

Statisztikai Szemle

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

DR. BELYÓ PÁL, ÉLTETŐ ÖDÖN, DR. HARCSA ISTVÁN, DR. HUNYADI LÁSZLÓ (főszerkesztő),
DR. JÓZAN PÉTER, DR. MÁTYÁS LÁSZLÓ, NYITRAI FERENCNÉ DR., DR. OBLATH GÁBOR,
DR. PUKLI PÉTER (a Szerkesztőbizottság elnöke), DR. RAPPAI GÁBOR, DR. SIPOS BÉLA,
DR. SPÉDER ZSOLT, DR. SZÉP KATALIN, DR. SZILÁGYI GYÖRGY, DR. VITA LÁSZLÓ

84. ÉVFOLYAM 2. SZÁM

2006. FEBRUÁR

*A Statisztikai Szemlében megjelenő tanulmányok
kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem esnek szükségképp egybe
a KSH vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.*

Utánnnyomás csak a forrás megjelölésével!

ISSN 0039 0690

Megjelenik havonta egyszer
Főszerkesztő: dr. Hunyadi László
Osztályvezető: Dobokayné Szabó Orsolya
Kiadja: a Központi Statisztikai Hivatal
A kiadásért felel: dr. Pukli Péter
4400 – Akadémiai Nyomda
Martonvásár, 2006
Felelős vezető: Reisenleitner Lajos

Szerkesztők: Polyák Andrea, Visi Lakatos Mária
Tördelőszerkesztők: Bartha Éva, Simonné Káli Ágnes

Szerkesztőség: Budapest II., Keleti Károly utca 5–7. Postacím: Budapest, 1525. Postafiók 51.

Telefon: 345-6908, 345-6546 Telefax: 345-6594

Internet: www.ksh.hu/statszemle

E-mail: statszemle@ksh.hu

Kiadóhivatal: Központi Statisztikai Hivatal, Budapest II., Keleti Károly utca 5–7.

Postacím: Postafiók 51. Budapest, 1525. Telefon: 345-6000

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Hírlap Üzletág (1008 Budapest, Orczy tér 1).

Előfizethető közvetlen a postai kézbesítőknél, az ország bármely postáján,
valamint e-mailen (hirlapelofizetes@posta.hu) és faxon (303-3440).

További információ: 06-80-444-444

Előfizetési díj: fél évre 3000 Ft, egy évre 5400 Ft

Beszerezhető a KSH Könyvesboltban. Budapest II., Keleti Károly u. 10. Telefon: 212-4348

Tartalom

Tanulmányok

Termékstratégia a statisztikában – <i>Dr. Bagó Eszter</i>	117
A gazdasági növekedés problémái Németországban II. – <i>Iff. Simon György</i>	130
Hosszú ciklusok és évszázados trendek alakulása a ma- gyar mezőgazdaságban – <i>Dr. Sipos Béla</i>	150
A statisztika tantárgy és a statisztikai ismeretek tanítása alap- és középfokon – <i>Dr. Tóth András</i>	176

Fórum

Beszámoló a Magyar Statisztikai Társaság Területi Sta- tisztikai Szakosztályának üléséről – <i>Bakos Norbert</i> – <i>Kezán András</i>	191
Hírek, események	196

Szakirodalom

Folyóiratszemle

Durand, R.: Konzisztens értékelés és egységes viszo- nyítási alap a valódi értékek számbavételénél – <i>Marton Ádám</i>	200
Bock-Schappelwein, J.: A munkanélküliség alakulá- sa és formái Ausztriában 1990 óta – <i>Rettich Béla</i>	202
Wasser, S. F. – Dolfman, M. L.: A Bureau of Labor Statistics és a Marshall-terv: az elfelejtett történet – <i>Tűű Lászlóné</i>	204
Ey, F. – Schlager, C.: Az Európai Unió költségvetése a 2007–2013 időszakra – <i>Nádudvari Zoltán</i>	207
Kiadók ajánlata	210
KSH-kiadványok	212
Társfolyóiratok	215

Termékstratégia a statisztikában*

Dr. Bagó Eszter

kandidátus,
a KSH elnökhelyettese

E-mail: eszter.bago@ksh.hu

A statisztika az egyik legrégebbi közszolgáltatás, amely iránt a modern, demokratikus társadalmakban folyamatosan nő az igény. A költségkorlátok erősödése és a felhasználás-orientáció követelménye a hivatalos statisztika stratégiájában és menedzsmentjében a korszerű vállalatirányítási módszerek alkalmazásának szükségességét eredményezi. Ez utóbbiak egyike a marketingstratégia, amelynek statisztikai értelmezésére, a statisztikai termékfejlesztésben alkalmazható megközelítésére tesz kísérletet a szerző. Bemutatja a statisztikai termék fogalmának többrétegűségét, a fő felhasználói csoportokat, amelyek eltérő kezelésére hívja fel a figyelmet. A statisztikai termékek fejlesztési stratégiájának kialakítása során a marketingmódszerek (portfolióelemzés, költség-haszon elemzés) alkalmazásának lehetőségeit ismerteti.

TÁRGYSZÓ:

Marketing.

A hivatalos statisztika működése.

* A tanulmány a Magyar Statisztikai Társaság 2005. évi konferenciáján elhangzott előadás alapján készült.

A marketinget sokan azonosítják a reklámmal, az eladásösztönzéssel. A marketingkoncepció alapuló vezetés azonban lényegesen több ennél. A marketingkoncepció szerint a vállalatnak az a legfontosabb feladata, hogy tárja fel a fogyasztói célcsoportok szükségleteit, igényeit, preferenciáit és elégítse ki ezeket.¹ „Küldetésünk a magyar társadalom, a gazdaság, a tulajdonviszonyok és a környezet állapotáról és változásairól megbízható statisztikai adatok előállítására, amelyek találkoznak felhasználóink széles körének igényeivel” – olvasható a Központi Statisztikai Hivatal stratégiájában (KSH [2005]). Minőségkoncepciónk is a felhasználók elvárásainak való megfelelést állítja középpontba. A statisztikai szolgáltatásnak ez a vevőközpontúsága megfelelő alapot szolgáltat arra, hogy termékeink elemzésénél és termékeinkre vonatkozó döntéseinknél a korszerű marketingstratégia eszköz- és fogalomrendszerét is felhasználva gondolkodjunk.

A következőkben kísérletet teszek arra, – nyilvánvalóan nem a teljesség igényével – hogy a marketingelmélet kereteiből kiindulva szempontokat nyújtsak a statisztikai termékek, illetve a statisztika és a felhasználók közötti kapcsolat elemzéséhez.

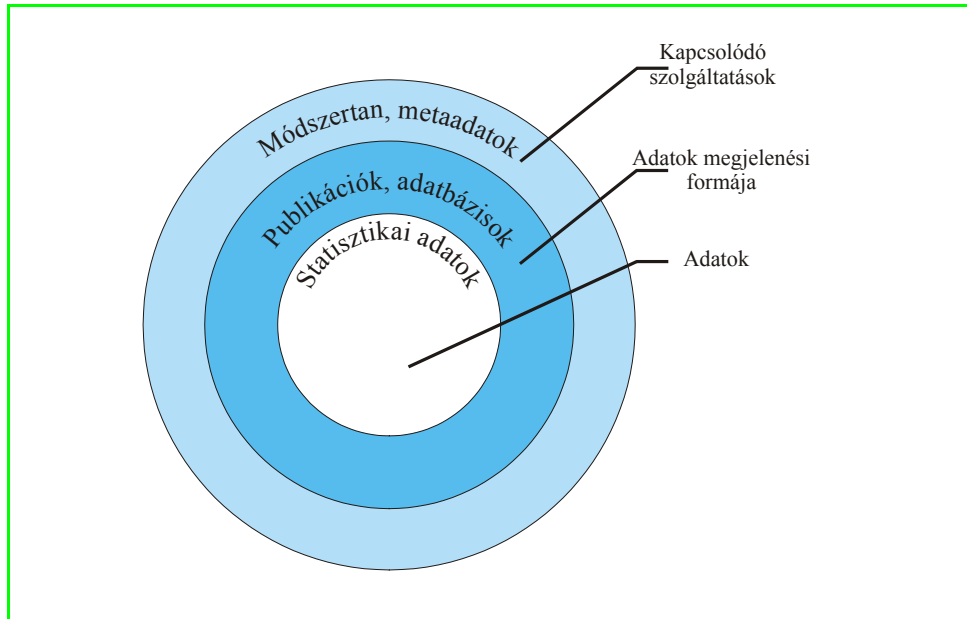
1. A statisztikai termék fogalma

A statisztika termékeinek mindig valamilyen felhasználói igényt kell kielégíteni. A statisztikai termékek esetében, ugyanúgy, mint más termékeknel azonban nem a termék fizikai megjelenése („absztrakt termék”), azaz nem maga a statisztikai adat, illetve nem a feldolgozott adatok sokasága a termék. „Az anyagbeszerző nem a 6 mm-es fűrőt, hanem a 6 mm keresztmetszetű lyukat vásárolja meg” szól a marketingben sokat hivatkozott mondás. A terméket a felhasználó igényeinek megfelelő, felhasználásra alkalmas állapotba kell hozni. Az adatok publikálására kialakított formák alakítják át a statisztikai adatokat – a marketing nyelvén – „tárgyasult terméké”, azaz teszik alkalmassá az adatokat a „fogyasztásra”, a felhasználásra. A statisztikai termékeket is bizonyos szolgáltatásokkal kell kiegészíteni ahhoz, hogy célszerűen felhasználhatók legyenek („kiegészült termék”): ezek a metaadatok, illetve speciális felhasználási célokat tekintve a statisztikai szolgáltatások, az elemzések, va-

¹ A tanulmányban a Philip Kotler által kialakított és jelenleg a legszélesebb körben elfogadott marketingfogalomrendszert és fogalmi elemeket használom (Kotler [1998]).

lamint az egyedi igények szerinti feldolgozások. A statisztikai termék fogalmát szemlélteti az 1. ábra.

