Preston-Coal-szisztéma* szerint valamely adott nemű és életkorú népesség valamely naptári időszakon belüli t időpontbeli száma $[N(a,t)]$ zárt népességfejlődés esetén az elveszületések adott időszak alatti számától $[B(t)]$, az adott időszak halandóságát leíró halandósági tábla továbbélési valószínűségeitől $[L_a/l_0 = p_p]$ és a korszpecifikus növekedési arányszámoktól függ:

$$N(a,t) = B(t) \exp \left[- \int_0^a r(x) dx \right] p_p(a,t).$$

A népesség nyers születési arányszáma e szisztéma szerint:

$$b(t) = \frac{1}{\int_0^{\omega} \exp \left[- \int_0^a r(x) dx \right] p_p(a,t) da} = \frac{B(t)}{\int_0^{\omega} N(a,t) da}.$$

Esetünkben:

$$b(t) = \frac{1}{77,470611} = \frac{64216}{4987544} = 0,012899,$$

vagyis 12,9 ezrelék.

A a éves korúaknak az adott nemű össznépességen belüli aránya:

$$c(a,t) = \frac{N(a,t)}{N(t)} = b(t) \exp \left[- \int_0^a r(x) dx \right] p_p(a,t).$$

A *Preston–Coale-szisztéma* karakterisztikus, illetve általános egyenlete:

$$1 = \int_0^{\omega} \exp\left[-\int_0^a r(x) dx\right] p_p(a, t) m(a, t) da,$$

illetve

$$1 = b(t) \int_0^{\omega} \exp\left[-\int_0^a r(x) dx\right] p_p(a, t) da,$$

ahol $m(a, t)$ a korszpecifikus termékenységet jelöli és igen gyakran csak a női népességre vonatkozóan számítható ki.

Megjegyezzük, hogy a fenti formulák abban az esetben is helytállóak, ha a népesség a külső vándorlásokkal szemben nem zárt. Nyitott népességben azonban $r(x)$ a korszpecifikus növekedési arányszám és korszpecifikus nettó kivándorlási arányszám összegét jelenti, amit külön fel is tüntethetünk. A korszpecifikus nettó kivándorlási arányszám értékét pedig, ha az erre vonatkozó statisztikai megfigyelések, illetve adatok hiányában direkt módon nem számíthatjuk ki, indirekt módon becsülhetjük.

Számítsuk ki a *Preston–Coale-szisztéma* által javasolt eljárást követve a betöltött éveik száma alapján 9 éves férfiak évközepi számát és arányát.

Esetükben a korszpecifikus növekedési ráták első tíz értékének összegéből ($-0,155401$) kivonjuk a 9 éves férfiak növekedési rátájának ($-0,040876$) felét, kiszámítjuk az $\exp[-0,155401 - (0,5 \times -0,040876)] = 1,144494$ értéket és megszorozzuk (L_9/l_0) -val ($0,979891$). Az eredmény: $1,144494 \times 0,979891 = 1,121480$, s ennek alapján a 9 éves férfiak évközepi száma $64\,216 \times 1,121480 = 72\,017$, ahol $64\,216$ az 1990. évi fiú élveszületések száma.

A betöltött éveik száma alapján kilencéves férfiak aránya pedig:

$$c(9, t) = \frac{72017}{4978544} = 0,012899 \times 1,121480 = 0,014466,$$

vagyis 1,4 százalék.

Az *Arthur–Vaupel-szisztéma* szerint valamely nemű és korú népesség t időpontbeli száma $[N(a, t)]$ zárt népességben az élveszületéseknek az adott időpontot megelőző és azt követő félévekből összetevődő évi számától $[B(t)]$, a népességet alkotó születési évjáratok t időpontig való továbbélési valószínűségétől

$$\left\{ p_c(a, t) = \exp\left[-\int_0^a r(p) dx\right] \times [{}_1L_a/l_0] \right\} = \exp\left\{-\int_0^a (r(x) - r(B)) dx\right\} p_p(a, t),$$

és az élveszületések számának növekedési rátáitól függ:

$$N(a, t) = B(t) \exp\left[-\int_0^a r(B) dy\right] p_c(a, t).$$

A népesség nyers születési arányszáma e szisztéma szerint:

$$b(t) = \frac{1}{\int_0^{\omega} \exp\left[-\int_0^a r(B)dy\right] p_c(a,t) da} = \frac{B(t)}{N(a,t)da}$$

Esetünkben:

$$b(t) = \frac{1}{77,470611} = \frac{64216}{4978544} = 0,012899,$$

vagyis 12,9 ezrelék, mint amennyi korábban is volt.

Az a éves korúak aránya (korösszetétel formula):

$$c(a,t) = \frac{N(a,t)}{N(t)} = b(t) \exp\left[-\int_0^a r(B)dy\right] p_c(a,t).$$

Az *Arthur–Vaupel-szisztéma* karakterisztikus, illetve általános egyenlete:

$$1 = \int_0^{\omega} \exp\left[-\int_0^a r(B)dy\right] p_c(a,t) m(a,t) da,$$

illetve

$$1 = b(t) \int_0^{\omega} \exp\left[-\int_0^a r(B)dy\right] p_c(a,t) da.$$

A betöltött éveik száma alapján 9 éves férfiak évközepi száma és aránya az *Arthur–Vaupel-szisztéma* szerinti eljárást követve úgy számítható ki, hogy az elveszületések száma első tíz év alatti növekedési rátáinak összegéből levonjuk a tizedik évnek megfelelő növekedési ráta felét és kiszámítjuk az $\exp[-0,16993 \times (0,5x - 0,042882)] = 1,160153$ értéket. Ez utóbbit szorozzuk a $p_c = 0,966666$ értékkel.

$$\begin{aligned} 1,160153 \times 0,966666 &= \exp\left[-\int_0^a r(B)dy\right] \times p_c(9,t) = \exp\left[-\int_0^a r(B)dy\right] \times \left\{ p_p(9,t) \times \exp\left[-\int_0^a r(p)dx\right] \right\} = \\ &= 1,160153 \times 0,979891 \times 0,986504 = 1,121481, \end{aligned}$$

ami a fiú elveszületések 64 216-ot kitevő 1990. évi számával szorozva a 9 éves férfiak 72 017-et kitevő évközepi számát, a nyers születési arányszám értékével szorozva pedig az utóbbiaknak a férfi össznépességen belüli arányát (0,014466) eredményezi mint korábbi számításaink szerint is.

A 9 éves férfiak év eleji aránya tehát $73\,504/4\,984\,904 = 0,014745$, év végi aránya $70\,560/4\,972\,184 = 0,014191$, évközepi aránya pedig $72\,032/4\,978\,544 = 0,014468$. Ez az

arány tehát az 1990. év folyamán csökkent $[0,014191-0,014745=-0,000554]$. Hogyan bontható tényezőkre ez a csökkenés? Ennek megoldása elsősorban *Shiro Horiuchi* nevéhez fűződik. Horiuchi 1991-ben [10] közzétett megoldását azonban valamivel később, 1992 tavaszán, *Robert Schoen* és *Young J. Kim* hasonló jellegű megoldásának közzétételét követte [16].

A különböző korúaknak az évközepi népességen belüli arányát továbbra is $c(a,t)$ -vel jelölve Shiro Horiuchi [10] vonatkozó fejtegetései alapján belátható, hogy

$$\frac{dc(a,t)}{dc} = c(a,t)[r(a,t)-r(t)] \approx c(a,t+0,5) - c(a,t-0,5),$$

ahol $r(t)$ az adott nemű össznépesség egy év alatti természetes szaporodásának arányszáma, $c(a,t-0,5)$ az a évesek év eleji, $c(a,t+0,5)$ pedig év végi aránya.

Példánk adatai alapján a 9 éves korú férfiaknak az év eleji férfi össznépességen belüli aránya $73504/4984904=0,014745$, az év végi férfi össznépességen belüli aránya pedig $70560/4972184=0,014191$. Az évközepi férfi össznépességen belüli aránya, mint láttuk, $0,014465$. Ennek az aránynak egy év (1990) alatti változása tehát $0,014191-0,014745=-0,000554$, illetve Horiuchi formulája alapján:

$$c(a,t+0,5) - c(a,t-0,5) = 0,014465[-0,040876 - (-0,002555)] = -0,000591 + 0,000037 = -0,000554,$$

ha elfogadjuk, hogy

$$r(t) = b(t) - d(t) = \int_0^{\omega} c(a,t)r(a,t) da = \ln(4972184/4984904) = -0,002555.$$

Láttuk azonban, hogy $r(x) = r(B) + r(p)$. A kilencéves korú férfiak esetében

$$-0,040876 = -0,042882 + 0,002006,$$

vagyis

$$c(a,t+0,5) - c(a,t-0,5) = 0,014465 \times [-0,042882 + 0,002006 - (-0,002555)] = -0,000620 + 0,000029 + 0,000037 = -0,000554,$$

vagyis a kilencéves korú férfiak arányának 1990. január 1-je és 1991. január 1-je közötti, valamivel több mint fél ezrelékes csökkenése elsősorban az elveszületések vonatkozó számainak csökkenési tendenciájából adódik, a vonatkozó születési kohorszokhoz tartozók továbbélési esélyeinek javulása és a férfi össznépesség számának csökkenése a kilencéves korúak arányának csökkenését mérsékelte. Minthogy ennek a formulának az alkalmazásával a különböző korúak arányának időbeli alakulása a szóban forgó tényezők hatására igen könnyen visszavezethető, megállapítjuk, hogy alkalmazása a különböző korúak aránya időbeli alakulásának magyarázatában ugyanolyan jelentős, mint a komparatív jellegű népesség-előreszámítások módszerének alkalmazásáé az össznépesség korösszetétel-változásainak magyarázatában.

A 3. tábla különböző korúak aránya 1990 folyamán bekövetkezett változásának Horiuchi módszerével végzett tényezőkre bontását minden életkorra bemutatja.

3. tábla

Magyarország 1990. január 1-jei és 1991. január 1-jei a éves korú férfi népessége össznépeségen belüli arányai közötti különbség tényezőkre bontása

Életkor (év) a	Az a éves korú férfiak aránya			$r(p)$	$r(B)$	$r(a)$	$c(a)r(p)=$ $= (4) * (5)$	$c(a)r(B)=$ $= (4) * (6)$	$c(a)r(a)=$ $= (4) * (7)$	$c(a)r(t)$	$c(a)[r(a)-$ $-r(t)]=$ $= (3) - (2) =$ $= (10) - (11) =$ $= (8) + (9) - (11)$
	1990. I. 1-jén	1991. I. 1-jén	1990 közepén $c(a)$								
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
0	0,012459	0,012728	0,012593	0,004343	0,014430	0,018774	0,000055	0,000182	0,000236	-0,000031	0,000268
1	0,012537	0,012462	0,012499	-0,000839	-0,007774	-0,008613	-0,000010	-0,000097	-0,000108	-0,000031	-0,000076
2	0,012655	0,012561	0,012608	0,002320	-0,012293	-0,009973	0,000029	-0,000155	-0,000126	-0,000031	-0,000094
3	0,012735	0,012680	0,012708	0,007834	-0,014726	-0,006891	0,000100	-0,000187	-0,000088	-0,000032	-0,000056
4	0,012966	0,012762	0,012864	0,001068	-0,019477	-0,018409	0,000014	-0,000251	-0,000237	-0,000032	-0,000205
5	0,012394	0,012995	0,012694	0,002672	0,042163	0,044835	0,000034	0,000535	0,000569	-0,000032	0,000601
6	0,012632	0,012422	0,012527	-0,003651	-0,015719	-0,019370	-0,000046	-0,000197	-0,000243	-0,000031	-0,000211
7	0,013342	0,012661	0,013002	0,000287	-0,055236	-0,054949	0,000004	-0,000718	-0,000714	-0,000032	-0,000682
8	0,014161	0,013371	0,013766	-0,001448	-0,058479	-0,059927	-0,000020	-0,000805	-0,000825	-0,000034	-0,000791
9	0,014745	0,014191	0,014468	0,002006	-0,042882	-0,040876	0,000029	-0,000620	-0,000591	-0,000036	-0,000555
10	0,015870	0,014779	0,015325	0,002823	-0,076569	-0,073746	0,000043	-0,001173	-0,001130	-0,000038	-0,001092
11	0,016688	0,015907	0,016298	0,000317	-0,050809	-0,050492	0,000005	-0,000828	-0,000823	-0,000041	-0,000782
12	0,017591	0,016727	0,017160	-0,000982	-0,051928	-0,052210	-0,000017	-0,000891	-0,000908	-0,000043	-0,000865
13	0,018407	0,017630	0,018019	0,000302	-0,046003	-0,045700	0,000005	-0,000829	-0,000823	-0,000045	-0,000779
14	0,019563	0,018446	0,019005	-0,014696	-0,046685	-0,061382	-0,000279	-0,000887	-0,001167	-0,000047	-0,001119
15	0,018710	0,019602	0,019155	0,002958	0,041069	0,044027	0,000057	0,000787	0,000843	-0,000048	0,000891
16	0,015606	0,018745	0,017174	0,007783	0,172965	0,180748	0,000134	0,002970	0,003104	-0,000043	0,003147
17	0,015177	0,015630	0,015403	0,010037	0,016854	0,026890	0,000155	0,000260	0,000414	-0,000038	0,000453
18	0,014658	0,015197	0,014927	0,011920	0,021642	0,033562	0,000178	0,000323	0,000501	-0,000037	0,000538
19	0,014768	0,014676	0,014722	0,000854	-0,009681	-0,008827	0,000013	-0,000143	-0,000130	-0,000037	-0,000093
20	0,014896	0,014784	0,014840	0,009315	-0,019398	-0,010084	0,000138	-0,000288	-0,000150	-0,000037	-0,000113
21	0,014785	0,014911	0,014848	0,002172	0,003699	0,005871	0,000032	0,000055	0,000087	-0,000037	0,000124
22	0,014213	0,014799	0,014505	0,003437	0,034454	0,037891	0,000050	0,000500	0,000550	-0,000036	0,000586
23	0,013126	0,014227	0,013676	0,007383	0,070633	0,078016	0,000101	0,000966	0,001067	-0,000034	0,001101
24	0,012563	0,013142	0,012852	-0,001164	0,043666	0,042502	-0,000015	0,000561	0,000546	-0,000032	0,000578
25	0,012350	0,012576	0,012463	0,012297	0,003256	0,015553	0,000153	0,000041	0,000194	-0,000031	0,000225
26	0,012273	0,012357	0,012315	0,002751	0,001522	0,004273	0,000034	0,000019	0,000053	-0,000031	0,000083

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
27	0,011963	0,012282	0,012123	0,007178	0,016600	0,023778	0,000087	0,000201	0,000288	-0,000030	0,000318
28	0,012880	0,011968	0,012424	0,002209	-0,078213	-0,076004	0,000027	-0,000972	-0,000944	-0,000031	-0,000913
29	0,013458	0,012881	0,013170	-0,003573	-0,042768	-0,046342	-0,000047	-0,000563	-0,000610	-0,000033	-0,000577
30	0,013534	0,013459	0,013497	0,019996	-0,028166	-0,008170	0,000270	-0,000380	-0,000110	-0,000034	-0,000077
31	0,014278	0,013531	0,013905	-0,003973	-0,052307	-0,056279	-0,000055	-0,000727	-0,000783	-0,000035	-0,000748
32	0,014968	0,014271	0,014620	0,004954	-0,055194	-0,050239	0,000072	-0,000807	-0,000735	-0,000036	-0,000698
33	0,016973	0,014955	0,015966	0,008945	-0,138077	-0,129133	0,000143	-0,002205	-0,002062	-0,000040	-0,002022
34	0,018288	0,016957	0,017623	0,010078	-0,088213	-0,078135	0,000178	-0,001555	-0,001377	-0,000044	-0,001333
35	0,019386	0,018264	0,018826	0,000741	-0,062899	-0,062159	0,000014	-0,001184	-0,001170	-0,000047	-0,001123
36	0,017658	0,019353	0,018504	0,008455	0,080678	0,089134	0,000156	0,001493	0,001649	-0,000046	0,001696
37	0,015658	0,017621	0,016638	0,005737	0,109814	0,115551	0,000095	0,001827	0,001923	-0,000041	0,001964
38	0,015859	0,015613	0,015736	0,005230	-0,023408	-0,018177	0,000082	-0,000368	-0,000286	-0,000039	-0,000247
39	0,016315	0,015809	0,016063	-0,000741	-0,033351	-0,034092	-0,000012	-0,000536	-0,000548	-0,000040	-0,000508
40	0,015659	0,016271	0,015965	0,010415	0,025409	0,035824	0,000166	0,000406	0,000572	-0,000040	0,000612
41	0,015340	0,015595	0,015468	0,014238	-0,000303	0,013934	0,000220	-0,000005	0,000216	-0,000039	0,000254
42	0,014773	0,015279	0,015025	0,012221	0,018876	0,031097	0,000184	0,000284	0,000467	-0,000037	0,000505
43	0,012907	0,014697	0,013801	0,022318	0,104999	0,127317	0,000308	0,001449	0,001757	-0,000034	0,001792
44	0,012625	0,012837	0,012731	0,016331	-0,002241	0,014090	0,000208	-0,000029	0,000179	-0,000032	0,000211
45	0,014377	0,012539	0,013460	0,008315	-0,147656	-0,139341	0,000112	-0,001987	-0,001875	-0,000034	-0,001842
46	0,013173	0,014271	0,013721	-0,020528	0,098050	0,077522	-0,000282	0,001345	0,001064	-0,000034	0,001098
47	0,013233	0,013059	0,013146	0,029791	-0,045559	-0,015768	0,000392	-0,000599	-0,000207	-0,000033	-0,000175
48	0,012405	0,013110	0,012757	0,005205	0,047474	0,052679	0,000066	0,000606	0,000672	-0,000032	0,000704
49	0,012639	0,012279	0,012459	0,011711	-0,043134	-0,031423	0,000146	-0,000537	-0,000392	-0,000031	-0,000360
50	0,011623	0,012486	0,012054	0,030874	0,038257	0,069131	0,000372	0,000461	0,000833	-0,000030	0,000863
51	0,011353	0,011490	0,011421	0,025987	-0,016560	0,009427	0,000297	-0,000189	0,000108	-0,000028	0,000136
52	0,010963	0,011207	0,011085	0,017446	0,002016	0,019462	0,000193	0,000022	0,000216	-0,000028	0,000243
53	0,010674	0,010796	0,010735	0,018950	-0,010137	0,008813	0,000203	-0,000109	0,000095	-0,000027	0,000121
54	0,011072	0,010491	0,010782	-0,023405	-0,033078	-0,056483	-0,000252	-0,000357	-0,000609	-0,000027	-0,000582
55	0,011186	0,010889	0,011037	-0,007094	-0,022353	-0,029447	-0,000078	-0,000247	-0,000325	-0,000028	-0,000297
56	0,011321	0,010976	0,011148	-0,033317	-0,000180	-0,033497	-0,000371	-0,000002	-0,000373	-0,000028	-0,000346
57	0,011159	0,011083	0,011121	0,046328	-0,055702	-0,009374	0,000515	-0,000619	-0,000104	-0,000028	-0,000077
58	0,010964	0,010909	0,010936	0,000497	-0,008045	-0,007549	0,000005	-0,000088	-0,000083	-0,000027	-0,000055
59	0,011525	0,010690	0,011108	-0,017401	-0,060394	-0,077795	-0,000193	-0,000671	-0,000864	-0,000028	-0,000836
60	0,010961	0,011222	0,011091	0,001376	0,019597	0,020973	0,000015	0,000217	0,000233	-0,000028	0,000260

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
61	0,010688	0,010662	0,010675	0,036571	-0,041595	-0,005024	0,000390	-0,000444	-0,000054	-0,000027	-0,000027
62	0,010144	0,010364	0,010253	-0,006562	0,025466	0,018905	-0,000067	0,000261	0,000194	-0,000026	0,000219
63	0,010125	0,009810	0,009968	0,011707	-0,045806	-0,034099	0,000117	-0,000457	-0,000340	-0,000025	-0,000315
64	0,010211	0,009778	0,009995	-0,017045	-0,028883	-0,045928	-0,000170	-0,000289	-0,000459	-0,000025	-0,000434
65	0,009217	0,009830	0,009523	-0,001825	0,063643	0,061818	-0,000017	0,000606	0,000589	-0,000024	0,000612
66	0,009493	0,008857	0,009175	0,007095	-0,079038	-0,071944	0,000065	-0,000725	-0,000660	-0,000023	-0,000637
67	0,008975	0,009095	0,009035	0,053080	-0,042275	0,010805	0,000480	-0,000382	0,000098	-0,000023	0,000120
68	0,008749	0,008596	0,008673	0,006328	-0,026618	-0,020289	0,000055	-0,000231	-0,000176	-0,000022	-0,000154
69	0,007936	0,008325	0,008130	0,022081	0,023261	0,045342	0,000180	0,000189	0,000369	-0,000020	0,000389
70	0,006833	0,007525	0,007179	-0,041645	0,135476	0,093831	-0,000299	0,000973	0,000674	-0,000018	0,000691
71	0,003581	0,006464	0,005020	0,059280	0,528756	0,588036	0,000298	0,002655	0,002952	-0,000013	0,002965
72	0,003484	0,003373	0,003429	-0,020275	-0,014880	-0,035155	-0,000070	-0,000051	-0,000121	-0,000009	-0,000112
73	0,003382	0,003280	0,003331	0,001765	-0,034751	-0,032986	0,000006	-0,000116	-0,000110	-0,000008	-0,000102
74	0,004087	0,003144	0,003616	0,059752	-0,324529	-0,264777	0,000216	-0,001174	-0,000957	-0,000009	-0,000948
75	0,005534	0,003780	0,004658	-0,019585	-0,364007	-0,383592	-0,000091	-0,001696	-0,001787	-0,000012	-0,001775
76	0,005197	0,005093	0,005145	-0,046282	0,023444	-0,022838	-0,000238	0,000121	-0,000118	-0,000013	-0,000105
77	0,004869	0,004754	0,004812	-0,006584	-0,019967	-0,026551	-0,000032	-0,000096	-0,000128	-0,000012	-0,000116
78	0,004182	0,004380	0,004281	0,010055	0,033493	0,043548	0,000043	0,000143	0,000186	-0,000011	0,000197
79	0,003703	0,003759	0,003721	0,024627	-0,017448	0,007179	0,000092	-0,000065	0,000027	-0,000009	0,000036
80	0,003296	0,003271	0,003283	0,011408	-0,021318	-0,009910	0,000037	-0,000070	-0,000033	-0,000008	-0,000024
81	0,002759	0,002873	0,002816	0,028466	0,009414	0,037880	0,000080	0,000027	0,000107	-0,000007	0,000114
82	0,002211	0,002391	0,002301	0,051300	0,024071	0,075371	0,000118	0,000055	0,000173	-0,000006	0,000179
83	0,001852	0,001883	0,001868	0,000419	0,013241	0,013660	0,000001	0,000025	0,000026	-0,000005	0,000030
84	0,001453	0,001553	0,001503	0,041074	0,022688	0,063762	0,000062	0,000034	0,000096	-0,000004	0,000100
85	0,001195	0,001196	0,001196	0,024907	-0,027091	-0,002184	0,000030	-0,000032	-0,000003	-0,000003	0,000000
86	0,000974	0,000978	0,000976	-0,001355	0,002796	0,001441	-0,000001	0,000003	0,000001	-0,000002	0,000004
87	0,000768	0,000781	0,000775	0,056194	-0,042194	0,014001	0,000044	-0,000033	0,000011	-0,000002	0,000013
88	0,000612	0,000597	0,000605	-0,066991	0,039428	-0,027563	-0,000041	0,000024	-0,000017	-0,000002	-0,000015
89	0,000475	0,000464	0,000469	0,003440	-0,028693	-0,025253	0,000002	-0,000013	-0,000012	-0,000001	-0,000011
90 és idősebb	0,000992	0,001055	0,001023	0,056384	0,002705	0,059089	0,000058	0,000003	0,000060	-0,000003	0,000063
Összesen	1,000000	1,000000	1,000000				0,005557	-0,008051	-0,002494		0,000000

Horiuchi saját módszerének a *komparatív jellegű népesség-előreszámítások módszerével* való összehasonlítások során megjegyzi, hogy „Módszerünknek a komparatív jellegű népesség-előreszámítások módszerével szemben az a tény az előnye, hogy lehetővé teszi a különböző korúak halandósága hatásának a kimutatását is. A halandóság változásának összesített hatása a komparatív jellegű népesség-előreszámítások módszerének alkalmazásával is kimutatható, nagyon nehéz azonban, ha egyáltalán lehetséges, a *korspecifikus* halandósági hatások korösszetételre gyakorolt hatásának a kimutatása.” Horiuchi szavaihoz hozzátehetjük, hogy a termékenységi és halandósági effektusok elhatárolási módszerének alkalmazása során, a szükséges adatok rendelkezésre állása esetén, nemcsak az egyes korévek és általánosan alkalmazott korcsoportok, hanem az igényeknek megfelelően kialakított tetszőleges korcsoportok népessége aránya időbeli változásának dekomponálását is lehetővé teszi. A valóban jelentős különbség a két módszer között az, hogy komparatív jellegű népesség-előreszámítások módszere a korspecifikus termékenységi arányszámok és ez utóbbiak összege, vagyis a teljes termékenységi arányszám (Total Fertility Rate = TFR) egymástól elhatárolt hatásának kitapintását teszi lehetővé. Horiuchi módszere az élveszületések *száma* időbeli változási tendenciáinak szerepét teszi mérhetővé. Az élveszületések múltbeli száma természetesen a korspecifikus termékenységi arányszámok és a TFR múltbeli értékeitől is függték, de függték a szülőképes korú nők múltbeli számának, korösszetételének és egyéb strukturális jellemzőinek alakulásától is.

Az eddigiek során két olyan módszert mutattunk be, melyekkel kvantifikálni tudjuk a különböző korcsoportokhoz tartozók, s így többek között az öregkorúak össznépességen belüli arányának alakulását közvetlenül meghatározó tényezők hatását.

Joggal merül fel azonban az a kérdés, hogy az öregkorúak arányának változása valóban minden igényt kielégítő mutatója-e a népesség öregedésének? Erre a kérdésre sajnos nemmel kell válaszolnunk annak ellenére, hogy a népesség öregedésén a demográfusok túlnyomó többsége is az öregkorúak arányának növekedését és a fiatalok arányának csökkenését érti. Számos szerző hozzátette már ehhez, hogy amennyiben az öregek és a fiatalok aránya egyidejűleg nő, a népesség átlagos életkorának vagy medián életkorának növekedése (vagy csökkenése) tájékoztat bennünket arról, hogy a népesség öregszik-e vagy sem. Hasonló a helyzet, ha az öregek és a fiatalok aránya egyidejűleg csökken. Ugyanis:

„Amikor a fiatalok aránya csökken, a népesség átlagos életkora és medián életkora, valamint az öregek aránya általában nő. Kialakulhat azonban az a helyzet is, hogy a fiatalok és az öregek aránya (a középkorúak arányának csökkenése mellett) egyidejűleg nő, és nem könnyű eldönteni, hogy a népesség öregszik-e vagy fiatalodik. Kétségtelen, hogy a népesség öregszik, ha a fiatalok arányának csökkenését és az öregek arányának növekedését az átlagéletkor és a medián életkor egyidejű emelkedése kíséri. Az is kétségtelen, hogy a népesség fiatalodik, ha a fiatalok arányának növekedését az öregek arányának csökkenése és az átlagéletkor, valamint a medián életkor süllyedése kíséri. Ha az öregek és fiatalok aránya egyidejűleg nő, az átlagos életkor, illetve a medián életkor változásának iránya tájékoztathat bennünket arról, hogy a két folyamat közül melyik jelentősebb, hogy a népesség egészének korösszetétele öregedett-e vagy fiatalodott.

Hasonló a helyzet, ha a fiatalok és öregek aránya egyidejűleg csökken. A népesség egészének öregedéséről vagy fiatalodásáról ebben az esetben is az átlagos életkor, illetve

medián életkor változásának az iránya tájékoztat. Előfordul, hogy az öregek aránya nő, de az átlagos életkor, illetve a medián életkor csökken, vagyis a népesség az öregek arányának növekedése ellenére fiatalodik. Előfordulhat az is, hogy az öregek aránya csökken, de az átlagos életkor, illetve a medián életkor nő, vagyis a népesség az öregek arányának csökkenése ellenére öregszik stb. Ha az öregedés társadalmi–gazdasági következményeit kívánjuk tanulmányozni, többnyire az öregek száma és aránya növekedésének következményeire gondolunk (abban az esetben is, ha a népesség átlagéletkora, illetve medián életkora egyidejűleg csökken, vagyis a népesség fiatalodik). Ha kizárólag az érdekel bennünket, hogy a népesség öregszik-e vagy fiatalodik, mindenekelőtt az átlagéletkor, illetve a medián életkor változásának a természetére vagyunk tekintettel. A korösszetétel változásának tanulmányozása során e mutatók mindkét csoportját használunk kell tehát, mert különböző célokat szolgálnak.”²

A fentiekben vázolt problémák természetesen a népesség demográfiai öregedése mértékének nemzetközi összehasonlítása során is felmerülhetnek. Magyarország és Franciaország népessége 1989. január 1-je és 1990. január 1-je közötti öregedésének összehasonlítása során például megállapítható volt, hogy a 60 éves és idősebb férfiak aránya Franciaországban 1989 folyamán az év eleji 15,99 százalékról az év végéig 16,19 százalékra, Magyarországon pedig 15,58 százalékról 15,79 százalékra nőtt. A 60 éves és idősebb nők aránya ugyanazon év folyamán 21,76 százalékról 21,95 százalékra, Magyarországon pedig 21,65 százalékról 21,75 százalékra nőtt. A 60 éves és idősebb mindkét nembeli népesség aránya Franciaországban 18,95 százalékról 19,14 százalékra, Magyarországon 18,72 százalékról 18,99 százalékra nőtt. E mutató értéke alapján megítélve Franciaország férfi népessége, női népessége és mindkét nembeli népessége 1989 elején is és végén is idősebb volt mint Magyarorszáé, ahol a férfi népesség, a női népesség és a mindkét nembeli népesség év eleji és év végi aránya is alacsonyabb volt, mint Franciaországban. Az öregkorúak aránya ugyanakkor 1989 folyamán mindkét országban nőtt, a népesség demográfiai öregedése e mutató értékváltozásának alapján megítélve folytatódott.

Más következtetésekre jutunk, ha Franciaország és Magyarország népességének 1989. évi öregedését a népesség átlagos életkora mutatójának felhasználásával hasonlítjuk össze. Franciaország férfi népességének átlagos életkora az év eleji 35,207 évről az év végére 35,365 évre, Magyarország férfi népességének átlagéletkora pedig ugyanazon időszak alatt 35,370 évről 35,463 évre emelkedett. A női népesség átlagos életkora Franciaországban ugyanezen időszak alatt 38,384 évről 38,531 évre, Magyarországon pedig 38,814 évről 38,955 évre emelkedett. A mindkét nembeli népesség átlagos életkora ugyanakkor Franciaországban 36,836 évről 36,988 évre, Magyarországon pedig 37,159 évről 37,277 évre nőtt. Kitűnik, hogy a népesség átlagos életkorának mutatója alapján megítélve Franciaország férfi népessége, női népessége és mindkét nembeli népessége 1989 elején is és végén is fiatalabb volt mint Magyarorszáé, ahol a férfi népesség, a női népesség és a mindkét nembeli népesség év eleji és év végi átlagos életkora is magasabb volt mint Franciaországban. A népesség demográfiai öregedése ugyanakkor 1989-ben e mutató értéke változásának alapján megítélve is folytatódott.

² Részlet szerzőnek 1989. július 3. és 7. között, Prágában tartott Nemzetközi Népeségtudományi Konferencián tartott főreferátumából.

Ebben az esetben a demográfiai öregedés pusztá ténye mindkét populáció esetén bizonyítottan látszik, arra az egyszerű kérdésre azonban, hogy 1989 elején vagy végén Magyarország vagy Franciaország népessége volt-e öregebb, nem tudunk, illetve csak a már előadottak elfogadása esetén tudunk egyértelmű választ adni.

Vizsgáljuk meg ezután, hogyan dekomponálható, hogyan bontható tényezőkre a népesség átlagos életkorának valamely naptári időszak (például naptári év) alatti változása.

Az átlagéletkor változásának tényezőkre bontása a nyers népmozgalmi arányszámok és a népmozgalmi eseményeket átélők átlagos életkora alapján

S. Preston, Ch. Himes és M. Eggers [13] tanulmánya szerint az átlagéletkor időegység (például egy naptári év) alatti változása (dA_p/dt) többek között a nyers népmozgalmi arányszámok és a népmozgalmi eseményeket átélők átlagos életkorának függvényeként is felfogható. Külső vándorlásokkal szemben zárt népességben:

$$\frac{dA_p}{dt} = 1 - d(A_D - A_p) - (bA_p),$$

ahol:

- A_p – a népesség átlagos életkora,
- A_D – a meghaltak átlagos életkora,
- b – a nyers születési arányszám,
- d – a nyers halálozási arányszám.

Olyan népességben, melyben nem fordulnak elő elveszületések és halálozások (és vándorlások sem) a népesség átlagéletkora évenként egy évvel nő. Egy év alatt mindenki egy évvel idősebb lesz, ha nincsenek a népességbe újonnan belépők és a népesség sorából kiválók. Az öregedés az idő múlásának tehát természetes tendenciája. A születések és a halálozások létezésének pusztá ténye ellentmond e tendenciának.

Az újszülöttek mindig egzaktan 0 évesen lépnek be a népességbe, ami csökkenti az átlagéletkort. Azok, akik meghalnak, korösszetételüket tekintve legtöbbször idősebbek az életben maradtaknál, kiválásuk a népességből tehát szintén csökkenti az átlagéletkort.

Élveszületések és halálozások nélkül tehát

$$\frac{dA_p}{dt} = 1, \text{ illetve } dA_p = dt.$$

Ha a nyers születési arányszám értéke egyenlő a nyers halálozási arányszám értékével

$$\frac{dA_p}{dt} = 1 - (dA_p).$$

Ha a külső vándormozgalom hatásával is számolnunk kell, figyelembe veendő a nyers bevándorlási arány (i) és kivándorlási arány (o), valamint a bevándorlók átlagos életkora (A_i) és a kivándorlók átlagos életkora (A_o) is.

Ebben az esetben az átlagos életkor időegység alatti változásának kiszámítására szolgáló formula az alábbi lesz:

$$\frac{dA_p}{dt} = 1 - bA_p - d(A_D - A_p) - i(A_p - A_i) - O(A_o - A_p).$$

Mint hogy a $dA_p(t)/dt$ kifejezés, ami az átlagéletkornak idő szerinti első deriváltja, az átlagéletkor időegység alatti változását fejezi ki, a folytonos jelölésmódot diszkrét jelölésmódra változtatva írhatjuk, hogy

$$\frac{dA_p(t)}{dt} = A_{p,t+1} - A_{p,t},$$

ahol t valamely t -vel jelzett naptári év elejét, $t+1$ pedig a végét, illetve a következő naptári év elejét jelenti. Az az átlagéletkor, ami az egy naptári év alatti változást kifejező formulába helyettesítünk, az évközepi népesség átlagéletkora. Az évközepi népesség közelítő pontossággal előállítható az év eleji és az év végi (illetve következő év eleji) népesség aritmetikai, vagy mértani átlagaként is. Az évközepi népesség átlagéletkorának becslése során is megengedhető, hogy az év eleji és év végi átlagéletkorok aritmetikai, illetve mértani átlagaként állítsuk elő. S. H. Preston és munkatársai mértani átlagaként állítják elő. Néhány később részletezendő megfontolás alapján célszerűnek tekinthető a mértani átlagaként való meghatározás. A nyers születési és halálozási arányszám, valamint a természetes szaporodási arányszám értéke a t és $t+1$ időpontok által határolt naptári évnél vonatkozik. A meghaltak átlagéletkora is a t és $t+1$ időpontok által határolt naptári évnél vonatkozik. A meghaltak átlagéletkorát jelenti. E mutatókkal kapcsolatban ezért az időszak minden jelölését elhagyjuk és az átlagéletkor időegység alatti változását külső vándorlással szemben zárt népességben megadó egyenletet az alábbi formában írjuk:

$$A_{p,t+1} - A_{p,t} = 1 - bA_p - d(A_D - A_p) = 1 - rA_p - dA_D,$$

ahol

$$A_p \approx \sqrt{A_{p,t} \times A_{p,t+1}} \approx \frac{A_{p,t+1} + A_{p,t}}{2}.$$

Az átlagéletkor időegység alatti változását megadó egyenletből a nyers népmozgalmi arányszámok értékének és a népmozgalmi események számának, valamint a meghaltak átlagos életkorának és a népesség év eleji, év végi és évközepi számának reprodukálására szolgáló formulák is előállíthatók, melyek közül a nyers halálozási arányszám (d) kiszámítására szolgáló formulát S. Preston és S. Lahiri [14] tanulmánya is tartalmazza.

Az átlagéletkor időegység alatti változását megadó egyenlet alapján a nyers születési arányszám (b) értéke zárt népességben:

$$b = \frac{1 - d(A_D - A_p) - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{A_p}$$

A nyers halálozási arányszám (d) értéke zárt népességben:

$$d = \frac{1 - bA_p - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{A_D - A_p} = \frac{1 - rA_p - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{A_D}.$$

A természetes szaporodási arányszám (r) értéke:

$$r = \frac{1 - dA_D - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{A_p}.$$

A meghaltak átlagos életkora zárt népességben:

$$A_D = \frac{1 - bA_p + dA_p - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{d} = \frac{1 - rA_p - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{d}.$$

Az év eleji népesség átlagos életkora zárt népességben:

$$A_{p,t} = A_{p,t+1} + bA_p + d(A_D - A_p) - 1 \approx A_p - \frac{A_{p,t+1} - A_{p,t}}{2}.$$

Az év végi népesség átlagos életkora zárt népességben:

$$A_{p,t+1} = A_{p,t} - bA_p - d(A_D - A_p) + 1 = A_{p,t} - rA_p - dA_D + 1 \approx A_p + \frac{A_{p,t+1} - A_{p,t}}{2}.$$

Az évközepi népesség átlagos életkora zárt népességben:

$$\begin{aligned} A_p &= \frac{1 - d(A_D - A_p) - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{b} = \frac{1 - dA_D - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{r} \approx \sqrt{A_{p,t} \times A_{p,t+1}} \approx \\ &\approx \frac{A_{p,t} + A_{p,t+1}}{2} \approx A_{p,t} + \frac{A_{p,t+1} - A_{p,t}}{2} \approx A_{p,t+1} - \frac{A_{p,t+1} - A_{p,t}}{2}. \end{aligned}$$

A meghaltak és az élők átlagos életkorának különbsége zárt népességben:

$$A_D - A_p = \frac{1 - bA_p - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{d}.$$

Stabil növekvő, illetve csökkenő népességben a korösszetétel időbeli változatlansága miatt a népesség átlagéletkora sem változik (illetve: változása zérus). A vonatkozó formulák ezért a $dA_p(t)/dt = A_{p,t+1} - A_{p,t}$ kifejezés elhagyásával írhatók.

Ennek megfelelően az intrinsic születési arányszám (b) értéke:

$$b = \frac{1 - d(A_D - A_p)}{A_p}.$$

Az intrinsic halálozási arányszám (d) értéke:

$$d = \frac{1 - rA_p}{A_D}.$$

A természetes szaporodás intrinsic arányszámának (r) értéke:

$$r = \frac{1-dA_D}{A_p}$$

A népesség időben változatlan átlagos életkora:

$$A_p = \frac{1-d(A_D - A_p)}{b} = \frac{1-dA_D}{r}$$

A meghaltak időben változatlan átlagos életkora:

$$A_D = \frac{1-rA_p}{d}$$

A meghaltak és az élők átlagos életkorának időben változatlan különbsége:

$$A_D - A_p = \frac{1-bA_p}{d}$$

Az elveszületések évi száma (bN), a halálozások évi száma (dN), az évi természetes szaporodás (rN), a fenti formulák birtokában tetszőleges zárt népességre vonatkozóan is viszonylag könnyen definiálható.

A felsorolt arányszámok, átlagéletkorok és népmozgalmi események viszonylag könnyen definiálhatók tetszőleges nyitott népességekre vonatkozóan is. Ha a nyers bevándorlási arány (i) és a nyers kivándorlási arány (o) értékét, valamint a bevándorlók átlagos életkorát (A_i) és a kivándorlók átlagos életkorát (A_o) ismerjük és ismerjük természetesen a bevándorlók évi számát ($I=iN$) és a kivándorlók évi számát ($O=oN$), e mutatók és a többi mutató értékei között is könnyen létesíthetünk matematikailag definiálható kapcsolatokat és végezhetünk ez utóbbiak felhasználásával igen fontos és eléggé pontos becsléseket.³ Ha csak a bevándorlók számának a kivándorlók számát meghaladó többletét ($I-O$) ismerjük, s így csak ez utóbbiak arányát áll módunkban direkt módon becsülni [$(I-O)/N=s=i-o$], a bevándorlók többletének átlagéletkorát például az alábbi formulák valamelyikével számítjuk ki:

$$A_s = A_p - \frac{1-bA_p - d(A_D - A_p) - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{s} = A_p - \frac{1-rA_p - dA_D - (A_{p,t+1} - A_{p,t})}{s}$$

³ Helyesen állapítja meg *A. Rogers* professzor [15], hogy a nettó kivándorlási arány fogalma eléggé nehezen értelmezhető és kétértelmű. A kivándorlási arány igazi arány, írja Rogers professzor, mert kiszámítása során az események számát azok számával osztjuk el, akik az esemény átélése kockázatának valóban ki voltak téve. A bevándorlási arány esetén ez nincsen így. Inkább van szó ebben az esetben egyszerű túlsúlyról, gyakoriságról, mint hajlamról. E mutató számlálójában szintén igazi események találhatók, nevezője viszont nem azoknak a számát tartalmazza, akik az esemény átélése kockázatának ki vannak téve. A befogadó ország népessége a kivándorlás kockázatának van kitéve, közülük csak kivándorlók kerülhetnek ki. A nettó bevándorlási arány tehát egy túlsúlyt kifejező mutató értékének és egy igazi hajlandósági arány értékének a különbsége, értelmezése ezért zavaros és kétértelmű. Ennek alapján a nettó bevándorlók fogalma is kétértelmű. Fenti elemzésünkben ennek ellenére kiszámítottuk a franciaországi „nettó bevándorlók”, illetve „bevándorlási többletet képezők” átlagéletkorát, hogy pontosabbá tegyük az átlagéletkor változásának kiszámítását. Ha viszont elfogadjuk, hogy „nettó bevándorló” nem létezik, nem létezhet a nettó bevándorlók átlagéletkora sem. Jobb lenne, ha eredményeinket úgy állítanánk elő, hogy a bevándorlók és a kivándorlók számát, a bevándorlási és a kivándorlási arányt, a bevándorlók és a kivándorlók átlagéletkorát külön-külön vennénk figyelembe.

4. tábla

A népesség és a népmozgalmi események számának, valamint a nyers népmozgalmi arányszámok értékének alakulása 1989-ben

Megnevezés	A népesség száma		Az élve- születések száma (B)	A halálozások száma (D)	A bevándorlók számának többlete (S=I-O)	A nyers születési arány (b)	A nyers halálozási arány (d)	A nettó bevándorlási arány (s=i-o)	A természetes szaporodás arány (r)	A tényleges szaporodás arány (R)
	az év elején (N _t)	az év végén (N _{t+1})								
Franciaország	Férfi	27 289 573	27 437 981	391 649	274 263	31 022	0,014313	0,010023	0,001134	0,004290
	Nő	28 727 412	28 865 194	373 824	255 020	18 978	0,012982	0,008856	0,000659	0,004126
	Együtt	56 016 985	56 303 175	765 473	529 283	50 000	0,013630	0,009425	0,000890	0,004206
Magyarország	Férfi	4 998 129	4 984 904	63 296	76 521	-	0,012681	0,015330	0,000000	-0,002649
	Nő	5 398 085	5 389 919	60 008	68 174	-	0,011125	0,012639	0,000000	-0,001514
	Együtt	10 396 214	10 374 823	123 304	144 695	-	0,011873	0,013932	0,000000	-0,002060

5. tábla

A népesség átlagéletkora és 1989. évi változásának tényezői

Megnevezés	A népesség átlagéletkora			A meghaltak átlagos életkora (AD)	A bevándorlók többletének átlagéletkora (A _s)	A halálozások fiatalító hatása d(AD-Ap)	A bevándorlási többlet fiatalító hatása s(Ap-A _s)	Az átlagos életkor tényleges változása A _{p,t+1} -A _{p,t}	Az átlagos életkor becsült változása dA _p /dt
	az év elején (A _{p,t})	az év végén (A _{p,t+1})	az év közepén (A _p)						
Franciaország	Férfi	35,207	35,365	68,643	32,984	0,33434	0,00261	0,158	0,158
	Nő	38,384	38,531	77,907	31,811	0,34937	0,00438	0,147	0,147
	Együtt	36,836	36,988	73,107	32,539	0,34114	0,00389	0,152	0,152
Magyarország	Férfi	35,370	35,463	65,311	-	0,45828	-	0,093	0,093
	Nő	38,814	38,955	72,633	-	0,42655	-	0,141	0,141
	Együtt	37,159	37,277	68,761	-	0,43946	-	0,118	0,119

Az A_s formulában s az ismeretlen bevándorlási arány (i) és kivándorlási arány (o) közötti különbséget jelenti ($s = i - o$). E különbség direkt módszerű becslését a Magyarország és Franciaország népessége 1989 öregedésének összehasonlítását elősegítő 4. tábla mutatja be. Ez a becslés sajnos csak Franciaországra vonatkozik, Magyarországra vonatkozó elvégzésének lehetőségei csak most vannak kialakulóban.

Az 5. tábla azt mutatja be, hogy 1989-ben az élveszülések népességfiatalító hatása, Magyarország férfi népessége öregedésének kivételével, mindkét ország esetében jelentősebb volt mint a halálozásoké, ha az öregedést az átlagéletkor változása alapján ítéljük meg. Franciaországra vonatkozóan a bevándorlási többlet fiatalító hatása is kiszámítható volt. Igen kicsi, de pozitív előjelű eredményeket kaptunk, ami azt jelenti, hogy a Franciaországba bevándorlók, különösen a női népesség esetében, összességükben fiatalabban voltak a kivándorlóknál.

E tábla két utolsó oszlopa adatainak egybevetéséből kitűnik, hogy az átlagéletkor tényleges és becsült változása (növekedése) között tulajdonképpen nincsen értékelhető különbség.

Az 1990. évre vonatkozó hazai adatokhoz visszatérve azt találjuk (lásd a 6. tábla (2), (3) és (4) oszlopa összevonásának adatait), hogy Magyarország férfi népességének átlagéletkora 1990. január 1-je és 1991. január 1-je között 35,463 évről 35,546 évre, vagyis $35,546 - 35,463 = 0,083$ évvel nőtt. A férfi népesség évközepi átlagéletkora 35,504 évet tett ki; az 1990-ben meghalt férfiak átlagéletkora 65,238 évvel volt egyenlő. A nyers születési arányszám (b) értéke 0,012899 (12,9 ezrelék), a nyers halálozási arányszám (d) értéke 0,015454 (15,5 ezrelék), a természetes szaporodás arányszámának (r) értéke pedig $-0,002555$ ($-2,6$ ezrelék) volt. Hazánk 1990. évi férfi népességét a külső vándorlásokkal szemben zártnak tekintettük (bár nem volt teljesen zárt).

Az élveszületések fiatalító hatása ebben az esetben $bA_p = 0,012899 \times 35,504 = 0,457966$ évet, a halálozások fiatalító hatása pedig $d(A_D - A_p) = 0,015454 \times (65,238 - 35,504) = 0,459509$ évet tett ki.

Magyarország férfi népessége átlagéletkorának változása az 1990. év folyamán tehát az alábbiak szerint alakult:

$$\frac{\partial A_p}{\partial t} \approx A_{p,t+1} - A_{p,t} = 1 - bA_p - d(A_D - A_p) = 1 - 0,457966 - 0,459509 = 0,083 = 35,546 - 35,463,$$

vagyis a halálozások fiatalító hatása némileg meghaladta az élveszületéseket.

(A tanulmány II. részét a *Statisztikai Szemle* következő száma közli.)

ELTERJEDTSÉGI MINIMUMGÖRBEK AZ EPIDEMIOLÓGIAI STATISZTIKÁKBAN*

DR. IZSÁK JÁNOS – DR. SIFFEL CSABA

Analóg statisztikai jelenségek igen távoli tudományos szakterületeken is megfigyelhetők, amennyiben e területeken bizonyos formális statisztikai feltételek egyaránt teljesülnek. Például a Poisson-eloszlás („kis számok törvénye”) az atomfizikától a ritka betegségek előfordulásáig számtalan helyen fellép, mert kialakulásához elegendő egy bizonyos ritkasági feltétel teljesülése. Egyes tudományterületek nagy távolsága miatt mégis gyakori, hogy valamely statisztikai jelenség előfordulását a lehetségesnél sokkal szűkebb körben tartják számon. Ilyen esetben hasznos lehet, ha az előfordulást újabb és újabb területeken állapítják meg. Azt a statisztikai jelenséget, mellyel jelen tanulmányunkban foglalkozni kívánunk, eredetileg a botanikai statisztika területén írták le az 1920-as években, és egyik első leírójáról Raunkiaer-féle szabályként tartjuk számon.¹ A következőkben beszámolunk arról, hogy az említett szabályszerűség a vonatkozó statisztikai feltételek teljesülése folytán az epidemiológiai statisztikák terén is felléphet.

Röviden ismertetjük a Raunkiaer-féle szabály mibenlétét ([13], [10], [5]). Tegyük fel, hogy egy florisztikai vizsgálatnak alávetett nagyobb területen azonos méretű kisebb mintavételi területeket jelölünk ki, és regisztráljuk, hogy az egyes növényfajok hány mintaterületen fordulnak elő. Adott faj elterjedtségének mértékéül azon mintaterületek számát tekintjük, mely mintaterületeken a fajt regisztráltuk. Nyomatékosan hangsúlyozandó az elterjedtség és a gyakoriság (átlagos sűrűség) fogalmának különbözősége. Adott körülmények között egy ritka faj is lehet viszonylag elterjedt, ugyanakkor egy globálisan nagy egyedszámú faj is lehet kevésbé elterjedt; például ha nagy egyedszámmal jelenik meg kis számú csoportosulásban.

Az elterjedtségre vonatkozóan fokozati osztályok képezhetők a leggyakrabban:

I. osztály: 1-20 százalékos elterjedtség (azok a fajok tartoznak ide, melyek a mintaterületeknek legfeljebb 20 százalékában fordulnak elő);

II. osztály: 21–40 százalékos elterjedtség;

III. osztály: 41–60 százalékos elterjedtség;

IV. osztály: 61–80 százalékos elterjedtség;

V. osztály: 81–100 százalékos elterjedtség.

* Készült az Országos Tudományos Kutatási Alap (OTKA) támogatásával (T 017 027 sz. téma).

¹ A hazai szakirodalomban a szabályt Du Rietz-féle konstans törvény néven már az 1950-es években említik. [4] A szabályra dr. Papp László akadémikus hívta fel figyelmünket együttlükünk során.

Folytatva az előző példát, vizsgálható, hogy hány faj tartozik az egyes elterjedtségi osztályokba. Az adódó osztálygyakoriságokat az I–V. elterjedtségi fokozat függvényében ábrázolva többnyire jellegzetes, minimummal rendelkező gyakorisági poligonhoz jutunk. Konkrétabban, a II. gyakorisági osztályba – és gyakran a III. és IV. osztályba is – kevesebb faj tartozik, mint a legkevésbé elterjedt fajokat tartalmazó I. osztályba. Viszont a legelterjedtebb fajokat tartalmazó V. osztályba – meglepő módon – több faj tartozik, mint a IV. osztályba, mely utóbbi a gyakorisági poligonnak nem ritkán minimumhelye. Más megfogalmazásban: az esetek nagy részében a második legnagyobb elterjedtségi fokozatnak megfelelő osztályba tartozó fajok száma a legkisebb. De ha ez nem is teljesül, a minimummal rendelkező fajgyakorisági poligon (U alakú görbe) vagy annak módosult alakja szinte mindig megfigyelhető. Ez a Raunkiaer-szabály. Megjegyzendő, hogy a mintaterületek rögzített száma mellett az összegyedszám növelésekor, illetve csökkenésekor az U alakú görbe jobb szára, illetve bal szára egyre hosszabb lesz. Ez érthető, hiszen ekkor a fajok várhatóan egyre több, illetve egyre kevesebb mintaterületen jelennek meg.

VIZSGÁLATI ANYAG ÉS MÓDSZER

Saját vizsgálataink arra irányultak, hogy a Raunkiaer-szabálynak az epidemiológia terén való érvényesülését kimutassuk. A vizsgálat céljaira meglehetősen eltérő természetű magyarországi epidemiológiai statisztikákat választottunk ki. Az egyik statisztika a heveny fertőző betegségek (a továbbiakban: fertőző betegségek) fajtáinak az éves előfordulási esetszámait tartalmazza megyénkénti, illetve havonkénti bontásban ([1], [2], [3]). A másik statisztika az Országos Közegészségügyi Intézet Humángenetikai és Teratológiai Osztálya keretén belül működő Veleszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartásának (VRONy) számítógépes adatbázisából származik. Ez az adatbázis a veleszületett rendellenességekre vonatkozó diagnózisokat tartalmazza, a rendellenesség 4 számjegyű BNO-kódjának, a nemnek, az előfordulás helyének (megye, illetve főváros) és a diagnózis időpontjának (hónap, nap) a megadásával. A VRONy-ba az egyéves korig felismert és bejelentett rendellenes újszülöttek és csecsemők adatai kerülnek be. A bejelentések három forrásból származnak: szülészeti, gyermekgyógyászati és kórbonctani intézményekből.²

Az említett botanikai példára utalva, a fajoknak a diagnózisfajták (másképpen diagnózis-kategóriák), az egyedeknek az egyes (konkrét) diagnózisok, a mintaterületeknek pedig a megyék feleltethetők meg. Ezek területe ugyan változó, de annyira nem különböző, hogy ne láttunk volna esélyt a Raunkiaer-szabály teljesülésére. Tágabb értelemben mintavételi tartományként tekinthetők a hónapok is. Itt viszont az analógia jegyében az jegyzendő meg, hogy a florisztikai tapasztalatok szerint a Raunkiaer-szabály érvényesülését nem befolyásolja lényegesen az egyes fajoknak foltokban való megjelenése. Ezért gondolhattunk arra, hogy egyes betegségek előfordulási gyakoriságának szezonális trendje mellett is érvényesül a Raunkiaer-szabály.

A konkrét statisztikai feldolgozás elsődlegesen annak számbavételét jelentette, hogy az egyes fertőző betegségek, illetve veleszületett rendellenességek melyik elterjedtségi

² A VRONy történetéről, felépítéséről és funkciójáról lásd *Czeizel Endre* cikkét. [6]

osztályba tartoznak. Először is meg kellett tehát határozni ezen osztályokat. A 19 magyarországi megyét tekintve némi problémát okoz, hogy öt egyforma osztály nem képezhető; az egyik osztályba 4 helyett 3 elterjedtségi szintet kell sorolni. Ilyen esetben általában a két szélső osztály valamelyikét szűkítik. Az I. osztály szűkítését nem tartottuk célszerűnek. Ebbe az osztályba ugyanis eleve kisebb esetszám (és betegségfajta) tartozik azon torzító hatás miatt, hogy a nagyon ritka betegségek teljesen elmaradhatnak. Az V. osztályban viszont ezzel a mintavételi szemponttal nem kell számolnunk, mert a nagy elterjedtséggel a gyakorlatban többnyire nagy megyei esetszám is párosul. Ezért az elterjedtségi osztályokat ennek figyelembevételével állapítottuk meg. Az egyes osztályokba sorolt megyék száma a következő:

Osztály	Megyék száma
I.	1–4
II.	5–8
III.	9–12
IV.	13–16
V.	17–19

Abban az esetben, amikor az év 12 hónapját tekintettük mintavételi tartománynak, a lehetőségek korlátai miatt négy elterjedtségi osztályt rögzítettünk mindegyikbe 3 hónapot sorolva.

A szakirodalomból ismeretes, hogy a Raunkiaer-szabály általában akkor is érvényesül, ha az osztályok száma öttől eltérő. Mivel a fertőző betegségektől eltérően a veleszületett rendellenességek esetében a forrásstatisztika a diagnózis napját is rögzíti, mód volna arra, hogy öt elterjedtségi osztályt állapítsunk meg, 73 napos időszakaszokra osztva az évet. Az egységes tárgyalás kedvéért ettől a lehetőségtől eltekintettünk. Az elterjedtségi osztályok kijelölése után megállapítottuk, hogy az egyes fertőzőbetegség-fajták, illetve veleszületett rendellenesség-fajták hány megyében, illetve hány hónapban fordultak elő.³ Az elterjedtségi értékek alapján már könnyű a területi és időbeni elterjedtségi osztályokba sorolás. A fertőző betegségek esetében a vizsgálatokat az 1984-es, 1985-ös és 1991-es évekre végeztük el. A veleszületett rendellenességek esetében a kisebb éves esetszámok miatt hosszabb időszakok vizsgálata is szükségesnek látszott az előzetes vizsgálatok alapján. A következő időszakokra vonatkozóan végeztünk elemzést: 1990, 1990–1991, 1989–1992 és 1989–1993. Itt jegyezzük meg, hogy a megyék szerinti elterjedtség vizsgálatokor mind a fertőző betegségek, mind a veleszületett rendellenességek esetében figyelmen kívül maradnak a fővárosi adatok. Az 1984-es és 1985-ös fertőző betegségek esetében elhagytuk a megyei nagyvárosokra (Debrecen, Győr, Miskolc, Pécs és Szeged) vonatkozó esetszámokat is. Ugyanitt a statisztikákban feltüntetett heveny fertőző betegségek körében is van a vizsgált években csekély eltérés. Az ismertetendő vizsgálati eredmények szerint a vizsgálati sokaság ezen módosulásai nem befolyásolják a Raunkiaer-szabály érvényesülését. A hónaponkénti elterjedtségre vonatkozóan mind a fertőző betegségek, mind a veleszületett rendellenességek esetében az országos adatokat elemeztük.

³ Ez a fertőző betegségek esetében közvetlenül a forrásstatisztika táblái alapján történhetett. A veleszületett rendellenességek esetében dbase nyelven írt lekérdező programmal állapítottuk meg az elterjedtséget.

EREDMÉNYEK

Először a fertőző betegségekre, majd a veleszületett rendellenességekre vonatkozó eredményeket mutatjuk be.

Fertőző betegségek

Az egyes fertőző betegségek megyékre vonatkozó elterjedtségi viszonyait az 1. táblában foglaltuk össze. Ebből származtatható a 2. tábla, amely azt mutatja, hogy hány betegség fordult elő 19, 18, ..., 1 megyében. Ugyanezen tábla összegsoraiban található az I.-V. elterjedtségi osztályokhoz tartozó gyakoriságok. Utóbbiakat az osztályok függvényében ábrázolva valóban olyan gyakorisági poligonokat (gyakorisági grafikonokat) kapunk, melyek egészen pontosan megfelelnek a tanulmány elején leírt várakozásnak. (Lásd az 1. ábrát.)

1. tábla

A heveny fertőzőbetegség-fajták megyék és hónapok szerinti elterjedtségi értékei

Heveny fertőző- betegség-fajták	Megyék szerinti előfordulás			Havonkénti előfordulás		
	1984.	1985.	1991.	1984.	1985.	1991.
Typhus abdominalis	4	3	1	3	4	1
Paratyphus	1	0	0	1	0	0
Salmonellosis	19	19	19	12	12	12
Shigellosis	0	0	19	0	0	12
Amoebiasis	0	0	9	0	0	12
Dysenteria	19	19	0	12	12	0
Dyspepsia coli	19	18	17	12	12	12
Hepatitis infect.	19	19	19	12	12	12
AIDS	0	0	9	0	0	9
Poliomyelitis	1	1	0	1	1	0
Diphtheria	0	0	0	0	1	0
Pertussis	7	9	3	8	7	3
Meningitis epid.	16	15	16	12	11	11
Scarlatina	19	19	19	12	12	12
Morbilli	14	7	4	11	8	9
Rubeola	19	19	19	12	12	12
Cong.rubeola syndr.	1	3	1	1	0	1
Parotitis epidem.	19	19	19	12	12	12
Mononucleosis inf.	19	19	19	12	12	12
Meningitis serosa	18	19	18	12	12	12
Encephalitis inf.	18	18	17	12	12	12
Staphylococcosis	13	13	9	12	12	12
Keratoconj. inf.	4	15	14	12	12	12
Tetanus	15	15	4	11	11	5
Anthrax	0	1	0	0	1	0
Brucellosis	5	1	1	4	1	1
Leptospirosis	17	13	13	11	12	11
Tularemia	8	8	12	10	7	10

(A tábla folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Heveny fertőző- betegség-fajták	Megyék szerinti előfordulás			Havonkénti előfordulás		
	1984.	1985.	1991.	1984.	1985.	1991.
Lyssa	0	2	1	0	2	1
Ornithosis	4	4	1	7	5	2
Q-láz	3	2	3	3	1	5
Taeniasis	8	11	3	11	12	7
Trichinellosis	3	1	1	2	2	4
Echinococcosis	7	7	7	8	5	9
Toxoplasmosis	18	18	18	12	12	12
Kullancsencephalitis	0	0	14	0	0	11

Megjegyzés. A tábla olvasatához megjegyezzük, hogy például az első sor első oszlopában álló 4-es arra utal, hogy 1984-ben Typhus abdominális négy megyében jelentettek.

2. tábla

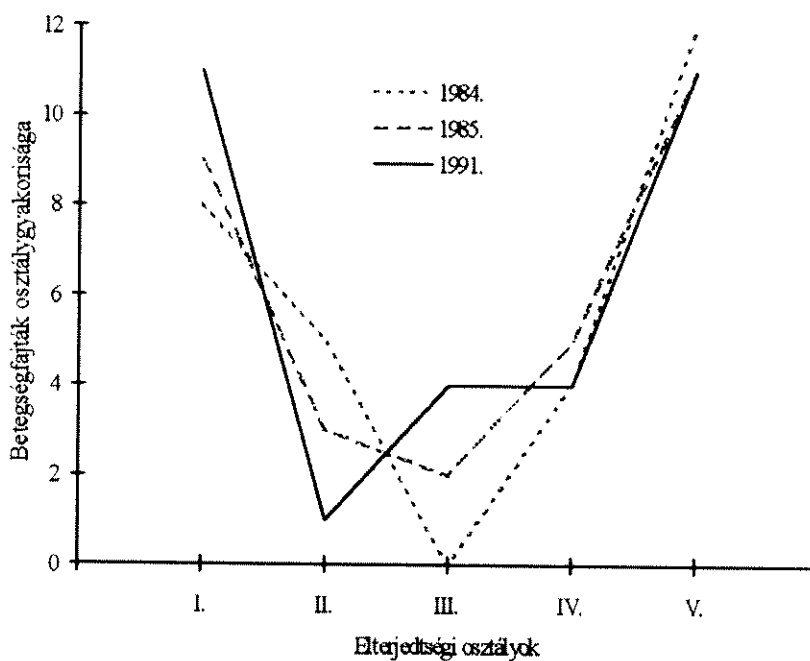
A heveny fertőzőbetegség-fajták megyék és hónapok szerinti elterjedtségének megoszlása

Megyék szerinti elterjedtség	1984	1985	1991	Hónapok szerinti elterjedtség	1984	1985	1991
1	3	4	6	1	3	5	4
2	0	2	0	2	1	2	1
3	2	2	3	3	2	0	1
4	3	1	2	–	–	–	–
Együtt (I.osztály)	8	9	11	Együtt (I.osztály)	6	7	6
5	1	0	0	4	1	1	1
6	0	0	0	5	0	2	2
7	2	2	1	6	0	0	0
8	2	1	0	–	–	–	–
Együtt (II.osztály)	5	3	1	Együtt (II.osztály)	1	3	3
9	0	1	3	7	1	2	1
10	0	0	0	8	2	1	0
11	0	1	0	9	0	0	3
12	0	0	1	–	–	–	–
Együtt (III.osztály)	0	2	4	Együtt (III.osztály)	3	3	4
13	1	2	1	10	1	0	1
14	1	0	2	11	4	2	3
15	1	3	0	12	14	15	14
16	1	0	1	–	–	–	–
Együtt (IV.osztály)	4	5	4	Együtt (IV.osztály)	19	17	18
17	1	0	2				
18	3	3	2				
19	8	8	7				
Együtt (V.osztály)	12	11	11				

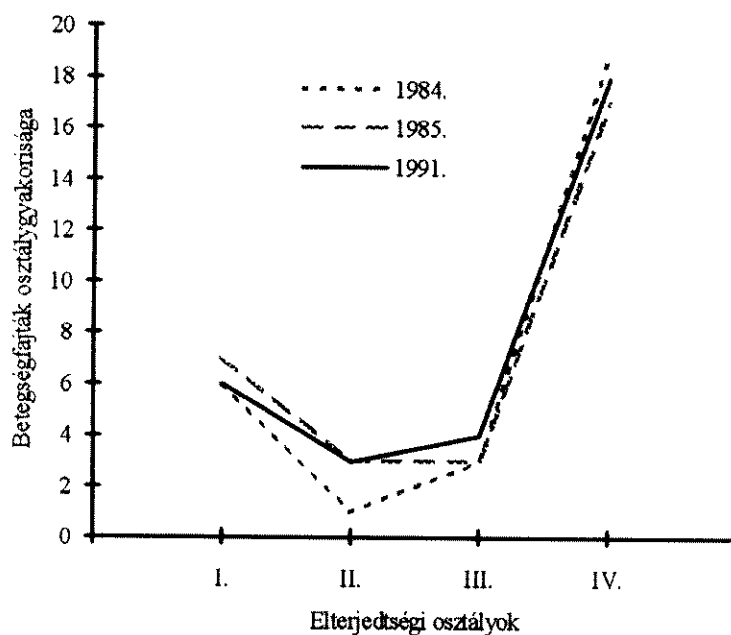
Megjegyzés. Például az első sor első oszlopában álló 3-as arra utal, hogy 1984-ben három olyan fertőző betegség volt, melyek egyetlen megyében fordultak elő. Az összegsorok elhelyezését illetően lásd az elterjedtségi osztályok korábban megadott meghatározását.

A két leggyakoribb típus a kevésbé elterjedt és a nagyon elterjedt fertőző betegség, míg a közepesen elterjedtek száma szembeötlően kisebb. A statisztikus ökológiában megszokott grafikonalakhoz az 1985-ös grafikon alakja áll a legközelebb. A minimumnak ilyen alacsony értéke (1984-ben 0, 1991-ben 1) az ökológiai vizsgálatok során általában nem fordul elő. Megfigyelhető tendencia a minimumhelynek 1991-re bekövetkező balra tolódása. A háttérben a 19 megyére vonatkozó összesetszám csökkenése állhat. Ez az összesetszám az 1984-es, 1985-ös és 1991-es években rendre 88 834, 66 433 (mindkét esetben megyék összesen, a főváros és megyei nagyvárosok nélkül), és 35 602 (megyék összesen, a főváros nélkül). Végül is elmondható, hogy az elterjedtségi megoszlásra vonatkozó és formai analógián alapuló hipotézisünket az 1. ábra grafikonjai teljes egyértelműséggel igazolják.

1. ábra. Heveny fertőzőbetegség-fajták megoszlása megyékre vonatkozó elterjedtségi osztályok szerint



2. ábra. Heveny fertőzőbetegség-fajták megoszlása a hónapokra vonatkozó elterjedtségi osztályok szerint



A fertőző betegségek hónapokra vonatkozó elterjedtségi viszonyait szintén az 1. táblában mutatjuk be. A 2. tábla megfelelő oszlopai pedig a hónapokra vonatkozó I–IV. osztályok szerinti elterjedtségi viszonyokat tartalmazzák. Az osztálygyakoróságok alapján készültek a 2. ábra grafikonjai. Ezek világosan mutatják, hogy a közepes elterjedtségű, II. és III. osztályba tartozó fertőzőbetegség-fajták száma a legkisebb, megfelelően az előzetes feltevésnek.

A hónapok szerint legelterjedtebb betegségfajták száma lényegesen nagyobb, mint a legkevésbé elterjedteké. Ez azzal kapcsolatos, hogy vizsgálatunk kereteire vonatkoztatva az összesetszám igen nagy. Kisebb összesetszám mellett a grafikon J alakúból minden bizonnyal U alakúvá, majd az összesetszám további csökkentésével fordított J alakúvá változna. Ezt a gondolati úton valószínűsíthető tény a szakirodalom megerősíti. [7]

Összefoglalva a fertőző betegségek elterjedtségi viszonyairól megállapítottakat, az eredmények minden tekintetben igazolják feltevésünket.

Veleszületett rendellenességek

Az egyes veleszületett rendellenességek megyékre és hónapokra vonatkozó elterjedtségi viszonyait a lehetséges diagnózisok nagy száma (146) miatt nem közöljük. A 3. táblában azt foglaltuk össze, hogy hányféle rendellenesség fordult elő 19, 18, ..., 1 megyében. A tábla összegsoraiban található az I–V. elterjedtségi osztályokhoz tartozó rendellenesség-fajták száma. (Nemek szerinti bontástól itt és a továbbiakban eltekintünk.) Ezeket a gyakoriságokat az elterjedtségi osztályok függvényében ábrázoltuk a négy vizsgált időszakra vonatkozóan. (Lásd a 3. ábrát.)

3. tábla

A veleszületett rendellenesség-fajták megyék és hónapok szerinti elterjedtségének megoszlása

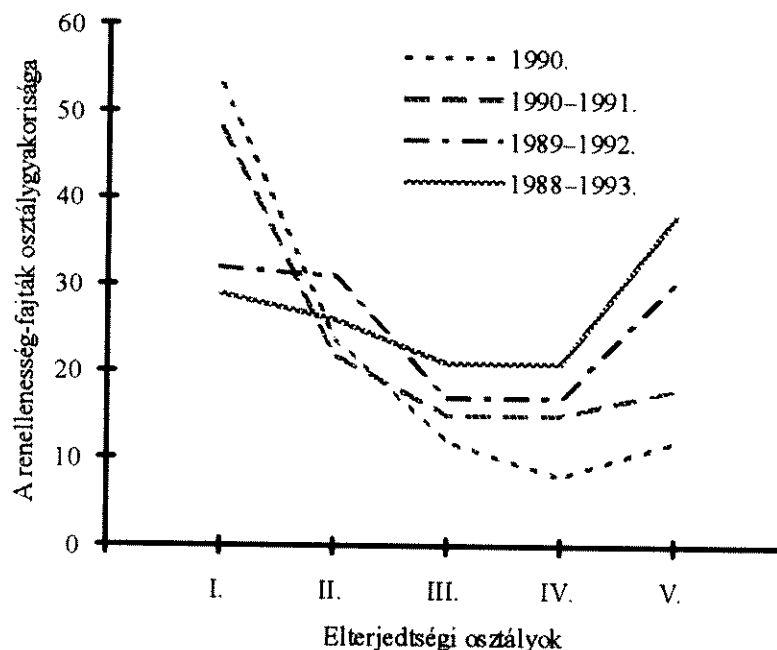
Megyék szerinti elterjedtség	1990.	1990–1991.	1989–1992.	1988–1993.	Hónapok szerinti elterjedtség	1990.	1990–1991.	1989–1992.	1988–1993.
1	25	15	11	12	1	23	16	12	6
2	11	14	6	7	2	12	11	7	12
3	9	8	9	6	3	9	9	7	7
4	8	11	6	4	–	–	–	–	–
Együtt (I.)	53	48	32	29	Együtt (I.)	44	36	26	25
5	10	5	8	6	4	9	8	9	5
6	5	2	10	4	5	2	5	5	4
7	6	11	7	12	6	8	4	12	7
8	3	4	6	4	–	–	–	–	–
Együtt (II.)	24	22	31	26	Együtt (II.)	19	17	26	16
9	1	2	5	10	7	4	9	5	7
10	3	5	5	1	8	8	5	1	8
11	6	6	4	7	9	6	10	0	3
12	2	2	3	3	–	–	–	–	–
Együtt (III.)	12	15	17	21	Együtt (III.)	18	24	6	18

(A tábla folytatása a következő oldalon.)