1. ábra. A statisztikai termék fogalma



Hasonlóan a versenyszféra termékeihez, a felhasználók számára a statisztikai termékek esetében is egyre inkább fontossá válnak a terméket kísérő szolgáltatások. Ezek között már nemcsak – tradicionálisnak tekinthető módon – a módszertani információkat kell eljuttatni a felhasználóhoz. A nemzetközi gyakorlatban a statisztikai adatok minőségi jellemzői válnak fontossá annak megítélésénél, hogy a statisztikai termék felhasználásra alkalmas-e. Fokozatosan általános követelmény lesz hogy a statisztikai terméket, mint más, piaci terméket minőségtanúsítvány kísérje. A statisztikai termék minősége a relevancia, a pontosság, az időszerűség, a hozzáférhetőség és a koherencia jellemzőit foglalja magában. A statisztikai termékek minőségét a nemzetközi szervezetek által kialakított standard mutatók szerint folyamatosan értékelni lehet. Ezek az információk fokozatosan, a termékek egyre szélesebb körére lesznek hozzáférhetők a KSH által előállított adatokra vonatkozóan is.

A statisztikai termékek előző, „többrétegű” értelmezésének használhatóságát a gyakorlat is igazolni látszik. Az osztrák statisztikai hivatal (Statistik Austria) honlapján a felhasználási mód szempontjából bontja meg termékeit (publikációk, adatbázisok). Az ausztrál statisztikai hivatal (Australian Bureau of Statistics) pedig „statisztikákat” és „termékeket” különböztet meg. A hivatal „a társadalmi trendek”,

illetve „a tudásalapú gazdaság” elnevezésű termékei többek az egyszerű adatközléseknél: nemcsak a fő indikátorokat és azok változását közlik, de ismertetik az indikátorok kiválasztásának szempontjait és a mutatók pontos magyarázatát is megadják.

A statisztikai termékek felhasználó-központú értelmezésének, a statisztikai adatok hatékony közvetítésének jó példáját adják a nemzeti haladás mérésére szolgáló ír és ausztrál, új típusú statisztikai kiadványok (*Australian...*[2005], *Central...*[2005]). Ezeknek a kiadványoknak a megszületése azt a felismerést tükrözi, hogy a politikusok és az átlagos képzettségű állampolgárok nem tudnak a makrogazdasági, illetve társadalomstatisztika adattömegében eligazodni, kérdéseikre érthető választ kapni. Az ország fejlődését átfogóan mérő mutató, a GDP a gazdaság és a társadalom fejlődésének tényezőiről, a fejlődés egyenlőtlenségeiről, árnyalatairól nem ad képet. Ki kell választani ezért azokat az egyéb mutatókat, amelyek az aktuális helyzet, a fejlődés pontosabb bemutatására alkalmasak és ezért valóban számot tarthatnak a felhasználók széles körének érdeklődésére. Ezt teszik meg ezek a kiadványok, vállalva a mutatók közötti szelekciót, és természetesen az adatok közlésénél az attraktivitásra és a közérthetőségre törekszenek. Ezek a kiadványok, bár statisztikai adattartalmukban alig különböznek a KSH évente megjelenő Magyarország című kiadványától, és célközönségük is azonos mégis, felhasználhatóságukat tekintve egészen más terméknek tekinthetők. A társadalmi haladás bemutatásakor az ír és ausztrál kiadvány a statisztikai adatokat a széles közvélemény számára figyelemfelkeltő formába önti és „kiegészítő szolgáltatásként”, szakmai egyeztetések alapján kiválogatásra kerülnek a legjellemzőbb, a társadalom és gazdaság életében legaktuálisabb indikátorok.

2. Fő termékcsoportok

A termékfejlesztési döntésekhez szükséges a statisztikai termékek csoportosítása, amelynél szintén a felhasználás szempontjából kell kiindulni. Többféle csoportosítás létezik, magam részéről jól használhatónak látom a következőt.

Fő termékcsoportok a statisztikában:

- aktuális információk,
- alapvető adatok,
- adatbázisok,
- osztályozások, regiszterek,
- információk az adatszolgáltatóknak.

Az aktuális információk köre az évközi adatgyűjtések eredményeit tartalmazza, az aktuális társadalmi, gazdasági folyamatok gyors mérésére szolgál. Ezeket a KSH Gyorstájékoztatóiban teszi közzé, amelyek a felhasználók széles köréhez eljutnak és az általános, időszerű tájékoztatást szolgálják. Az alapvető adatok a jelenségek szélesebb körére tartalmaznak pontosabb, felülvizsgált adatokat általában az éves adatgyűjtésekből. Ide tartoznak például a hosszabb időszakkal rendelkező indikátorokat is tartalmazó évkönyvek és a tematikus kiadványok, elemzések. Ezek a statisztikai termékek nemcsak az egy-egy téma iránt részletesebben érdeklődő felhasználói körök időszerű tájékoztatását szolgálják. Fontos vonásuk, hogy a társadalom és a gazdaság egyes területeiről, a jövő felhasználói számára is fontos helyzetképet rögzítenek.

Az osztályozások és regiszterek felhasználása kettős. Egyrészt a statisztikai munka fontos eszközei, ugyanakkor a statisztikai munkán kívül is felhasználásra kerülnek. Az osztályozások nemcsak a statisztikában, hanem széles felhasználói területen (például államigazgatás, tudomány) segítik a társadalmi és gazdasági jelenségek strukturálását. A statisztikai adatgyűjtés szervezésének céljából kialakított adatszolgáltatói regiszterek adatainak egy része – az adatvédelmi szabályoknak megfelelően – nyilvános.

Az adatbázisok a statisztikai szolgálatok új termékei, az utóbbi néhány évben váltak általános tájékoztatási eszközzé a fejlett informatikai kultúrával rendelkező országokban. Az adatbázisok a korábbiakhoz képest teljesen új, az igényekhez rugalmasan alkalmazkodó felhasználási módot nyújtanak. Kialakításuk lényegesen emelte a statisztika minőségével (elsősorban a koherenciával) kapcsolatos követelményeket is. Ez az a termékcsoport, amely iránti keresletben a legnagyobb piacbővülés várható. Ezért az adatbázisok a statisztikai termékek „sztárjai”. (A marketingben a sztártermékek a vállalkozás gyorsan bővülő piacra termelt termékei, amelyek jelentős befektetések után a legnagyobb nyereséget hozzák a cégnek.) Természetesen a sztárjelző az adatbázisok esetében elsősorban a kereslet növekedésére igaz. A statisztikai hivatalok döntő többsége – újabban a KSH is – ingyenesen használhatóvá teszi adatbázisait.

Amiről azonban gyakran elfeledkezünk: a statisztika termékei közé az adatszolgáltatónak nyújtott információk is beletartoznak. Az adatszolgáltatók, bár a statisztikai termelési folyamat „nyersanyagát” szolgáltatják, nem egyszerűen „beszállítói” a statisztikák előállítóinak. Már csak azért sem, mert olyan különleges szállítók, amelyek szolgáltatásaiért nem jár fizetség. Ez persze csak a látszat. Az adatszolgáltatás (személyi, informatikai) ráfordításokat igényel az adatszolgáltató szervezetektől, ami jól mérhető és nem elhanyagolható költségekkel jár. Ezeknek a költségeknek a mérése új és egyre inkább elterjedő gyakorlattá válik. Az adatszolgáltatói terhelés – az a munkaráfordítás, amit az adatszolgáltatók a statisztikai jelentések elkészítésével töltenek – rövidesen a statisztikai termék-előállítás hatékonyságát mérő, általánosan

használt mutató lesz. Ez számos országban már gyakorlattá vált: a vállalkozások adminisztratív terheinek mérséklése érdekében rendszeresen mérik a statisztikai adatszolgáltatással járó költségeket is, és ezek csökkentésére kötelezik a hivatalokat (Dyrberg [2005], Sturm [2005]).

Az adatszolgáltatóknak nyújtott információk terjedelme és minősége több szempontból is fontos tényezője a KSH megítélésének. Kérdőíveink és az ezekhez kapcsolódó útmutatók minősége, könnyű hozzáférhetősége az adatszolgáltatói készséget, ezáltal adataink, termékeink minőségét befolyásolja. Az adatszolgáltatókkal kialakított kapcsolataink formája pedig az egész hivatal megítélésében játszik fontos szerepet. Az adatkéréseinket kísérő szolgáltatásainkkal kapcsolatban sok még a javítanivaló. Ezen a területen számos, külföldön bevált módszert honosíthatnánk meg a kiemelt adatszolgáltatók kezelésében, adat-visszajelzésekben, az interaktív kapcsolatok kiépítésében. Kérdőíveink csakúgy, mint adataink megfelelő környezetben, szolgáltatásokkal kiegészítve válhatnak csak igazi, célszerűen használható termékekké.

3. Piacszegmentáció – felhasználói csoportok

A KSH-nak, mint közszolgáltatónak a társadalom minden egyes tagja és szervezete számára biztosítani kell az információkat a gazdaság és a társadalom helyzetéről, annak változásáról. A modern, szolgáltató állam koncepciójának megfelelően az adathozzáférés tekintetében biztosítani kell az esélyegyenlőséget. A KSH a vállalkozásoktól eltérően nem válogathat felhasználói között, a marketing fogalmai szerint a piac teljes lefedésére kell törekednie. Az ilyen termékstratégia nem ismeretlen a versenyszférában sem (lásd a Coca-Cola stratégiáját), bár ott csak kivételes esetekben tekintik sikert ígérő megoldásnak.