Megyék szerinti elterjedtség	1990.	1990–1991.	1989–1992.	1988–1993.	(Folytatás.)				
					Hónapok szerinti elterjedtség	1990.	1990–1991.	1989–1992.	1988–1993.
13	3	4	3	5	10	9	8	21	11
14	3	4	6	8	11	2	9	7	8
15	0	6	7	2	12	18	27	44	57
16	2	1	1	6	–	–	–	–	–
Együtt (IV.)	8	15	17	21	Együtt (IV.)	29	44	72	76
17	1	2	6	3					
18	4	3	3	9					
19	7	13	21	26					
Együtt (V.)	12	18	30	38					

Megjegyzés. A tábla olvasatához lásd a 2. tábla megjegyzését.

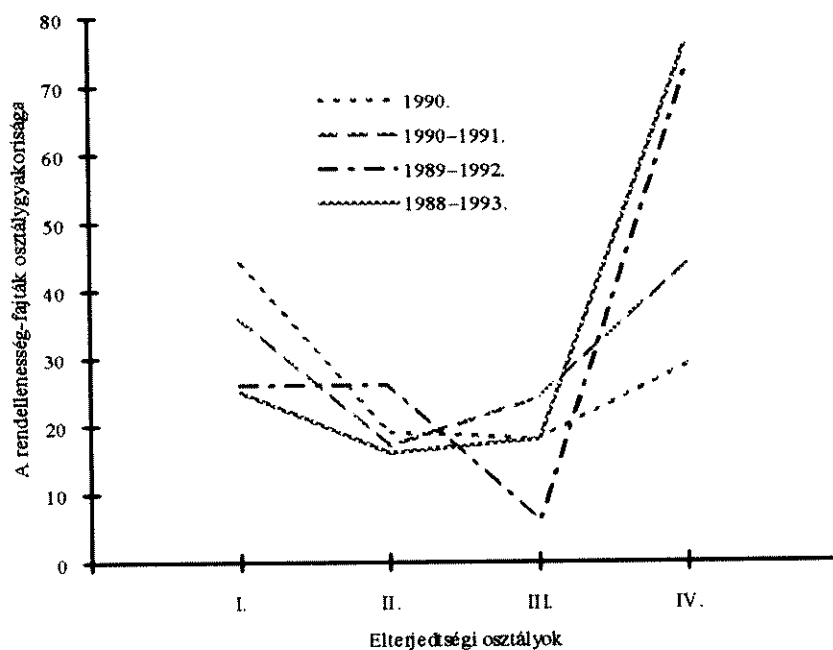
3. ábra. Velezületett rendellenesség-fajták megoszlása a megyékre vonatkozó elterjedtségi osztályok szerint



A grafikonok alakja ez esetben is minden tekintetben megfelel a várakozásnak. A vizsgált 1990-es, 1990–1991-es, 1989–1992-es és 1988–1993-as vizsgálati csoport rendre 1, 2, 4, illetve 6 naptári évet fog át, ami az összesetszámok hasonló arányú növekedésével jár. Ez jó alkalmat szolgáltat annak nyomon követésére, hogyan változik az összesetszám növekedésekor a gyakorisági grafikon fordított J alakúból (1990-es és 1990–1991-es grafikon) hozzávetőlegesen U alakúvá (1989–1992-es grafikon), majd J alakúvá (1988–1993-as grafikon). Ugyanakkor a grafikonok a Raunkiaer-szabály érvényesülését egyértelművé teszik.

A hónapokra vonatkozó elterjedtségi viszonyokat szintén a 3. tábla oszlopaiban mutatjuk be. Az I–IV. elterjedtségi osztályok szerinti megoszlás ugyanezen tábla összegsoraiból olvasható ki. Utóbbi gyakorisági értékek alapján készültek a következő ábra grafikonjai.

4. ábra. Veszületett rendellenesség-fajták megoszlása a hónapokra vonatkozó elterjedtségi osztályok szerint



Három grafikon világosan utal a Raunkiaer-szabály teljesülésére. Megfigyelhető, hogy a vizsgált időszak terjedelmével, és egyben az összesetszámoknak a növekedésével a fordított J alakú grafikon J alakúvá változik. Az 1989–1992-es időszak grafikonjának szokatlan alakja valószínűleg csupán statisztikai ingadozás következménye.

DISZKUSSZIÓ

Munkahipotézisünk szerint a statisztikus ökológiában régóta ismert nevezetes jelenség, a Raunkiaer-szabály epidemiológiai statisztikákkal kapcsolatban is megfigyelhető. Ez az ismertetett eredmények szerint teljes mértékben igazolódott. Feltevésünket arra alapoztuk, hogy az egyed-faj-mintaterület fogalomhármának az epidemiológiában természetes módon feleltethető meg a konkrét diagnózis-diagnózisfajta-mintaterület (illetve mintaidőtartam) fogalomhármának. Ez az analógia azonban csupán fogalmi keretet biztosít ahhoz, hogy a Raunkiaer-szabály kérdését az epidemiológiában egyáltalán fel lehessen vetni. Azt, hogy a szabály miért érvényesül az epidemiológia két egészen különböző területén, az előbbi analógia egymagában nem magyarázza. Tudjuk viszont, hogy a fajok elterjedtségével kapcsolatban a Raunkiaer-szabály érvényesülésének elégséges feltétele az, ha a fajok gyakoriságainak (abundanciáinak) eloszlása jól közelíthető csonkított lognormális eloszlással vagy logaritmikussorozat-eloszlással. ([12], [14], [11]) Ha tehát a fertőző betegségek és a veszületett rendellenességek fajtáinak a logaritmált előfordulási gyakoriságai jó közelítéssel csonkított normális eloszlást, vagy az eredeti előfordulási gyakoriságok logaritmikussorozat-eloszlást követnek, akkor e körülményre mint formális okra visszavezethető a Raunkiaer-eloszlás epidemiológiai érvényesülése. Ezért megvizsgáltuk, hogy milyen jól illeszthető a gyakorisági adatok együtteséhez e két eloszlás. Számításainkat az általunk kifejlesztett DIVERSI-programcsomag megfelelő illesztési programjaival végeztük. A fertőző betegségek esetében a teljes országra összesített esetszámokat, vagyis a hónapok szerinti elterjedtségi vizsgálat alapsokaságát vettük alapul. A veszületett rendellenességek esetében az esetszámokat a fővárosi

adatokat nem tartalmazó országos adatok, tehát a megyék szerinti elterjedtségi vizsgálat alapsokasága nyújtotta. Ezekhez dbase lekereső programmal jutottunk. A csonkított lognormális eloszlás illesztésének eredményét a fertőző betegségek esetében a 4. táblában, a veleszületett rendellenességek esetében az 5. táblában foglaltuk össze.

4. tábla

A csonkított lognormális eloszlás illeszthetősége a fertőzőbetegség-fajták esetszáme gyűjtéséhez

Gyakorisági intervallum	1984. évi		1985. évi		1991. évi	
	tapasztalati	elméleti	tapasztalati	elméleti	tapasztalati	elméleti
	gyakoriság					
1–1	2	1,52	4	2,78	4	2,59
2–10	3	4,55	4	6,21	4	6,60
11–100	11	7,65	9	7,90	10	9,12
101–1000	6	7,50	6	6,62	7	7,38
1 001–10 000	4	4,56	5	4,00	4	3,78
10 001 és több	2	2,22	2	2,49	2	1,53
$\chi^2_{(d.f.:3)}$	2,54		1,88		2,06	
$\chi^2_{\logser (d.f.:4)}$	6,26		2,03		3,12	

Megjegyzés. Például az 1984-es csoport tapasztalati, illetve elméleti gyakoriság oszlopában álló 3, illetve 4,55 érték arra utal, hogy ebben az évben, országos viszonylatban a 2–10 esetben regisztrált betegségfajták száma 3 volt, a modellbeli érték pedig 4,55. A kiegészítő sorban χ^2_{\logser} a logaritmikussorozat illesztésekor adódó próbatesztstatistika. Kritikus érték $p=0,005$ -ös szinten 7,82, illetve 9,49.

5. tábla

A csonkított lognormális eloszlás illeszthetősége a veleszületett rendellenesség-fajták esetszáme gyűjtéséhez

Gyakorisági intervallum	1990. évi		1990–1991. évi		1989–1992. évi		1988–1993. évi	
	tapasztalati	elméleti	tapasztalati	elméleti	tapasztalati	elméleti	tapasztalati	elméleti
	gyakoriság							
1–1	23	20,23	14	14,00	10	9,63	11	9,23
2–2	13	12,17	12	9,93	6	7,73	6	7,33
3–4	11	15,07	13	13,78	10	11,73	9	11,16
5–8	14	16,12	18	16,63	21	15,65	19	15,08
9–16	17	14,91	15	17,38	18	18,18	16	17,96
17–32	15	11,98	17	15,74	18	18,36	20	18,83
33–64	5	8,40	11	12,39	17	16,13	14	17,42
65–128	5	5,16	7	8,49	10	12,35	18	14,23
129–256	4	2,78	5	5,07	6	8,25	6	10,28
257–512	2	1,32	5	2,65	5	4,81	7	6,58
513 és több	0	0,84	1	1,93	6	4,18	7	6,91
$\chi^2_{(d.f.:3)}$	5,98		3,97		4,40		4,51	
$\chi^2_{\logser (d.f.:4)}$	6,89		8,15		20,33		17,57	

Megjegyzés. A tábla olvasatához lásd a 4. tábla megjegyzését. Kritikus érték $p=0,05$ -ös szinten 15,51, illetve 16,92.

Az illeszkedés mértékét kifejező χ^2 -statisztikának az adott szabadsági fokok (d.f) melletti kicsiny értékei jó illeszthetőségre utalnak. Megjegyezhető, hogy korábban más epidemiológiai statisztikákon is tapasztaltuk a csonkított lognormális eloszlás jó illeszthetőségét, szemben a másik gyakran illesztett abundancia-eloszlással, a logaritmus sorozattal ([8], [9]). Ugyancsak a 4. és 5. táblákból látható, hogy a logaritmus sorozat illeszthetősége ez esetben is rosszabb valamivel, mint a csonkított lognormális eloszlásé. A Raunkiaer-szabálynak a vizsgált fertőzőbetegség-statisztikán és veleszületett rendellenesség statisztikán való érvényesülése tehát visszavezethető például arra, hogy az egyes betegségfajták gyakoriságaihoz jól illeszthető csonkított lognormális eloszlás. Az esetek többségében hasonló magyarázattal szolgálhat a logaritmus-sorozat-eloszlás jó illeszthetősége is.

*

Az ökológiai statisztika területén számos olyan statisztikai törvényszerűséget írtak le korábban, melynek epidemiológiai analogonja is létezik. Ilyen ökológiai törvényszerűség például a területi elterjedtségre vonatkozó Raunkiaer-féle szabály.

Adott időszakot tekintve valamely betegség elterjedtségének mértékén azon mintaterületek számát értjük, mely területeken a betegséget az adott időszakban regisztrálták. (Analog módon értelmezhető például egy naptári év hónapjaira vonatkozó időbeni elterjedtség.) Az elterjedtség mértéke szerint elterjedtségi osztályok vezethetők be. Ha az egyes osztályokhoz tartozó betegségfajták számát az elterjedtség mértéke szerint ábrázoljuk, akkor az így adódó grafikon jól mutatja, hogy az elterjedtség csökkenésével a betegségfajták száma eleinte egyre kisebb lesz, majd újra növekszik. Ennek megfelelően a betegségek igen nagy hányada vagy „nagyon gyakori”, vagy „nagyon ritka”. Mindezt akut fertőző betegségekre és veleszületett rendellenességekre vonatkozó statisztikákon mutatjuk be. A jelenség magyarázatául szolgálhat a betegségek gyakoriságok együttesének vizsgálataink során szintén igazolt közelítően csonkított lognormális eloszlása.

Bár a Raunkiaer-féle szabály epidemiológiai érvényességének gyakorlati felhasználhatósága egyelőre nem látszik, mindenképpen figyelemre méltó statisztikai jelenségről van szó.

FORRÁS- ÉS IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Az Országos Közegészségügyi Intézet jelentése Az 1984. évben bejelentett fertőző betegségekről. Budapest. 1985. 6. és 10. tábla.
- [2] Az Országos Közegészségügyi Intézet jelentése Az 1985. évben bejelentett fertőző betegségekről. Budapest. 1986. 6. és 10. tábla.
- [3] A Johan Béla Országos Közegészségügyi Intézet jelentése Az 1991. évben bejelentett fertőző betegségekről. Budapest. 1992. 6. a, b és 10. tábla.
- [4] Balogh János: A zoocönológia alapjai. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1953. 62 old.
- [5] Collins, S. L. - Glenn, S. M.: A hierarchical analysis of species' abundance patterns in grassland vegetation. *The American Naturalist*. 1990. évi 5. sz. 633-648. old.
- [6] Czeizel Endre: A Veleszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartásának 25 éve. *Egészségtudomány*. 1996. évi 40. sz. 4-19. old.
- [7] Gaston, K. J.: *Rarity*. Chapman & Hall. London. 1994. 51. old.
- [8] Izsák János - Juhász-Nagy Pál: Studies of lognormality on mortality statistics. *Biometrical Journal*. 1982. évi 8. sz. 731-741. old.

- [9] *Izsák János – Hunter, P. R.*: Serotype abundance distributions in reports of Salmonella incidents in domestic livestock as indicators of the population biology of Salmonella infections. *Functional Ecology*. 1992. évi 6. sz. 154-159. old.
- [10] *McIntosh, R. P.*: Raunkiaer's „law of frequency”. *Ecology*. 1962. évi 43. sz. 533-535. old.
- [11] *Papp, L. – Izsák, J.*: Bimodality in occurrence classes: a direct consequence of lognormal distribution of abundances - a numerical experimentation. (Kézirat.)
- [12] *Preston, F. W.*: The commonness and rarity of species. *Ecology*. 1984. évi 3. sz. 254-283. old.
- [13] *Raunkiaer, C.*: The life forms of plants and statistical plant geography. Being the collected papers of C. Raunkiaer. Clarendon Press. Oxford. 1934.
- [14] *Williams, C. B.*: The application of the logarithmic series to the frequency of occurrence of plant species in quadrats. *Journal of Ecology*. 1950. évi 38. sz. 107-138. old.

TÁRGYSZÓ: Matematikai statisztika.

SUMMARY

Raunkiaer's rule, concerning a particular aspect of the distribution of species occurrences (occupancies), is wellknown in the statistical ecology. It was supposed that a variety of the rule, referring to diseases, applies to the epidemiology. Investigations were performed on acute infectious diseases and on congenital anomalies in Hungary. The results confirmed the assumption. As a remarkable consequence of the rule, the number of diseases of medium occupancy is surprisingly small, compared to that of the wide-spread and of rare diseases. The validity of the Raunkiaer rule may be explained by the good fit of the truncated lognormal distribution, also reported in the article.

A MAGYAR GAZDASÁG NEMZETKÖZI KILÁTÁSAI

DR. KOZMA FERENC

A prognózis feladata nem események előrejelzése, hanem tendenciák valószínűsítése. A megválaszolandó kérdés tehát nem úgy hangzik, hogy „mi fog történni?”, hanem úgy, hogy „ha a dolgok így és így alakulnak, a nyomukban kibontakozó tendenciák mennyiben különböznek azoktól, amelyek akkor tűnnek fel, ha a dolgok úgy meg úgy fognak alakulni?” Ennek következtében az előrejelzés alapja a különböző irányú és erősségű tendenciaelhajlások bekövetkeztének valószínűségbecslése.

A TENDENCIAVÁLTOZÁSOK OSZTÁLYOZÁSA

Az egyszerűség kedvéért azt állítom, hogy a tendenciaváltozások három irányúak:

- vagy kedvezők: a fejlődés akadályai kisebbek, eredményessége szembetűnőbb, feszültségei csökkenők;
- vagy kedvezőtlenek: az élet megnehezedik, az egyensúly labilisabbá válik, a fejlődésnek akadályai lesznek;
- vagy minden marad úgy, ahogyan a megfigyelés idején tapasztalható.

A változás lehet enyhe vagy karakterisztikus, avagy erős – úgy is modhatnánk – drámai. Ilyen módon a forgatókönyv „lapjait” öt fokozatba lehet elrendezni:

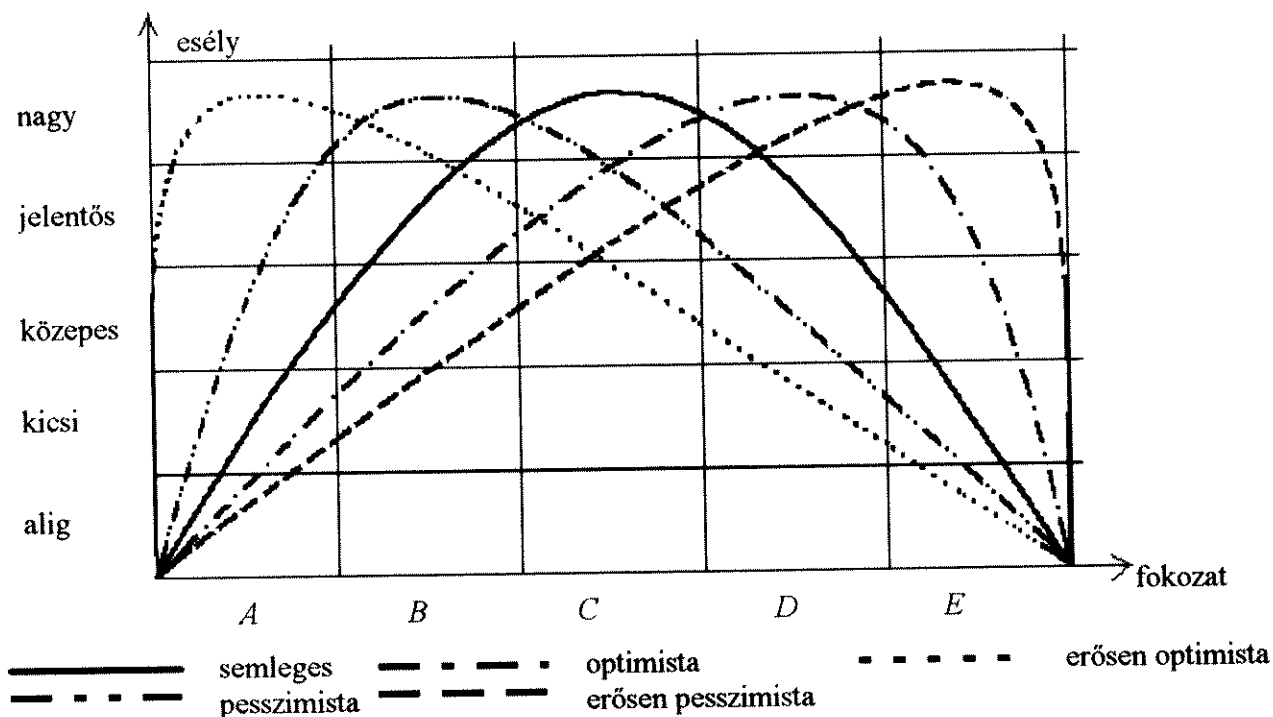
- A* fokozat: erős, kedvező fordulat;
- B* fokozat: enyhe, kedvező fordulat;
- C* fokozat: a tendencia nem mutat érzékelhető módosulást;
- D* fokozat: enyhe, kedvezőtlen fordulat;
- E* fokozat: erős, kedvezőtlen fordulat.

Természetesen nem lehet megkockáztatni azt, hogy egyértelműen elkötelezzük magunkat bármely tendenciamódosulás bekövetkezése mellett: ez jóslás volna és nem prognózis. Mindössze annyira vállalkozhatunk, hogy bekövetkezési valószínűségi sorokat vonultassunk fel: legalább egy optimista, egy semleges és egy pesszimista változatot. Ez nem azt jelenti, hogy az optimista változat szerint az *A* fokozat, a semleges szerint a *C*, a pesszimista szerint az *E* következik be, hanem azt, hogy

- az optimista változat esetében az *A* és a *B* fokozat bekövetkezésének jóval nagyobb a valószínűsége, mint a *C*-é, de még ez is jelentékenyen meghaladja a *D*-ét, s az *E*-nek minimális az esélye arra, hogy valósággá váljék;

- a semleges változat esetében a *C*-nek van viszonylag a legnagyobb esélye a valóráválásra, a *B*-é és a *D*-é ennél kisebb, de még jelentős eséllyel rendelkezik, itt az *A* és az *E* egyformán alig esélyes;
- a pesszimista változat az optimista inverze: itt a *D* és az *E* bír jelentős megvalósulási esélyekkel, a változatlanság ezeknél kevesebb valószínűséggel indul, s az *A* és a *B* rendelkeznek minimális esélyekkel.

1. ábra. Tendenciamódosulási valószínűséggörbék



A semleges változat tehát egy normális Gauss-görbe, amelynek kulminációs pontja a *C* szektorban van: a pesszimista variánsok Gauss-görbéinek kulminációs pontjai a *D* és az *E* szektor felé, az optimistáké az *A* és a *B* szektor felé hajlanak el.

Az „alig” és a „nagy” valószínűség közötti diapazon erősen függ az előrebecslés időhorizontjától: minél rövidebb a befogott idő, annál jobban közeledhet a „nagy” értéke az 1-hez (bizonyosság), illetve az „alig” értéke a 0-hoz (lehetetlenség). Hosszú távú prognózisok esetében még az is elképzelhető, hogy a „nagy” értéke a 0,6, az „alig”-é pedig a 0,2–0,3 körül van, ami azt jelenti, hogy a 0,5 (bizonytalanság) értéktől felfelé (bekövetkezési valószínűség) kevésbé merünk becsülni, inkább a bekövetkezések kizárását célozzuk meg.

Az értelemzavarok kiküszöbölése végett a továbbiakban megtartom a „nagy–jelentős–közepes–kicsi–alig” esélyfokozatokat, de számszerűsítem őket: osztályozom, mint a tanító a gyerekek feleleteit: „nagy”=5, „jelentős”=4, „közepes”=3, „kicsi”=2 és „alig”=1. Így a görbék emelkedési pontjai számszerű értékeket kaphatnak, csak arra kell vigyázni, hogy ezeket az értékeket ne azonosítsuk a megvalósulási esélyhányadokkal. Az 5 tehát nem a teljes bizonytalanságot jelöli (az 50 százalékot), hanem az adott körülmények között reálisan becsülhető maximális bekövetkezési esélyt. Minden változat $A+B+C+D+E$ „osztályzatösszege” 10 egységet fog kiadni, ami azt jelenti, hogy egy-egy variáns összes esélyértékei kimerítik a bekövetkezhető tendenciamódosulási lehetőségek összességét.

Akkor, amikor egy ország vagy egy régió tendencialakulását próbáljuk előrebecsülni, e változatokból hármas csokrotat célszerű alkotnunk: egy – az alkalomhoz

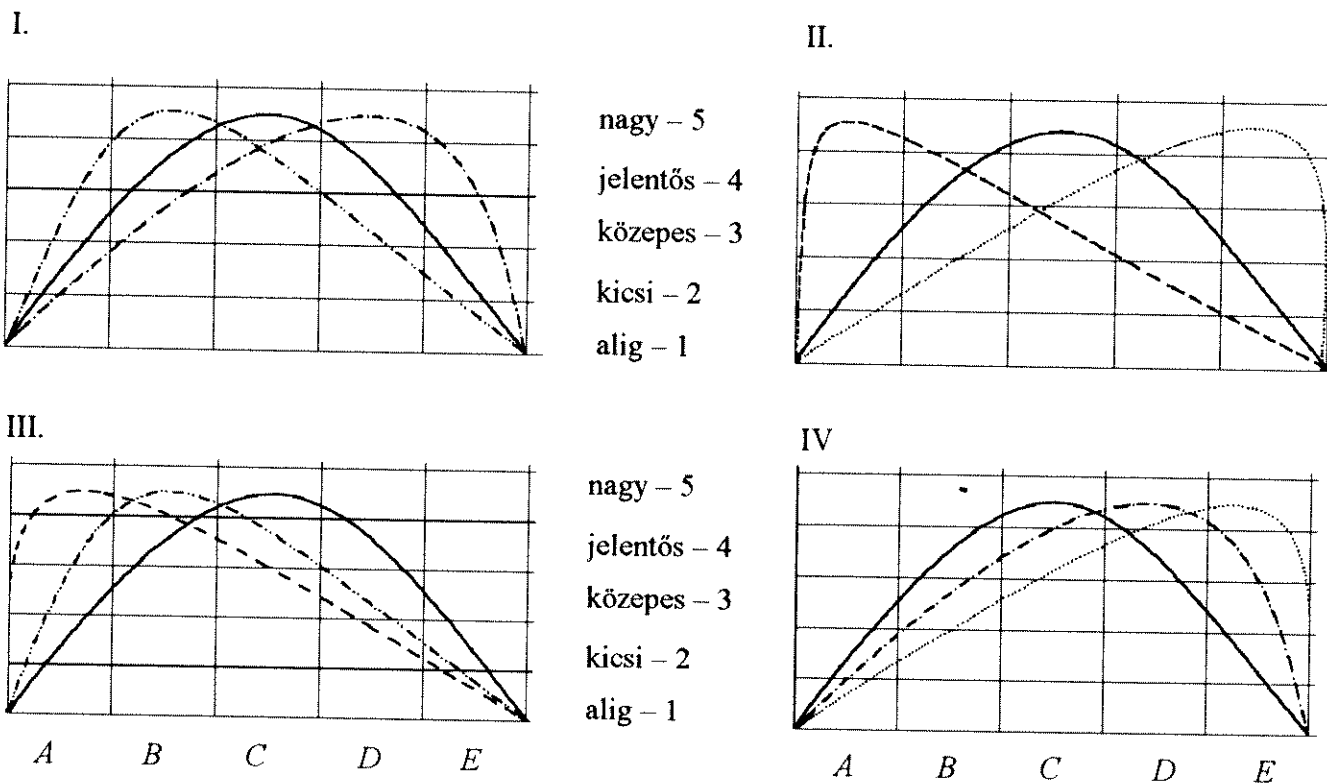
leginkább illő – közepes változat mellé egy ehhez képest optimista, illetve egy pesszimista változatot tűzünk. (Lásd a 2. ábrát.)

A tendenciamódosulási lehetőségek

Fokozat	Erősen optimista (OPOP)	Optimista (OP)	Semleges (SE)	Pesszimista (PE)	Erősen pesszimista (PEPE)
A	4,5	1,6	0,5	0,3	0,1
B	3,0	4,5	2,1	1,0	0,9
C	1,5	2,6	4,8	2,6	1,5
D	0,9	1,0	2,1	4,5	3,0
E	0,1	0,3	0,5	1,6	4,5
Együtt	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

Megjegyzés. A fentiekben az egyes fokozatokra megadott „osztályzatok” azért törtszámok, mert igyekeznek követni az 1. ábrán mérhető értékeket.

2. ábra. Tendenciamódosulások valószínűségigörbe-csokrai különböző jövőképsávok jellemzésére



Az I. csoport olyan jövőképsávot fog be, amelyben a tendenciamódosulások lehetőségeinek tengelye a „semleges” valószínűségi sorozat, a kedvező szélsőség az „optimista”, a kedvezőtlen pedig a „pesszimista” sorozat. A II. csoport esetében a tengely ugyancsak a „semleges” sorozat, ám a szélsőségek az „erősen optimista” és az „erősen pesszimista” változatok között ingadozhatnak. A III. csoport egy optimizmusra hajló jövőképet mutat: ez esetben a tendenciamódosulási lehetőségek tengelye az optimista esélysor, ennél kedvezőbb lehetőség az erősen optimista, és a legrosszabb változat, ami bejöhethet, az a semleges sor. Ennek mintegy tükörképe a pesszimistára hangolt jövőkép (IV.), ahol a legkedvezőbb valószínűségi sor a „semleges”, a tengelyben a pesszimista megítélés áll, de az események eltolódhatnak az erősen pesszimista variáns felé is.

„Osztályzatokkal” kifejezve:

Fokozat	I. jövőkép		
	OP	SE	PE
A	1,6	0,5	0,3
B	4,5	2,1	1,0
C	2,6	4,8	2,6
D	1,0	2,1	4,5
E	0,3	0,5	1,6

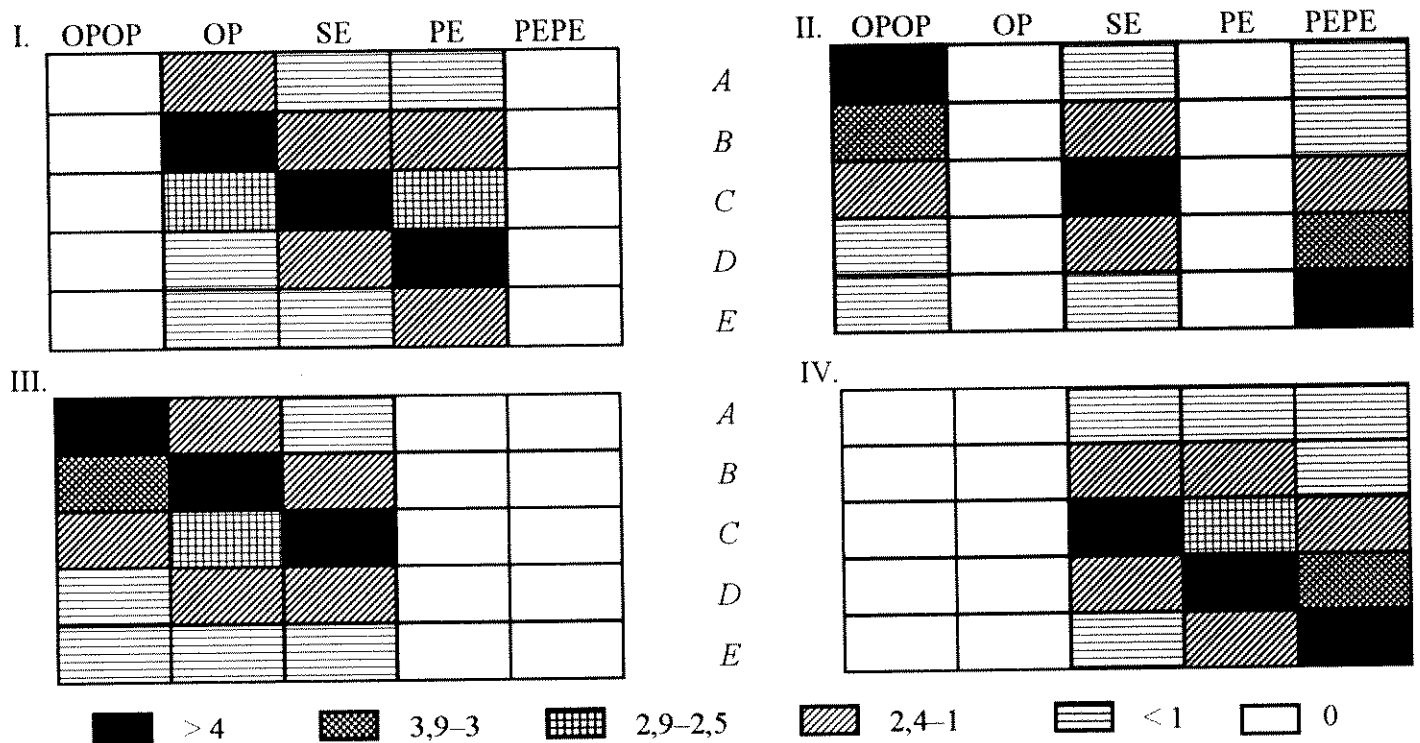
Fokozat	II. jövőkép		
	OPOP	SE	PEPE
A	4,5	0,5	0,1
B	3,0	2,1	0,9
C	1,5	4,8	1,5
D	0,9	2,1	3,0
E	0,1	0,5	4,5

Fokozat	III. jövőkép		
	OPOP	OP	SE
A	4,5	1,6	0,5
B	3,0	4,5	2,1
C	1,5	2,6	4,8
D	0,9	1,0	2,1
E	0,1	0,3	0,5

Fokozat	IV. jövőkép		
	SE	PE	PEPE
A	0,5	0,3	0,1
B	2,1	1,0	0,9
C	4,8	2,6	1,5
D	2,1	4,5	3,0
E	0,5	1,6	4,5

A nagyobb áttekinthetőség kedvéért, ezt grafikusan is ábrázoljuk.

3. ábra. Jövőkép-kombinációk



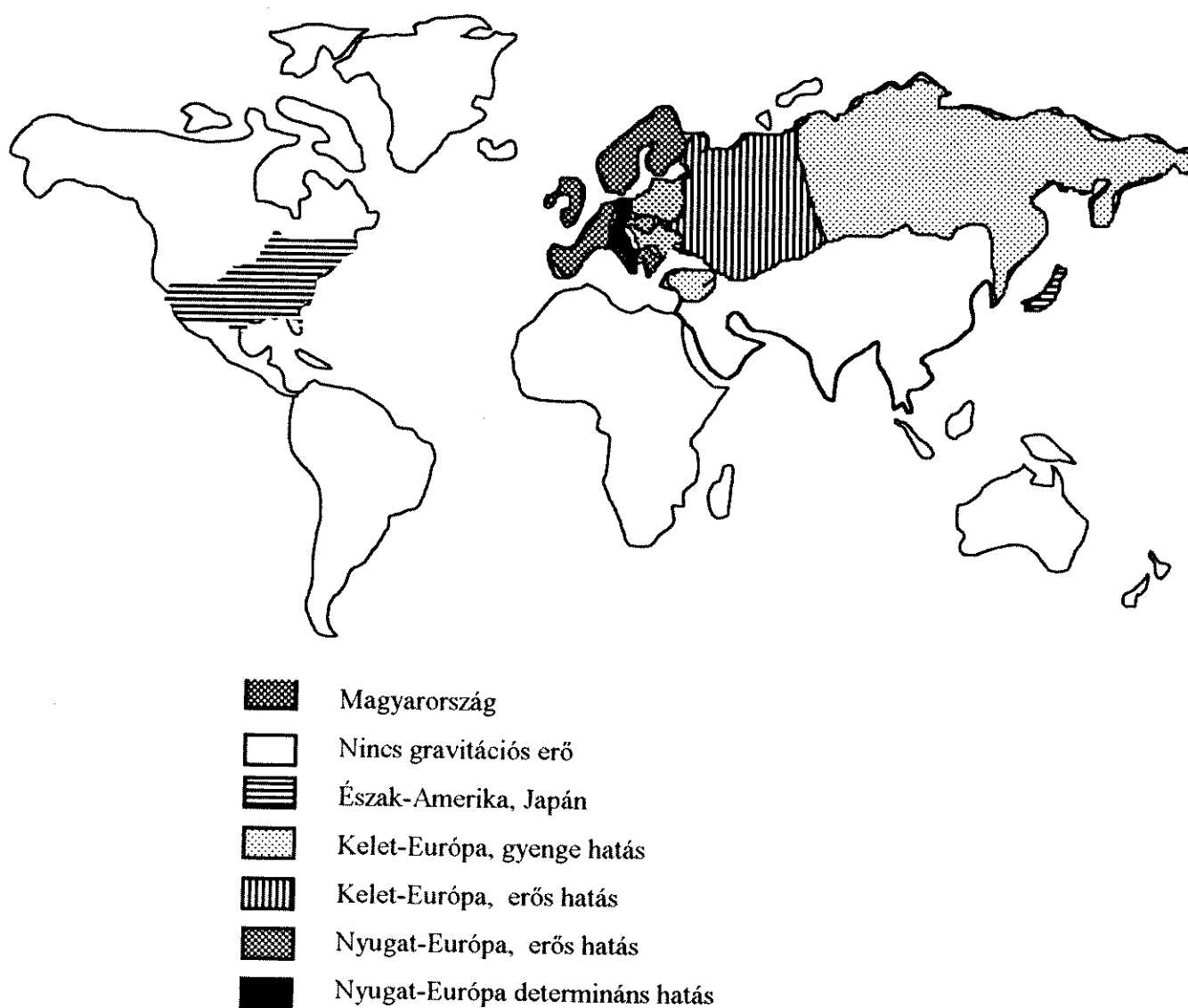
Csodát ne várjunk: az egész módszer főleg arra jó, hogy rendszerezze és képszerűen bevésse a tudatunkba a körülmények adta tendenciaelhajlások természetes irányát. Ha ez megtörténik, a valóságos – semmiféle sémába be nem szorítható – körülmények és tendenciák vizsgálatakor ezzel a nagybani, „durva” osztályozással már nem kell bajlódunk, nem okoz nagyobb zavarokat az, hogy e területen eltévedünk, kihagy a figyelmünk.

TENDENCIAVÁLTOZÁSOK ÉS MAGYARORSZÁG

A világgazdaság különböző természetű és erősségű erőterek szövevénye. Ezek a terek vonzó és taszító erővel egyaránt hatnak egymásra és a „köztes” képződményekre is. Másfelől vonzásuk lehet felfelé húzó (forrásátömlesztő vagy forrástöbblet keletkezését indukáló, egyensúlyjavító, innovációgerjesztő stb.), de lehet lefelé nyomó (forráskiszívó, termelékenységrontó, információs és ellátási elszigetelő stb.) hatással az adott képződményre, végül e hatások hathatnak stabilan vagy változó erősséggel, illetve előjellel rövid és hosszú távon.

Magyarországra a három nagy, globális horderejű gazdasági centrum (Nyugat-Európa, Észak-Amerika és Kelet-Ázsia) közül, földrajzi és tradicionális okok miatt, a nyugat-európai centrum hat a másik kettőt sokszorosán meghaladó erővel, és ennek is a keleti „lebenye”, azaz Németország és Ausztria, kisebb mértékben Olaszország és Svájc. Az észak-amerikai centrum hatása minimális, a távol-keletié ennél valamivel erősebb, de az európai mellett nem mondható számottevőnek.

4. ábra. Magyarország a globális gravitációs térben



Ugyanakkor a magyar gazdasági fejlődésre a globális centrumokon kívül még két tényező hat számottevően: egyfelől a kelet-közép-európai félperiféria-övezet s ezen belül különösen két szovjet utódállam, Oroszország és Ukrajna; másfelől az ország jelentős

eladósodottsága folytán a nemzetközi hitelpiacot uraló hatalmas, transznacionális hálózat, beleértve ebbe az ENSZ szakosított pénzügyi intézményeit is. A magyar gazdaság ennél fogva két erőközpont közé van „becsípve” egyfelől a nyugat-európai centrum, másfelől az orosz érdekszféra közé. A nyugat-európai centrum par excellence Németországot jelenti, szélesebb értelemben véve pedig az Európai Uniót (EU). Ezt a „becsípődési” helyzetet egyfelől módosítja az EU nyugati szárnyának hatása, másfelől a néhai „kis KGST”-szomszédságé, valamint némileg az Egyesült Államok és Japán hatása. Más dimenzióban az egész gravitációs rendszert áthatja a globális pénzügyi rendszer Magyarországra gyakorolt hatása.

Feltételezésem, hogy a magyar gazdaság fejlődési tendenciáit ezek az erőközpontok nagyjából a következő arányokban befolyásolják. A nemzetközi pénzügyi hálózat körülbelül 70–80 százalékban determinálja egész külgazdasági mozgásunkat és nemzetgazdasági politikai mozgásterünket: ezt a tényezőt tehát a földrajzi jellegű vonzerők számításánál egységesen veszem számításba. Az európai centrum gravitációs hatását a magyar gazdaságra mintegy 60 százaléknnyira becsülöm, ennek legalább háromnegyede, azaz 45 százaléknny a „keleti lebenyre” esik. A magyar gazdaság mozgásterét az adósságlánc itt is négyötöd részben determinálja, vagyis a 60, illetve a 45 százalékos gravitációs erőből 48, illetve 38 százalék a régió és a hitelpiac közös gravitációs terében mozog. Magyarország külgazdaságikapcsolat-rendszerének egyharmadában nem történhet semmi, ami akár az EU „keleti lebenyének”, akár az adósságszolgálatot ellenőrző pénzügyi erőknél érdekei ellen volna. Ugyanez vonatkozik a kapcsolatrendszer körülbelül felére, az egész EU és a nemzetközi pénzügyi rendszert illetően.

Ehhez képest másodrendű, noha a magyar gazdaságra nézve még mindig meghatározó erejű a „keleti” térség mintegy 25 százalékos hatása – ami nem a kereskedelmi forgalom arányát jelzi –, ezt a kedvezőbb exportszerkezet és a létfontosságú energia- és nyersanyag-ellátási lehetőségek multiplikációs hatásával kiegészítettem. Itt a kapcsolatrendszer egyötödét érinti az adósságszolgálat adta megkötöttségek részleges determináló hatása.

A másik két globális centrum együttes hatását mintegy 10 százalékra becsülöm: ez is jóval nagyobb, mint a forgalomarányos ráta. Remélhetőleg e két viszonylat jelentős technikaszerzési forrássá válhat. A 80 százalékos determináltság itt a forgalom 8 százalékát érinti. A „kis KGST”-szomszédság gravitációs erejét 3, a világ többi részét 2 százaléknnyira becsülöm, ami szerényebb a forgalomarányosságnál. Összességében:

Régió	Gravitációs erő (százlék)	Ebből az adósságteher által determinált mozgástér (százlék)
Egész Európa	60	48
ebből a „keleti lebeny”	(45)	(32)
Keleti térség „orosz”	25	20
Egyesült Államok, Japán	10	8
„Kis KGST”	3	2,4
Egyéb	2	1,6
<i>Összesen</i>	<i>100</i>	<i>80</i>

Ha e becslésem helytálló, valóban nem túlzás lényegében az EU és az orosz érdekszféra közötti „becsípődésről” beszélni. A többi viszonylat (gravitációs erőhatás)

„szennyeződésként” mérhető csak le. Ez nem kedvező és perspektívában erősen módosítandó is, ám ma adottságnak kell venni, különösen az olyan hatástendenciák felmérésekor, amelyeket kénytelenek vagyunk elszenvedni, márcsak a földrajzi közelség miatt is. Nem látszik megengedhetetlennek ezért az az egyszerűsítés, miszerint az „egész Európán” és az „oroszon” kívüli tényezők hatásától eltekintek, s az ezentúl „Nyugat”-nak nevezett (NY) EU-hatást a magyar gazdaság fejlődési lehetőségeire 70 százalékos erősségűnek, a „Kelet”-nek nevezett (K) orosz, ukrán stb. hatást pedig 30 százalékos erősségűnek tekintem, ami azt jelenti, hogy Európa durván kétszer akkora befolyást gyakorol további sorsunkra, mint a volt KGST-övezet.¹

A fentebb bemutatott „osztályzat”-sorozathoz úgy jutok el, hogy a 0,7-del súlyozott „Nyugat”-osztályzatok és a 0,3-del súlyozott „Kelet”-osztályzatok mértani átlagainak összegét 10,0-nek véve százalékarányban szórom az $A-E$ értékeket.²

Mielőtt a becsléseket elvégeznénk, tisztázni kell, milyen fejlemények értendők a két számba vett régió, a NY és a K esetében a „kedvező fordulat= A ”, az „enyhén kedvező fordulat= B ”, a „tendenciamódosulás-nélküliség= C ”, az „enyhén kedvezőtlen fordulat= D ” és a „kedvezőtlen fordulat= E ” fokozatok alatt?

„A” fokozat, azaz kedvező fordulat

„NY” esetében. Mindenekelőtt megteremtődik az integrációmélyítés lehetősége, ami jelenti a 15 országból álló régió „kemény magjának” (Németország, Franciaország, Nagy-Britannia, Belgium, Hollandia, Luxemburg, Olaszország, Dánia) csaknem egységes nemzetgazdaságként való mozgását a reálszféra területén, a piaci mechanizmusok egységesülését és a gazdaságvezérlés erős szinkronját a 15-ös együttesben, s végül az EU félperiférikus szegmenseinek (Görögország, Spanyolország, Portugália, Írország és a Mezzogiorno) lépéstartásra elegendő teljesítményét, mely a fentiből következően a régió globáliscentrum-pozíciójának stabilizálódását és enyhe térnyerési lehetőséget jelent a nemzetközi technikai fejlődésben, az árupiacokon csakúgy, mint a tőkekihelyezések területén. Mindez azzal járhat, hogy a NY világpozícióinak veszélyeztetése nélkül megengedheti magának az integráció enyhe „hígítását”, vagyis további félperifériális helyzetű, de némi „rásegítéssel” a centrumhelyzet közelébe felfejleszhető országok bekebelezését. Itt mindenekelőtt Csehország és Szlovénia jön számba, de ha az A fokozat megvalósulási esélyei közelednek az „OPOP”-görbéjéhez, felcsillanhat a kemény második vonalnak (Lengyelország, Magyarország, Szlovákia, Horvátország és a Baltikum szovjet utódállamainak) az EU-hoz való szorosabb kapcsolására, netán teljes jogú tagként való befogadására is.

¹ A mai helyzethez képest – hangsúlyozom – ez némileg megnagyítja „Kelet” hatását, amit két szempontból engedek meg magamnak: egyfelől az ellátási (energia stb.) tényező fontossága miatt, másrészt azért, mert feltételezem, hogy néhány éven belül a „keleti” kapcsolatok élénkülni fognak: a magyar ipar nem nélkülözheti a felvevőpiacot, a „Kelet” viszont továbbra is hiányhelyzetben lesz, és nem lesz elég valutája ahhoz, hogy az égető piaci réseket a magyarénál magasabb igényű, „Centrum”-származású termékimporttal töltsse be: „ránk fanyalodik”.

² Azért használom a mértani átlagot, mert úgy fogom fel, hogy a NY és a K hatótényezők egymás javító vagy rontó koefficiensként hatnak. Ha mondjuk a NY igen kedvező hatásra való esélye 0,3 (vagyis egy „pesszimista” görbén foglal helyet), a K-é 1,6 (azaz optimista görbén foglal helyet!), úgy a „közös” esély $0,3 \times 7 = 2,1$, illetve $1,6 \times 3 = 4,8$, $\sqrt{2,1 \times 4,8} = \sqrt{10,08} = 3,17$ alapon képződik. Ha a $\sqrt{7Ny3K}$ értékek összege, mondjuk 44, akkor az adott esetben az A pozíció „osztályzata” $3,17/44 = 0,7$ lesz, vagyis elég kevés esélye lesz arra, hogy bekövetkezzék.

„K” esetében. Mindenekelőtt a volt szovjet térség politikai szétesési folyamatának megállítása és a gazdaság szétzilálódásának megfordulása értendő kedvező fordulaton; ehhez tartozik az európai utódállamok és Kazahsztán nemzetgazdaságának újraintegrációja, egyfelől az ágazati kapcsolatok, másfelől a pénzügyi folyamatok területén. Ez a – félperifériális (fajlagos) teljesítményű, de hatalmas abszolút piaci erőt és emellett jelentős, „polgáriasított” csúcstechnikát és K+F-kapacitást is birtokló – régió képes lesz vonzerejének jelentős részét visszaszerezni a kelet-közép-európai sávban, Kínában és (talán) a Közép-Keleten (ezúttal ide értve Irakon, Iránon, Afganisztánon kívül a kaukázusi és közép-ázsiai utódállamokat) is. Erősen valószínű, hogy egy ilyen fordulat nem ékelődhet be egy OPOP-valószínűségi sorba: ez a globális centrumok gazdasági és politikai nyomását váltaná ki a térség felé.

Mint említettem, az ilyen fejlemény nem tenné a K térséget devizában bővelkedővé. A csúcsszektorok berendezésekkel és know-how-val, valamint a piacgazdaságból kinövő „újazdagok” rétegének magas minőségű fogyasztási javakkal való ellátása nagyjából felemésztene a változatlanul főleg alacsony feldolgozottságú termékekből álló export devizaszerzési lehetőségeit. Ha a KGST-időkhöz képest szerényebb mértékben is, de újjászülethet az igény a volt KGST-partnerek élelmiszer-, ipari fogyasztási cikk-, gyógyszer-, gép- stb. importja iránt. Természetesen a KGST-nél jóval kedvezőtlenebb csereviszonyok mellett a partnerek tekintetében: egyfelől a politikai „bábáskodási” szándék hiánya, másfelől az alternatív beszerzési lehetőségek (Dél-Korea, Tajvan stb.) miatt. Feltehetően a kelet-közép-európai sávnak számolni kellene a K „érdekszférába való bejutási” próbálkozásaival, mindenekelőtt politikai nyomás segítségével. Azt, hogy a kelet-közép-európai sáv mely országa, milyen mértékben képes ezeket a „KGST-restaurációs” (az idézőjel nagyon komolyan veendő!) kísérleteket elhárítani, illetve mennyiben jelentenek ezek számára alternatívát az európai centrumhoz való illeszkedéssel szemben, azt részben a K által kínált feltételek, részben a sáv gazdasági válságból való kilábalásának sikerei, de főképpen (70%!) a NY által kínált alternatíva fogja meghatározni. Vagyis a K A fokozatú fejlődésének feltűnése a horizonton, illetve egy ilyen lehetőség valószínűségének megnövekedése némi módosulást hozhat az említett 70:30 gravitációs viszonyokban is: a legnagyobb valószínűséggel Szlovákia esetében, de megjelenhet a lengyel és a cseh orientációban, valamint Magyarországon is.

„B” fokozat, azaz enyhén vagy esetleg ellentmondásosan, veszélyeztetetten kedvező fordulat

„NY” esetében. A NY-centrum globális pozíciója kedvező konjunkturális periódusokban némileg erősödik, ez részben eredménye az EU kemény magja integrációja lassú, ellentmondásokkal és kompromisszumokkal telített mélyülésének, részben ösztönzést is ad az ilyen irányú fejlődésnek. Kedvezőtlen konjunkturális periódusokban azonban a NY pozíciója kisebb nagyobb mértékben veszélyeztetetté válik – olykor átmeneti, érzékelhető gyengülés sem kizárt –, ilyenkor az integráció mélyülése leáll. Az eredő hatás mindenestre a lassú, nem kielégítő ütemű mélyülés, a globális pozíció hosszú távon mért, folyamatosan kétséges megtartása mellett. Az európai centrum ez esetben ellenérdekelt az EU „hígításában”, noha valószínűleg nem kényszerül a közösség rejtett „tisztítására”, vagyis a „kétlépcsős integrációra” sem. Még Csehország és Szlovénia

teljes jogú tagként való felvétele is kérdéses, a többi várományossal legfeljebb a társulási szerződés némi módosításáról („Euro-Lomé”) lehet szó.

„K” esetében. Az alaptendencia azonos az A fokozatával, de minden tényező gyengébb és sebezhetőbb formában jelentkezik: megindul az orosz-ukrán konszolidáció és a rendszerváltás okozta szerkezeti roncsolások helyrehozatala mind országokon belül, mind pedig az orosz-belorusz-ukrán-kazah viszonylatban, de elmaradnak a szükséges szerkezeti változások. Torz marad a belső és a regionális piac, hatalmasra válik egyfelől a tökehiány, másfelől felütheti ismét a fejét a „szűkös” élelmezési helyzet, eluralkodik a feketegazdaság. Mindezekben a kormányzatok tudnak valamit segíteni, de ez felemészti energiáik jelentős részét. A régió a saját bajaival – törekeny egyensúlyával, gyenge növekedésével, kölcsönös bizalmatlanságon alapuló FÁK-együttműködésével – van elfoglalva, ennek következtében pozíciót veszít, még a volt szovjet térségben is (például Közép-Ázsiában), de Kelet-Közép-Európában egészen biztosan. A legnagyobb vívmány, amit elér, az, hogy

- nem sodródik be valamelyik globális centrum érdekeltségi szférájába,
- elkerüli a gazdaság összeomlását, és némileg sikerül stabilizálnia a „félperifériális” teljesítményszintet, valamint megőriznie a gazdaság csúcsetektorait.

Viszont beilleszkedése a világgazdasági hálózatba nem gyorsul fel. K ez esetben fokozottan rá van utalva a kelet-közép-európai kapcsolatokra, de ennek fejében kevesebbet tud e sávnak felajánlani akár a piac, akár az ellátás tekintetében. Így a lehetőségeket azok a gazdaságok tudják jobban kiaknázni, amelyek forrásokat tudnak (hitel vagy működőtőke formájában) K-nek átengedni.

„C” fokozat, azaz a jelenlegi tendenciák továbbélése

„NY” esetében. A három centrumövezet versengésében érzékelhető, bár nem állandó és drámai a tévesztés: Európa intellektuális fölénye már nemcsak Észak-Amerikával, hanem a Távols-Kelettel szemben is gyengül, minőségelőállító képességét a többiek utoléri. Ismét előtérbe kerül integráltságának viszonylag gyenge foka. Versenyképessége nem végletesen veszélyeztetett, de időként kérdésessé válik; ez főképpen a távolkeleti centrum hatása.³

Ez a folyamatos, „kúszó” tévesztés kielezi a harcot a kollektív védekezés-támadás hívei, a nemzeti kitörési stratégiákat preferálók, valamint azok között, akik az atlanti kooperációt tartják megoldásnak a távolkeleti centrum erősödésének ellensúlyozására. Nyíltabbá válnak továbbá az integráción belüli hegemóniatörekvések, ami bomlasztólag hathat az EU-ra, de legalábbis erősen fékezi a mélyülési tendenciákat. Ugyanakkor a degradációs tendenciák szélén való táncolás elriasztja az EU-t a többletterheket jelentő bővítésektől. Svájcban és Norvégián kívül nemigen van reális esély a teljes jogú tagként való csatlakozásra. Ellenkezőleg: a „kemény mag” a közösségen belüli gyenge láncsze-

³Frappánsabban kifejezve: Európa, Észak-Amerikához képest veszít innovativitási előnyéből, Távol-Kelethez képest pedig túl drágán termeli meg a magas minőséget. Azon területeken, ahol a piac minden pénzt megad a műszaki újdonságért, Amerikával kell versenyeznie, mind kedvezőtlenebb körülmények között, azokon a területeken, ahol a piac a minőséget és az árat igen szigorú „cost-benefit” elemzés alá veszi, költséghátránya támad Távol-Kelettel szemben. Ha ez a mai tendencia a XXI. sz. elején is folytatódik, Európa kutyaszorítóba kerül.

mek kötődésének lazítására is törekedni fog: nagy a valószínűsége annak, hogy az EU kétfokozatúvá válik (a harmadik fokozat a társulási egyezményeké).

A jelenlegi tendenciák továbbgördülése nemcsak a teljes jogú EU-tagság szempontjából érinti fájdalmasan a kelet-közép-európai térséget, hanem az áru- és tőkekapcsolatok intenzitásának növekedésére való európai hajlandóság, valamint a tőkeátszállás területén is. A gyengülő Európa a keleti sávban főként elhelyezési piacot lesz hajlandó látni és kevésbé kooperátort vagy technika-leadási területet, még kevésbé olyan régiót, ahol a keletkező tőkefeleslegek versenyképes határfokkal tudnak hasznosulni egyéb régiókhoz képest.

„K” esetében. A szovjet birodalom legpotensebb utódállamainak gazdasági talpraállása évtizedekre elhúzódik, ennek következtében politikai helyzetük is labilis marad és újraintegrációjuk is egyenetlenül, vontatottan és alacsony határfokkal halad előre. Oroszország középhatalmi státusa, valamint félperifériális helyzete ugyan nem enyészik el (azaz nem kerül alacsonyabb világ gazdasági pozícióba, mint például Brazília), de stabilizálódni is csak rövid időkre képes, és ha igen, akkor inkább geopolitikai, valamint katonai helyzetének, semmint gazdasági erejének köszönhetően. Ez a kelet-közép-európai sávra vonatkozóan azt jelenti, hogy a K bizonytalan „rezsihordozó” lesz a NY-tal kiépítendő gazdasági kapcsolatok hátterében, ugyanakkor a szomszédban folyamatosan lappangó politikai bizonytalanság arra fogja csábítani NY-t, hogy e sávot „gyepüként” használja és ne előretolt hídfőállásként K felé.⁴

„D” fokozat, azaz mérsékelten kedvezőtlen fordulat

„NY” esetében. A C fokozatnál leírt, „kúszó” térvesztési tendencia nyílttá válik: az európai struktúra szempontjából kedvezőtlen területeken jelentkező mélyebb konjunkturális hullámvölgyek idején akkora térvesztés következzeik be, amekkorát a konjunkturális viszonyok javulásakor csak részben lehet visszafoglalni. Teljesen mindegy, hogy ez a térvesztés az Egyesült Államokkal vagy Távols-Kelettel szemben következik-e be, ám, ha az amerikai centrum ugyanilyen „rossz stratégiai passzba” kerül, óhatatlanul megkezdődik az EU „legnyugatibb” szárnyának erős vonzódása egy atlanti együttműködéshez s vele párhuzamosan az EU „keleti lebenyének” önállósodása. Az EU-ban a legvirulensebb német nagy gazdaság ugyanis hajlamossá válik a kevésbé dinamikus francia, németalföldi, angol partnereket koloncnak tekinteni és vagy „bepréseli” őket saját hegemoniája alá, vagy megszabadul tőlük.⁵

Sajátos módon a D fokozat bekövetkezése fogja a leginkább megkönnyíteni az erre legjobban fehérsült kelet-közép-európai országok (Csehország, Szlovénia, Szlovákia, Lengyelország, Magyarország, Horvátország) teljes jogú (külső körös) tagságának megvalósulását az EU-ba, ugyanakkor tisztában kell lenni azzal, hogy ebben az esetben

⁴ A gyenge és megosztott K ugyanis nem jelent közvetlen terjeszkedési veszélyt a kelet-közép-európai sáv számára: ha mégis, a NY (ez esetben Amerikával karöltve és csendes Japán-szimpátia mellett) politikai-katonai fenyegetéssel le tudja beszélni K-t a „jaltai” állapotok rekonstrukciós próbálkozásairól. Annak se volna különösebb értelme, hogy a NY ezt a sávot – a hidegháborús korszak Ausztriájához hasonlóan – valamiféle „kirakatnak” építse ki a K „fellazítása” céljából: amennyiben a K nem kommunista (és ez a valószínű), NY érdeke nem a lakosság fogyasztási vágyainak felkorbácsolása, hanem a nyomorúság békés elviselésére való biztatás.

⁵ Ez nem jelenti automatikusan az EU „de jure” felbomlását: annyi közös érdekük még ebben az esetben is marad, hogy együtt maradjanak: a mélyítésről azonban szó sem lehet – ezt már senki nem fogja szorgalmazni –, ellenben felléphet valamilyen, inkább politikai, mintsem gazdasági érdek az EU kelet felé bővítése területén, természetesen, csak a „külső kör” erejéig.

a szerencsés bekerülés kevés kézzelfogható haszonnal fog járni: egyfelől egy gyengülő közösség lesz a befogadó, amelynek ama tagjai, amelyekkel való kapcsolatintenzifikálás és -szervesítés a kelet-európai periféria több évszázados álma, követelése, éppen távolodnak tőle; a csatlakozás tehát inkább egy újjászülető német „nagyter”-hez való sodródás lesz, mintsem „európaizálódás” annak éterien tiszta értelmében.

„K” esetében. Az orosz államszövetség legfeljebb a kaukázusi peremvidékeken morzsolódik tovább (leválások, válsággócok), de gazdasági gyengülése és politikai instabilitása állandósul. A másik két szláv utódállamot ez a tendencia magával sodorja vagy legalábbis megbénítja bennük a „mélyrepülés” folytatása ellen ható erőket. A külföldi tőke számára a térség riasztó lesz, a mégis betelepülő tőke főleg a piacot és a nyersanyagforrásokat akarja megszerezni az orosz-ukrán stb. fél számára igen kedvezőtlen feltételek között.

Vagyis a jelenlegi C tendencia – ami a lassú további degradálódás tendenciáját extrapolálja – karakterisztikusabban jelenik meg a D-ben. A gazdasági szétesési folyamat lassanként felemészti a katonai potenciált is. Oroszország vagy „eladja” nyugat valamelyik hatalmi központjának nukleáris erőforrásait (atomfegyverzetét, K+F-kapacitását stb.), hogy gazdaságának „polgári” szegmenseit legalább félperifériás szinten fenntartani és üzemeltetni tudja – jobbra belpiacra –, vagy megkezdődik az ország kiszámíthatatlanná válásának folyamata (például a szélsőséges nacionalista erők kormányzás közelbe kerülése). A D fokozatban ez a tendencia még csak csírájában jelenik meg.

Ez a tendenciaváltozás a kelet-közép-európai sáv számára már igen előnytelen: nemcsak a gazdasági együttműködés lehetőségei enyésznek el, hanem a K „rothadási folyamatának” manifesztté válása is felerősíti NY-on a fentebb említett „gyepű”-modell alkalmazására való hajlamokat.

„E” fokozat, azaz kedvezőtlen fordulat

„NY” esetében. A D fokozatnál leírt tendencia drámai erősségűvé válik. Európa jelentékeny piaci pozíciókat veszít, az integráció de facto bomlásnak indul (a centrifugális erők meghaladják a centripetális erőket, azaz lényegében mindenki EU-n kívüli megoldásokat kutat saját degradálódásának megállítására). Újra kezdenek kifermálódni a második világháborút megelőző évtized csoportosulásai. Ha nem is feltétlenül katonai paktumok formájában, de gazdasági és politikai orientáció szempontjából Európa három darabra fog szakadni: az „antant”-körre, a német befolyási területre és az ezektől mindinkább újra elszigetelődő keleti régióra. Kelet-Közép-Európa törekvései is diverzifikáltsá válnak, minden ország a maga (vélt vagy valós) érdekei és történelmi hagyományai parancsát követi, ám csaknem mindegyikük igen lanyha NY-i érdekeltséggel fog találkozni.

„K” esetében. Az orosz államalakzat vagy atomjaira bomlik, vagy egyértelműen valamelyik világcentrum gazdasági-politikai-katonai befolyása alá kerül. Erre a legesélyesebb Oroszország, Ukrajna esetében az EU „keleti lebenye”, Kelet-Szibéria esetében nem lehet kizárni a japán befolyás alá kerülést sem. Egy ilyen fordulat – gazdasági kapacitását tekintve – K-nek nehéz lesz bennmaradnia a félperifériális sávban.

Mínt hogy ez a forgatókönyv K országainak kormányzatai és közvéleménye számára világossá teszi, hogy a rendszerváltást a nyugati hatalmi központok mintegy háborús

fegyverletételként fogják fel, történelmi „büntetést” szabnak ki a „legyőzött népekre” (az első világháborút lezáró Versailles-környéki békediktátumokhoz hasonlóan), a térséget „prédaként” kezelik: sem koncepciójuk, sem anyagi eszközüik nincs arra, hogy lehetőségei szerint illesszék be a nemzetközi piacgazdaságba. A K-i politikában nehezen kiszámítható folyamatok indulhatnak el (némileg a weimari köztársaság bukásának analógiájára építhető a veszélyes tendencia jövőképe!). A kelet-közép-európai sáv vagy maga is ebben a veszélyes irányban mozdul el, vagy tényleg „gyepü”-vé degradálódik: ez esetben ugyanis NY-nak már tényleg nem marad más válsztása, mint ütközött helyezni maga és a „dühöngő” K közé. Kevésbé lehet számítani ilyen szélsőséges tendenciára abban az esetben, ha K-t – mondjuk az Egyesült Államok – „gyarmatosítja”.⁶ Ez azonban meg fogja növelni a feszültséget a három világcentrum között, és Kelet-Közép-Európa ismét csak a „két frontvonal közötti senki földjén” találhatja magát.

*

A forgatókönyvek erősen elnagyoltak. Nem gondolnám azonban, hogy pusztán illusztrációnál nem érnek többet. Valami esélye még a legfantasztikusabbnak tűnő forgatókönyvnek is van. Itt kanyarodik vissza a gondolatmenet a valószínűségi sorokhoz, illetve azok K–NY-i egybeolvasztott változataihoz, amelynek taglalását az *A–B–C–D–E* tendenciafokozatok forgatókönyveinek vázolója kedvéért félbeszakítottam.

A két tendenciasor párosítását elvileg 25-féleképpen lehet elvégezni:

NY	K	NY	K	NY	K	NY	K	NY	K
OPOP	OPOP	OP	OPOP	SE	OPOP	PE	OPOP	PEPE	OPOP
OPOP	OP	OP	OP	SE	OP	PE	OP	PEPE	OP
OPOP	SE	OP	SE	SE	SE	PE	SE	PEPE	SE
OPOP	PE	OP	PE	SE	PE	PE	PE	PEPE	PE
OPOP	PEPE	OP	PEPE	SE	PEPE	PE	PEPE	PEPE	PEPE

Ennek semmi gyakorlati haszna nincs, hiszen első rátekintésre is látszik, hogy a permutációs esetek nagy része irreális. Ezért hat variánst válsztok ki mint emberi számítás szerint a legesélyesebbeket:

NYUGAT	KELET	NYUGAT	KELET	NYUGAT	KELET
OP	SE	PE	PE	SE	PEPE
SE	SE	OPOP	OP	PE	PEPE

⁶ Ez nem olyan lehetetlen, mint amilyenek első hallásra látszik. Először is, az Egyesült Államoknak igen kézzelfogható érdekei fűződnek ahhoz, hogy Oroszországot valamilyen formában a befolyási övezetébe vonja. Az orosz (és kazah) olajkincsek (valamint egyéb ásványi és természeti erőforrások) kizárólagos birtoklása mentesítené az Egyesült Államok függőségét minden egyéb erőttől, s ha ennek megszerzésével párhuzamosan meg tudná tartani befolyását a közép-keleti térségben, úgy olyan helyzetbe kerülhetne, hogy Európa és Távoll-Kelet számára ő „adagolhatná” az energia oroszlánrészét, továbbá: a hatalmas orosz K+F-kapacitás egész rendszerének ellenőrzése megsokszorozná innovációs lehetőségeit, egy sor területen megtarthatóvá vagy megszerezhetővé tenné számára a műszaki fejlesztés monopóliumát, és végül az ellenőrzés megszerzése az orosz (netán ukrán) hagyományos nehézipar és ennek alapanyagbázisa felett tehermentesítené az amerikai ipari szerkezetet egy szűkséges, de a világpiacon már dinamizmusát veszített (infrastruktúra jellegűvé váló) ipari terület fenntartásától, ami ugrásszerűen növelhetné az amerikai ipar ütőképességét a nemzetközi piacokon. Másodsor, Oroszországban lesz olyan komoly politikai erő, amely egy ilyen „másodhegedüsi” szerep – legalább ideiglenes, a saját erő összeszedését elősegítő megoldásként való – elfogadását kisebb rossznak fogja ítélni, mint a sovinizmusra, elzárkózásra, az egész világgal való ellenségeskedésre épülő „dühöngő” tendenciát.

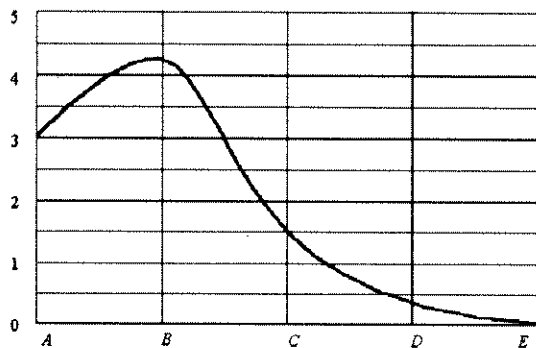
Elvégezve az ismertetett, egyszerű számítást, a következő eredményekhez jutunk:

Fokozat	OP-SE	SE-SE	PE-PE	OPOP-OP	SE-PEPE	PE-PEPE
<i>A</i>	1,0	0,5	0,3	3,1	0,3	0,2
<i>B</i>	3,3	2,1	1,0	4,2	1,7	1,0
<i>C</i>	3,8	4,8	2,6	2,2	3,2	2,1
<i>D</i>	1,5	2,1	4,5	0,3	3,0	3,9
<i>E</i>	0,4	0,5	1,6	0,5	1,8	2,8
<i>Összesen</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>

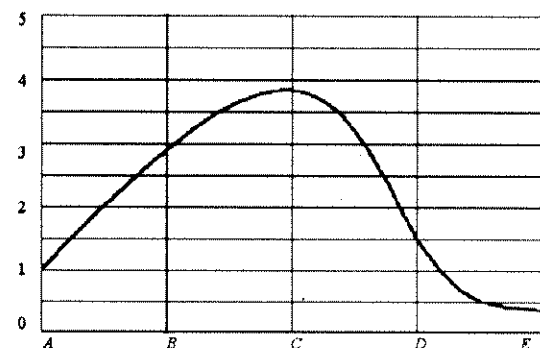
A tendenciák elég világosan kiolvashatók, különösen akkor, ha az adatokat valószínűség-görbéként ábrázoljuk.