A KSH, amikor adatai összes (tényleges és potenciális) felhasználójának igényeit kívánja kielégíteni, mégsem törekedhet homogén, egységes termékináltra: úgynevezett differenciált marketinget kell követnie. A statisztikai minőség fogalmának terminológiájával élve a hozzáférhetőséget releváns módon kell biztosítani. A korábban bemutatott statisztikai termék fogalmának második és harmadik gyűrűjében, az adatok megjelenési formájában és a hozzájuk tartozó szolgáltatásokban kell megvalósítani a felhasználói csoportok eltérő igényeihez alkalmazkodó differenciálást. Ehhez azonban pontosan ismerni kell(ene) az egyes felhasználói csoportok igényeit, illetve magukat a felhasználói csoportokat is meg kell határozni.

A fő felhasználói csoportok legjellemzőbb igényeiről ad áttekintést a következő táblázat.

A fő felhasználói csoportok igényei

Felhasználók	Könnyű hozzáférés	Egyedi adat-átadási csatorna	Részletes, egyedi- leg lekérdezhető adatok: adattárház	Részletes mód- szertan és metaadatok	Elemzések	Sajátos igények kielégítése térítéssel
Európai Unió		XX		XX		X
Államigazgatás		X	X	X	X	X
Elemzők, kutatók			XX	XX	X	X
Média	XX					
Civil szféra	XX					

Megjegyzés. XX – rendszeresen jelentkező igény, X – alkalmanként jelentkező igény.

A fő felhasználók csoportjainak elkülönítésénél a felhasználói gyakorlat, szokások és a felhasználói igények érvényesítése, artikulálása jelenthet kiindulópontot. Az Európai Unió, az államigazgatás és a média által alkotott felhasználói kör elkülönítése, azt gondolom, nem szorul magyarázatra. Az elemzők és a kutatók azért képeznek külön felhasználói csoportot, mert ez a kör a statisztika termékeit állandó munkaeszközként használja, szakterületén a friss és részletes adatoknak egyaránt rendszeres és értő alkalmazója. Az itt civil szféraként megnevezett felhasználói csoport a legnépesebb és legheterogénebb. Általános jellemzője ugyanakkor, hogy a statisztika termékeire alkalmasszerűen és célzottan tart igényt, a statisztikában való eligazodásban nincs különösebb gyakorlata.

Túlzás nélkül állíthatjuk, hogy jelenleg az Európai Unió, illetve az Eurostat fogalmazta meg a leghatározottabban és legpontosabban igényeit. Ezek az igények, a kielégítésükre vonatkozó módszertani szempontok és határidők mintegy 200 közösségi jogszabályban kerültek rögzítésre. A csatlakozási folyamatban a KSH határozottan és következetesen végrehajtott stratégiája volt az uniós jogszabályok követelményeinek teljesítése. Ennek eredményeként az egyes statisztikai területeken a statisztikai termékek és azok minősége megfelel – a korántsem szerény – európai igényeknek: a hazai felhasználók igényeit a hazai statisztika európai szinten tudja ellátni. Mindebből azonban nem következik, hogy az Unió igényeit a lehető legteljesebben követve az egyes termékek szintjén egyben megfelelünk a hazai igényeknek is. Például a fogyasztói árindexek körében a nyugdíjas és a változatlan adótartamú árindex számítását hazai felhasználók kérésére fejlesztette ki a KSH.

A KSH elmúlt években folytatott termékfejlesztési stratégiájában a pontosan meghatározott európai követelményekhez való igazodás minden hazai „piackutatás”, igény-felmérés nélkül nyújtott iránymutatást. Valószínű, hogy az Unió előírásainak megfelelően jelenleg készített statisztikáink egy részét (például a makrostatisztika, illetve a vállalkozásstatisztika bizonyos adatköreit) a hazai felhasználói körökben nem használják, bár azokat a hivatal közzéteszi.

A felhasználói igények megismerésére a KSH-nak rendelkezésére állnak bizonyos csatornák (az Országos Statisztikai Tanács, a közvetlenül, illetve a médián keresztül érkező felhasználói visszajelzések) és több célzott akcióval is megpróbáltuk felmérni az igényeket (felhasználói elégedettség vizsgálata, felhasználói fórumok szervezése). Mégsem állíthatjuk, hogy jelenleg a KSH pontosan ismeri az egyes felhasználók termékekre vonatkozó igényeit. Jelenleg folyik a statisztikai termékek minőségének mérésére és minőségbiztosítására irányuló projekt. Ennek keretében a relevancia mérésénél fontos feladat lesz az egyes szakstatisztikai területekre vonatkozóan a stratégiai felhasználói csoportok meghatározása, a felhasználói igények feltárása.

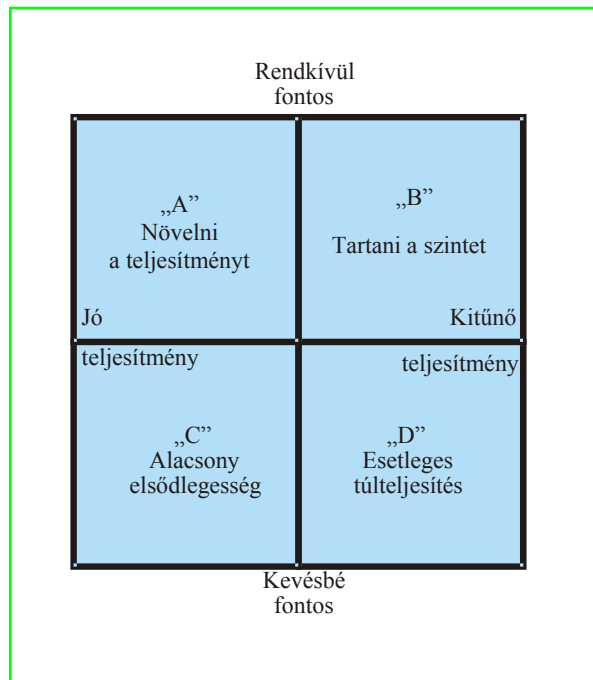
A felhasználói csoportok között külön figyelmet érdemel a média, amely termékeinknek nemcsak közvetlen felhasználója, hanem legfontosabb közvetítője az egész társadalom, sőt a külföld felé is. Egy korábbi felmérésből ismert, hogy a KSH tevékenységét ismerők elsöprő többsége a rádiót, televíziót és az újságokat jelölte meg mint a hivatal tevékenységéről szerzett információk forrását. A KSH adatközlései évente több mint 4500 megjelenéssel szerepelnek a médiában. Tanúi lehetünk annak is, hogy nemzetközi szervezetek is a médiából szerzett információkat használják fel az országról szóló elemzéseik elkészítéséhez. Mindebből következik, hogy a statisztikai termékek tömeges fogyasztójának, közvetítőjének vagyis a médiának az igényeit a jelenleginél is jobban figyelembe kell vennünk termékeink megjelenési formájának kialakításakor. Ez nemcsak azt jelenti, amire ma is törekszünk, hogy rövid, tömör fogalmazásban, elektronikus tájékoztatási formákba kell adatainkat öltöztetni. Az adatokról szóló tájékoztatást szinte „meg kell írni” a média helyett és figyelembe kell venni, hogy az adatok mögötti folyamatok értelmezését is tőlünk várják. A KSH ismertségét, és így áttételesen hitelességét is növelhetnénk, ha adatainkat a szélesebb közvélemény számára figyelemkeltőbb módon mutatnánk be.

4. Termékszerkezet-elemzés

A marketing a termékstratégiai döntésekhez az üzletági portfólióelemzést használja. Ezzel a módszerrel határozzák meg az egyes tevékenységi körökhöz rendelhető eltérő stratégiákat. Ehhez a tevékenységek, termékek csoportosításából indulnak ki. A csoportosítás sokféle szempont szerint történhet. Széles körben ismert és alkalmazott a Boston Consulting Group módszere. Ez a piac növekedési üteme és a vállalat piaci részesedése alapján „sztárookra”, „fejős tehenekre”, „kérdőjelekre” és „sereghajtókra” osztja fel a vállalat üzletágait. Az egyes csoportokra alkalmazandó stratégia lényegére jól utalnak ezek a megnevezések. A szolgáltatások területén a

marketing gyakorlatában a portfólióelemzés két szempont figyelembevételével osztályozható: a szolgáltatás fontossága és a szolgáltató által nyújtott (befektetett) teljesítmény alapján. Ezt az elemzési mátrixot mutatja be a 2. ábra.

2. ábra. A szolgáltatás portfólióelemzési mátrixa



A mátrixba történő besoroláshoz az egyes szolgáltatásokat, tevékenységeket osztályozni, értékelni kell a felhasználók számára való fontosság és a nyújtott teljesítmény alapján. Az A mezőbe azok a termékek, tevékenységek tartoznak, amelyek esetében a szolgáltatónak növelni kell teljesítményét: a piac fontosnak tartja ezeket a szolgáltatásokat, a szolgáltató teljesítménye azonban még elmarad a kívánalmaktól. A B mezőhöz tartozó termékek/tevékenységek esetében a szolgáltató teljesítménye összhangban van a piac magas szintű követelményeivel, itt tartani kell a szolgáltatás adott színvonalát. A C mezőben helyet foglaló termékek tekintetében a szolgáltató teljesítménye átlagos, a piac számára ezek a szolgáltatások a fontossági rangsorban hátul helyezkednek el. Ez a mező nem stratégiai jelentőségű, tennivaló nincs. Végül a D mező esetében a szolgáltató az igényekhez képest túlteljesít, azaz innen erőforrásokat szabadíthat fel.

Jelenlegi ismereteink szerint igen nehezen tudnánk csak termékeinket a leírt csoportokba sorolni. Ugyanakkor ezt meg kellene kísérelnünk, hiszen a hivatal te-

vékenységének finanszírozására rendelkezésre álló költségvetési források szűkülnek. Ezzel szemben állnak a terjedelmükben és minőségükben növekvő felhasználói igények. A felhasználói igények pontos feltárása, a részletes piackutatás azonban nem hagyomány a statisztikai szervezeteknél, így a KSH esetében sem. A felhasználói igények mérlegelését nehezíti, hogy a felhasználói igényeknek nincs keresleti korlátja. Míg a versenyszférában a fogyasztói keresletet a jövedelmek, az árak szabályozzák, addig az ingyenes, illetve a költségek kis hányadát képviselő térítésért hozzáférhető közjavak mint a statisztika iránti felhasználói igények korlátlanok mondhatók. A felhasználói igények kielégítésének mértékét a statisztikai szolgálat költségkorlátja szabályozhatja. Ezt azonban nem lehet egyoldalúan, a statisztika oldaláról vezérelni.

Nemcsak a hazai, hanem az egész európai statisztikai rendszerben ma még kialakulatlan a statisztikai (termék-) fejlesztés szelekciójának módszere. Napjainkban a többi tagországgal együtt azzal szembesülünk, hogy az Unió már ma is igényes statisztikai követelményrendszere szinte napról napra tovább bővül. A monetáris unió és a versenyképesség növelésére irányuló célok mérésének követelménye a gazdaságstatisztikában, a közös szociálpolitika harmonizálására való törekvés a társadalomstatisztikában teremt egyre szélesebb körben újabb igényeket a tagállamok statisztikai adatszolgáltatásában. A felhasználói igények szelektálása, szűrése, a prioritások és „negatív prioritások” képzése az Európai Unió statisztikai programtervezési rendszerében is napirendre került. A Statisztikai Programbizottság és az ECOFIN (EU Council of Economic and Finance Ministers – EU Gazdasági és Pénzügyi Tanácsa) közös kezdeményezésére 2005-ben munkacsoport alakult a prioritásképzés módszertani háttérének kidolgozására. A munkacsoport természetesen még nem fejezte be munkáját, de az eddig készült munkaanyagok is több, továbbgondolásra érdemes megközelítést tartalmaznak (*Eurostat* [2005a], *Eurostat* [2005b]).

5. Költség-haszon elemzés a statisztikában

Ahhoz, hogy a statisztikai programtervezésben (termékfejlesztésben) a növekvő felhasználói igényeket és a korlátozott erőforrásokat egyaránt figyelembe vevő döntéseket lehessen hozni, a statisztika előállításának költségeit és hasznát kell értékelni és összevetni. A költség-haszon elemzés hagyományos módszere azonban nehezen alkalmazható a statisztikában. A statisztika „haszna” a felhasználói igények kielégítettségének mértékében jelentkezik. Ez – a költségekkel ellentétben – gyakorlatilag nem mérhető pénzügyi mutatókkal.

A statisztikával kapcsolatos felhasználói igények esetében nem a haszon, hanem az igény jelentősége, értéke közelíthető meg. Ennek alapján javasolja például a Német Szövetségi Statisztikai Hivatal szakértője egy olyan, a statisztikai termékeket 25 csoportba soroló költség-haszon portfólió összeállítását, amelyben a felhasználói igényeket 5 prioritási szintbe sorolják (*Federal Statistical...*[2005]). A szerző a költségek mértéke szerint szintén öt kategória képzését javasolja.

Az Eurostat prioritások meghatározásával foglalkozó, munkanyaga (*Eurostat* [2005a], *Eurostat* [2005b]) a statisztikai termékek értékének meghatározását hét szempont szerint, ezeket súlyozva határozná meg. A szempontok a következők:

1. az Európai Unió, az európai Monetáris Unió politikáinak való megfelelés;
2. az igény keletkezési helye (Tanács, Bizottság, nemzetközi szervezetek stb.);
3. az igény jelentősége a jövőben (az érintett terület növekvő, stabil, vagy csökkenő jelentőségű);
4. az adott statisztika milyen mértékben alkalmas az adott igény ki-elégítésére (célhoz való készenlét – fitness for purpose);
5. a felhasználó számára nyújt-e többletértéket az adott területen;
6. javítja-e az adott jelenségre vonatkozó statisztika minőségét (például időszerűbb, vagy jobb összehasonlíthatóságot biztosít);
7. hozzájárul-e fontos statisztikai végtermékek jobb minőségű előállításához.

Az előző, vagy ehhez hasonló értékelési szempontok használatakor természetesen a legnagyobb dilemmát az egyes szempontok mellé rendelt értékelő pontok, súlyok meghatározása jelenti. Ehhez gyakorlatilag nem lehetséges objektív szempontokat adni.

A statisztikai termékek hasznának, értékének meghatározásával ellentétben a termékekkel kapcsolatos ráfordítások a statisztikában is jól mérhetők. A ráfordításokat munkaórákban érdemes számolni, és a statisztikai hivataloknál felmerülő költségek mellett figyelembe kell venni az adatszolgáltatóknál felmerült költségeket is. Az egyes statisztikai programok hivatalon belüli ráfordításainak meghatározása 2005-től a KSH-ban is gyakorlattá vált.

A költség-haszon elemzés hatékony eszköz lehet, ha azonos statisztikai területen belül eltérő megoldási lehetőségeket hasonlítunk össze. A gyakorlatban azonban különösen nehéznek bizonyulhat a különböző statisztikai területek összevetése. Mindemellett a költség-haszon elemzés módszerével egy laza rangsor, nagyvonalú csoportosítás felállítható a statisztikai termékekről is. Ez, bár a statisztikai intézmények vezetői számára a termékfejlesztési döntéseket egyértelművé nem, mégis megalapozottabbá teszi.

6. Következtetések

A statisztika az egyik legrégebbi, komoly tradíciókkal és tudományos háttérrel rendelkező közszolgáltatás, amely iránt a modern, demokratikus társadalmakban tovább növekedett, mélyült és szélesedett az igény. Míg a statisztikai módszertanban kell és lehet a már évszázados tradíciókra építeni, a statisztikai termékek fejlesztésénél, a termékválaszték és az értékesítési csatornák meghatározása során lépést kell tartani a statisztikai termékek iránti társadalmi igények tartalmi és formai változásaival.

A statisztika társadalmi környezetének változásai közül a KSH számára napjainkban három tényező érdemel különös figyelmet.

1. A szolgáltató állam koncepciója, amely a piacról nem beszerezhető szolgáltatások területén a társadalmi igények kielégítésére koncentrálnak.
2. Az olcsóbb államra való törekvés, amely korlátozza a statisztikára szánt erőforrásokat is és a statisztikai szolgáltatástól is hatékonyságot, a költségek és a haszon optimális arányát várja el.
3. A kommunikációs és informatikai lehetőségek gyorsuló bővülése, amely a statisztikai termékek használatában is rengeteg új formát és igényt hoz létre.

Ezek a változások a hivatalos statisztika által alkalmazásra kerülő termékstratégiát a követelmények oldaláról közelítik a versenyszféra szereplői által már régen megszokott feltételrendszerhez: erősítik a felhasználás-orientációt, és kemény költségkorlátokat állítanak. Ez indokolja, hogy a hivatalos statisztika stratégiájában és menedzsmentjében is alkalmazásra kerüljenek a korszerű vállalatirányítási módszerek. Ez utóbbiak egyike a marketingstratégia, amelynek statisztikai értelmezésére, a statisztikai termékfejlesztésben alkalmazható megközelítésére tettem kísérletet.

Irodalom

- AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS [2005]: *Measures of Australia's Progress*. www.abs.gov.au
- CENTRAL STATISTICAL OFFICE IRELAND [2005]: *Measuring Ireland's Progress, 2004*. www.cso.ie
- DYRBERG, B. [2005]: *The reduction of the response burden: Methods used and improvement of cooperation with the respondents in Denmark*. Az International Statistical Institut 55. ülésére készült előadások. Munkaanyag.
- EUROSTAT [2005a]: *Improved priority setting – overall approach and proposals*. Document prepared for the 1st meeting of the Task Force Priority Setting. Munkaanyag.

- EUROSTAT [2005b]: *Improved priority setting*. Document prepared for the 2nd meeting of the Task Force Priority Setting. Munkaanyag.
- FEDERAL STATISTICAL OFFICE, GERMANY [2005]: *Cost assessment of statistical activities*. Paper prepared for the 19th meeting of the Partnership Group. Munkaanyag.
- KOTLER, PH. [1998]: *Marketing management: Elemzés, tervezés, végrehajtás és ellenőrzés*. Műszaki Kiadó. Budapest.
- KSH [2005]: *KSH Stratégia 2005–2008*. Budapest.
- STURM, R.: *The Measurement of response burden caused by official statistics in Germany*. Az International Statistical Institut 55. ülésére készült előadások. Munkaanyag.

Summary

Statistics is one of the oldest public services for which the demand is continuously increasing in modern, democratic societies. The increasing cost limitations and the requirement of user orientation result in the necessity of applying modern corporate management methods in the strategy and management of official statistics. One of these methods is the marketing strategy. The author attempts to give a statistical interpretation and analyses the possibilities of its application in the development of statistical products. The author presents the multiplicity of the notion of statistical product, the main user-groups and calls attention to the different approaches to be used with them. The author provides the possibilities of the application of marketing methods (portfolio analysis, cost/benefit analysis) in the course of elaborating the development strategy of statistical products.