5. ábra. NY-K kombinált tendenciamódosulási valószínűség-görbék

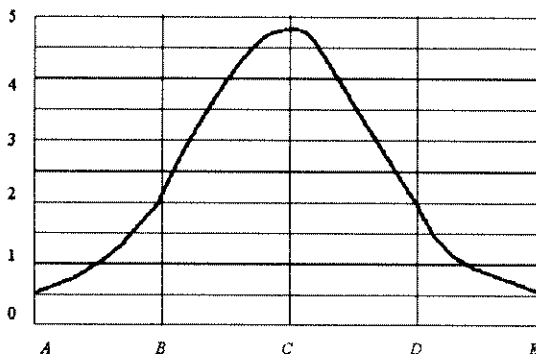
OPOP-OP



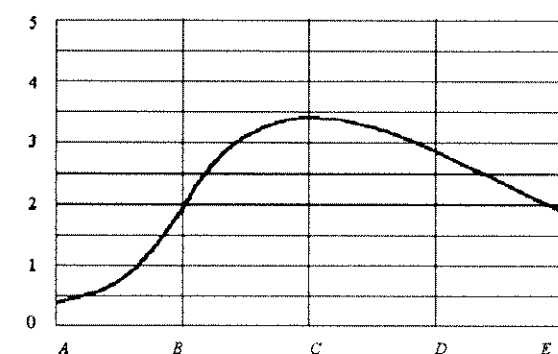
OP-SE



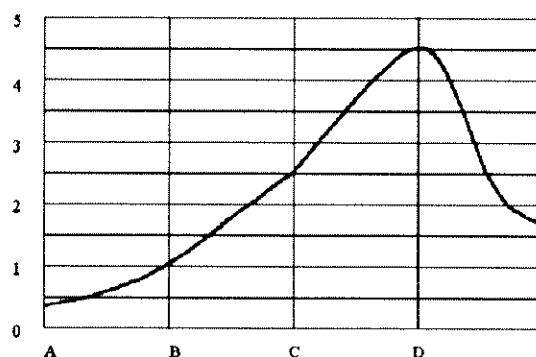
SE-SE



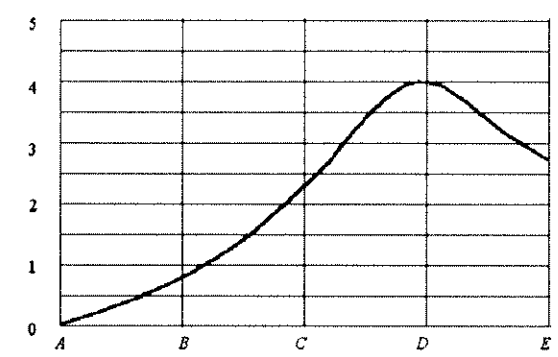
SE-PEPE



PE-PE



PE-PEPE



Az OPOP-OP görbe – hivatásához híven – „hurrá-optimista” kicsengésű, leginkább az 1. ábra csupa ponttal rajzolt görbéjére emlékeztet. Az SE-SE görbe is nagyjából követi az említett ábra folytonos vonallal jelölt görbéjét, csakúgy, mint a PE-PEPE,

amely az előző ábra szaggatott vonallal jelzett szuperpesszimista megoszlásával rokon. Vagyis a kelet-közép-európai sáv fejlődésének nemzetközi környezetét a 70 százalékos súlyú NY szuper kedvező feltételei tehetik kedvezővé, de a K szuper kedvezőtlen feltételei – noha csak 30 százalékos a súlyuk –, szuper kedvezőtlené változtathatják a NY mérsékelten lanya hatása mellett. Ezt támasztja alá az enyhébb PE–PE változat is, amely enyhíti az *E* fokozat bekövetkezési valószínűségét, de erősíti a *D*-ét (egyébként tendenciájában ugyanaz, mint a PE–PEPE). Amennyiben a NY jelenlegi tendenciái folytatódnak, a K pedig az összeomlás felé sodródik (SE–PEPE), a kedvező feltételek bekövetkezése csaknem a 0-ra esik (ami magától értetődő), a kedvezőtlen tendenciaváltozások különböző fokozatainak bekövetkezési esélyei eléggé kiegyenlítődnek. Ennek a változatnak csaknem inverze az OP–SE görbe, ahol a NY mérsékelten kedvező tendenciái a K jelenlegi gyötrődéseinek folytatódása mellett a köztes sáv *B* és *C* feltétel fokozatai közötti esélyeket egyenlítik ki.

Végeredményben tovább szűkíthető a realitási kör: a hat lehetőség közül a két szélsőséget (OPOP–OP és PE–PEPE) kizárhatjuk, vagy legalábbis kevés valószínűséget adhatunk kibontakozásuknak. Marad az SE–SE, amit olyan „közepes” változatnak foghatunk fel, mely azt mondja, hogy „semmi lényeges változás nem fog történni”: ezzel mentesülünk a tárgyalása alól. Továbbá marad az OP–SE, amely NY felől csillant fel némi mérsékelt reménysugarat: ez nem fog jelentősen javítani a köztes sáv külgazdasági környezetén még akkor sem, ha feltételezzük, hogy K-en a helyzet nem romlik. Végül marad a látószögünkben az SE–PEPE, amely 70 százalékban a jelenlegi nyugat-európai tendenciák fennmaradását feltételezi, a szovjet „tetem” szétesésének erősödése mellett: nos, ez elég nagy valószínűséggel a mainál jóval kedvezőtlenebb nemzetközi környezeti viszonyokat valószínűsít Kelet-Közép-Európa számára.

TÁRGYSZÓ: Gazdaság. Nemzetközi helyzet.

SUMMARY

The author offers „forecast versions” in his study, by means of which he is to evaluate international prospects of the Hungarian economy. He places emphasize on the fact that his forecasts are not simply prophecies, but he makes an attempt to give occurrence probabilities: for an optimistic, a neutral and a pessimistic version, within which various ranges of alteration are also specified.

Having described the various range-models the author defines the forecats putting his models into the reality of the economy and economic policies.

A HIVATALOS STATISZTIKA ÉS A TÖRTÉNETI DEMOGRÁFIAI KUTATÁS*

DR. FARAGÓ TAMÁS

A magyar hivatalos statisztikai szervezetnek és számos képviselőjének szerepe meghatározó volt a magyar történeti demográfiai kutatás kialakulásában és történetében. Megkísérlem reálisan felvázolni a hivatalos statisztika¹ és a történeti demográfiai kutatás hol összefonódó, hol egymástól eltávolodó kapcsolatának folyamatát, és az ebből adódó tanulságokat megfogalmazni.

A történeti demográfia és a hivatalos statisztika kapcsolatának történetét négy tényező határozta meg:

- a történettudomány és a demográfia irányzatainak, módszereinek – ezen belül a szűkebben vett történeti demográfiának – alakulása;
- az oktatáshoz fűződő kapcsolat változása (mely mind az utánpótlás-nevelés, mind a szakmai közélet szempontjából kardinális kérdés);
- a hivatalos statisztika szervezetének a módosulásai;
- s végül mindezek háttérében a fenti tényezőket részben meghatározó, részben befolyásoló társadalmi-politikai környezet alakulása.

A kapcsolattörténet véleményem szerint öt szakaszra osztható:

- a) az 1870-től az 1910-es évekig tartó kezdeti–születési időszak;
- b) az 1930-1940-es évek (az 1910-es és az 1930-as évek, illetve 1945 és 1956 között a szóban forgó tudományág nyilvánosan láthatóan, publikációkban tetten érhetően szinte nem létezik Magyarországon);
- c) az 1957 és 1970 közötti évek, mely a diszciplína megújulásának időszaka;
- d) az 1970-es évek elejétől az 1980-as évek közepéig tartó szakasz, mely a történeti demográfia elterjedésének és a történeti tudományok szélesebb köre által történő befogadása időszakának tekinthető;
- e) végezetül a közelmúlt és a jelen fejleményei.

Történettudomány és történeti demográfia

A modernnek tekinthető hivatalos magyar történetírás intézményes kialakulásának kezdete körülbelül a XIX. század közepére tehető, míg a történeti demográfia magyaror-

* A hivatalos statisztikai szolgálat létrejöttének 125. évfordulója tiszteletére rendezett XXIX. Statisztikatörténeti Vándorülésen (Balatonalmádi, 1992. szeptember 24.) elhangzott előadás bővített és jegyzetekkel ellátott változata.

¹ A „hivatalos statisztika” fogalmat tág értelemben használom: beleértem a statisztikai hivatalok, tanszékek, intézetek, a statisztikai társaságok és az általuk kiadott periodikák összességét.

szági megjelenése az 1880-as évektől kezdve számítható. A történeti demográfia hazai feltűnése csaknem egyidejű a diszciplína 1860-1880-as évekre tehető nemzetközi elterjedésével, ugyanakkor Magyarországon mindössze néhány személyhez: *Acsády Ignáchoz* és *Thirring Gusztávhoz*, illetve a későbbiekben az 1890-es évektől a *Tagányi Károly* szerkesztette *Magyar Gazdaságtörténeti Szemle* körül kialakult körhöz kötődik. E korszak néhány fontosabb műve: Acsády Ignác 1889-ben megjelent könyve a magyar jobbagység Mohács utáni népességszámáról [1], Thirring Gusztáv 1901-es írása Buda XIX. század eleji népességéről, illetve városaink lakosságáról ([17], [18], [19]), *Kőszeghy Sándor* 1894-es munkája az 1720. évi összeírásról [11], valamint Tagányi Károlynak az 1828. évi összeírásról szóló, a millennium évében megjelent forrásközlése. A felsoroltakból igazában csak Thirring Gusztáv az, aki képzett demográfus, a többiek inkább érdeklődő történészek, akiket elsősorban a forráskiadás vonz. Ez a hullám azonban szakmai értelemben nem jár áttöréssel, 1906 körül a történeti demográfia lehanyatlak Magyarországon. Acsády Ignác meghal, a *Magyar Gazdaságtörténeti Szemle* pedig megszűnik 1906-ban, Thirring Gusztáv pedig ugyanettől az évtől a Fővárosi Statisztikai Hivatal igazgatója lesz és nyugdíjas koráig nemigen ér rá történeti demográfiával foglalkozni.

Az 1930-as években a történeti demográfia újra felbukkan Magyarországon. *Mályusz Elemér* településtörténeti iskolája, *Szabó István* működésének kezdete, valamint a helyi, de professzionális szinten művelt településtörténeti kutatások (elsősorban a magyarországi németek körében) jelzik az egyik vonalat. A másik a hivatalos statisztikai szervezeten belül bontakozik ki. A napi statisztikai feladatoktól visszavonult Thirring Gusztáv második kutatói korszaka ez, de mellette a *Magyar Statisztikai Szemlében* több más statisztikus, néprajz- és földrajztudós szerző (*Fodor Ferenc, Pálffy Ilona* stb.) írása is megjelenik. A két kutatási vonal egymástól többé-kevésbé függetlenül működik, nincs közöttük érzékelhető kapcsolat. Elég, ha ennek kapcsán megemlítem, hogy sem Thirring Gusztáv legnagyobb történeti statisztikai műveire, sem 1941. évi halálára nem reagál a magyar történettudomány központi (és szemlélésében akkoriban igen körültekintően működő) folyóirata, a *Századok*.

A harmadik szakasz ismét újrakezdés. 1945 után a településtörténet és a tudományág képviselői politikai okok miatt egy időre a szakma periferiájára kerülnek, a történeti demográfia egy évtizedre működési lehetőséget sem kap. A harmadik hullám (a második újrakezdés) már egyértelműen a hivatalos statisztikához, ezen belül a KSH Könyvtárhoz (elsősorban *Kovacsics József, Dányi Dezső* és *Dávid Zoltán* nevéhez) fűződik.² Részt vesz azonban az újrakezdésben, illetve csatlakozik hozzá a régebbi történész generációk számos kiváló, ámde politikai okokból kisebb-nagyobb mértékben mellőzött szakembere, többek között *Fügedi Erik, Szabó István, Ila Bálint*. Sajátos, de nagyon jellemző jelenség, hogy erről az újrakezdésről ugyanakkor a „hivatalos történettudomány” jó két évtizedig nem igazán vesz tudomást.

A diszciplína újra feltűnésére, érdekes módon, először a lokális történetkutatás reagált pozitívan az 1970-es években. Elsősorban *Dávid Zoltán* és *Kováts Zoltán* (és néhány más vidéki történész) tollából váltakozó tartalommal és minőségben ugyan, de több mint

² A továbbiakban az 1945 után megjelent történeti demográfiai irodalom részletes adatait csak kivételesen jelzem, ugyanis összeállítás alatt van az 1945-1995 közötti történeti demográfia bibliográfiája egy OTKA-program keretében, mely mindezeket az adatokat tartalmazza.

egy tucat kisebb-nagyobb helyi népességtörténeti összefoglaló születik meg. A magyar történettudomány azonban – mint ahogy az egész társadalom ebben az időben – erősen hierarchikus szerkezetű, egy új szemlélet, új kutatási irány áttörése csak akkor következhet be, ha azt központi szervei (MTA Történettudományi Intézet, Magyar Történeti Társulat és a kezükben tartott szakmai folyóiratok) elismerik-elfogadják. A történeti demográfiának a történeti tudományok „családjába” történő befogadására így csak a nyolcvanas évek elején kerül sor, részben már egy újabb történész generáció (*Granasztói György, Katus László*) révén. Főként a közép- és újkor kutatók érdeklődése nő meg a történeti demográfia módszerei és eredményei iránt, és több ilyen tárgyú írásuk és ismeretetésük jelenik meg az MTA Történettudományi Intézet folyóirata, a *Történelmi Szemle*, valamint a *Világtörténet* lapjain. Ez a fejlődés azonban már a száz évvel ezelőtti időszakhoz képest megkésett, messze lemaradt a tudományág nemzetközi fejlődési trendje mögött. Ráadásul a recepció ismét (még mindig) elsősorban személyekhez kötött, ezért továbbra is esetleges. Világosan látszik ez az ugyancsak az MTA Történettudományi Intézete szervezésében készülő tízkötetes Magyarország története elkészült kötetein, melyekben, egy-egy időszakot kivéve, a történeti demográfia nem kap igazán méltó helyet.³

Egyetemi oktatás és történeti demográfia

Az egyetemi oktatás és a történeti demográfia között igazán erős kapcsolat lényegében máig nem alakult ki. Csaknem valamennyi fent említett korszakban van bizonyos érdeklődés a diszciplína iránt, de szinte mindig más intézményben. A századfordulón a Pázmány Péter Tudományegyetemen ígéretes kezdeményezések indulnak meg. Elsősorban az antropológia és néprajz szakemberei érdeklődnek e kutatási terület iránt – Thirring Gusztáv 1897 és 1909. között demográfiát is oktat a Bölcsészkaron, sőt a művelődéstörténeti szemináriumokon is rendszeresen foglalkoznak a történeti demográfia határterületeivel: a család, házasság, halál és temetés, illetve a gyermekkor művelődéstörténetével.⁴ Az érdeklődésből azonban végül is szervezett oktatás, tervezett kutatás, főfoglalkozású oktató-kutató gárda nem tud kinőni és a szakterület hanyatlása, a vezető történészek szemléletváltása a pozitívizmusból a szellemtörténet felé egy időre leállítja a történeti demográfia beépítésének folyamatát az oktatásba.

Az 1930-as években a történeti tanszékeken támad fel az érdeklődés elsősorban a nemzetiségek története, az ország XVIII. századi újraterelődése (szakszerűbben fogalmazva a migráció és településtörténet) iránt, melynek áramához a német tanszék egyes oktatói és hallgatói is csatlakoznak a német népiségtörténet közvetlen hatására. A statisztikusokkal azonban ekkorra már megszakad a kapcsolat, a *Magyar Statisztikai Szemle* és Thirring Gusztáv második korszaka már külön, az egyetemektől távol „zajlik”. A törekvés eredménye egy sor településtörténeti-nemzetiségtörténeti doktori

³ Külön demográfiai fejezet az eddig megjelent kötetek közül valójában csak az 1686-1790. közötti időszakot tárgyaló kötetpárban található, mely azonban szakmailag vitatható. Lényegesen sikeresebbnek érzem ennél *Katus László* (1979) fejezetét az 1848-1890. közötti időszakot tárgyaló kötetpárban, ennek azonban jelentős része inkább társadalomtörténeti, mint demográfiai jellegű.

⁴ A századforduló történeti demográfia és művelődéstörténet közötti átmeneti területét vizsgáló kutatások eredményei manapság kevésbé ismertek. Hadd hívjam fel itt a figyelmet *Temesváry Rezső* [16], *Weichart Gabriella* [21] és *Radvánszky Béla* [13] munkáira.

disszertáció és regionális monográfia⁵, melyek sorát 1945 után a településtörténet mint kutatási irányzat politikai fogantatású „kiátkozása” állítja meg.

Az 1940-es évek végétől egy ideig az egyetemeken a történeti demográfia körül teljes a csend. A településtörténészeket vidékre vagy az oktatáson kívülre számúzzik, az ugyancsak a témához kapcsolódni kezdő antropológusok pedig teljesen visszahúzódnak a fizikai antropológiába.

Az 1960-as években újra kezdődő érdeklődés a történeti demográfia iránt már nem a bölcsész-, hanem a jogi karokon indul meg. Budapesten Kovacsics József, Szegeden Horváth Róbert statisztikai tanszékéhez, illetve a Szegedi Tanárképző Főiskolán Kovács Zoltán nevéhez fűződik e témakör újra bevitele az oktatásba. A fent említett statisztikusokhoz kapcsolódó egyéni kutatások–szakdolgozatok több érdekes új eredményt adnak a tudományterület számára, de a jogász- és a főiskolaitanár-képzés valójában nem igazán alkalmas arra, hogy a történeti demográfia számára kutatói-oktatói utánpótlást neveljen. Hallgatóik ténylegesen más szakterületekre képeződnek és jogászként, általános iskolai tanárként helyezkednek el. Időközönként van történeti demográfia és történeti statisztika oktatás az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának segédtudományi tanszékén is (Dányi Dezső, Fügedi Erik közreműködésével), de az utánpótlás képzése szempontjából ez sem tekinthető optimális megoldásnak. A szakdolgozat írók, a kutatóvá válás felé törekvők többnyire nem ehhez, a főként I-II. éves hallgatókat oktató, nem annyira konkrét történeti témákkal, mint inkább régi stílusú módszertannal foglalkozó tanszékhez kötődnek.

Úgy tűnik, hogy az 1980-as évek végétől kedvezően változik a helyzet. A fent említett intézmények mellé fokozatosan felzárkóznak más, tanár- és kutatóképzéssel foglalkozó felsőoktatási intézmények is,⁶ és remélhető, hogy a kilencvenes évtized az „áttörés” időszaka lesz.

Hivatalos statisztika és történeti demográfia

A hivatalos statisztika és a történeti demográfia viszonyában az a sajátosság figyelhető meg, hogy a statisztikusok és statisztikai intézmények más-más csoportjai mutattak korszakonként érdeklődést e téma iránt. A történeti demográfia megjelenése sok tekintetben az akkoriban önállóan működő Fővárosi Statisztikai Hivatalhoz köthető. Ennek első vezetője Kőrösy József, aki több forrásközlést állít össze a XIX. század első felének-közepének demográfiai forrásaiból⁷ és ide kötődik Thirring Gusztáv életművének jelentős része is. Az Országos Statisztikai Hivatal csak az 1715-1720. évi országos adóössze-

⁵ Közülük a Mályusz Elemér szerkesztette „Magyarság és nemzetiség” [14], [5], valamint a „Település- és népiségtörténeti értekezések” sorozat [7], [2], [12] érdemel elsősorban figyelmet. A német népiségtörténeti kutatások közül kiemelném a „Német philológiai dolgozatok”, valamint a „Neue Heimatblätter” és a „Südostforschungen” folyóiratokban megjelent írásokat. (Részletes adataikat kimerítően felsorolja Scherer (1955) bibliográfiája, illetve Anton Taffermer egyik prominens képviselőjéről, Eugen Bonomiről 1980-ban készített megemlékezése.

⁶ A Budapesti Közgazdaság-tudományi Egyetem Szociológiai Tanszéke Andorka Rudolf irányításával az 1980-as évek közepétől folyamatosan foglalkozik a történeti demográfia oktatásával és a nyolcvanas évek vége – kilencvenes évek eleje óta egyre aktívabb e téren az ELTE Bölcsészettudományi Kara is. Elsősorban az Atelier posztgraduális központ (Granasztói György) és az 1991-től megalakult Gazdaság- és Társadalomtörténeti Tanszék (Bácskai Vera, Benda Gyula) az, amely leginkább érdeklődik a történeti demográfiai kutatás és oktatás iránt, de érinti a területet a különböző antropológiai programok és a Művelődéstörténeti Tanszék tevékenysége is. Ugyancsak megkezdte a téma bevezetését e sorok írója a frissen indult miskolci történészképzésbe is. Mivel jelenleg a felsőoktatásban „alapítási láz” van, további pozitív fejleményekre is számíthatunk.

⁷ Lásd részletesebben Kőrösy József műveinek bibliográfiáját [10].

írás kiadását támogatja 1896-ban Acsády Ignác szervezésében, más aktivitásról ebben az időszakban nem tudunk.

A történeti demográfia iránti érdeklődés 1930-as évekbeli második hullámának vezéralakja még mindig Thirring Gusztáv, a szakterület kutatási eredményeinek megjelenítése azonban elsősorban a *Magyar Statisztikai Szemléhez* fűződik, bár néhány írást a Magyar Statisztikai Társaság idegen nyelvű folyóirata, a *Journal de la Société Hongroise de Statistique* is kiad.⁸ Sorra jelennek meg a *Szemlében* a magyar városokról írott statisztikai összefoglalók, amelyeknek már szokásszerűen része a történeti visszatekintés. *Fényes Elek*, *Nagy Lajos* munkásságának és az 1780-as évek népszámlálásának eredményei is fokozatosan kezdenek beépülni a hivatalos népességstatisztikába.

Ez a folyamat azonban 1945 után egy időre, a történettudományhoz hasonlóan, a hivatalos statisztikában is megszakad. Csak az 1950-es évek közepe körüli újratekintéstől lesz a történeti demográfia újra része a hivatalos statisztikai szervezetekben folyó munkának. Az ismételt újratekintés szervező egyénisége Kovacsics József, akinek mint szerkesztőnek nevéhez fűződik a történeti demográfia szempontjából fontos, kissé ugyan konzervatív megközelítésű, de máig használt kézikönyv párja, *A történeti statisztika forrásai* (1957) és *Magyarország történeti demográfiája* (1963). Az 1960-as évektől kezdve elsősorban a KSH Könyvtár Történeti Statisztikai Kutatócsoportja és a Népességtudományi Kutatóintézet foglalkozik, a történeti demográfia művelésével, majd hozzájuk zárkózik a Népesedésszisztematikai főosztály és a 70-es években megalakuló KSH Levéltár is Dávid Zoltán irányításával. Az 1980-as évek közepétől azonban a Könyvtár korábban meghatározó szerepe - mely döntő mértékben Dányi Dezső személyéhez kapcsolódott - csökken és a történeti demográfiai kutatások súlypontja áthelyeződik a Népességtudományi Kutatóintézetbe. A már nyugdíjba vonult, de Thirring Gusztávhoz hasonlóan nyugdíjasként még aktívabb kutatóvá-szervezővé váló Dányi Dezső szerkesztésében itt indul meg 1985-ben a tématerület véleményem szerint máig legfontosabb periodikája, a *Történeti Demográfiai Füzetek*. A kilencvenes évektől kezdve pedig fontos történeti demográfiai forráskiadványokat bocsát ki a KSH Népszámlálás is.

Érdeemes áttekintenünk, hogyan vettek és vesznek részt a hivatalos statisztika képviselői a történeti demográfiai kutatásokban. A legfontosabb és legkiterjedtebb tevékenység nyilván a forrásközlés, ennek azonban túlnyomó része természetesen nem a történeti kutatások terméke, hanem a napi statisztikai feladatoké. Az más kérdés, hogy a XIX. század közepe, illetve az 1860-70-es évek óta megjelenő és folyamatosan kiegészülő idősorok ma már a történeti demográfiai kutatások alapját is képezik. Több ízben sor került azonban az idők során retrospektív adatközlésekre is. A legelső Kőrösy József végezte el, amikor 1870-ben, az eredeti anyag alapján, újra feldolgoztatta az 1857. évi népszámlálást. Ez a munka természetesen még nem történetkutatási céllal készült, de Fényes Elek, illetve Nagy Lajos adatainak időközönkénti használata már a történeti érdeklődés növekedését mutatja. Az igazi váltás azonban a századfordulón következett be. A KSH-nak Acsády Ignác az 1715-1720. évi országos összeírás forrásközlésében való részvétele, illetve Thirring Gusztáv történeti demográfiai kutatásai már azt mutatják, hogy a jelen adatközlő és adatelemző munkája és a múlt kutatása között szilárd kapcsolat jött létre. Átmeneti szünet után ez a kapcsolat az 1930-as évektől, a Józsefi

⁸ Lásd részletesebben [20].

népszámlálás feldolgozási folyamatának megindulásától tovább szélesedik és az 1950-es évek óta lényegében töretlenül él és működik. A hivatalos statisztika rendszeresen részt vállal a történeti demográfiai kutatások finanszírozásában és váltakozó súllyal ugyan, de munkatársai egy része a konkrét kutatásokba is betársul.

A magyarországi történeti demográfiai kutatások történetében a hivatalos statisztika szerepe nemzetközi mércével mérve is kiemelkedő. Mind a kezdeteknél, mind a kétszeri újraindulás alkalmával meghatározó volt a segítsége, csak a skandináv országokban találunk hasonló példát. A történettudományban és környékén nem volt igazán olyan intézmény, amely ezt a feladatot elvállalta volna. Márpedig tudjuk, hogy egy új tudományterület (jelen esetben a történeti demográfia) meghonosítására gesztor intézmény nélkül – különösen az 1945 utáni 15–20 évben, amikor az ún. civil társadalom tetszhalott állapotban volt – nem lehetett mód.

Nem lennének hüek a valósághoz, ha a hivatalos statisztika és a történeti demográfiai kutatás kapcsolatát problémamentesnek látnánk. A statisztikai intézmények jó néhány történeti demográfus kutatót neveltek ki, de túlnyomó többségüket nem tudták megtartani. Hiába áramlott ki a KSH szervezetéből legalább féltucatnyi kutató, ez nem eredményezett igazán szerves kapcsolatot a főhivatású történetkutatás és oktatás intézményei, tanszékei között. Másrészt a hivatalos statisztikai szervezetnek „hivatalból” el kellene látnia az információs centrum szerepét, ez azonban nemigen működik. Elég megemlíteni példaként, hogy jelenleg a szakterület legfontosabb folyóiratai nagyrészt nem a KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálatba, hanem a Közgazdasági Egyetem, a Közép-Európai Egyetem (CEU) és a Miskolci Egyetem könyvtárába járnak. A hazai régi statisztikai kiadványok áttekintéséhez azonban feltétlenül igénybe kell vennünk a KSH Könyvtárat, az Országos Széchenyi Könyvtárat, és az Egyetemi Könyvtárat, vagyis még a budapesti történeti demográfusok számára sincs olyan kutatóhely, ahol egy helyen és minden téren kielégítően el tudnák látni őket információval és irodalommal.

A történeti demográfia társadalmi-politikai környezete

Mint az az eddigiekből is sejthető, a történeti demográfia kissé furcsa, többszöri újrakezdésektől tarkított magyarországi története nem független a magyar társadalom és politika történetétől. Rányomja bélyegét először is az „egyvárosúság”, Budapest elsőpródominanciája intézményekben, lehetőségekben, szellemi potenciálban és nem utolsósorban anyagiakban. Ez a város az egyetlen, amely gyors modernizálódása során képes a nemzetközi fejlődés viszonylag elfogadható ütemű követésére. Mivel a főváros politikai, kulturális és tudományos centrum is, elsősorban az itteni intézményektől és kutatóktól függ, hogy a társadalomtudományban valamit elfogadnak-e vagy nem, illetve a szóban forgó terület kiemelt, átlagos, vagy perifériális helyzetbe kerül-e.

Ugyanakkor a történeti demográfia sorsán igencsak érződik a magyar felsőoktatás lassú fejlődése. Első egyetemünk Pest-Budára települése után közel száz évvel jön létre a második (Kolozsvár 1872), a következő három pedig valójában csak az első világháború után kezd működni.⁹ A trianoni békeszerződés és a következményeképpen lezajlott ha-

⁹ Bár a debreceni és a pozsonyi egyetem formálisan már 1914-ben létrejön, előbbi csak az első világháború után indul be, míg az utóbbi tanári gárdája Magyarországra (nagyobbrészt Pécsre) kerül. Trianont követően a kolozsvári egyetem oktatói ugyancsak nagyobbrészt Magyarországra (Szegedre) költöznek.

tárváltozások egyébként is alaposan összezavarják az oktatás és tudomány működését. Az egyetemi oktatók és tudományos kutatók jelentős része átköltözik a megmaradt Magyarországra, miközben az részlegesen elzáródik a politikai kapcsolatok és anyagi viszonyok romlása közepette élvonalat jelentő angol-francia tudományos centrumoktól. (Megjegyzendő, hogy az elmaradás, illetve elzáródás katasztrofális méreteket igazán csak az 1940-es évek végétől ölt.) Közben a magyar tudomány hagyományos kapcsolódási mezejét képező német társadalomtudomány előbb az első világháború utáni zűrzavar, ezt követően a nemzeti szocializmus erősödése, majd hatalomátvétele miatt fokozatosan veszít jelentőségéből.

1945 után a magyar társadalmat „megszabadítják” az önszerveződés, a szabad tájékozódás feladataitól és 1948–1949 folyamán „átszervezik” azokat az intézményeket, amelyek a történeti demográfia tényleges vagy potenciális támogatói voltak vagy lehetek volna. A régi szakemberek jelentős részét nyugdíjazzák, illetve eltanácsolják az egyetemekről, szétválasztják egymástól az oktatást és a kutatást. Ezeket az átalakításokat további tudományszervezési változások is súlyosbítják: az eddig többé-kevésbé autonóm tudomány teljesen a Művelődési Minisztérium, illetve az Magyar Tudományos Akadémia mellé telepített kutatásirányítási bürokrácia kezébe kerül, a nyugat-európai és amerikai tudományos világgal való kapcsolat, könyv- és folyóirat-beszerzés a minimumra zsugorodik.

Betetőzi mindezt az ideológiai változás, amelyben talán nem is az a legdöntőbb, hogy típusidézeteket, Marx–Engels–Lenin–Sztálin passzusokat kell beépíteni a tudományos szövegekbe. Ennél sokkal nagyobb súllyal esik a latba, hogy a pozíció és a szakmai tudás a korábbinál még erősebben szétválik egymástól. Az előrejutásban a politikai megbízhatóság igen fontos és sok esetben háttérbe szorítja a szakmai alkalmasságot, felszámolják az egyetemek autonómiáját, a szervezkedési és gyülekezeti jogot. A tudományos egyesületeket is „államosítják”, és a kutatásban a kutatók konszenzusa helyett hosszú időre a tudományos hivatalok MDP/MSZMP-vel együtt működő vezetése az irányadó. Mindezek érthetővé teszik azt, hogy a hivatalos történettudomány, mely a múlt század folyamán még képes volt gyors reagálásokra, most a történeti demográfia 1950-es évekbeli új nemzetközi kutatási hullámáról két évtizedig nem vesz tudomást, noha a demográfus statisztikusok között történnek kísérletek e módszerek és e szemlélet meghonosítására (Dányi Dezső, Andorka Rudolf stb.)

Néhány általános tanulság

A hivatalos statisztika (mind az 1930-as években, mind 1950-es évek végén) életmentő szerepet vállalt a történeti demográfia mint kutatási irányzat megjelenése és ismételt újrafeltámadásai során. A statisztikai tanszékek és a KSH alkotta az ehhez szükséges intézményi hátteret. Amint azonban a történeti demográfiai kutatások kezdtek felledülni, a hivatalos statisztikusok szerepe a tudományos életben csökkent. Nagyon óvatosan ugyan, de megfogalmazható egy olyan sejtés, hogy a magyar társadalomkutatásban egy új irányzat beindításához szükséges súllyal és anyagiakkal eddig elsősorban csak a formális, az oktatáson és a kutatáson kívüli intézmények rendelkeztek és rendelkeznek, azonban a jó szándékú érdeklődés nem elegendő, valószínűleg a hierarchikus hivatal nem optimális szervezet a tudományos kutatások számára.

Második tanulságunk a kutatások tematikájával kapcsolatos. Megfigyelhető, hogy a történeti demográfia kutatási témái az egyes korszakokban ismétlődnek, másrészt ma is jobban kötődnek a régmúlthoz, mint a közelmúlt és a jelen társadalmi problémáihoz. E tekintetben a hazai gyakorlat eltér a legfejlettebb országok történeti demográfiai kutatásaitól, ott ugyanis a történeti kérdésfelvetések közelebb állnak az aktuális problémákhoz. (Talán a legkézenfekvőbb példa erre a francia termékenységtörténeti kutatás.) E mögött, feltehetőleg, a kutatás finanszírozásának eltérései húzódnak meg.

Harmadik tanulságunk a hazai történeti demográfia módszertani szintjére vonatkozik. A diszciplína eredményeiből ítélve bele kell törődnünk abba, hogy inkább követők, mint újítók vagyunk. Ha van is nemzetközileg igazán neves magyar kutató, munkásságát többnyire nem idehaza fejtette fejt ki (*Hajnal János, Demény Pál*). Ugyancsak jellemző, hogy az egyes újraindulások során kezdetben lépést tudunk tartani a nemzetközi kutatásokkal, majd amikor a személyes erőfeszítések már nem elegendők, akkor fokozatosan lemaradunk. Az intézményi-oktatási háttér gyengesége, a megfelelő finanszírozás hiánya csak ideig-óráig nélkülözhető.

Negyedik tanulságunk a történeti demográfusok kutatógárdájáról szól. Ezt a kutatási területet még ma is a kutatók hagyományos megosztottsága jellemzi: vagy történészek vagy statisztikus–közgazdász képzettségűek e tudományok sajátos eszközeinek erényeivel és hibáival együtt. A történészek képzettségűek gyakorta nehézségekkel küszködnek a statisztikai elemzések végrehajtása során, míg a nem történész iskolázottságúak bizonytalanul mozognak például az adatok elemzéséhez–értelmezéséhez gyakorta szükséges kéziratok latin és német nyelvű egykorú források között. Eddig még nem jött létre az a gárda, amely egyenlő biztonsággal mozog a levéltári források használata és a matematikai statisztika alkalmazása területén. De az utóbbi években talán még nagyobb probléma, hogy a történeti demográfiával foglalkozók kevesen vannak, és fokozatosan elöregednek. Mindaddig ugyanis sehol sem sikerült rendszeres utánpótlás-nevelést kialakítani, az új nemzedék pedig egyre inkább a presztízsből és anyagiakban is biztosabb állások felé igyekszik. A képzés hiányosságainak megszüntetése és a kutatás megfelelő szervezetének kialakítása csak a felsőoktatás átalakításával oldható meg. Bár ez túlnyomórészt a hivatalos statisztika térségén kívül esik, mégsem jelenti azt, hogy ez utóbbi ne gyakorolhatna rá befolyást. Csupán javaslatként említem, hogy bizonyára meghozza eredményét, ha a KSH ösztöndíjakat, pályázatokat írta ki a szakdolgozat írók, doktoránsok számára. A hivatalos statisztika intézményei közös projekteket hozhatnak létre egyetemi tanszékekkel, intézetekkel.

A kutatások terén a KSH nagy hagyományokkal rendelkezik, ha az eddigieknél jobban együttműködne külső szakemberekkel, az mind a két fél számára termékenyítő hatású lehetne. Fontos lenne a külföld–belföld, illetőleg a statisztikusok–nem statisztikusok között folyamatos és pontos információcsere. Jelenleg azonban az információáramlás nem megfelelő. A történészek nem ismerik a statisztikusok által készített történeti vagy történeti kérdéseket, korszakokat is érintő elemzéseket, ugyanakkor a *Statisztikai Szemlében* és a *Demográfiában* megjelennek olyan történeti vonatkozású publikációk, melyekben a statisztikus szerzők „alulinformáltak” a történészek kutatási eredményeinek tekintetében.

Végül, de nem utolsósorban a KSH eddigi hagyományaihoz híven, a statisztikusok–demográfusok körében hagyományos történeti érdeklődést tovább kell bátorítani. A

Hivatal sokat segíthet a szakmai csoportok önszerveződésének segítségével a szakmák együttműködésének erősítésében, ha folytatja (a kiadványok támogatásával erősíti) szellemi és pénzügyi szponzori működését.