A gazdasági növekedés problémái Németországban* II.

ifj. Simon György

PhD, közgazdász

E-mail: simon@econ.core.hu

A német gazdaság az elmúlt jó félszázadban két fő fejlődési szakaszon ment át: rendkívül gyors növekedés az 50-es években, az ún. német gazdasági csoda, majd a fejlődés fokozatos lelassulása, amely napjainkban nullához közeli növekedési ütemeket jelent. A vizsgálati eredmények szerint a korábbi gyors gazdaságfejlődésben nagy szerepe volt a létszám és az állótőke növekedésnek, valamint a háború utáni helyreállítási időszak hatásának. A későbbi lassú növekedés okai jelentős mértékben a valutapolitikában, illetve abban rejlenek, hogy az utóbbi évtizedekben nem növekedésorientált gazdaságpolitikát alkalmaztak. A tanulmányban ismertetett modell a valutaárfolyamok és a külkereskedelmi cserearányok figyelembe vételével ad magyarázatot a feldolgozóipar fejlődésére. Egy másik függvény ez utóbbi szerepét konkretizálja a gazdasági növekedésben.

TÁRGYSZÓ:

Gazdaságelmélet.

Nemzetközi elemzések, összehasonlítások.

* A kutatás OTKA-támogatással (T 048286) folyt. A szerző köszönettel tartozik *dr. Hunyadi Lászlónak* értékes észrevételeiért és tanácsaiért. A tanulmány tartalmáért kizárólag a szerző felelős.

A tanulmány első részében (*Statisztikai Szemle*, 84. évf. 2006. 1. sz. 6–24. old.) bemutattam, hogy az elmúlt ötven évben a német (1991-ig a nyugatnémet) gazdaság fejlődése két, egymástól igen különböző szakaszban zajlott. A második világháborút követő és az 50-es években kiteljesedő első szakasz a „gazdasági csoda”-ként emlegetett gyorsuló ütemű időszak volt, míg az azt követő második szakaszban erőteljesen lassult a növekedési ütem. Ráműtattam arra is, hogy a valutaárfolyam és a külkereskedelmi cserearányok miként módosultak és mennyiben befolyásolták a német gazdasági növekedést.

A növekedési mechanizmus és a német gazdaság fejlődése

A továbbiakban arra a kérdésre keressük a választ, hogy melyek azok az alapvető termelési tényezők, amelyek a kibocsátást, nevezetesen a GDP-t, illetve a hozzáadott értéket, valamint utóbbiak növekedését biztosítják, továbbá miként hatottak e tényezők a vizsgált jó fél évszázadban Németországban. Több termelési tényező van, ezért rendkívül fontos kölcsönhatásaik figyelembe vétele, ami növekedési mechanizmusnak, vagy a technikai haladás mechanizmusának nevezhető. Néhány általános összefüggés feltárása érdekében azonban célszerű a kibocsátást egyenként viszonyítani a főbb termelési tényezőkhöz (vagy fordítva). A szakirodalomban az ilyen vizsgálatok tárgyai leggyakrabban a beruházások (I), a tőkeállomány (állótőke, K) és a munka (L).

A beruházások termelési tényező szerepét szokás az $I/\Delta Y$ hányados, az ICOR-mutató alapján értékelni (lásd például Erdős [2004]), ami erősen problematikus, mivel nem kerül figyelembe vételre a beruházások állótőkepótló, továbbá munkamegtakarító szerepe, valamint a hatáskésés. Az utóbbit figyelembe véve, nevezetesen az $I_{t-1}/\Delta Y_t$ hányadost alkalmazva, kiszámítottuk Németországra vonatkozóan a szóban forgó mutatót.⁹ Az egész vizsgált időszakot (1951–2003) tekintve az ICOR-mutató 7,67, az egyes fejlődési szakaszokban azonban ettől igen eltérő: az első szakaszban (1951–1960) 2,75, a másodikban (1961–1973) 5,45, a harmadikban (1974–1991) 8,05, a negyedikben (1992–2003) 15,77, vagyis több mint 5,7-szerese a „gazdasági csoda” (1951–1960) átlagértékének. Ennek alapján az a következtetés adódik, hogy az elmúlt jó fél évszázadban a beruházások hatékonysága Németországban folyamatosan romlott, 1991 után különösen nagy mértékben. Nem hagyható azonban figyel-

⁹ Vásárlóerő-paritáson dollárak alapján, 1995-ös árszinten. Az alapadatokat lásd a Függelékben.

men kívül, hogy a növekvő tőkeállomány a beruházások mind nagyobb részét kötötte le pótlási célra, továbbá a bérek emelkedésével feltehetőleg nőtt a munkamegtakarító beruházások aránya. Ezért az ICOR-mutató alapján a valóságosnál rosszabbnak tűnik a beruházáshatékonyság dinamikája.

A tőkeigényesség alakulására vonatkozó adatokat a 14. táblázatban foglaltuk össze.

14. táblázat

A tőkeigényesség (K/Y) alakulása Németországban

Mutató	Szféra	1950	1960	1973	1991	2003
K/Y	Nemzetgazdaság	4,40	3,43	3,86	4,28	4,86
	Feldolgozóipar	2,38	1,66	1,91	1,92	2,22
	Feldolgozóipar/Nemzetgazdaság	0,54	0,48	0,49	0,45	0,46

Milyen főbb következtetések vonhatók le a vizsgálati eredmények alapján?

1. A „gazdasági csoda” időszakában a tőkeigényesség jelentősen javult, ezt követően azonban folyamatosan romlott mind nemzetgazdasági szinten, mind pedig a feldolgozóiparban, de az utóbbiban viszonylag lassabban.

2. A tőkeigényesség lényegesen alacsonyabb a feldolgozóiparban, mint a nemzetgazdaság egészében, még hozzá többnyire növekvő mértékben: 1950-ben az arány közel ötkilenced volt, ami 2003-ig jelentősen csökkent.

3. A hatékonysági különbség feltehetőleg jórészt azzal kapcsolatos, hogy a kutató-fejlesztő tevékenység a modern gazdaság húzóágazatában sokkal intenzívebb, mint a nemzetgazdasági átlag. Erről a továbbiakban részletesebben is szó lesz.

A termelékenység változására vonatkozó adatokat a 15. táblázat tartalmazza. A főbb következtetések az alábbiakban foglalhatók össze.

1. A termelékenység a német gazdaságban viszonylag gyors ütemben nőtt, legalábbis a teljes vizsgált időszakot tekintve.

2. A növekedés időben lassuló ütemű volt, amiről a későbbiekben még szó lesz.

3. A termelékenység gyorsabban emelkedett a feldolgozóiparban, mint nemzetgazdasági szinten, ez hasonló tendencia, mint amit a tőkeigényesség vonatkozásában már láttunk.

15. táblázat

*A termelékenység (Y/L) növekedése Németországban
(1950. év=1,00)*

Mutató	Szféra	1950	1960	1973	1991	2003
Y/L	Nemzetgazdaság	1,00	1,70	2,96	4,21	4,52
	Feldolgozóipar	1,00	1,92	3,50	5,02	5,79
	Feldolgozóipar/Nemzetgazdaság	1,00	1,13	1,18	1,19	1,28

Milyen szerepe volt a német gazdasági növekedésben a termelékenységnek, valamint a létszám bővítésnek? A $\Delta \ln Y = \Delta \ln(Y/L) + \Delta \ln L$ összefüggést felhasználva a 16. táblázat adatait kaptuk.

16. táblázat

*A termelékenység és a létszámváltozás szerepe a német gazdasági növekedésben
($\Delta \ln Y = 100,0$)*

Mutató	Szféra	1951–1960	1961–1973	1974–1991	1992–2003	1951–2003
$\Delta \ln(Y/L)$	Nemzetgazdaság	68,9	96,7	84,8	122,6	74,4
	Feldolgozóipar	65,1	91,4	120,3	210,2	89,0
$\Delta \ln L$	Nemzetgazdaság	31,1	3,3	15,2	-22,6	25,6
	Feldolgozóipar	34,9	8,6	-20,3	-110,2	11,0

A teljes vizsgált időszakban (1951 és 2003 között) a növekedés közel háromnegyedét, a feldolgozóiparban pedig nyolckilencedét a termelékenység emelkedése biztosította. A létszám bővítés szerepe főként a „gazdasági csoda” időszakában volt jelentős, 30 százalék körüli érték. 1991 után a termelékenységnövelés szerepe kizárólagossá vált, sőt a foglalkoztatottak száma csökkent, nemzetgazdaságilag is, de különösen a feldolgozóiparban. Mindebből arra lehet következtetni, hogy a beruházások mind nagyobb hányada nem a kibocsátás növelésére, hanem költség- és létszámcsökkentésre irányult, ami bizonyos mértékben magyarázatot ad az ICOR-mutató fentebb tárgyalt különös „viselkedésére”.

A foglalkoztatottak és eltartottak aránya az egész időszakot tekintve javult: 1950-ben 1,32 nem foglalkoztatottat kellett egy német munkavállalónak eltartania, 2003-ban 1,28-at.¹⁰ 1991-ben azonban a mutató jobb volt: 1,13. A Függelékben közölt adatok alapján kiszámítható, hogy a helyzet bizonyos fokú romlása mintegy harmad részben a munkanélküliség megnövekedésének a következménye.

¹⁰ Összehasonlításként megjegyezzük, hogy Magyarországon ez az arány jelenleg 1,5 körüli érték.