IRODALOM

- [1] *Acsády Ignác*: A magyar jobbágy népesség száma a mohácsi vész után. Magyar Tudományos Akadémia. Budapest. 1889. 45 old.
- [2] *Acsády Ignác*: Magyarország népessége a Pragmatica Sanctio korában, 1720–21. Magyar Statisztikai Közlemények. Új folyam. 12. Athaeneum. Budapest. 1896. 496 old.
- [3] *Bélay Vilmos*: Máramaros megye társadalmi és nemzetiségi. A megye betelepülésétől a XVIII. század elejéig. Település- és népiségtörténeti értekezések 7. Sylvester ny. Budapest. 1943. 226 old.
- [4] *Faragó Tamás*: Népiségtörténet. *Budapesti Könyvszemle*. 1991. évi 3. sz. 323–327. old.
- [5] *Ila Bálint*: Gömör megye. Magyarország és nemzetiség. 2. Magyar Tudományos Akadémia. Budapest. 1947. 197 old.
- [6] *Katus László*: A népesedés és a társadalmi szerkezet változásai. Megjelent: Magyarország története 1848–1890. 2. köt. (Szerk.: *Kovács Endre*.) Akadémiai Kiadó. Budapest. 1979. 1119–1163. old.
- [7] *Kovács Márton*: A felsőri magyar népsziget. Település- és népiségtörténeti értekezések 6. Budapest. Sylvester ny. 1942. 118 old.
- [8] A történeti statisztika forrásai. (Szerk.: *Kovácsics József*) Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1957. 460 old.
- [9] Magyarország történeti demográfiája. (Szerk.: *Kovácsics József*) Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1963. 441 old.
- [10] *Körösy József* műveinek válogatott bibliográfiája. KSH Könyvtár. Budapest. 1958. 50 old.
- [11] *Kőszeghy Sándor*: Magyarország 1720-iki összeírásának eredményei. *Magyar Gazdaságtörténelmi Szemle*. 1894. évi 1. sz. 286–287. old.
- [12] *Nagy Kálozi Balázs*: Jász-kunsági reformátusok leköltözése Bácskába II. József korában. Település- és népiségtörténeti értekezések 8. Budapest. Sylvester ny. 1943. 157 old.
- [13] *Radvánszky Béla*: Magyar családélet és háztartás a XVI. és XVII. században. Helikon Könyvkiadó. Budapest. 1986. 352 old.
- [14] *Szabó István*: Ugocsa megye. Magyarság és nemzetiség 1. Magyar Tudományos Akadémia. Budapest. 1937. 615 old.
- [15] *Tagányi Károly*: Az 1828-iki országos összeírás végleges eredményei. *Magyar Gazdaságtörténelmi Szemle*. 1896. évi 3. sz. 110–117 és 206–213. old.
- [16] *Temesváry Rezső*: A bábamesterség Magyarországon. Budapest. 1898.
- [17] *Thirring Gusztáv*: Buda népessége a XIX. század elején. Fővárosi Statisztikai Havi füzetek. 334. sz. Budapest. 1901. 1–16. old.
- [18] *Thirring Gusztáv*: Népesedésünk kútforrásai a múlt század első felében. Magyar Tudományos Akadémia. Budapest. 1903. 111 old.
- [19] *Thirring Gusztáv*: Városaink lakosságának kereseti viszonyai a XVIII. század második felében. *Magyar Gazdaságtörténelmi Szemle*. 1901. évi 8. sz. 332–333. old.
- [20] *Thirring Gusztáv* műveinek válogatott bibliográfiája. (1861–1941.) KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat. Budapest. 1981. 32 old.
- [21] *Weichart Gabriella*: Keresztelő, házasság és temetés Magyarországon, 1600–1630. Stephaneum nyomda Rt. Budapest. 1911. 99 old.

TÁRGYSZÓ: Hivatalos statisztika. Történeti demográfia.

SUMMARY

The study is an enlarged and annotated version of the lecture delivered at the 29th Itinerary Session on the History of Statistics, held in honour of the 125 year anniversary of the official statistical service (Balatonalmádi, 24 September 1992).

The author analyses the history of the correlations of historical demography and official statistics from their beginnings up to our days. Then he touches upon the relationship of statistical, historical etc. education on universities and of historical demography. Practical aspects of the organization of science are also discussed through analysing the situation of various related institutions and scientific magazines. Finally the socio-political environment of historical demography is analysed.

A FŐBB GAZDASÁGI FOLYAMATOK 1996 ELSŐ FÉLÉVÉBEN*

Az első félévet egyfelől a külgazdasági és a pénzügyi egyensúly javulása, másfelől a konjunktúra gyengülése, egyes területeken a teljesítmények visszaesése jellemezte. Az egy évvel korábbihoz képest mind a foglalkoztatottak, mind a munkanélküliek száma csökkent (0,7, illetve 2,5 százalékkal). A konjunktúra lanygulása és az egyensúly javulása is összefüggött a nyomott belföldi kereslettel, a kivitel ugyanakkor 9 százalékkal emelkedett. A rendelkezésre álló – nem teljes körű – adatok arra utalnak, hogy a belföldi kereslet gyengesége rendkívül széles kört érint, a költségvetési intézményektől a vállalkozási szférán keresztül a lakosságig. Csökkent a behozatal (1 százalékkal), a reálbér (7 százalékkal) és a beruházások volumene (ugyancsak 7 százalékkal).

A globális adatok mögött ugyanakkor erős differenciálódás tapasztalható: az ipari termelés átlagosan 1,1 százalékkal emelkedett, de ezen belül az erősen export-orientált gépipar 12 százalékkal növelte teljesítményét, míg az alapvetően a hazai piacra irányuló fa-, papír- és nyomdaipari termékek gyártása 10 százalékkal csökkent. Hasonlóképpen erős differenciálódás jellemezte az építőipart és – a felvásárlási adatokból következtetve – a mezőgazdaságot is. Az első félévben növénytermelési és kertészeti termékekből 11 százalékkal kevesebbet, élő állatokból közel ötödével többet értékesítettek, mint egy évvel korábban. A differenciálódás a lakosságra nem csak abban az értelemben vonatkozik, hogy a háztartás-statisztika szerint az első negyedévben nőttek a jövedelmi különbségek, hanem a kiadások jellegét tekintve is. A kiskereskedelmi forgalom, amelyben bár különböző mértékben, de az egész lakosság érintett, az első félévben 5,2 százalékkal kisebb volt az egy évvel azelőttinél. Ugyanakkor a félév során 8600 lakást vettek használatba, 13,9 százalékkal többet, mint 1995 megfelelő időszakában. A változások iránya eltérő volt a megtakarítások terén is: az alsó négy jövedelemtizedbe tartozók jövedelmüknél többet fogyasztottak, összességében azonban július végén a lakosság megtakarítás-állománya 2 százalékkal meghaladta az egy évvel korábbi.

A következőkben grafikonon mutatjuk be néhány kiemelten fontos gazdasági mutató 1995 és 1996 első féléve közötti változását. A múlt év első félévi valamennyi adatot száznak vettük, így e pontok összekötve szabályos hatszöget alkotnak. Az 1996. évi adatokat összekötve egy torzult hatszöget kaptunk, jól jelezve, hogy mely gazdasági mutatók nőttek és melyek csökkentek az előző évihez képest. Az ábra adataival kapcsolatban megjegyzendő, hogy azok változásában időleg esen ható tényezőknek, például az energiafelhasználás esetében a hideg télnek is szerepük volt.

Az ipari termelés kismértékű növekedése mellett az építőipari vállalkozások termelése – a beruházási kereslet visszaesésével összhangban – 8,4 százalékkal kisebb volt, mint 1995. első félévében.

A külkereskedelmi mérleg az első félévben 1,5 milliárd dollár passzívummal zárult, szemben az 1995 első félévi 2 milliárddal. A javulás főleg a növekvő kivitel következménye volt, de közrejátszott benne a behozatal mérséklődése is. A hiány csökkenése ellen hatott ugyanakkor a cserearányok kismértékű romlása.

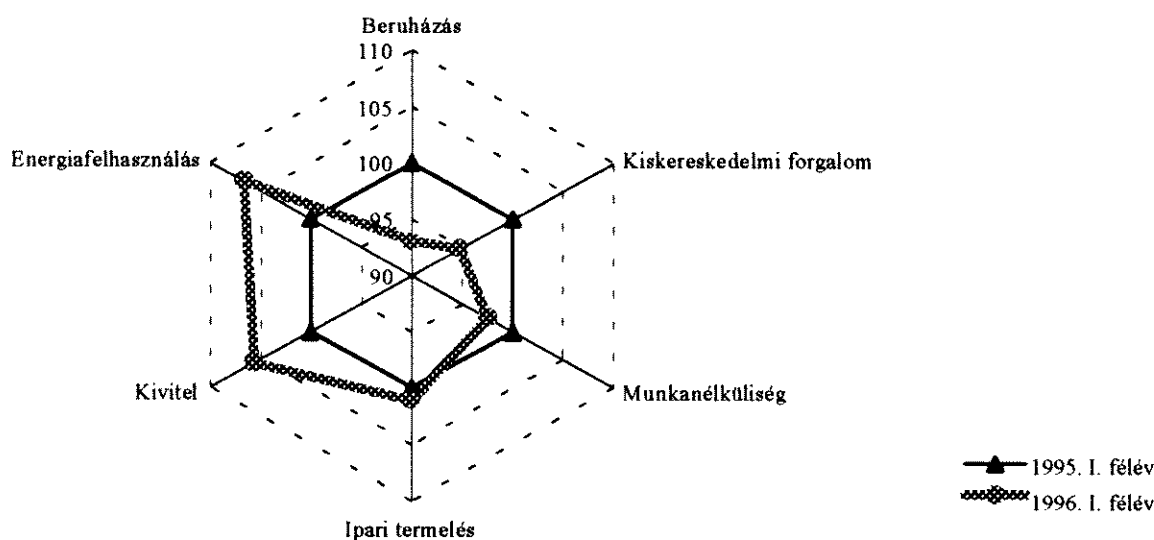
A folyó fizetési mérleg hiánya az első öt hónapban 0,7 milliárd dollár volt, 1,2 milliárd dollárral kevesebb, mint az előző év megfelelő időszakában. A javulásban – a kereskedelmi mérleg kedvező alakulása mellett – szerepe volt annak is, hogy nőtt az idegenforgalmi mérleg és a viszonzatlan átutalások aktívuma, továbbá csökkent a kamat- és osztalékkiadások mérlegének hiánya.

A múlt évi beruházásokra vonatkozó, a Központi Statisztikai Hivatal által 1996 augusztusában véglegesített statisztikai adatok szerint a beruházások volumene 1995-ben – az előzetesen becsült csekély növekedéssel ellentétben – nem érte el az 1994. évit. A csökkenés 1996-ban is folytatódott, az első félévben a beruházások volumene –

* A KSH legfrissebb jelentése. A gazdasági folyamatok főbb jellemzői. KSH Statisztikai Hírek. 1996. augusztus 27. 5 old.

előzetes, részben becsült adatok alapján – 7 százalékkal elmaradt az éves adatok alapján lefelé korrigált bázisidőszakitól. A beruházások csökkenése összefügg az ipar által termelt beruházási javak belföldi értékesítésének 17 százalékos visszaesésével, az építőipari termelés 8,4 százalékos és a gépek, gépi berendezések behozatalának 6,9 százalékos mérséklődésével.

*Az 1996. első félévi fontosabb gazdasági jelzőszámok
(1995. első félév = 100)*



Az első félévben az árak emelkedésének mértéke csaknem minden megfigyelt területen alacsonyabb volt, mint 1995 megfelelő időszakában. A lassulás összefüggött azzal, hogy a hatósági áremelések korlátozottabbak voltak, és a forint leértékelése is lassúbb ütemű volt a tavalyinál, ezenkívül az áremelési törekvéseknek számos esetben határt szabott a csökkenő kereslet. Az ütem csökkenése a mezőgazdasági felvásárlási árak, valamint a külkereskedelmi árak esetében nagymértékű, tíz százalékpontot meghaladó, az ipari termelői árak és a fogyasztói árak esetében 4, illetve 2 százalékpontnyi volt. 1996-ban az eddigiek szerint visszatért az a korábbi években tapasztalt, tavaly azonban megtört tendencia, hogy a fogyasztói árak gyorsabban emelkednek, mint a termelői, illetve külkereskedelmi árak, az ütemkülönbség azonban jóval kisebb, mint 1991–1994-ben volt. Az általános tendencia alól az építőipari árak jelentettek kivételt, mivel 1996. első félévében még a fogyasztói áraknál is gyorsabban nőttek.

Az ipari termelői árak az első félévben 23,4 százalékkal haladták meg a tavalyit, ezen belül a belföldi értékesítési árak az átlaghoz hasonló ütemben, 23,9 százalékkal nőttek. Az ipari exportértékesítési árak emelkedése ugyanakkor kisebb mértékű volt, mint amit a forint leértékelése indokolt volna, vagyis devizában számolva az ipari exportárak csökkentek. Az ipari termelői áraknak az előző hónaphoz viszonyított emelkedési üteme az év folyamán nem mutatott különösebb szabályosságot, júniusban azonban az eddigi legalacsonyabb mértékű volt.

A mezőgazdasági termékek felvásárlási árai az első félévben 18,5 százalékkal haladták meg az egy évvel korábbiakat. Az átlag erős szóródást takar: a növénytermelési és kertészeti termékek árai csaknem 57 százalékkal nőttek, míg például a gyümölcsök és a vágósertés olcsóbbak voltak, mint egy évvel korábban. A takarmányárak átlag feletti emelkedése a második félévben az élő állatok és az állati termékek nagyobb mértékű áremelkedéséhez vezethet.

A külkereskedelmi forgalom forintárszínvonala 21–22 százalékkal volt magasabb, mint a múlt év azonos időszakában. A devizaárak a behozatalban az egy évvel azelőtti szint körül alakultak, a kivitelben mérséklődtek.

A fogyasztói árak január-júliusban 25,4 százalékkal haladták meg az egy évvel azelőttiét. A tavalyi évtől eltérően az élelmiszerek árának alakulása mérséklőleg hatott az árszínvonalra, ezzel szemben a háztartási energia árai – amelyek a korábbi évek átlagában is gyorsabban emelkedtek, mint az átlagos fogyasztói árszínvonal – jóval az átlag fölötti ütemben nőttek. A fogyasztói áraknak az előző hónaphoz viszonyított emelkedési üteme az idén januárban volt a legmagasabb, és május kivételével hónapról hónapra mérséklődött. Ez a tendencia fő vonalaiban

megegyezett a múlt év hasonló időszakában tapasztaltnal, az idei ütemcsökkenés mértéke azonban valamivel nagyobb volt.

A nemzetgazdaságban foglalkoztatottak havi átlagos bruttó keresete az első félévben 43 ezer forint, nettó keresete 28,4 ezer forint volt, 20, illetve 16,8 százalékkal több, mint az előző év azonos időszakában. A reálkereset 7,2 százalékkal csökkent. A második negyedévben a közalkalmazottak körében február elsejéig visszamenőlegesen végrehajtott központi béremelés ellenére a korábban is rosszul fizető egészségügyben és oktatásban a keresetek emelkedése nem érte el az átlagosat, vagyis lemaradásuk tovább nőtt.

A munkanélküli járadék és a pályakezdők (megszűnőben lévő) munkanélküli segélyének együttes összege júniusban 12 810 forint volt, reálértéken számolva 14 százalékkal kevesebb, mint egy évvel korábban.

STATISZTIKAI KALAUZ*

A kormánystatisztikusok újraírják a történelmet. Az új adatok azt mutatják, hogy az Egyesült Államok bruttó hazai terméke (GDP) a korábbi becslések szerinti 2,9 százalékkal szemben 3,9 százalékkal nőtt az 1992 negyedik negyedévéig tartó időszakban. Ugyanakkor Németországban azt jelentették, hogy az ipari termelés júliusban 0,5 százalékkal emelkedett, de a gazdasági minisztérium arra számít, hogy 0,5 százalékos visszaesés várható.

A sűrűsödő statisztikai „homály” azt sejteti, hogy ideje korszerűsíteni a *The Economist* című folyóirat „statisztikai kalauzát”, a legmegbízhatóbb statisztikákat szolgáltató országokat tartalmazó táblát.

A táblát először 1991-ben állítottuk össze. Felkértünk 20 nemzetközi híru statisztikust – 13 ország vezető kormánystatisztikusait, nemzetközi intézmények (mint a Nemzetközi Valutaalap) vezető statisztikusait és a nemzetközi statisztikák néhány felhasználóját –, hogy rangsorolják 13 ipari gazdaság hivatalos statisztikai intézményeit. Kétharmaduk válaszolt felkérésünkre. Kérésünk az volt, hogy az országok statisztikáit az intézmények objektivitása (azaz politikai függetlensége), a közölt adatok megbízhatósága, a statisztikai módszertan (például a szolgáltató ipar megfigyelése) színvonala és a közzétett adatok szerint bírálják el.

A legjobb minősítést 1992-ben Kanada érte el, utána Ausztrália következett. Ugyanez volt az eredmény 1991-ben is. Svédország viszont a 3. helyről az 5. helyre csúszott vissza, Hollandia és Franciaország mögé. Nagy-Britannia az 1991-es lehangoló 9.-ről a 6. helyre lépett előre.

A panel szerinti értékelés kiegészítéseként, a tábla második oszlopa tekintetbe veszi a GDP növekedése helyesbítésének átlagos mértékét. Ezt a listát is Kanada vezeti 0,2 százalékpontos negyedévenkénti átlagos helyesbítéssel. A másik véglet Németország,

Hollandia és Japán 0,8 százalékpont körüli átlagos helyesbítéssel. Németország legnagyobb tévedése 1990 második negyedévére esik: az első adatok szerint a bruttó nemzeti terméke (GNP) 0,9 százalékkal esett vissza, a revideált számok 1,0 százalékos emelkedést mutattak. A problémát Németországban és Japánban részben a szezonális kiigazítás okozta. Az éves helyesbítések mértéke kisebb. A kisebb helyesbítések azonban nem szükségszerűen jelentenek jobb adatokat. Egyes országok nem törődnek az adatok helyesbítésével, előtérbe helyezik az időszerűséget a pontossággal szemben.

A tábla 3. oszlopa az országokat aszerint csoportosítja, hogy milyen gyakran közlik a GDP, az infláció, az ipari termelés és a kereskedelem adatait. Az Egyesült Államok a leggyorsabb, a kínosan pontos Kánadánál csak Japán, Ausztrália, Spanyolország és Belgium lassúbbak.

Ahogy a 4. oszlop mutatja, Németország, Ausztrália, Franciaország és Hollandia kétszer annyi hivatalos adatgyártóval rendelkezik tízezer főre vetítve, mint Nagy-Britannia, és háromszor annyival, mint az Egyesült Államok.

Az 5. oszlop durva becsléseket tartalmaz arról, hogy a kormány (egy lakosra számítva) mennyit költ statisztikára. Ausztrália, Németország, Kanada és az Egyesült Államok a legnagyobb pénzköltők, fejenként 8–9 dollárral. Nagy-Britannia, Belgium és Spanyolország ennek csak felét költi. Belgium és Spanyolország, úgy tűnik, alulmarad e téren.

A tábla egyik érdekessége, hogy globálisan Nagy-Britannia és az Egyesült Államok látszik kínálni a pontosság és az időszerűség legjobb kombinációját. Ennek ellenére listánkon csak a 6. helyezést érték el. Ennek egyik oka az az érezhető gyanakvás, hogy a két ország statisztikája politikai befolyás alatt áll.

Nagy-Britannia Központi Statisztikai Hivatala a teljes állami statisztikai személyzetnek csak egynegyedét alkalmazza. A többiek a kormány több mint 30 minisztériumában dolgoznak.

* The good statistics guide. *The Economist*. 1993. szeptember 11. (Az Economics Brief rovatban megjelent írás kissé rövidítve.)

Vélemények a kormányzati statisztikákról

Ország	A <i>The Economist</i> szerinti helyezés	Helyesbítés (százalékpontok) ^a	Az adatok időszerűsége szerinti sorrend ^b	A statisztikusok száma (10 000 fő) ^c	Egy lakosra jutó kormányzati statisztikai költségvetés (dollár) ^d
Kanada	1	0,2	9	1,6	8,2
Ausztrália	2	0,6	11	2,0	9,0
Hollandia	3	1,0	5	2,0	7,6
Franciaország	4	0,3	5	1,7	6,0
Svédország	5	—	7	—	—
Nagy-Britannia	6	0,3	2	0,9	4,2
Németország	6	0,8	2	1,9	8,0
Egyesült Államok	6	0,3	1	0,6	8,8
Japán	9	0,8	10	—	—
Svájc	10	0,4	4	—	—
Olaszország	11	0,3	8	1,4	5,0
Spanyolország	12	—	13	1,2	4,2
Belgium	13	—	12	1,3	3,6

^a Az átlagos abszolút eltérés a GDP növekedésére vonatkozó korábbi becslés és az utolsó adat között. (1989–1991-ben Belgium, Spanyolország és Svédország nem közölt adatokat a teljes periódusra.)

^b A GDP, az ipari termelés, a fogyasztói árak és a kereskedelem adatainak közzéadási sebessége (a három legutolsó közölt adat alapján).

^c A *The Economist* által aktualizált EK-becslés (a többi adat a nemzeti statisztikai hivataloktól származik).

^d Vásárlóerő-paritásra átszámolva.

Az Egyesült Államokban szintén nagymértékben decentralizált a statisztika, mintegy 70 ügynökségben működő statisztikai egységgel. Nehéz az erőfeszítések koordinálása, így a forrásokat elpocsékolják. A kormány által 1991-ben a pótfelvételekre, különösen a szolgáltatások számbavételére ígért pótköltségjuttatást csökkentette a Kongresszus. Ugyanakkor az Egyesült Államok „termeli” a legjobb adatokat a világon a külföldi érdekeltségű vállalkozások és a külföldi fiókvállalatok működése tekintetében.

Ezzel szemben Kanada, csakúgy mint Ausztrália és Hollandia centralizált rendszerrel, a politikusoktól független, egyetlen statisztikai hivattal rendelkezik. A centralizáció egyik előnye, hogy a forrásokat gyorsan át tudják csoportosítani az új területekre (például a gyártástól a szolgáltatásba) anélkül, hogy több pénzt kérnének a kormánytól. A számítógép-hálózat szempontjából Hollandia a legkorszerűbb, különösen a közvetlenül a cégektől történő adatgyűjtés területén. A legnagyobb haladást is ez az ország érte el a környezetvédelmi adatszolgáltatás terén.

Franciaország nem rendelkezik centralizált statisztikai rendszerrel, de szolgálata sokkal integráltabb

Nagy-Britanniánál vagy Ausztráliánál, mert saját házi iskolát tart fenn, ahol a statisztikusok 2–3 éves továbbképzésben részesülnek. Franciaország különösen jó a szolgáltatásstatisztikában.

Ezzel szemben Németország adatgyártói kínosan számbavesznek minden szöveget, statisztikájuk mégis a szolgáltatások szempontjából szegényesnek mondható. A Szövetségi Statisztikai Hivatal az egész Németországra vonatkozó adatok kibocsátásában is lassúnak bizonyult, legtöbb adata csak a nyugati országrészre vonatkozik.

Svédország a 3.-ról az 5. helyre csúszott le, részben az erőteljes átszervezés miatt. A statisztikai hivatal költségvetésének felét a minisztériumokhoz tették át, amelyek ezután szabadon dönthetnek, hogy a hivattól vagy a magánszektorból vásárolnak-e adatokat. Ez a verseny kialakulását kívánta segíteni, de közvetlen (rövid távú) hatása romboló volt. A statisztikai hivatal nem tud előre tervezni, mert nem tudja, hogy mekkora összegre számíthat.

Végül egy megszívlelendő tanács a statisztikusoknak: annyszor vegyék revízió alá saját magukat, ahányszor adataikat!

SZEMÉLYI HÍREK

Kitüntetések. A Magyar Köztársaság elnöke – a miniszterelnök előterjesztésére – augusztus 20-a, államalapító Szent István király ünnepe alkalmából *dr. Szilágyi Györgynek* a Központi Statisztikai Hivatal fősztályvezető-helyettesének, több mint három évtizedes, a Hivatalban, valamint a nemzetközi tudományos életben kifejtett kiemelkedő munkássága elismeréséül a

MAGYAR KÖZTÁRSASÁGI ÉRDEMREND
KISKERESZTJÉT
(polgári tagozat);

Kovács Tibornak, a KSH Fővárosi Igazgatóság főigazgatójának a Központi Statisztikai Hivatalban végzett kiemelkedő munkássága elismeréséül a

MAGYAR KÖZTÁRSASÁGI ÉRDEMREND
TISZTIKERESZTJÉT
(polgári tagozat)

kitüntetését adományozta.

Megbízás. A Központi Statisztikai Hivatal elnöke *dr. Ligeti Csákot* 1996. szeptember 1-jei hatállyal megbízta a Tájékoztatási fősztály vezetésével.

SZERVEZETI HÍREK – KÖZLEMÉNYEK

ISI-konferencia Washingtonban. 1996. szeptember 9. és 11. között a Nemzetközi Statisztikai Intézet (International Statistical Institute – ISI) speciális konferenciát rendezett Washingtonban Pontosság, időszerűség és alkalmazhatóság a gazdaságstatisztikában címmel. A konferencia speciális jellegét az adta, hogy egy témával foglalkozott és csak személyre szóló meghívás alapján vettek részt rajta. Az értekezleten magyar részről *dr. Katona Tamás*, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke és *dr. Szilágyi György*, a Központi Statisztikai Hivatal fősztályvezető-helyettese vett részt. A hivatal elnöke az Indonézia makrogazdasági statisztikája, Szilágyi György a Beruházási statisztika egy globális gazdaságban című előadás felkért hozzászólója volt.

A Nemzetközi Statisztikai Intézet *dr. Szilágyi Györgyöt* „Henri Willem Methorst” éremmel tüntette ki a szervezetben kifejtett tevékenységéért.

Az Európai Unió Pénzügystatisztikai Bizottságának 1996. július 5-én Bécsben tartott ülésén magyar részről *dr. Pukli Péter*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, *dr. Bóday Erzsébet*, a KSH tanácsosa és *Móra Mária*, a Magyar Nemzeti Bank munkatársa

vett részt. A bizottság – melynek tagjai az egyes országok központi bankjainak, illetve statisztikai hivatalainak vezető tisztviselői – a központi bankok és központi statisztikai hivatalok tevékenységének összehangolásával foglalkozik a pénzügyi statisztika különböző területein.

IARIW-konferencia Lillehammerben. A nemzetközi Jövedelem- és Vagyonkutató Társaság (International Association for Research and Wealth – IARIW) 1996. augusztus 19. és 23. között tartotta 24. konferenciáját Lillehammerben. Az értekezlet résztvevői nyolc (teljes és párhuzamos) szekcióban tekintették át a nemzeti elszámolásokhoz, valamint a jövedelemeloszlási statisztikához kapcsolódó időszerű tudományos és gyakorlati kérdéseket. Különösen nagy hangsúlyt kapott a makro- és mikrojövedelmi, fogyasztási és vagyonstatisztikák fogalmi és tartalmi problémáinak megvitatása, illetve gyakorlati megoldásuk lehetőségei. A Központi Statisztikai Hivatal az ötvenes évek vége óta folyamatosan részt vesz a szervezet munkájában, sőt *Árvay János* személyében több évig magyar elnöke, továbbá magyar tagjai is voltak a Társaság tanácsának.

A 24. konferencián a Hivatal részéről *dr. Hüttl Antónia*, statisztikai főtanácsadó, *Kollányi Margit*, a KSH főosztályvezetője, *dr. Szilágyi György*, a KSH főosztályvezető-helyettese, *dr. Szivós Péter*, a KSH főosztályvezető-helyettese és *Bedekovics István*, a KSH osztályvezetője vett részt. Dr. Szilágyi György az „átmeneti” országok nemzeti elszámolásainak sajátosságait megvitató ülésen felkért hozzászólóként működött közre a konferencia munkájában.

IAOS-konferencia. 1996. július 2. és 5. között Reykjavikban rendezte meg az ISI Hivatalos Statisztikával foglalkozók Nemzetközi Szövetsége (International Association of Official Statistics – IAOS) elnevezésű szekciója V. konferenciáját. A program 10 témaköre közül különösen két kérdéscsoport váltott ki jelentős érdeklődést. Az első kérdéskörben elhangzott több mint 20 előadás az adminisztratív adatforrások statisztikai felhasználásával foglalkozott különböző összefüggésekben. A másik témakör a felhasználó-orientált statisztikai szolgálatok kialakítása, ezzel kapcsolatban az internet felhasználása, továbbá a statisztikai adatok koherens, felhasználó-orientált rendszerének kialakítása volt. E kérdéskörrel kapcsolatban is közel 20 előadás hangzott el.

A konferencián magyar részről *dr. Csahók István*, a KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat igazgatója vett részt.

Külkereskedelmi statisztikai évkönyv, 1995 címmel megjelent a Központi Statisztikai Hivatal külkereskedelmi termékforgalmi adatokat tartalmazó évkönyve. A kiadvány I. fejezetében az összefoglaló idősoros táblák a külkereskedelmi termékforgalom legjellemzőbb adatait tartalmazzák. A II. fejezetben közölt 1995. évi adatok részletesen bemutatják a külkereskedelmi termékforgalom alakulását országok, devizaszerkezet, valamint a hazai és a nemzetközi terméknomenklatúra alapján. Itt kapott helyet a mintegy 800 termék, illetve termékcsoporthoz országok közötti forgalmát tartalmazó termékszintű adatösszeállítás. A III. fejezet a külkereskedelmi áralakulásról ad képet, a IV. fejezet pedig a nemzetközi kereskede-

lem jellemző adatait tartalmazza. Az évkönyvet módszertani megjegyzések és függelék zárja.

(Külkereskedelmi statisztikai évkönyv, 1995. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1996. 291 old.)

Nonprofit szervezetek Magyarországon, 1994 címmel megjelent a Központi Statisztikai Hivatal Társadalomstatisztikai Közlemények elnevezésű sorozatának új kötete. A kiadvány a nonprofit szektorról 1995 őszén, harmadik alkalommal készült teljes körű adatfelvétel eredményeit, a nonprofit szektor mértékének, szerkezetének statisztikai megfigyelését, hozzájárulását a nemzetgazdasági teljesítményhez, gazdasági súlyát és gazdálkodási jellemzőit tartalmazza. Külön fejezet tekinti át a nonprofit szektor társadalomstatisztikai jellemzőit és a rendszeres adatszolgáltató nonprofit szervezetek bevételeinek változását.

A kötetet irodalomjegyzék és táblázatok, módszertant és a kérdőívet is magában foglaló melléklet egészíti ki.

(Nonprofit szervezetek Magyarországon, 1994. Központi Statisztikai Hivatal. Társadalomstatisztikai Közlemények. Budapest. 1996. 98 old.)

Magyarország nemzeti számlái, 1991–1994 címmel megjelent a Központi Statisztikai Hivatal új kiadványa, mely a magyarországi bruttó hazai termék és összetevőinek legfontosabb adatait tartalmazza. A kötet a következő fő fejezetekre oszlik: A nemzetgazdaság integrált számlái – A nemzetgazdasági mutatók hosszú idősorai – A termelés, a jövedelmek és a felhasználás fő adatai – A vállalatok és a pénzügyi vállalatok szektorának számlái – Az államháztartás számlái – A háztartási szektor számlái – A háztartásokat segítő nonprofit intézmények számlái – Kiegészítő statisztikai táblák.

A kötet a szöveges anyagot angol nyelven is tartalmazza. A kiadványt záró függelék módszertani megjegyzéseket és a használt fogalmak tartalmi ismertetését is közli.

(Magyarország nemzeti számlái, 1991–1994 – National accounts Hungary 1991–1994. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1996. 237 old.)

KÜLFÖLDI STATISZTIKAI IRODALOM*

GAZDASÁGSTATISZTIKA

HASCHKA, P.:

AZ INFLÁCIÓ MÉRÉSÉNEK ÚJ ESZKÖZE

(HICP – Ein neues Instrument zur Messung der Inflation.) – *Statistische Nachrichten*. 1996. évi 4. sz. 266–272. old.

Az európai összehangolt fogyasztói árindex (Harmonised Index of Consumer Prices – HICP) arra szolgál, hogy a Valutaunió potenciális résztvevő országaiban az inflációs ráta maastrichti kritériumának teljesítését összehasonlíthatóan lehessen mérni. Az index pontossági követelménye az éves inflációs ráta 0,1 százaléka.

A Maastrichtben előírt főbb kritériumok a következők:

- az inflációs ráta nem haladhatja meg a három legalacsonyabb mutatójú országét 1,5 százalékpontnál nagyobb mértékben;
- az államadósságok állománya nem lehet több a GDP 60 százalékánál, az újabb adósságok nem haladhatják meg a GDP 3 százalékát;
- a harmadik kritérium a költségvetési deficitre vonatkozik (nem haladja meg a GDP 3 százalékát);
- a negyedik kritérium a valutaárfolyamot érinti;
- az ötödik kritérium a hosszú lekötésű kamatláb mértékéről rendelkezik.

Az árváltozások mérésére eddig is minden országban számítottak fogyasztói árindexet. A Valutaunió előírásainak következtében azonban sajátos, nemzetközi összehasonlításra alkalmas mutató kialakítására van szükség. Ezt jól példázza Németország és Franciaország inflációs rátájának kétoldalú összehasonlítása. A német fogyasztói árindex egy egész százalékponttal alacsonyabb lett volna, ha azt a

Franciaországéval összehasonlítható módon számították volna ki.

A fogyasztói árindexek 1993 őszén megkezdett egységesítésének munkálatai során hamarosan súlyos problémák jelentkeztek. Ezek részben az indexek különböző tartalmából adódtak, részben abból, hogy a számítási problémák összekapcsolódnak, ezért egyenként nemigen lehet ezeket megoldani. Az egyes országok szakértőinek, majd a nemzeti statisztikai hivatalok vezetőinek megbeszélései után olyan döntés született, hogy az új árindexet több ütemben alakítják ki.

Az *első fázisban* a HICP-t iterimindexnek nevezik. Ebben a fázisban kihagyták azokat a nehezen összehasonlítható tételeket, amelyek vagy nem szerepelnek minden ország indexében, vagy eltérő módon kezeltek a különböző számításokban. Ilyenek az egészségügy, az oktatás, a biztosítás, a társasutazás és a saját tulajdonú lakás imputált bére. Ennek következtében az iterimindexben szereplő kiadások – országonként változóan – a nemzeti árindexekben szereplő fogyasztás 75–94 százalékát ölelik fel, hogy a kimaradó tételek főként az átlagnál erősebben dráguló szolgáltatásokat érintik, az osztrák iterimindex időszora alacsonyabb az osztrák fogyasztói árindexénél.

Ez a *második fázis* 1997 januárjában kezdődik. Itt már olyan részindexeket is publikálni fognak, amelyek már a számítási formula, a kiterjesztett indexkör, valamint a minőségváltozás és a hiányzó ármegfigyelések módszere tekintetében is összehangoltak.

További lépések. Az eredeti tervtől eltérően további fázisokra is szükség lesz, aszerint, hogyan halad az összehangolási eljárás és a továbbiakban milyen

* *Megjegyzés.* A Statisztikai Irodalmi Figyelő rovatot a Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat állítja össze. A rovat minden hónapban Külföldi Statisztikai Irodalom fejezetet (külföldi statisztikai és demográfiai könyvek és cikkek ismertetését), páratlan hónapban Bibliográfiát (a könyveket az MSZ 3423/2–84, az időszaki kiadványokat az MSZ 3424/2–82 szabvány szerinti feldolgozásban), páros hónapban Külföldi Folyóiratszemlét tartalmaz.

igények merülnek fel. Ezekre a lépésekre azonban csak a Valutaunió életbelépése után kerül majd sor, e tekintetben még nincs megállapodás.