Az egytényezős vizsgálatok jelzik a tendenciákat, de nem adnak választ az alapvető kérdésekre, mindenekelőtt arra, hogy csoda volt-e a német gazdasági csoda, továbbá milyen szerepe volt a növekedési mechanizmusnak a német gazdasági növekedés lassulásában. Ilyen kérdésekre összetettebb modellek segítségével kereshetjük a választ. Két modellt használunk fel, a standard neoklasszikus Solow–Swan-modellt, továbbá egy endogén modellt. Mindkét modell elsőfokú homogén, vagyis alkalmazása nem vezet közgazdaságilag abszurd eredményekhez (vö. *Solow* [1994]).

A standard neoklasszikus modell (*Solow* [1956]) felírható a következő alakban: $Y=A_0K^\alpha L^{1-\alpha}e^{\lambda\Delta t}$, ahol Y a kibocsátás, A_0 hatékonysági szorzó, K az állótőke, L a munka, t az idő, Δt a valamely kezdeti időponttól (t_0) eltelt évek száma ($t-t_0$), α , $1-\alpha$ és λ a kibocsátás állótőke, munka és idő szerinti rugalmassága.¹¹ A modell feltételezi, hogy egyensúlyi helyzetben az α paraméter megegyezik a profithányaddal (az amortizációt is tartalmazó profit részarányával a GDP-ből), amit a fejlett tőkés országok vonatkozásában 1/3-nak szokás tekinteni. Ezért csak a kibocsátás idő szerinti rugalmasságát (λ) kell becsülni, más néven a TFP-t (total factor productivity). Képletben:

$$\Delta\ln(Y/L) - 1/3\Delta\ln(K/L) = \lambda\Delta t + \varepsilon \quad /3/$$

A /3/ összefüggésben ε a logaritmikusan maradótag. Az $1/3\Delta\ln(K/L)$ kifejezés a tőkeintenzitás változásának effektusát fejezi ki, ami az ún. tárgyasult technikai haladás. Ily módon a termelékenység változását a standard neoklasszikus modell két tényezőnek, a teljes tényezőtermelékenység (TFP) és a tárgyasult technikai haladás hatásának tulajdonítja. A regresszióanalízist a legkisebb négyzetek módszerével elvégezve a TFP értékére a 17. táblázatban összefoglalt eredményeket kaptuk.

17. táblázat

A teljes tényezőtermelékenység (TFP) Németországban

Időszak	Megfigyelések száma	A TFP (százalék)		R^2	
		Nemzetgazdaság	Feldolgozóipar	Nemzetgazdaság	Feldolgozóipar
1951–2003	53	2,35	2,83	0,690	0,688
1951–1960	10	4,54	6,36	0,870	0,526
1961–1973	13	2,45	2,55	0,967	0,935
1974–1990	17	0,96	1,41	0,820	0,871
1991–2003	13	0,23	0,23	0,435	0,056

¹¹ Megjegyzendő, hogy valamely adott időpontban (esetünkben évben) Δt nulla, ezért a $\lambda\Delta t$ komponens csak akkor különbözik nullától, ha a modellt idősoros, nem pedig keresztmetszeti vizsgálathoz használjuk fel. Az alábbiakban erről van szó, lásd a /3/ összefüggést, ezért itt $\lambda\Delta t$, valamint minden logaritmizált változó vonatkozásában *időbeli differenciákat* képzünk (például 1951–1950, 1952–1950 stb.).

A teljes tényezőtermelékenység Németországban, Japánhoz hasonlóan rendkívül instabil mutató. Fajlagos nagysága az egyes időszakokban igen nagy mértékben változott, mind nemzetgazdaságilag, mind pedig a feldolgozóiparban. A gazdaság húzóágazatában, a feldolgozóiparban értéke többnyire magasabb volt a nemzetgazdasági átlagnál. Hogy teljesebb képet kapjunk a termelékenységet befolyásoló tényezőknek a neoklasszikus modell szerinti szerepéről, átrendeztük a /3a/ összefüggést (/3a/). Az eredményeket a 18. táblázat tartalmazza.

A /3a/ összefüggés a termelékenységnövekedést három fő komponensre bontva ábrázolja.

$$\Delta \ln(Y/L) = 1/3 \Delta \ln(K/L) + \lambda \Delta t + \Delta \varepsilon \quad /3a/$$

Az első komponens a tárgyiasult technikai haladás, a második a teljes tényezőtermelékenység (TFP), a harmadik a logaritmusos maradéktag ($\Delta \varepsilon$). A TFP biztosította a termelékenységnövekedés nagyobb részét az egész vizsgált több mint félszázados időszakban, és ezen belül a német „gazdasági csoda” időszakában, 1951–1960-ban, mind nemzetgazdaságilag, mind pedig a feldolgozóiparban.

18. táblázat

A termelékenység növekedés tényezői Németországban a neoklasszikus modell szerint

Időszak	Mutató*	Nemzetgazdaság				Feldolgozóipar			
		$\Delta \ln(Y/L)$	$1/3 \Delta \ln(K/L)$	$\lambda \Delta t$	$\Delta \varepsilon$	$\Delta \ln(Y/L)$	$1/3 \Delta \ln(K/L)$	$\lambda \Delta t$	$\Delta \varepsilon$
1951–2003	A	0,0284	0,0101	0,0235	-0,0052	0,0331	0,0106	0,0283	-0,0058
	B	100,0	35,6	82,7	-18,3	100,0	32,0	85,5	-17,5
1951–1960	A	0,0528	0,0093	0,0454	-0,0019	0,0652	0,0095	0,0636	-0,0079
	B	100,0	17,6	86,0	-3,6	100,0	14,6	97,5	-12,1
1961–1973	A	0,0429	0,0173	0,0245	0,0011	0,0462	0,0192	0,0255	0,0015
	B	100,0	40,3	57,1	2,6	100,0	41,6	55,2	3,2
1974–1990	A	0,0185	0,0087	0,0096	0,0002	0,0198	0,0069	0,0148	-0,0019
	B	100,0	47,0	51,9	1,1	100,0	34,8	74,7	-9,5
1991–2003	A	0,082	0,0054	0,0023	0,0005	0,0127	0,0078	0,0023	0,0026
	B	100,0	65,9	28,0	6,1	100,0	61,4	18,1	20,5

* Itt és a 21. táblázatnál A= évi átlag; B = százalék.

Az egyik fő probléma a neoklasszikus modell kapcsán az, hogy nem ismeretesek a teljes tényezőtermelékenység alakulásának konkrét okai.¹² Elsősorban erre a prob-

¹² A neoklasszikus modellel kapcsolatos kritikai észrevételeket lásd például Simon [2005].

lémára igyekeznek választ adni az endogén növekedési modellek. A legkézenfekvőbb magyarázat az, hogy nem elegendő csak a fizikai tőkét (állótőkét) figyelembe venni, mert a modern gazdaságban nagyon jelentős szerepe van a humán tőkének, a dolgozók képzettségének és a kutató-fejlesztő tevékenységnek. Lényegében ez az elképzelés kapott konkrét alakot a szakirodalomból ismert endogén növekedési modellekben (lásd például *Romer* [1986], [1994], *Lucas* [1988], *Mankiw–Romer–Weil* [1992], *Barro–Sala-i-Martin* [2004]).¹³

Ehelyütt olyan endogén modellt használunk fel (lásd *Simon* [2005]), amely lehetőséget ad nemcsak az alapvető növekedési tényezők (a fizikai és a humán tőke) szerepének értékelésére, hanem arra is, hogy a tényezők együttes hatékonyságát (joint factor efficiency – JFE) összehasonlítsuk a világszínvonallal, mivel a modell szerkezetét és paramétereit 131 ország adatai alapján határozták meg, ilyen értelemben világmodellről van szó. A modell általános alakja: $Y = gM \exp[F_K(G_I + G_M + G_{HR})]$, ahol Y a kibocsátás volumene, nevezetesen a GDP, illetve a hozzáadott érték dollárban, vásárlóerő-paritáson. M a munkaévek száma, a g paraméter az egy munkaév alatt állótőke nélkül előállított kibocsátás.¹⁴ F_K a tőkeintenzitás-függvény (közelítően a K/L hányados természetes alapú logaritmus), K az állótőke, L a foglalkoztatottak száma. G_I , G_M , G_{HR} a kibocsátás tőkeintenzitás szerinti rugalmasságát meghatározó függvények, amelyek a fizikai és a humán tőke kombinált hatását, a technikai haladás mechanizmusát képezik le, s lényegében a neoklasszikus modell α konstansának helyébe lépnek.¹⁵

A modell paramétereit adottnak tekintjük. A tényezők együttes hatékonyságát vizsgálva oly módon járunk el, hogy a modell jobboldalába a német tényezőértékeket (lásd a Függelékben) helyettesítjük be, s az így módon meghatározott termelékenységet hasonlítjuk össze a ténylegessel (logaritmizált alakban). A világszinttől való eltérések globális jellemzésére bevezetünk egy szorzótényezőt (a), amelynek értékét (\hat{a}) itt is a közönséges legkisebb négyzetek módszerével becsüljük (alább G az endogén modell jobboldala, ε a maradéktag). Az \hat{a} paraméter értéke 1, ha a német gazdaságban a tényezők együttes hatékonysága nem tér el a világszinttől. Képletben kifejezve:

$$\ln(Y/M) = \hat{a} \ln(G/M) + \varepsilon \quad /4/$$

A 19. táblázat adatai arról tanúskodnak, hogy a tényezők együttes hatékonysága Németországban nem tért el szignifikánsan a világszínvontól, sem nemzetgazdasá-

¹³ A korábbi endogén modellek kritikai értékelését lásd többek között *Solow* [1994] és *Jones* [1995].