Ausztriában a fogyasztói árindexet (VPI) 1966 óta számítják a jelenlegi módon. Átdolgozására 1976-ban, 1986-ban, majd 1996-ban került sor. A legközelebbi átdolgozást 2001-re tervezik. A jelenlegi 615 súlyozott tétel 10 főcsoportra oszlik. Ez az árindex az alapja a bérekre, fizetésekre és a nyugdíjakra vonatkozó tárgyalásoknak, a számos bérleti egyezség értékbiztosításának, továbbá ezt veszik alapul minden olyan esetben, amikor pénzüsszegeket különböző időpontokra vonatkozóan kívánnak összehasonlítani. Az index súlyozásánál és az ármegfigyelésnél a belföldi lakosság koncepciója érvényesül, tehát az osztrák lakosság fogyasztási magatartását tükrözi.

A HICP-nek nevezett összehangolt fogyasztói árindex egy egységes csoportosítási nomenklatúra (COICOP – Classification of individual consumption by purpose) szerint tagolódik. Kialakítása a belföldi koncepció alapján történt, vagyis – esetünkben – az osztrákok belföldi fogyasztása mellett a külföldi turisták ausztriai fogyasztását is tükrözi. Minthogy a turizusból származó pénzmozgás Ausztria irányába pozitív, a belföldi magánfogyasztás 3,6 százalékkal magasabb, mint a belföldi lakosság magánfogyasztása. A többi tagországban ez a különbség feltehetően nem ilyen nagy, esetleg ellentétes irányú is lehet.

Az osztrák fogyasztói árindex Laspeyres-súlyozású, vagyis egy, a fogyasztási adatgyűjtéseken, a nemzetgazdasági elszámolásokon és egyes ágazatok forgalmi jelentésein alapuló fix fogyasztói kosárral dolgozik, ennek nagyobb időközökben, az eddigiekben tízévenként, a továbbiakban ötévenként történő átdolgozásával. A HICP is Laspeyres-súlyozást ír elő, azonban ennek láncindexes formáját, azaz itt a súlyrendszer évenként változik. A súlyok kialakításához elsődlegesen a nemzetgazdasági elszámolások adatai szolgálnak alapul.

Az osztrák fogyasztói árindexben az elemi indexeket – néhány tételtől eltekintve – a következőképpen számítják ki. Egy meghatározott termék árát egy adott régióban a megfelelő bázissal hasonlítják össze, ezen egyedi árindexek átlaga szolgál e termékek regionális árváltozásának mérőszámául. A HICP-ben egy termékre vonatkozóan településenkénti átlagárát számítanának, s e termékek az adott településen kialakult bázisátlagárával való egybevetés adná a termék árindexét. Az összehangolt számítások első fázisában még nem kötelező ez a számítási módszer.

Az első fázisban kimaradó tételek közül például a biztosítás az osztrák árindex súlyrendszerében bruttó koncepció alapján jelenik meg, árreprezentánsként is

az az összeg szerepel, amit a biztosított fizet. Az összehangolt árindex 2. fázisában a nettó biztosítási díjakat veszik majd figyelembe. Elég nehezen megoldható problémák jelentkeznek az egészségügyi tételeknek, főként a gyógyszereknek az indexben való számbavétele tekintetében is.

Ausztriában az összehangolt fogyasztói árindexet kizárólag az Európai Unió belüli nemzetközi összehasonlításra kívánják használni, nem tekintik olyan mérőszámnak, amely az eddigi fogyasztói árindexet helyettesítené.

(Ism.: Nádas Magdolna)

SLY, F. – DUXBURY, R. – TILLSLEY, CR.:

A MEGVÁLTOZOTT MUNKAKÉPESSÉG ÉS A MUNKAERŐPIAC

(Disability and labour market: findings from the labour force survey.) – *Labour Market Trends*. 1995. december. 439–459. p.

Az angol munkaerő-felmérés 1994/95. ún. téli felvételi negyedévében – ahhoz kapcsolódóan – egy olyan speciális összeírásra került sor, amely a megváltozott munkaképességűek munkaerőpiaci részvételének minél részletesebb megismerésére irányult.

Az egészségügyi problémákra történő rákérdezés hagyományosan része Angliában a munkaerő-felmérésnek. A legutóbbi összeírás alapján a megváltozott munkaképességűek száma mintegy 3,8 millió főre tehető. (Ez módszertani okból eltér más – lakossági, illetve csak részben lakossági kikerdezésen alapuló felvételek eredményétől.) 1994–1995 fordulóján 2,1 millió férfi és 1,6 millió nő küzdött a munkavégzést részben akadályozó tartós egészségügyi problémákkal. A különbség az egyes régiók között igen nagy. Míg Észak-Angliában és Walesben a rokkantak aránya elérte a 16 százalékot, az ország keleti és dél-nyugati részében ez a hányad csak 9 százalékos. A területi különbségek mindenekelőtt az idősebb – 50 éven felüli – korosztályba tartozók esetében nagyok. A megváltozott munkaképesség legfontosabb oka (a férfiaknál 44 százalékban, a nőknél 47 százalékban) az izom- és csontrendszer különböző megbetegedései. Ezt követik 12 százalékkal a légzőszervi betegségek és 10 százalékkal a szív és keringési rendszer problémái. Mentális megbetegedések (depresszió, neurózis, fóbiák stb.) 6 százalékban okozzák a megváltozott munkaképességet.

Az 1994/95. évi felvételnél a munkavállalási korú népességből 26,9 millió fő volt foglalkoztatottként vagy munkanélküliként jelen a munkaerőpiacon.

igények merülnek fel. Ezekre a lépésekre azonban csak a Valutaunió életbelépése után kerül majd sor, e tekintetben még nincs megállapodás.

Ausztriában a fogyasztói árindexet (VPI) 1966 óta számítják a jelenlegi módon. Átdolgozására 1976-ban, 1986-ban, majd 1996-ban került sor. A legközelebbi átdolgozást 2001-re tervezik. A jelenlegi 615 súlyozott tétel 10 főcsoportra oszlik. Ez az árindex az alapja a bérekre, fizetésekre és a nyugdíjakra vonatkozó tárgyalásoknak, a számos bérleti egyezség értékbiztosításának, továbbá ezt veszik alapul minden olyan esetben, amikor pénzüsszegeket különböző időpontokra vonatkozóan kívánnak összehasonlítani. Az index súlyozásánál és az ármegfigyelésnél a belföldi lakosság koncepciója érvényesül, tehát az osztrák lakosság fogyasztási magatartását tükrözi.

A HICP-nek nevezett összehangolt fogyasztói árindex egy egységes csoportosítási nomenklátúra (COICOP – Classification of individual consumption by purpose) szerint tagolódik. Kialakítása a belföldi koncepció alapján történt, vagyis – esetünkben – az osztrákok belföldi fogyasztása mellett a külföldi turisták ausztriai fogyasztását is tükrözi. Minthogy a turizusból származó pénzmozgás Ausztria irányába pozitív, a belföldi magánfogyasztás 3,6 százalékkal magasabb, mint a belföldi lakosság magánfogyasztása. A többi tagországban ez a különbség feltehetően nem ilyen nagy, esetleg ellentétes irányú is lehet.

Az osztrák fogyasztói árindex Laspeyres-súlyozású, vagyis egy, a fogyasztási adatgyűjtéseken, a nemzetgazdasági elszámolásokon és egyes ágazatok forgalmi jelentésein alapuló fix fogyasztói kosárral dolgozik, ennek nagyobb időközökben, az eddigiekben tízévenként, a továbbiakban ötévenként történő átdolgozásával. A HICP is Laspeyres-súlyozást ír elő, azonban ennek láncindexes formáját, azaz itt a súlyrendszer évenként változik. A súlyok kialakításához elsődlegesen a nemzetgazdasági elszámolások adatai szolgálnak alapul.

Az osztrák fogyasztói árindexben az elemi indexeket – néhány tételtől eltekintve – a következőképpen számítják ki. Egy meghatározott termék árát egy adott régióban a megfelelő bázissal hasonlítják össze, ezen egyedi árindexek átlaga szolgál e termékek regionális árváltozásának mérőszámául. A HICP-ben egy termékre vonatkozóan településenkénti átlagárát számítanának, s e terméknek az adott településen kialakult bázisátlagárával való egybevetés adná a termék árindexét. Az összehangolt számítások első fázisában még nem kötelező ez a számítási módszer.

Az első fázisban kimaradó tételek közül például a biztosítás az osztrák árindex súlyrendszerében bruttó koncepció alapján jelenik meg, árreprezentánsként is

az az összeg szerepel, amit a biztosított fizet. Az összehangolt árindex 2. fázisában a nettó biztosítási díjakat veszik majd figyelembe. Elég nehezen megoldható problémák jelentkeznek az egészségügyi tételeknek, főként a gyógyszereknek az indexben való számbavétele tekintetében is.

Ausztriában az összehangolt fogyasztói árindexet kizárólag az Európai Unió belüli nemzetközi összehasonlításra kívánják használni, nem tekintik olyan mérőszámnak, amely az eddigi fogyasztói árindexet helyettesítené.

(Ism.: Nádas Magdolna)

SLY, F. – DUXBURY, R. – TILLSLEY, CR.:

A MEGVÁLTOZOTT MUNKAKÉPESSÉG ÉS A MUNKAERŐPIAC

(Disability and labour market: findings from the labour force survey.) – *Labour Market Trends*. 1995. december. 439–459. p.

Az angol munkaerő-felmérés 1994/95. ún. téli felvételi negyedévében – ahhoz kapcsolódóan – egy olyan speciális összeírásra került sor, amely a megváltozott munkaképességűek munkaerőpiaci részvételének minél részletesebb megismerésére irányult.

Az egészségügyi problémákra történő rákérdezés hagyományosan része Angliában a munkaerő-felmérésnek. A legutóbbi összeírás alapján a megváltozott munkaképességűek száma mintegy 3,8 millió főre tehető. (Ez módszertani okból eltér más – lakossági, illetve csak részben lakossági kikerdezésen alapuló felvételek eredményétől.) 1994–1995 fordulóján 2,1 millió férfi és 1,6 millió nő küzdött a munkavégzést részben akadályozó tartós egészségügyi problémákkal. A különbség az egyes régiók között igen nagy. Míg Észak-Angliában és Walesben a rokkantak aránya elérte a 16 százalékot, az ország keleti és dél-nyugati részében ez a hányad csak 9 százalékos. A területi különbségek mindenekelőtt az idősebb – 50 éven felüli – korosztályba tartozók esetében nagyok. A megváltozott munkaképesség legfontosabb oka (a férfiaknál 44 százalékban, a nőknél 47 százalékban) az izom- és csontrendszer különböző megbetegedései. Ezt követik 12 százalékkal a légzőszervi betegségek és 10 százalékkal a szív és keringési rendszer problémái. Mentális megbetegedések (depresszió, neurózis, fóbiák stb.) 6 százalékban okozzák a megváltozott munkaképességet.

Az 1994/95. évi felvételnél a munkavállalási korú népességből 26,9 millió fő volt foglalkoztatottként vagy munkanélküliként jelen a munkaerőpiacon.

Közülük 6 százalék – 1,5 millió fő – szenvedett valamilyen, a munkavégzést részben akadályozó betegségben. A csökkent munkaképességűek aktivitási rátája 40 százalékos volt, szemben az egészségesekre jellemző 83 százalékkal. Miközben az egy évvel korábbihoz képest az utóbbiak aktivitási aránya nem változott, a rokkantaké közel 3 százalékponttal csökkent. A mentális megbetegedések különösen nagy arányban járnak együtt a munkaerőpiac elhagyásával. Az egészségesek munkaerőpiaci részvétele a 35–49 éves korosztály esetében a legnagyobb, a megváltozott munkaképességűek aktivitása a 20–24 éveseknél éri el a csúcspontját 71 százalékkal, ami azonban így is elmarad az egészségesekre jellemző 84 százaléktól. Az 50 éven felüli korosztálynál a munkaerőpiaci részvételben már mintegy háromszoros előnyük van az egészségeseknek.

A megváltozott munkaképességűek szakképzettségi szintje összességében alacsonyabb, mint egészséges társaiké. Ezen belül azonban az elmaradás kevésbé jellemző azokra, akik dolgoznak. A rokkantak az egészségesebbeknél valamivel nagyobb arányban választják a részmunkaidős foglalkoztatást (29 százalék, 22 százalékkal szemben), s különösen elterjedt ez a munkarend a megváltozott munkaképességű nők esetében (52 százalék). Az adatok tanulsága szerint nincs érdemi különbség a két csoport munkahelyi ágazati megoszlásában, viszont a megváltozott munkaképességűek – alacsonyabb képzettségi szintjükből

következően – nagyobb arányban töltenek be fizikai munkaköröket. A rokkantak munkanélküliség rátája az egészségeseknek mintegy két és félszerese. A népesség egészéhez hasonlóan a megváltozott munkaképességűek esetében is a fiatal korosztályokat jellemzi a legmagasabb munkanélküliségi ráta, de ebben a csoportban a korszpecifikus különbségek kisebbek, feltehetően azért, mert az egészségügyi probléma miatt az idősebbek már csak kis arányban keresnek munkát. A munkanélküliség szintje a betegség típusától is függ, a mentális problémákkal küzdőket 33 százalékos, míg a cukorbetegeket 17 százalékos ráta jellemzi csak. A megváltozott munkaképességűek 52 százaléka több mint egy éve hiába keresett állást, szemben az egészségesekre jellemző (42%), s az elhelyezkedés különösen 50 éves kor felett reménytelen.

Az egészségügyi problémával küzdők jelentős része már munkavállalási korban kikerül a munkaerőpiacról, 1995 tavaszán 60 százalékuk inaktív volt, míg az egészségeseket csak 17 százalékos arány jellemezte. A megváltozott munkaképességűek az átlagosnál szívesebben vesznek részt képzési programokban, különösen a férfiakra igaz ez a megállapítás. Míg a nők inaktívvá válásában a családi kötelezettségek a férfiakra jellemzőnél sokkal nagyobb szerepet játszanak, az egészségügyi problémák miatti kiválás mindkét nemet hasonló arányban érinti.

(Ism.: *Lakatos Judit*)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

ROSS, C. E. – CHIA-LING WU:

ISKOLÁZOTTSÁG ÉS EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT

(The links between educations and health.) – *American Sociological Review*. 1995. október. 719–745. p.

A kutatók körében régóta ismert az iskolai végzettség és az egészségi állapot kapcsolata. Az e témakörben végzett vizsgálatok egybehangzó eredménye szerint a magasabb végzettségűek jobb fizikai állapotról számolnak be és halandósági viszonyaik is lényegesen kedvezőbbek. Bár ez az összefüggés már-már közhelyszámba megy, az okai még távolról sem megnyugtatóan tisztázottak. Tanulmányukban a szerzők három lehetséges oksági mechanizmust vázolnak fel, ezt követően pedig azok empirikus ellenőrzésére tesznek kísérletet.

Az első hatásmechanizmus a munkakörülményekkel kapcsolatos. Eszerint az iskolázottság kedvező hatása az egészségi állapotra elsősorban annak tulajdonítható, hogy a magasabb végzettségűek között

kevesebb a munkanélküli, kisebb a szegények aránya, a végzett munka pedig kevésbé egyhangú, nagyobb beleszólást, döntési lehetőséget biztosít az egyén számára.

A második oksági mechanizmus, ami az iskolázottság és az egészségi állapot kapcsolatát közvetíti, alapvetően pszichológiai jellegű. A magasabb végzettségűek két területen is bővebb lélektani erőforrásokkal rendelkeznek, mint azt iskolázatlan személyek. Egyrészt a kutatások tanúsága szerint az iskolázottsági szint emelkedésével párhuzamosan növekszik azoknak az aránya, akik úgy érzik, hogy nem külső erők játékszerei csupán, hanem ők maguk alakítják saját sorsukat. Másrészt a magasabb végzettségűek kiterjedtebb társas támogató rendszerrel rendelkeznek, vagy több olyan barátjuk, ismerősük van, akikre biztosan számíthatnak, ha bajba kerülnek.

Végül a harmadik hatásmechanizmus, ami az iskolázottság és az egészségi állapot kapcsolatát közvetíti, az életmód. Ennek egyik döntő eleme a dohány-

Közülük 6 százalék – 1,5 millió fő – szenvedett valamilyen, a munkavégzést részben akadályozó betegségben. A csökkent munkaképességűek aktivitási rátája 40 százalékos volt, szemben az egészségesekre jellemző 83 százalékkal. Miközben az egy évvel korábbihoz képest az utóbbiak aktivitási aránya nem változott, a rokkantaké közel 3 százalékponttal csökkent. A mentális megbetegedések különösen nagy arányban járnak együtt a munkaerőpiac elhagyásával. Az egészségesek munkaerőpiaci részvétele a 35–49 éves korosztály esetében a legnagyobb, a megváltozott munkaképességűek aktivitása a 20–24 éveseknél éri el a csúcspontját 71 százalékkal, ami azonban így is elmarad az egészségesekre jellemző 84 százaléktól. Az 50 éven felüli korosztálynál a munkaerőpiaci részvételben már mintegy háromszoros előnyük van az egészségeseknek.

A megváltozott munkaképességűek szakképzettségi szintje összességében alacsonyabb, mint egészséges társaiké. Ezen belül azonban az elmaradás kevésbé jellemző azokra, akik dolgoznak. A rokkantak az egészségesebbeknél valamivel nagyobb arányban választják a részmunkaidős foglalkoztatást (29 százalék, 22 százalékkal szemben), s különösen elterjedt ez a munkarend a megváltozott munkaképességű nők esetében (52 százalék). Az adatok tanulsága szerint nincs érdemi különbség a két csoport munkahelyi ágazati megoszlásában, viszont a megváltozott munkaképességűek – alacsonyabb képzettségi szintjükből

következően – nagyobb arányban töltenek be fizikai munkaköröket. A rokkantak munkanélküliség rátája az egészségeseknek mintegy két és félszerese. A népesség egészéhez hasonlóan a megváltozott munkaképességűek esetében is a fiatal korosztályokat jellemzi a legmagasabb munkanélküliségi ráta, de ebben a csoportban a korszpecifikus különbségek kisebbek, feltehetően azért, mert az egészségügyi probléma miatt az idősebbek már csak kis arányban keresnek munkát. A munkanélküliség szintje a betegség típusától is függ, a mentális problémákkal küzdőket 33 százalékos, míg a cukorbetegeket 17 százalékos ráta jellemzi csak. A megváltozott munkaképességűek 52 százaléka több mint egy éve hiába keresett állást, szemben az egészségesekre jellemző (42%), s az elhelyezkedés különösen 50 éves kor felett reménytelen.

Az egészségügyi problémával küzdők jelentős része már munkavállalási korban kikerül a munkaerőpiacról, 1995 tavaszán 60 százalékuk inaktív volt, míg az egészségeseket csak 17 százalékos arány jellemezte. A megváltozott munkaképességűek az átlagosnál szívesebben vesznek részt képzési programokban, különösen a férfiakra igaz ez a megállapítás. Míg a nők inaktívvá válásában a családi kötelezettségek a férfiakra jellemzőnél sokkal nagyobb szerepet játszanak, az egészségügyi problémák miatti kiválás mindkét nemet hasonló arányban érinti.

(Ism.: *Lakatos Judit*)

TÁRSADALOMSTATISZTIKA

ROSS, C. E. – CHIA-LING WU:

ISKOLÁZOTTSÁG ÉS EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT

(The links between educations and health.) – *American Sociological Review*. 1995. október. 719–745. p.

A kutatók körében régóta ismert az iskolai végzettség és az egészségi állapot kapcsolata. Az e témakörben végzett vizsgálatok egybehangzó eredménye szerint a magasabb végzettségűek jobb fizikai állapotról számolnak be és halandósági viszonyaik is lényegesen kedvezőbbek. Bár ez az összefüggés már-már közhelyszámba megy, az okai még távolról sem megnyugtatóan tisztázottak. Tanulmányukban a szerzők három lehetséges oksági mechanizmust vázolnak fel, ezt követően pedig azok empirikus ellenőrzésére tesznek kísérletet.

Az első hatásmechanizmus a munkakörülményekkel kapcsolatos. Eszerint az iskolázottság kedvező hatása az egészségi állapotra elsősorban annak tulajdonítható, hogy a magasabb végzettségűek között

kevesebb a munkanélküli, kisebb a szegények aránya, a végzett munka pedig kevésbé egyhangú, nagyobb beleszólást, döntési lehetőséget biztosít az egyén számára.

A második oksági mechanizmus, ami az iskolázottság és az egészségi állapot kapcsolatát közvetíti, alapvetően pszichológiai jellegű. A magasabb végzettségűek két területen is bővebb lélektani erőforrásokkal rendelkeznek, mint azt iskolázatlan személyek. Egyrészt a kutatások tanúsága szerint az iskolázottsági szint emelkedésével párhuzamosan növekszik azoknak az aránya, akik úgy érzik, hogy nem külső erők játékszerei csupán, hanem ők maguk alakítják saját sorsukat. Másrészt a magasabb végzettségűek kiterjedtebb társas támogató rendszerrel rendelkeznek, vagy több olyan barátjuk, ismerősük van, akikre biztosan számíthatnak, ha bajba kerülnek.

Végül a harmadik hatásmechanizmus, ami az iskolázottság és az egészségi állapot kapcsolatát közvetíti, az életmód. Ennek egyik döntő eleme a dohány-

zás: a vizsgálatok szerint a magasabb végzettségűek körében lényegesen nagyobb azoknak az aránya, akik sohasem cigarettáztak, mind pedig azoké, akik az idők során leszoktak erről a káros szenvedélyükről. Egy másik fontos tényező az alkoholfogyasztás: az iskolázott emberek többnyire mértékletesen isznak, míg az iskolázatlanok általában vagy teljes mértékben tartózkodnak a szeszes italoktól vagy túlzásba viszik azok élvezetét. Az életmód egy további lényeges eleme a testmozgás: a kutatások szerint az iskolázottsági szint emelkedésével párhuzamosan bővül a fizikai állapotukat rendszeres sportolással karbantartók aránya. Végül ugyancsak az iskolázottság növekedésével emelkedik azoknak az aránya, akik rendszeresen vesznek részt egészségügyi ellenőrzésen, így próbálva megelőzni a súlyosabb betegségek kialakulását.

E három különböző oksági mechanizmus szerepét a szerzők két adatfelvétel újraelemzésével igyekeznek tisztázni. Az első egy 1990-ben végrehajtott telefonos felmérés, amelynek keretében mintegy 2000, 18–90 év közötti személyt kérdeztek meg. A második szintén egy telefonos adatfelvétel, amelyre 1979-ben került sor, s amely közel 2500, 20 és 64 év közötti egyénre terjedt ki. Ez utóbbi vizsgálatot egy évvel később megismételték, így lehetőség nyílt az időbeli változások nyomon követésére.

A keresztmetszeti, azaz egyetlen időpontra korlátozó elemzés megerősítette a korábbi kutatások által feltárt összefüggést: a magasabb végzettségűek lényegesen jobbnak ítélték saját egészségi állapotukat és fizikai képességeik is felülmúlták az alacsonyabb végzettségűekét. Az igazi kérdés azonban nem ennek az összefüggésnek a fennállása volt – hiszen ez már régóta ismert a kutatók előtt –, hanem az, hogy milyen oksági mechanizmusok hozzák létre azt. Ennek a kérdésnek a megválaszolásához a kutatók a kontrollváltozók három csoportját vonták be az elemzésbe: az egyik a munkakörülményeket, a másik a lelki erőforrásokat, a harmadik pedig az életmódot mérte. Az eredmények szerint e három tényezőcsoport együtt mintegy 55–60 százalékát magyarázta az iskolai végzettség és a saját egészségi állapotról alkotott vélemény kapcsolatának, míg az iskolázottság és a fizikai képességek közötti összefüggés esetében ez az arány 46 százalék volt az egyik és 71 százalék a másik mintában. Mindez azt jelzi, hogy az iskolai végzettség hatásának van egy olyan – nem is jelentéktelen – része, ami nem a szerzők által vizsgált három hatásmechanizmuson keresztül érvényesül.

A longitudinális, vagyis az időbeli változásokat nyomon követő elemzés eredményei szerint az iskolai végzettségnek az egészségi állapot két időpont – 1979 és 1980 – közötti módosulására gyakorolt hatása

mintegy 40 százalékban tulajdonítható a munkakörülmények, a lelki erőforrások és az életmód együttes befolyásának. Itt is jelentős tehát az iskolázottság hatásának az a része, amely nem magyarázható meg a kutatók által vizsgált tényezők egyikével sem.

(Ism.: *Moksony Ferenc*)

VAN TUINEN, H. K.:

TÁRSADALMI JELZŐSZÁMOK,
TÁRSADALOMVIZSGÁLATOK ÉS -STATISZTIKA

(Social indicators, social surveys and integration of social statistics.) – *Statistical Journal*. 1995. 3–4. sz. 379–394. p.

A nemzetközi szakirodalomban megjelenő publikációk, valamint a különböző nemzetközi szervezetekben megfigyelhető törekvések arra utalnak, hogy a szakembereket továbbra is élénken foglalkoztatja a társadalmi folyamatok mind komplexebb formában való bemutatásának az igénye. A kutatók és a statisztikusok körében egyre inkább általános gyakorlattá vált a sokoldalú megközelítés és ez jellemzi a neves holland statisztikus, *Henk K. van Tuinen* tanulmányát is. A szerző három irányból közelíti meg a témakört, nevezetesen a társadalmi jelzőszámok, a társadalomvizsgálatok és a társadalomstatisztika integrációjával kapcsolatos, egymással csak részben összefüggő kérdésekre kísérel meg választ adni.

A társadalmi jelzőszámok alapvető jellemzőjének tekinti, hogy az ott szereplő mutatók különböző vizsgálatokból származnak, következésképpen nem alkalmasak a kölcsönös kapcsolatok bemutatására.

Más a helyzet, ha a társadalomvizsgálatok felől közelítünk, mert az általános társadalomvizsgálatokat eleve úgy tervezik, hogy a különböző változók alapján lehetőség legyen az összefüggések közvetlen elemzésére.

A társadalomstatisztikai integráción a szerző azt érti, hogy az adatgyűjtők megpróbálják egymásra építeni a különböző típusú vizsgálatokat, így például a regiszterek – amelyek alapvető statisztikai információt nyújtanak egy-egy jelenségről – arra is alkalmasak, hogy kiindulási alapjául szolgáljanak a célzott társadalomvizsgálatoknak.

A társadalmi jelzőszámok felőli megközelítés legfőbb problémája az, hogy már gyakorlati megfontolások miatt is csupán bizonyos számú indikátort célszerű szerepeltetni (például az OECD-lista 35 mutatót tartalmaz). Ebből adódóan elkerülhetetlen a szelekció, amely eleve számottevő szubjektivitást visz a rendszerbe. Különösen nagy a kísértés arra, hogy politikai, azon belül társadalompolitikai szempontok is

zás: a vizsgálatok szerint a magasabb végzettségűek körében lényegesen nagyobb azoknak az aránya, akik sohasem cigarettáztak, mind pedig azoké, akik az idők során leszoktak erről a káros szenvedélyükről. Egy másik fontos tényező az alkoholfogyasztás: az iskolázott emberek többnyire mértékletesen isznak, míg az iskolázatlanok általában vagy teljes mértékben tartózkodnak a szeszes italoktól vagy túlzásba viszik azok élvezetét. Az életmód egy további lényeges eleme a testmozgás: a kutatások szerint az iskolázottsági szint emelkedésével párhuzamosan bővül a fizikai állapotukat rendszeres sportolással karbantartók aránya. Végül ugyancsak az iskolázottság növekedésével emelkedik azoknak az aránya, akik rendszeresen vesznek részt egészségügyi ellenőrzésen, így próbálva megelőzni a súlyosabb betegségek kialakulását.

E három különböző oksági mechanizmus szerepét a szerzők két adatfelvétel újraelemzésével igyekeznek tisztázni. Az első egy 1990-ben végrehajtott telefonos felmérés, amelynek keretében mintegy 2000, 18–90 év közötti személyt kérdeztek meg. A második szintén egy telefonos adatfelvétel, amelyre 1979-ben került sor, s amely közel 2500, 20 és 64 év közötti egyénre terjedt ki. Ez utóbbi vizsgálatot egy évvel később megismételték, így lehetőség nyílt az időbeli változások nyomon követésére.

A keresztmetszeti, azaz egyetlen időpontra korlátozó elemzés megerősítette a korábbi kutatások által feltárt összefüggést: a magasabb végzettségűek lényegesen jobbnak ítélték saját egészségi állapotukat és fizikai képességeik is felülmúlták az alacsonyabb végzettségűekét. Az igazi kérdés azonban nem ennek az összefüggésnek a fennállása volt – hiszen ez már régóta ismert a kutatók előtt –, hanem az, hogy milyen oksági mechanizmusok hozzák létre azt. Ennek a kérdésnek a megválaszolásához a kutatók a kontrollváltozók három csoportját vonták be az elemzésbe: az egyik a munkakörülményeket, a másik a lelki erőforrásokat, a harmadik pedig az életmódot mérte. Az eredmények szerint e három tényezőcsoport együtt mintegy 55–60 százalékát magyarázta az iskolai végzettség és a saját egészségi állapotról alkotott vélemény kapcsolatának, míg az iskolázottság és a fizikai képességek közötti összefüggés esetében ez az arány 46 százalék volt az egyik és 71 százalék a másik mintában. Mindez azt jelzi, hogy az iskolai végzettség hatásának van egy olyan – nem is jelentéktelen – része, ami nem a szerzők által vizsgált három hatásmechanizmuson keresztül érvényesül.

A longitudinális, vagyis az időbeli változásokat nyomon követő elemzés eredményei szerint az iskolai végzettségnek az egészségi állapot két időpont – 1979 és 1980 – közötti módosulására gyakorolt hatása

mintegy 40 százalékban tulajdonítható a munkakörülmények, a lelki erőforrások és az életmód együttes befolyásának. Itt is jelentős tehát az iskolázottság hatásának az a része, amely nem magyarázható meg a kutatók által vizsgált tényezők egyikével sem.

(Ism.: *Moksony Ferenc*)

VAN TUINEN, H. K.:

TÁRSADALMI JELZŐSZÁMOK,
TÁRSADALOMVIZSGÁLATOK ÉS -STATISZTIKA

(Social indicators, social surveys and integration of social statistics.) – *Statistical Journal*. 1995. 3–4. sz. 379–394. p.

A nemzetközi szakirodalomban megjelenő publikációk, valamint a különböző nemzetközi szervezetekben megfigyelhető törekvések arra utalnak, hogy a szakembereket továbbra is élénken foglalkoztatja a társadalmi folyamatok mind komplexebb formában való bemutatásának az igénye. A kutatók és a statisztikusok körében egyre inkább általános gyakorlattá vált a sokoldalú megközelítés és ez jellemzi a neves holland statisztikus, *Henk K. van Tuinen* tanulmányát is. A szerző három irányból közelíti meg a témakört, nevezetesen a társadalmi jelzőszámok, a társadalomvizsgálatok és a társadalomstatisztika integrációjával kapcsolatos, egymással csak részben összefüggő kérdésekre kísérel meg választ adni.

A társadalmi jelzőszámok alapvető jellemzőjének tekinti, hogy az ott szereplő mutatók különböző vizsgálatokból származnak, következésképpen nem alkalmasak a kölcsönös kapcsolatok bemutatására.

Más a helyzet, ha a társadalomvizsgálatok felől közelítünk, mert az általános társadalomvizsgálatokat eleve úgy tervezik, hogy a különböző változók alapján lehetőség legyen az összefüggések közvetlen elemzésére.

A társadalomstatisztikai integráción a szerző azt érti, hogy az adatgyűjtők megpróbálják egymásra építeni a különböző típusú vizsgálatokat, így például a regiszterek – amelyek alapvető statisztikai információt nyújtanak egy-egy jelenségről – arra is alkalmasak, hogy kiindulási alapjául szolgáljanak a célzott társadalomvizsgálatoknak.

A társadalmi jelzőszámok felőli megközelítés legfőbb problémája az, hogy már gyakorlati megfontolások miatt is csupán bizonyos számú indikátort célszerű szerepeltetni (például az OECD-lista 35 mutatót tartalmaz). Ebből adódóan elkerülhetetlen a szelekció, amely eleve számottevő szubjektivitást visz a rendszerbe. Különösen nagy a kísértés arra, hogy politikai, azon belül társadalompolitikai szempontok is

érvényesüljenek a szelekció során. Ez esetben a különböző politikák monitorozása lesz a jelzőszámok egyik legfontosabb funkciója. A politikai és a társadalmpolitikai célok azonban időről időre változnak és ily módon a „hozzájuk rendelt” jelzőszámok is veszítenek a fontosságukból, tehát kérdésessé válhat a hosszabb távú idősorok összeállítása.

Az általános társadalomvizsgálatok – számos előnyük mellett – több nehezen megoldható problémát is felvetnek. Egyik ilyen problémát az jelenti, hogy különböző okok miatt a változók számát korlátozni kell. Ha egyetlen komplex vizsgálatban gondolkodunk, akkor érthetően problémát okoz az időbeli összehasonlítás biztosítása is. További gondot jelent a nem mintavételi hiba (non-sampling error), valamint a válaszhány (non-response). Ismert tény, hogy a válaszhány különösen magas a társadalmilag hátrányos helyzetűek, alacsony iskolai végzettségük között. Az általános, reprezentatív mintán alapuló társadalomvizsgálatok esetében ezért gyakorta kérdéses, hogy miként lehet értékelhető információkat gyűjteni a társadalmpolitika meghatározott célcsoportjairól, elsősorban az említett hátrányos helyzetű csoportokról.

A svéd és a holland statisztikai gyakorlat például arra utalt, hogy a szociális segélyezésben részesített népesség túlreprezentált abban a csoportban, amelyre vonatkozóan a munkaerő-vizsgálatok alapján nem lehetett információt gyűjteni. Ez abból fakadt, hogy a segélyezett népesség kevésbé volt hajlandó választ adni a munkaerő-vizsgálatok kérdéseire. Ez alapján a statisztikusok arra a következtetésre jutottak, hogy a survey-típusú vizsgálatok önmagukban nem alkalmasak a társadalmilag hátrányos helyzetűek megfigyelésére. Sokkal hatékonyabbnak tűnt az a módszer, amikor adminisztratív regiszterek alapján megfelelő réteggel választották ki a célzott mintát.

A társadalomstatisztika integrációja esetében az egyik legjelentősebb problémát az okozza, hogy nehéz kialakítani egy általánosan elfogadott elméletet, vagy konceptuális modellt. A szerző a gazdaságstatisztika, valamint a nemzeti számlák összeállításának történeti tapasztalatai alapján arra a következtetésre jutott,

hogy a kialakított modellek sohasem nyújtottak elégséges alapot egy koherens statisztikai adatgyűjtés számára. Ezen kívül megnehezíti az integrációt az a körülmény is, hogy a statisztikai rendszer újragondolása meglehetősen idő- és költségigényes feladat, ezért gyakorta ad hoc megoldások születnek.

Mérlegelve az előnyöket és a hátrányokat a szerző arra a megállapításra jut, hogy a társadalmi jelzőszámok a jövőben elsősorban a folyamatok időbeli összehasonlításában játszhatnak szerepet. Ehhez azonban el kell szakadni a politikai céloktól.

A társadalomvizsgálatok jövőjét az határozza meg, hogy miként lehet egymáshoz illeszteni a speciális, illetve az általános célú survey-vizsgálatokat. Ennek érdekében Hollandiában megpróbálják harmonizálni a különböző vizsgálatok kérdőíveit, amely az előzetes becslések szerint is feltehetően több évet vesz majd igénybe. Az integrált keretek között kialakított kérdőív-rendszer „hároms kagylóstruktúrát” alkot. Az első szint tartalmazza valamennyi fontos társadalmi-demográfiai mutatót, a második azokat az alapvető kérdéseket, amelyek nélkülözhetetlenek az életkörülmények bemutatására, a harmadik szint viszont csak azokat a speciális kérdéseket, amelyek a célzott csoport szempontjából relevánsak. A számítógéppel támogatott kérdés során maga a számítógép „határozza meg”, hogy – egy előzetes rétegzés alapján – mely személyeknek kell feltenni a harmadik szint kérdéseit.

Ezt az integrált keretek közötti adatgyűjtés-tervezést oly módon lehet továbbfejleszteni, hogy a survey-típusú vizsgálatokat összekapcsolják a regiszterekből származó információkkal, illetve igyekeznek azokat egymáshoz illeszteni.

A tanulmány utolsó része kitér a társadalomstatisztika nemzetközi harmonizálásával kapcsolatos stratégiai kérdésekre is. A szerző véleménye az, hogy illúzió abban hinni, hogy valamennyi adatgyűjtés esetében megoldható a hatékony nemzetközi harmonizáció, továbbá, hogy erre lehet majd alapozni az integrációs stratégiát.

(Ism.: *Harcsa István*)

KÖRNYEZETI STATISZTIKA

GILLESPIE, B.:

KELET-EURÓPA KÖRNYEZETVÉDELMI HELYZETE

(Tackling pollution in Eastern Europe.) – *The OECD Observer*. 1996. 198. sz. 29–32. p.

A kelet-európai országok kisebb mértékben szennyeznek a környezetet a kilencvenes évek elején,

mint korábban, ez elsősorban a kibocsátás drasztikus csökkenéséből ered. A rendelkezésre álló bolgár, lengyel és román adatok szerint például az 1989 óta végbement átalakulás mérhető hatásaként csökkent a levegő szennyezése ólommal és egyéb nehézfémekkel. Az egységnyi teljesítményre jutó környezeti szennyező hatás, valamint nyersanyag- és energia-felhasználás az

érvényesüljenek a szelekció során. Ez esetben a különböző politikák monitorozása lesz a jelzőszámok egyik legfontosabb funkciója. A politikai és a társadalompolitikai célok azonban időről időre változnak és ily módon a „hozzájuk rendelt” jelzőszámok is veszítenek a fontosságukból, tehát kérdésessé válhat a hosszabb távú idősorok összeállítása.

Az általános társadalomvizsgálatok – számos előnyük mellett – több nehezen megoldható problémát is felvetnek. Egyik ilyen problémát az jelenti, hogy különböző okok miatt a változók számát korlátozni kell. Ha egyetlen komplex vizsgálatban gondolkodunk, akkor érthetően problémát okoz az időbeli összehasonlítás biztosítása is. További gondot jelent a nem mintavételi hiba (non-sampling error), valamint a válaszhány (non-response). Ismert tény, hogy a válaszhány különösen magas a társadalmilag hátrányos helyzetűek, alacsony iskolai végzettségük között. Az általános, reprezentatív mintán alapuló társadalomvizsgálatok esetében ezért gyakorta kérdéses, hogy miként lehet értékelhető információkat gyűjteni a társadalompolitika meghatározott célcsoportjairól, elsősorban az említett hátrányos helyzetű csoportokról.

A svéd és a holland statisztikai gyakorlat például arra utalt, hogy a szociális segélyezésben részesített népesség túlreprezentált abban a csoportban, amelyre vonatkozóan a munkaerő-vizsgálatok alapján nem lehetett információt gyűjteni. Ez abból fakadt, hogy a segélyezett népesség kevésbé volt hajlandó választ adni a munkaerő-vizsgálatok kérdéseire. Ez alapján a statisztikusok arra a következtetésre jutottak, hogy a survey-típusú vizsgálatok önmagukban nem alkalmasak a társadalmilag hátrányos helyzetűek megfigyelésére. Sokkal hatékonyabbnak tűnt az a módszer, amikor adminisztratív regiszterek alapján megfelelő réteggel választották ki a célzott mintát.

A társadalomstatisztika integrációja esetében az egyik legjelentősebb problémát az okozza, hogy nehéz kialakítani egy általánosan elfogadott elméletet, vagy konceptuális modellt. A szerző a gazdaságstatisztika, valamint a nemzeti számlák összeállításának történeti tapasztalatai alapján arra a következtetésre jutott,

hogy a kialakított modellek sohasem nyújtottak elégséges alapot egy koherens statisztikai adatgyűjtés számára. Ezen kívül megnehezíti az integrációt az a körülmény is, hogy a statisztikai rendszer újragondolása meglehetősen idő- és költségigényes feladat, ezért gyakorta ad hoc megoldások születnek.

Mérlegelve az előnyöket és a hátrányokat a szerző arra a megállapításra jut, hogy a társadalmi jelzőszámok a jövőben elsősorban a folyamatok időbeli összehasonlításában játszhatnak szerepet. Ehhez azonban el kell szakadni a politikai céloktól.

A társadalomvizsgálatok jövőjét az határozza meg, hogy miként lehet egymáshoz illeszteni a speciális, illetve az általános célú survey-vizsgálatokat. Ennek érdekében Hollandiában megpróbálják harmonizálni a különböző vizsgálatok kérdőíveit, amely az előzetes becslések szerint is feltehetően több évet vesz majd igénybe. Az integrált keretek között kialakított kérdőív-rendszer „háromszögletű” alkot. Az első szint tartalmazza valamennyi fontos társadalmi-demográfiai mutatót, a második azokat az alapvető kérdéseket, amelyek nélkülözhetetlenek az életkörülmények bemutatására, a harmadik szint viszont csak azokat a speciális kérdéseket, amelyek a célzott csoport szempontjából relevánsak. A számítógéppel támogatott kérdés során maga a számítógép „határozza meg”, hogy – egy előzetes rétegzés alapján – mely személyeknek kell feltenni a harmadik szint kérdéseit.

Ezt az integrált keretek közötti adatgyűjtés-tervezést oly módon lehet továbbfejleszteni, hogy a survey-típusú vizsgálatokat összekapcsolják a regiszterekből származó információkkal, illetve igyekeznek azokat egymáshoz illeszteni.

A tanulmány utolsó része kitér a társadalomstatisztika nemzetközi harmonizálásával kapcsolatos stratégiai kérdésekre is. A szerző véleménye az, hogy illúzió abban hinni, hogy valamennyi adatgyűjtés esetében megoldható a hatékony nemzetközi harmonizáció, továbbá, hogy erre lehet majd alapozni az integrációs stratégiát.

(Ism.: *Harcsa István*)

KÖRNYEZETI STATISZTIKA

GILLESPIE, B.:

KELET-EURÓPA KÖRNYEZETVÉDELMI HELYZETE

(Tackling pollution in Eastern Europe.) – *The OECD Observer*. 1996. 198. sz. 29–32. p.

A kelet-európai országok kisebb mértékben szennyeznek a környezetet a kilencvenes évek elején,

mint korábban, ez elsősorban a kibocsátás drasztikus csökkenéséből ered. A rendelkezésre álló bolgár, lengyel és román adatok szerint például az 1989 óta végbement átalakulás mérhető hatásaként csökkent a levegő szennyezése ólommal és egyéb nehézfémekkel. Az egységnyi teljesítményre jutó környezeti szennyező hatás, valamint nyersanyag- és energia-felhasználás az

egykori tervgazdaságokban még mindig kétszerese-háromszorosa az európai OECD-országok átlagának.

Az OECD előrejelzése szerint, ha nem valósul meg új környezetvédelmi politika, a kelet-európai térségben gyorsan növekedne a környezet szennyezése, miután ismét megindul a gazdasági növekedés. A környezet terhelését növelni fogja az élelmiszerfeldolgozás fejlődése, a nyugati országokra jellemző fogyasztás hulladéka, a gépjárműforgalom gyors bővülése. A környezetszennyező hatás jelentős lehet a kelet-európai idegenforgalom és más gazdasági tevékenységek fejlődése miatt is.

A szerző kiemeli, hogy a gazdasági átalakulás egyik kulcsa a hatékonyság növelése, például fokozatosan piaci árakat alkalmaznak az energia és a természeti erőforrások fajlagos felhasználásának csökkentése érdekében. Ennek a törekvésnek kedvezők a környezeti hatásai, bár sok akadályba ütközik a korszerűtlen üzemek bezárása, különösen az elmaradottabb gazdaságokban. A gazdaságfejlesztési akciók, valamint a kapcsolódó környezetvédelmi célok összehangolt megvalósításából eredő „kettős nyereséget” nem megfelelően használják ki a kelet-európai országokban. Előrelépést jelentene például, ha az iparban és a mezőgazdaságban fokozatosan leállítanák a mértéktelenül sok fosszilis energiahordozót, vizet fogyasztó berendezéseket, folyamatokat. Változásra érett a háztartások energiafogyasztási szerkezete is.

A cikk részletesen vizsgálja, hogy a korábbi gazdaságirányítási gyakorlat megmaradt intézményei miként fékezik a kelet-európai átalakulást ebben az összefüggésben is. A tervgazdaságra a kormányzás szigorú hierarchiája volt jellemző, a minisztériumok, országos hatáskörű szervek egymással versengve igyekeztek, mások rovására, minél több beruházási erőforráshoz jutni. A cikk ehelyett horizontális együttműködést tart előnyösnek, ennek érvényesülését azonban erős intézményi ellenállás fogadja a legtöbb kelet-európai országban. Alig van hajlandóság például az egyes tárcák közötti egyeztetésre, együttműködésre. Távlatilag nagy veszéllyel járhat az egyes döntéshozók egymástól elkülönült környezeti vizsgálata.

A kormányzati szervek az átalakuló országok nagy részében alig érznek felelősséget az általuk kialakított gazdaságpolitikai rész környezeti hatásaiért. Az egyes minisztériumok nem kellően egyeztetik intézkedéseiket a környezetvédelemért felelős tárcával, nem megfelelő a közreműködésük az országos környezetvédelmi program kidolgozásában. A döntéshozók a környezetet illetően nem egyeztetik rangsorlási gyakorlatukat és eltérők a prioritásaik. A kelet-európai országok kormányai a környezetvédelmi program kialakítását a környezetvédelemért felelős

tárcára bízzák anélkül, hogy ehhez megfelelő hatáskört adnának, például a más tárcákra gyakorolt hatást illetően.

Az OECD tanulmányára hivatkozva a cikk kiemel néhány biztató jelet is:

- a korábbiaknál több decentralizált döntésre jogosultak a gazdasági szervezetek, valamint a helyi önkormányzatok, az államigazgatás alsóbb szintjei is nagyobb szerephez jutottak;
- a környezetvédelmi politika realisabb prioritásokat követ mint korábban, fedezet hiányában elvetik a soha meg nem valósítható, elsősorban politikai szándékú kívánságokat;
- a környezetvédelmi politika meghatározása, megvalósítása egyre erősebben épít adatokra, elemzésekre, különösen a gazdasági adatokra;
- az érintett országok sokat hasznosítottak a nyugati partnerek segítségéből, megtanulták miként kell előkészíteni megvalósítható fejlesztéseiket, hogy azokat hazai és/vagy nemzetközi pénzügyi forrásokból finanszírozni lehessen;
- egyre szélesebb a környezetvédelmi politika eszköztára, ide értve például az erősödő piaci hatásokat, a környezeti hatások vizsgálatait.

A szerző további lépéseket tart szükségesnek, például a túl általánosan meghatározott politikai célok helyett olyan konkrét programokat, amelyek egymással összehangolt (koherens) akciókra épülnek. A legfontosabb környezeti gondok azonosítása tudományosan megalapozott elemzéseket igényel. A nehézségek leküzdésére jobban mozgósítani kell az emberi, intézményi, valamint anyagi erőforrásokat.

A cikk felhívja a figyelmet arra, hogy a politikai átalakulás intézményi változásokkal, a kelet-európai kormányhivatalok leépülésével jár, és ez érinti a környezeti kérdésekért felelős tárcát is. Bár ennek a tárcának a teljes kormányzati struktúrán belül viszonylag kis súlya van, sok országban erősödött a környezetvédelmi stratégia befolyása, lényegesen hatékonyabban végzik ezt a munkát. A környezetvédelmi megfigyelő hálózat például most kevesebb adatot gyűjt és értékel, mint a nyolcvanas években, azonban a politikai célok kialakítói közvetlenebbül hasznosítják a megfelelően előkészített adatokat.

A szerző a demokratikus átalakuláshoz nagyobb decentralizálást tart szükségesnek, például annak a lehetőségét, hogy az érintett felek közvetlenül érzékeljék a környezettel kapcsolatos hatásokat, aktívabb szerepet játszassanak a feladatok megfogalmazásában és a korábbiaknál hatékonyabb megvalósításában. Az ideális helyzetre vezető folyamat országoként sajátosan valósul meg, a helyi önkormányzatok eltérő mértékben váltak gazdáivá a környezet védelmének.

Az önkormányzatok lényegében nem befolyásolhatják a környezetvédelem kormányzati alapjait. Erős korlátokba ütközik az önkormányzati jövedelmek növelése, például erősen körülhatárolt a környezetvédelmi infrastruktúrára helyben fordítható összegek

rendeltetése. Sok esetben hiányoznak a súlyosabb környezeti károk leküzdéséhez nélkülözhetetlen emberi és anyagi feltételek, bár kivételként kedvező példák is vannak a decentralizálás erőteljes érvényesülésére, a helyi felelősség és döntési hatáskör növekedésére.

A nyugati országok ehhez az átalakulási folyamatokhoz olyan szakmai képzéssel, konzultációval adnak segítséget, amely szélesíti a környezetvédelmi feladatok megoldásának kapacitását és növeli működésének hatását. A külföldiek kelet-európai befektetései kétségtelenül katalizátorként segítik a fejlődést, azonban a gazdaság helyrehozását és fejlesztését célzó stratégia érvényesülésének nem a külföldi tőke hiánya a legfontosabb akadálya. A cikk szerint erősebb korlátja a fejlődésnek, hogy a kelet-európai országokban túl drága a kereskedelmi hitel, a finanszírozási rendszer nem elég rugalmas, az elérhető hazai erőforrásokat a felelős intézmények nem kezelik megfelelően és az is, hogy a környezetvédelem prioritásai nagyrészt kialakulatlanok.

Az OECD a nemzetgazdaságok statisztikai adatai alapján meghatározta a környezetvédelmi kiadások részesedését a bruttó hazai termék értékében. Eszerint 1993-ban a bolgár arány 1,3 százalék, a lengyel 1,0 százalék, a szlovák 2,2 százalék, az ukrán 2,8 százalék volt. Az észt és a moldovai arányok is ehhez közel állóak. Mind a hat országban határozottan csökkent a nyolcvanas évek végéhez képest a GDP reálértéke, ezért a környezetvédelemre fordított rész is zsugorodott. Elemezték a megfigyelt kelet-európai országok környezetvédelmi ráfordításai forrásainak 1994. évi összetételét.

Ebben a forrásszerkezetben, az OECD-országokétól eltérően, a költségvetési hozzájárulások aránya a meghatározó. A fejlett országokban a gazdasági szervezetek és a háztartások nagyobb terheket vállalnak a környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztésében, működtetésében, a szennyeződések ellenőrzésében. Az átalakulás egyik hatása, hogy Kelet-Európa piaccgazdaságaiban is érvényesülni fog a „szennyező fizessen!” elv, ennek hatására csökkenthetők a közvetlen és közvetett állami támogatások.

Az átalakulási folyamat azzal is jár, hogy a felhasználó vállalatokra, háztartásokra hárul a környezeti javak, szolgáltatások teljes költsége. Ezáltal a szennyezésért felelősök a korábbiaknál nagyobb arányban járulnak hozzá a szükséges fejlesztések anyagi fedezetéhez.

A cikk összehasonlítja a lengyel és a nyugat-európai környezeti adatokat. Eszerint a lengyel GDP egységnyi értékére jutó energia-felhasználás háromszorosa az OECD európai országaira jellemző intenzi-

ásnak, a lengyel vízfelhasználás intenzitása is kedvezőtlenebb (az 1993. évi GDP-re 70, illetve 41 ezer köbméter/dollár jut). Az összehasonlítás kiterjedt olyan fajlagos mutatókra is, mint a háztartási hulladékok, a kén-dioxid, a nitrogén-oxid, a szilárd levegőszennyezők és a szén-dioxid 1993. évi mennyisége 1000 dollár GDP-értékre számítva. Hasonló összehasonlítások készültek a cseh, a bolgár és az orosz környezetszennyező hatásokra is, mielőtt döntöttek az OECD, az Európai Unió, valamint a nemzetközi pénzüzetek ide irányuló fejlesztési támogatásairól és befektetéseiről.

Kialakulóban vannak olyan új pénzügyi intézmények a kelet-európai gazdaságokban, mint például az elkülönített környezetvédelmi alapok, a beszedett környezeti adók és díjak, bírságok tőkésítése, valamint ezek felhasználása a fontos környezetvédelmi beruházások támogatására. A pénzalap kezelői megfelelően kialakított finanszírozási felételekkel adnak támogatást például a levegő- és vízszennyezések ellenőrzésének sürgős beruházásaihoz, a már kiépült felügyeleti rendszerek működtetéséhez. Ezeket a pénzügyi intézményeket fokozódó érdeklődéssel vizsgálják a nemzetközi pénzüzetek, valamint a Kelet-Európát támogató országok.

Több intézkedést terveznek a vázolt pénzügyi háttér erősítésére:

- a balti államokban egy észak-európai pénzüzet (NEFCO – Nordic Environment Finance Corporation) modell értékű „zöld” részvényeket bocsát ki, amely alapvetően a környezetvédelmi létesítmények beruházásait ösztönzi;

- sikerrel alkalmaznak olyan hitelgarancia-sémát, amely kiterjed a hitelhez kapcsolódó politikai kockázatokra, vagyis a pénzüzet egyenlíti ki az adós helyett a környezetvédelmi létesítményre igénybe vett kölcsönt, ha a visszafizetés politikai (nem üzleti) ok miatt hiúsulna meg;

- a nemzetközi pénzüzetek és a hitelt nyújtók folyósított erőforrásait összehangolják, együttműködésük rendszeresen meggyorsítja a környezetvédelmi beruházásokat;

- kísérleti létesítményekkel csökkentik a melegházhatást okozó emissziót, ezeket vegyes vállalatok működtetik az ENSZ keretében létrehozott, a föld klimatikus változására vonatkozó konvenció érvényesítésére.

A svájci és a bolgár kormány tárgyalásokat folytat, az utóbbi adósságainak olyan átváltoztatásáról, hogy megfelelő környezetvédelmi fejlesztéseket valósítsanak meg: a svájci követelések egyötödét (20 millió svájci frank) érinti az elengedés, azzal a feltétellel, hogy Bulgária ezen összeg keretében támogatja a tisztább ipari technológiákat és más elsődleges környezetvédelmi célok megvalósulását. A lengyel adósságok elengedésében is szerepet kaptak ezek a környezetvédelmi fejlesztési célok.

(Ism.: Nádudvari Zoltán)

KÜLFÖLDI FOLYÓIRATSZEMLE



A FRANCIA STATISZTIKAI
ÉS GAZDASÁGKUTATÓ INTÉZET
FOLYÓIRATA

1996. ÉVI 43. SZÁM

Fagart, M. C.: Verseny az első emberek között, ellenfél kiválasztás és információs sémák.

Stahn, H.: A monopolisztikus verseny modellje: egy általános egyensúly-módszer.

Vidal, J.-P.: Altruizmus és heterogenitás.

Giraud-Héraud, E. – *Réquillart, V.*: Potenciális verseny vertikális termék differenciálásával: az ipari cukorpiac esete az Európai Unióban.

Germain, M. – *Toint, P.* – *Tulkens, H.*: Egy iteratív és stratégiailag stabil folyamat a savas esőre vonatkozó nemzetközi tárgyalásokhoz Finnország, Oroszország és Észtország között.

Tenriero, C.: Illeszkedési jóság-tesztek magassűrűség-becsléseken alapuló speciális sűrűség-függvényekre.

Deschamps, P. J.: Monte Carlo-módszertan LM és LR autokorrelációs tesztekre többváltozós regresszióban.

D'Agata, A.: Elsőrendű lokálisan konzisztens egyensúlyok létezése.

Bontems, P. – *Bourgeon, J.-M.*: Input kontra output szabályozó-ösztönző bizonytalanság mellett.



A FRANCIA GAZDASÁGI
ÉS PÉNZÜGYMINISZTERIUM
ÉS A STATISZTIKAI ÉS GAZDASÁGKUTATÓ
INTÉZET FOLYÓIRATA

1996. ÉVI 4-5. SZÁM

Le Gléau, J.-P. – *Pumain, D.* – *Saint-Julien, T.*: Európa városai: minden országra saját definíció.

Le Jeannic, T.: Egy új regionális módszer városokhoz.

Champion, J.-P. – *Marpsat, M.*: A prioritási szomszédságok változatossága: kihívás az önkormányzati politikának.

Dell'Era, D. – *Florémont, M.* – *Lefebvre, O.* – *Roussell, D.*: A foglalkoztatási probléma Metzben és Nancyban.

Ronez, C.: Érzékeny reimsi szomszédság és a recesszió.

Renard, V.: Néhány föld- és tulajdonpiaci jellemző.

Bonnafous, A.: A városi közlekedési rendszer.

Baccaini, B.: Ingázás az otthon és a munka között a párizsi területen.

Julien, P. – *Pumain, D.*: Stratégiai funkciók és város imázsok.

Julien, P.: A vidéki nagyvárosok jellemzői.

Saint-Julien, T. – *Sabatier, L.-M.*: Az üzleti szolgáltatások terjedése a francia városok hálózatán keresztül.

Aubry, B.: Regionális dinamika: Strassburg és más Rajna-modell városok.



A SVÉD STATISZTIKAI
HIVATAL FOLYÓIRATA

1995. ÉVI 3. SZÁM

Hoyert, D. L. – *Singh, G. K.* – *Rosenberg, H. M.*: Adatforrások a társadalmi-gazdasági eltérésekből eredő halálózásra vonatkozóan az Egyesült Államokban.

Dalén, J.: A hibák számszerűsítése a svéd fogyasztói árindexben.

Nascimento Silva, P. L. D. – *Skinner, C. J.*: Eloszlásfüggvények becslése utólagos rétegzésből származó segédinformációkkal.

O'Muircheartaigh, C. – *Gaskell, G.* – *Wright, D. B.*: Súlyozó horgonyok: verbális és numerikus címkék a válaszkálákra.

Bergman, L. R.: Eljárások előzetes tesztelése a Svéd Statisztikai Hivatal mérési, értékelési és fejlesztési laboratóriumában.

Khurshid, A. – *Sahai, H.*: Bibliográfia a telefonos felvételi módszertanhoz.



AZ AMERIKAI STATISZTIKAI
TÁRSASÁG FOLYÓIRATA

1996. ÉVI 434. SZÁM

Angrist, J. D. – *Imbens, G. W.*: Okozati hatások meghatározása mérési változók segítségével.

Robins, J. M. – *Greenland, S.*: Többszörös adatpótlás a 18 év felettiekre.

Fay, R. E.: Alternatív paradigmák pótoló felvételi adatok elemzéséhez.

Rao, J. N. K.: A szórásbecslésről pótoló felvételi adatok esetén.

Kitagawa, G. – *Matsumoto, N.*: Földalatti vízszint koszeizmikikus változásának jelzése.

Geronomus, A. T. – *Bound, J.* – *Neidert, L. J.*: Népszámlálási geokód jellemzők érvényességéről.

Gelfand, A. E.: Empirikus bayesi módszerek likelihood kombinálásához.

Sherman, M. – *Carlstein, E.*: Ismétléses hisztogramok.

Solna, K. – *Switzer, P.*: Időtendenciák becslése földrajzi területre.

Romano, J. P. – *Thombs, L. A.*: Következtetés autokorrelációkra gyenge feltételek mellett.

Davison, A. C. – *Ramesh, N. I.*: Néhány modell diszkrétizált eseménysorokra.

O'Sullivan, Pawitan, Y.: Sávzszelesség-kiválasztás közvetett sűrűség-becsléshez.

Goutis, C. – *Fearn, T.*: Részleges legkisebb négyzetes regresszió az általános lineáris modell válaszában.

Strawderman, R. L. – Casella, G. – Wells, M. T.: Gyakorlati kismintás aszimptotikák regressziós problémákhoz.

Shao, J.: Bootstrap modellkiválasztás.

Gatto, R. – Ronchetti, E.: Szélsőségek és szélvalószínűségek általános nyeregpont közelítései.

Fan, J.: Hullámküszöbön és Neyman-levágáson alapuló szignifikancia-próba.

Li, G. – Tiwari, R. C. – Wells, M. T.: Kvantilis összehasonlítás-függvények kétmintás problémánál.

Dixon, S. L. – McKean, J. W.: Heteroszkedasztikus lineáris modell rangsor alapú elemzése.

Rossini, A. J. – Tsiatis, A. A.: Egy szemiparaméteres arányos esély regressziós modell.

Roeder, K. – Carroll, R. J. – Lindsay, B. G.: Egy szemiparaméteres keverék módszer eset-kontroll vizsgálatokhoz.

Samaniego, F. J. – Neath, A. A.: Hogyan legyünk jobb bayesiek?

Sun, L. – Hsu, J. S. J. – Guttman, I. – Leonard, T.: Bayesi módszerek szóráskomponens modellekhez.

Carota, C. – Parmigiani, G. – Polson, N. G.: Diagnosztikai mértékek modell-kritikához.

Kuo, L. – Yang, T. Y.: Bayesi számítás nemhomogén Poisson-folyamatokra szoftver megbízhatóságra.

Gustafson, P.: Következtetések helyi érzékenysége prior marginálisokra.

Treder, R. P. – Sedransk, J.: Bayes-féle kétfázisú mintavétel.

Bjornstad, J. F.: A likelihood függvény és a likelihood alapú általánosításáról.

Kosorok, M. R.: Longitudinális ordinális válaszadatok elemzése folytonos időben.

Vu, H. T. V. – Maller, R. A.: A likelihood aránypróba Poisson- kontra binominális eloszlásokra.

Wendell, J. P. – Schmee, J.: Pontos következtetés rétegzett véges sokaságból származó arányokra.

Berger, A. – Bodian, C. A. – Hirsch, W. M.: Késleltetett kezdetű betegségek elterjedési arányainak becsléséről.

Judge, G. – Perloff, J. M.: Egy maximum entrópia módszer többszörös válaszadatok helyreállítására.

Follmann, D.: Egy egyszerű többváltozós próba egyoldaltú alternatívákra.

Chaudhuri, P.: A kvantilisok egy geometriai fogalma többváltozós adatok esetén.

Koshevoy, G. – Mosler, K.: Egy többváltozós eloszlás Lorenz-zonoidja.

STATISTICA

Rivista trimestrale fondata da Paolo Fortunati

A BOLOGNAI, PÁDUAI ÉS PALERMÓI
EGYETEMEK FOLYÓIRATA

1995. ÉVI 3. SZÁM

Bosq, D. – Lessi, O.: Volterra-típusú nemlineáris rendszerek rekurzív nemparaméteres becslése.

Altieri, P. – Monari, P. – Montanari, A.: A nők menstruációs ciklusának biometriai szempontjai.

Costa, M.: Pénzpiacok és ügynökstruktúra.

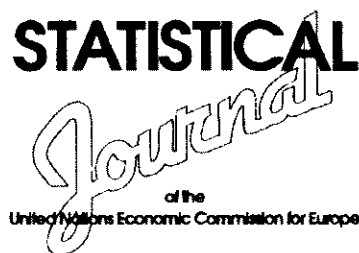
Pallini, A.: A Fisher-féle kombinált próba néhány robusztus tulajdonsága.

Brasini, S.: Versenyszerkezet elemzése a védjegyes fogyasztási cikk piacokon.

Mecatti, F.: Egy új próba a szórás homogenitásra.

Cacciari, M.: Paraméterek becslése Weibull-eloszlásnál.

Pollice, A.: Kiálló értékek érzékenysége az EDF-illeszkedés -jóság-statisztikában.



AZ EGYESÜLT NEMZETEK EURÓPAI GAZDASÁGI
BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

1996. ÉVI 1. SZÁM

Lendvai, J.: Az átmenet statisztikája, átmenet a statisztikában: a magyar tapasztalat.

Ryten, J.: Menedzsment-oktatás és -fejlesztés a Kanadai Statisztikai Hivatalnál.

Church, J.: Világ-csúcstalálkozó a társadalmi fejlődésről: következmények a statisztika számára.

Griffin, T.: Az ENSZ EGB (Genf), az OECD (Párizs) és az EUROSTAT (Luxemburg) közötti kapcsolat.

Albert, J. – Amor, P.: Többországos mintaprojektek: az EUROSTAT által nyújtott statisztikai segítség terén.

Radocea, A. – Dumitrescu, I. – Stefanescu, D.: A makroökonómiai egyensúlyt tükröző statisztikai módszerek.

Statistical Papers

NEMZETKÖZI ELMÉLETI ÉS ALKALMAZOTT
STATISZTIKAI FOLYÓIRAT

1996. ÉVI 2. SZÁM

Arrenberg, J.: Egy megjegyzés a Cramér - von Mises-statisztikán alapuló nemparaméteres teszthez.

Kosfeld, R.: Robusztus feltáró faktoranalízis.

Pakes, A. G.: Törvények jellemzése súlyozás kontra bináris művelet egyensúlyával.

Belzunce, F. – Candel, J. – Ruiz, J. M.: Az öregedési görbe és az életmegoszlások részleges rendezései.

Jeevanand, E. S. – Padamadan, V.: Paraméterbecslés egy kétváltozós Pareto-eloszlásra.

Brecht, B. – Brecht, L.: Diszkrét idejű nemparaméteres kockázati modell paneladatok felhasználásával.

Winkelmann, R.: Egy leszámítási adatmodell gamma várakozási időkre.

Wirtschaft und Statistik

A NÉMET SZÖVETSÉGI STATISZTIKAI
HIVATAL FOLYÓIRATA

1996. ÉVI 5. SZÁM

Moore, W.: Változások a kínai statisztikai rendszerben.

Bechtold, S. – Meyer, K.: Az európai háztartási panel.

Greiner, U.: A mikrocenzus első eredményei, 1995. április.

Kühnen, C. – Wartenberg, E.: Termelési napok megfigyelése a feldolgozóiparban.

Fischer, R.: Kereskedelmi légiszállítás, 1995.

Dresch, A.: A folyamatos kereseti statisztikák eredményei 1995-re.

1996. ÉVI 6. SZÁM

Sammer, B.: Házasságkötések, születések és elhalálozások, 1994.

Krochow, A.: Gépjárművek és töltőállomások értékesítései.

Fischer, R.: Vasúti szállítás, 1995.

Stede, H. – J.: Vállalatok a belföldi víziszállításban, 1995.

Mösch, B.: Tanulók a téli időszakban, 1995/96.

Reister, M.: Kórházi statisztika: alap- és költségadatok az 1995. és 1994. közötti évekre.

Seewald, H.: Lakásépítési támogatás az új tartományokban és Kelet-Berlinben, 1994.

statistika

EKONOMICKO - STATISTICKÝ ČASOPIS

A CSEH STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

1996. ÉVI 6. SZÁM

Drápal, S.: Statisztikai felvételek modellje, 1997.

Hejdánek, V.: Néhány szempont az építőipari output indexére vonatkozóan a Cseh Köztársaság statisztikájában.

Jilek, J.: Milyen építőipari output indexre van szükségünk?

1996. ÉVI 7. SZÁM

Kux, J.: A munkaerő-vándorlás mérésének lehetőségei a cseh átmeneti folyamatban.

Studlar, J.: Nem-válasz súlyozású finomítási módszer az 1997-es felvételi modellben.

Hronová, S.: Az intézményi szektor és a nemzetgazdaság mérlegeinek koncepciójáról.

Statistische Nachrichten

AZ OSZTRÁK KÖZPONTI STATISZTIKAI
FOLYÓIRATA

1996. ÉVI 3. SZÁM

Wild, H.: Élettartam-táblák, 1995, előzetes adatok.

Bauer, A.: Népszámlálás, 1991: egyszemélyes háztartások.

Nitsch, F.: Felsőoktatási tanulmányok Ausztriában.

Bartunek, E. – Hawlik, E.: Foglalkoztatottság 1994-ben.

Eichwalder, R.: Foglalkoztatottsági és munkanélküliségi adatok, 1994: Mikrocenzus (munkaerő-felvétel), 1994.

Egyeztetett minimális kereseti index, 1996. január.

Maurer, H.: Egyeztetett minimális kereseti index, 1995.

Woitek, H.: Fogyasztási árindex, 1995.

Lackner, K. – Obermayr, U. – Stefanits, H.: Nyugdíj biztosítás 1994.

Göttl, F.: Szántóföldek terméseredményei, 1995.

Idegenforgalom, 1995. december.

Skolarz, G.: Idegenforgalom az 1995-ös naptári évben.

Skolarz, G.: Idegenforgalmi szálláshelyek, ágyak, alvóhelyek és foglaltsági számok az 1994/95-ös téli és az 1995-ös nyári szezonban.

Schürer, A.: Az osztrák polgári repülés, 1995.

1996. ÉVI 4. SZÁM

Hanika, A. – Trimmel, H.: Az osztrák életkortáblák, 1990/92.

Ladstatter, J.: 1991-es népszámlálás: gyermekek a családokban.

Hubeny, J.: A tanárok száma az 1994/95-ös iskolaévben összevetve az 1993/94-es évvel.

Langgassner, J.: A tanulók egészségi állapota az 1993/94-es tanévben.

Hawlik, E.: Foglalkoztatottság és munkanélküliség körzetenként 1996. január végén.

Egyeztetett minimális kereseti index, 1996. február.

Haschka, P.: A fogyasztói ár harmonizált indexe – egy új eszköz az infláció mérésére.

Wiedenhofer, B.: Tanulás egész életben? 1992-es mikrocenzus-eredmények egy aktuális témáról.

Haupt, L.: Teljes körű állatállomány-összeírás, 1995. december 3.

Pechnacker, J.: Terméseredmények, 1995.

Haupt, L.: Baromfistatisztika, 1995.

Jonak, U.d.: Építőipari rendelésállomány, 1995. szeptember 30.

Neuhold, H.: Nagy- és kiskereskedelmi forgalom és árueladás, 1995.

Granner, F. – Pinsolitsch, M.: A külkereskedelem ideiglenes eredményei 1995. I. félévére.

Haslinger, A.: A mikrocenzus felvételi terv 1994-ről.

1996. ÉVI 5. SZÁM

Hanuka, A.: Népeségelőrejelzés Ausztriára és a szövetségi tartományokra, 1995–2025.

Rauer, A.: 1991-es népszámlálás: oktatás és a szülők társadalmi-gazdasági státusza.

Haydn, R.: Társadalombiztosítási adatok a foglalkoztatottakra és nyugdíjakra, 1995.

Bartunek, E.: Nemzetközileg összehasonlítható adatok az osztrák munkanélküliségra (az 1994-es mikrocenzus-eredményei és szempontok a koncepcionális kerethez.)

Zeller, M.: Nagykereskedelmi árindex, 1986–1995, az 1995-ös osztrák Önce szerint.

Pfeiler, E.: Az országos nyugdíjelszámolás, 1995.

Pomezny, W.: Napi rutinmunka, 1981 és 1992: háztartási munka (mikrocenzus-eredmények).

Windsperger, A. – Angst, G. – Gerhold, S.d.: Kiválasztott iparágak anyagáramlás elemzése.

Pechnacker, J.: Bortermelés, borkészlet és tároló kapacitás, 1995.

Mazanek, R.: Az országos áramszolgáltató társaságok strukturális statisztikája, 1994.