¹⁴ 1985-ös árszinten 363 dollár. Az 1995-ös árakon megadott gazdasági mutatókat (lásd a Függelékben) amerikai adatok alapján a következő indexek (1995/1985) felhasználásával számítottuk át 1985-ös árszintre: GDP 1,331, feldolgozóipari hozzáadott érték 1,187, állótőke 1,31.

¹⁵ Ismertetésüket lásd a Függelékben.

világ, sem a feldolgozóiparban.¹⁶ Ezért a német „gazdasági csoda” annak idején csak a média szótárában létezett. Az sem állítható, hogy a későbbiekben a német gazdaság a világszínvonalnál kevésbé hatékonyan működött, ennek inkább az ellenkezőjét látjuk. A feldolgozóipar végig, bár a 70-es évek óta némileg csökkenő mértékben a világszintet bizonyos mértékben meghaladó hatékonyságot ért el. Nemzetgazdasági vonatkozásban az 50-es években még voltak nem teljesen kihasznált lehetőségek, de a későbbiekben sikerült felzárkózni a feldolgozóipari szinthez.

19. táblázat

*Az együttes tényezőhatékonyság (JFE) Németországban
a világszinthez viszonyítva*

Időszak	Megfigyelések száma	Nemzetgazdaság				Feldolgozóipar			
		\hat{a}	$se(\hat{a})$	t -hányados	R^2	\hat{a}	$se(\hat{a})$	t -hányados	R^2
1951–2003	53	0,98	0,14	7,07	0,969	1,02	0,14	7,07	0,930
1951–1960	10	0,93	0,35	2,64	0,713	1,07	0,41	2,64	0,675
1961–1973	13	1,00	0,32	3,16	0,938	1,08	0,34	3,16	0,964
1974–1990	17	1,04	0,28	3,74	0,925	1,07	0,29	3,74	0,842
1991–2003	13	1,05	0,33	3,16	0,873	1,05	0,33	3,16	0,827

Mivel magyarázható akkor az 1950-es évek rendkívül gyors gazdaságfejlődésének nagyon erős lefékeződése a későbbi időszakokban?

Több ok jelölhető meg.

1. lassult a termelési tényezők volumenének növekedése,
2. kimerültek a háború utáni alacsony kapacitáskihasználással kapcsolatos tartalékok,
3. magasabb fejlődési szakaszban másként működik a növekedési mechanizmus, ami többnyire a lassúbb növekedés irányában hat.

¹⁶ Állításunk közvetlenül alátámasztható egy olyan teszttel, amelynek hipotézis párja az, hogy $H_0 : a = 1$ és $H_1 : a \neq 1$. Ekkor a t -statisztika a következőképp módosul: $\frac{\hat{a} - 0}{se(\hat{a})}$ helyett, ahol, mint a 19. táblázatban azt teszteljük, hogy a szignifikánsan eltér-e 0-tól, az $\frac{\hat{a} - 1}{se(\hat{a})}$ statisztika áll, ahol a null hipotézis az, hogy a megfelelő együttműködés (a) lehet-e 1. A null hipotézis fennállása esetén ez a statisztika is t -eloszlást követ. Esetünkben nagyon kis t értékek adódnak, amelyek statisztikailag alátámasztják, hogy a nem tér el lényegesen 1-től. A teljes időszakra és a nemzetgazdaságra $t = \frac{0,98 - 1}{0,14} = -0,14$, a legnagyobb t érték 0,24, tehát a null hipotézis nem utasítható el.

Ami az első okot illeti, a német gazdaság legfontosabb termelési tényezőinek dinamikáját a 20. táblázat tartalmazza.

20. táblázat

A termelési tényezők dinamikája Németországban
(évi átlagos változás, százalék)

Időszak	Nemzetgazdaság				Feldolgozóipar		
	<i>L</i>	<i>K</i>	<i>HL</i>	<i>R_{t-2}</i>	<i>L</i>	<i>K</i>	<i>R_{t-2}</i>
1951–2003	0,54	3,92	0,41	5,75	0,00	3,56	5,87
1951–1960	2,41	5,31	–0,15	11,72	3,55	6,56	11,70
1961–1973	0,15	5,47	–0,11	8,25	0,44	6,38	8,26
1974–1991	0,35	2,94	1,14	3,81	–0,34	1,70	3,98
1992–2003	–0,29	2,59	0,33	1,28	–2,83	0,94	1,54

Megállapítható, hogy az 50-es évekhez képest a továbbiakban majd minden termelési tényező növekedési üteme nagymértékben csökkent.¹⁷ Például a létszámbővítés a 60-as évek óta, elsősorban demográfiai okokból lassult, de szerepe volt ebben a munkanélküliség megnövekedésének is, főként a feldolgozóiparban. A 90-es évektől erősen lefékeződött a humán tőke (képzettség, kutató-fejlesztő foglalkoztatottak) növekedési üteme is. A legsúlyosabb következményei feltehetőleg az állótőke-növekedés lelassulásának voltak, ami szorosan összefügg a beruházások növekedési ütemének alakulásával. Utóbbi, mint azt már láttuk (lásd a 11. táblázatot) a 90-es évektől nullára csökkent.

A második ok a hatékonysági adatok alapján jól érzékelhető.¹⁸ Bonyolultabb a helyzet a harmadikként említett okkal. A neoklasszikus növekedési modell feltételezi a tényezők csökkenő hozadékát, ami a növekedési ütem lassulása irányába hat. Azonban ugyanebben a modellben szerepel a tényezők teljes termelékenységét kifejező komponens (TFP), amely az idő függvényében bármilyen értéket felvehet, mint azt fentebb Németország vonatkozásában már láttuk. Ezért a neoklasszikus modell szerint a gazdasági növekedés magasabb fejlettségi szinten lassulhat, változatlan maradhat, de gyorsulhat is. A TFP-komponens konkrét növekedési tényezőkre vissza nem vezetett szerepe miatt nem kapunk még közelítően sem választ arra a kérdésre, hogy milyen tényezők idézik elő a gazdasági növekedés lassulását vagy gyorsulását. Mi a helyzet e tekintetben az endogén modell esetében?

¹⁷ Kivétel a képzettség az 50-es és a 60-as években. A negatív értékek feltehetőleg a második világháború utóhatásával függnek össze.

¹⁸ Lásd a 19. és a 21. táblázatot.

Az általunk felhasznált endogén modellben a munka hozadéka nem csökkenő, hanem konstans, a tőke (fizikai és humán) hozadéka az intenzitási szintektől és részben az időtől függően lehetnek csökkenők, konstansok, vagy növekvők, TFP nincs, ugyanakkor külön tényezőként jelenik meg a létszám, a humán tényező alkomponense, amelynek negatív a hozadéka. A helyzet egészében bonyolultabb, mint a neoklasszikus modell esetében, azonban mód van rá, hogy meghatározzuk azokat a tényezőkombinációkat, a kutatás-fejlesztés hatását is beleértve, amelyek felhasználása esetén a gazdasági növekedés nagy valószínűséggel lassul vagy gyorsul.

A termelékenység emelkedésnek az endogén modell felhasználásával történő analíziséhez a /4a/) összefüggést használjuk fel. A vizsgálati eredményeket a 21. táblázat tartalmazza.

$$\Delta \ln(Y/gM) = \Delta F_K (G_I + G_M) + \Delta F_K G_{HR} + \Delta \varepsilon \quad /4a/$$

A /4a/ összefüggés a termelékenységemelkedést három fő komponensre bontva mutatja be. Az első komponensben a humán tőke hatása explicite nem jelenik meg.¹⁹ Ezzel szemben a második komponens a képzettség és a kutatás-fejlesztés kombinált hatásától függ. A harmadik komponens ($\Delta \varepsilon$) lényegében a nemzetközi hatékonysághoz viszonyított változásokat jelzi.

21. táblázat

A termelékenységnövekedés tényezői Németországban az endogén modell alapján

Időszak	Mutató*	Nemzetgazdaság				Feldolgozóipar			
		$\Delta \ln(Y/gM)$	$\Delta F_K(G_I + G_M)$	$\Delta F_K G_{HR}$	$\Delta \varepsilon$	$\Delta \ln(Y/gM)$	$\Delta F_K(G_I + G_M)$	$\Delta F_K G_{HR}$	$\Delta \varepsilon$
1951–2003	A	0,0284	0,0209	0,0030	0,0045	0,0331	0,0248	0,0083	0,0000
	B	100,0	73,6	10,6	15,8	100,0	74,9	25,1	0,0
1951–1960	A	0,0528	0,0226	0,0017	0,0285	0,0652	0,0252	0,0045	0,0355
	B	100,0	42,8	3,2	54,0	100,0	38,7	6,9	54,4
1961–1973	A	0,0429	0,0314	0,0038	0,0077	0,0462	0,0418	0,0078	-0,0034
	B	100,0	73,2	8,9	17,9	100,0	90,5	16,9	-7,4
1974–1990	A	0,0185	0,0175	0,0039	-0,0029	0,0198	0,0177	0,0096	-0,0075
	B	100,0	94,6	21,1	-15,7	100,0	89,4	48,5	-37,9
1991-2003	A	0,0082	0,0136	0,0022	-0,0076	0,0127	0,0180	0,0099	-0,0152
	B	100,0	165,9	26,8	-92,7	100,0	141,7	77,9	-119,6

A 21. táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a termelékenységváltozás az egész vizsgált több mint félszázados időszakban (1951–2003) közelítően a nem-

¹⁹ A képzettség elsősorban komplementer jellegű, *implicit* tényezőként funkcionál.

zetközi hatékonysági normatíváknak megfelelően ment végbe. Az 50-es évek rendkívül gyors termelékenységemelkedésében valószínűleg nagy szerepe volt a háború utáni helyreállítási időszak hatásának. Ezzel szemben az 1973-as olajárrobbanás és még inkább a 90-es évek óta a termelékenység lassabban nő a nemzetközileg indokolt értékeknél, különösen a feldolgozóiparban. Ugyanakkor a vizsgálati eredmények arról tanúskodnak, hogy a humán tőke, nevezetesen a képzettség és a kutató-fejlesztő tevékenység jelentősen elősegítette a német gazdaságfejlődést, nemcsak impliciten, hanem expliciten, különösen a feldolgozóiparban. Kiszámítható, hogy a szóban forgó két tényező kombinált parciális hatása 2003-ban nemzetgazdaságilag közel 20 százalékkal, a feldolgozóiparban pedig 60 százalékkal növelte meg a termelékenységet és a GDP-t, illetve a hozzáadott értéket.

Következtetések

Németország gazdasági növekedésének lelassulását a szakirodalomban rendszerint három fő tényezőnek szokták tulajdonítani. Az első a volt NDK talpra állítása, ami nem kevés fejlesztési forrást igényelt, a második a megerősödő, elsősorban kelet-ázsiai konkurencia (Japán, Korea stb.), ami főként a gyorsan fejlődő, magas technológiai szintet képviselő ágakban (elektronika, járműgyártás) jelentkezik, a harmadik a jóléti állam szerepe. Nem egy elemzés mutatta ki, hogy a nyugat-európai jóléti államok (elsősorban Németország és Svédország) olyan környezetet teremtettek maguknak (rövidebb munkaidő, erős szakszervezetek, túlzott támogatási, illetve szociális biztonsági rendszer stb.), ami a relatív pozíciókban mutatkozó visszaesés egyik fő oka lehetett.²⁰

Gazdaságmatematikai modellekkel végzett vizsgálatunk más tényezőkre hívja fel a figyelmet, olyan ható okokra, amelyek a nemzetközi gazdasági viszonyokkal (külkereskedelmi cserearányok, valutaárfolyamok), továbbá a gazdasági növekedés mechanizmusával függnek össze. Utóbbiakat figyelembe véve több oldalról is (kereslet és kínálat) magyarázatot kapunk nemcsak a gazdasági növekedés lelassulására, hanem a német gazdaság egész fejlődési pályájára, a „gazdasági csoda” időszakát is beleértve, a XX. század 50-es éveitől. Mit jelent ez közelebbről? Vegyük sorra e szempontból a főbb fejlődési szakaszokat.

Az 50-es években, az ún. német „gazdasági csoda” időszakában, nagymértékben javultak Németország számára a külkereskedelmi cserearányok, továbbá az egész vizsgált, több mint félszázados időszakot tekintve legösztönzőbb volt a valutaárfolyam. E két tényező egymást is erősítő hatására gyorsan nőtt a kivitel, valamint nőt-

²⁰ A jóléti állam kérdésével részletesen foglalkoztam Svédország példáján az *ifj. Simon* [2001] tanulmányban.

tek a beruházások is. Kínálati oldalon a rendkívül gyors, évi 8 százalékos növekedést segítette a foglalkoztatottság jelentős bővítése, továbbá a háború utáni időszakban nem teljesen kihasznált kapacitások bevonása a termelőfolyamatba.

A 60-as években és a 70-es évek elején, az 1973-as olajárrobbanásig a külkereskedelmi cserearányok már csak mérsékelten javultak, a valutaárfolyam pedig a kivitel ösztönzése szempontjából lényegesen kedvezőtlenebbé vált. Kimerültek a létszámbővítés és a háború utáni helyreállítási időszak tartalékai is. Mindezen tényezők hatására a gazdasági növekedés üteme az 50-es évek alig több mint felére, a kivitel és a beruházások változásának üteme pedig kevesebb mint felére esett vissza.

Az 1973-as olajárrobbanástól az újraegyesítésig terjedő időszakra rányomta bélyegét a két olajárrobbanás negatív hatása (a terms of trade még 1991-ben is kedvezőtlenebb volt az 1973-asnál), de még inkább az, hogy a márka árfolyama ekkor vált először magasabbá az egyensúlyi, vásárlóerő-paritásos szintnél, ami jelentősen rontotta a német gazdaság versenyképességét. Viszonylag legnagyobb mértékben a beruházások növekedése esett vissza: az előző időszak szintjének háromnyolcadára. A gazdasági növekedés üteme felére csökkent, a kivitelé a korábbi szint alig több mint kétharmadára.

Az újraegyesítést követően, 2003-ig, a külkereskedelmi cserearányok a német gazdaság számára már nem rosszabbodtak, sőt némileg javultak, s lényegében megállt a kivitel növekedési ütemének csökkenése. A gazdasági növekedés ugyanakkor ismét nagyon jelentősen lassult: 2,3-ről 1,3 százalékra. Még erősebben fékeződtek a beruházások, ahol már lassulásról sem beszélhetünk, mivel a változás üteme nullára csökkent. A gazdasági növekedés lassulásának háttérében vizsgálati eredményeink szerint, elsősorban az állt, hogy tovább romlott a valutaárfolyam ösztönző hatása, ami az előző időszakbelinél is nagyobb mértékben aláásta a német gazdaság versenyképességét, továbbá a gazdasági élet szereplőinek befektetési kedvét, végső soron a gazdasági növekedést.

Hogyan lehet kijutni a kialakult helyzetből? A vizsgálati eredmények alapján állítható, hogy a lassú növekedés meggyorsítható és a rendkívül magas munkanélküliség csökkenthető a növekedésorientált gazdaságpolitikára való áttéréssel. Utóbbi lényege az exportot és a beruházásokat ösztönző árfolyam és kamatpolitika, ami újból megnövelheti a gazdaság versenyképességét, a beruházásokat és a gazdaság húzóágazatát, a feldolgozóipart, s ennek révén meggyorsul a gazdasági növekedés és csökken a munkanélküliség. A kutató-fejlesztő tevékenység magas szintre emelése rendkívül fontos eszköze a versenyképesség és termelékenység növelésének, utóbbi az endogén növekedési modell révén nyilvánvalóan is kimutatható, de megfelelő kamat- és árfolyam-politika nélkül nem biztosítja a gazdasági növekedés meggyorsítását, mint azt mind Németország, mind Japán példája mutatja.

Mit lehet mondani a napjainkban alkalmazott antiinflációs gazdaságpolitikáról? Az infláció leszorítása és a valutastabilitás biztosítása kétségtelenül helyes célkitűzé-

sek, de túlhajtott erőltetésük súlyos következményekkel jár. Az ilyen gazdaságpolitika kapcsán alkalmazott, viszonylag magas kamatok negatívan hatnak a beruházásokra, s ennek révén a gazdasági növekedés szempontjából kulcsfontosságú állóteke felújítására és bővítésére, továbbá egyensúlyi (vásárlóerő-paritásos) szint fölé emelkedhet a valutaárfolyam, mint az Németország esetében is történt, ami lefékezi az exportot és pótlólagos negatív hatást gyakorol a beruházásokra, s mindennek révén a modern gazdaság húzóágazatára, a feldolgozóiparra. Hogy mindennek hatására milyen mértékben lassulhat le a gazdasági növekedés, sajnos jól példázza a német gazdaságfejlődés.

Németország Magyarország legfontosabb kereskedelmi partnere, ezért az ott folyó események közvetlenül érintenek minket. Ugyanakkor vizsgálati eredményeinkből arra lehet következtetni, hogy a német gazdaságfejlődés tanulmányozása az egész Európai Unió számára rendkívül fontos gazdaságpolitikai tanulságokkal szolgál. Mivel az NSZK 1999 óta tagja az euró-övezetnek, a növekedésorientált gazdaságpolitikára való áttérés csak az országok elég széles körével való egyeztetés keretében hajtható végre.²¹ Számos jel mutat arra (például az euró-övezet országainak viszonylag lassú növekedése, vagy az Európai Unió térvesztése az Egyesült Államokhoz képest), hogy a vázolt gazdaságpolitikai fordulat az egész Európai Unió, nem utolsósorban Magyarország számára hasznos lenne.

Függelék

F1. táblázat

Németország: kiinduló adatok

Év	Nemzetgazdaság									Feldolgozóipar			
	Y	N	L	K	I	H/L	R _{t-2}	Z	O _{t-1}	Y	L	K	R _{t-2}
	10 ⁹ dollár	10 ⁶ fő		10 ⁹ dollár		év/fő	10 ³ fő	10 ⁶ hektár	10 ⁶ tonna	10 ⁹ dollár	10 ⁶ fő	10 ⁹ dollár	10 ³ fő
1949	205	49,20	21,11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1950	242	49,99	21,54	1065	47,1	8,31	10,6	8,55	20	52,0	6,65	123,7	8,4
1951	267	50,53	22,41	1109	49,5	8,30	11,9	8,54	25	59,6	6,72	128,6	9,4
1952	291	50,86	22,41	1156	53,9	8,28	13,2	8,65	30	67,6	6,68	135,4	10,4
1953	315	51,35	23,11	1208	63,1	8,27	14,7	8,65	38	75,5	6,88	142,2	11,7
1954	339	51,88	23,74	1268	71,0	8,25	16,5	8,71	47	84,0	7,22	150,0	12,7
1955	380	52,38	24,51	1339	85,7	8,24	18,4	8,65	58	97,7	7,73	159,7	14,6

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

²¹ Hacsak az ország nem lép ki az euróövezetből, ami megítélésünk szerint nem lenne szerencsés.

(Folytatás.)

Év	Nemzetgazdaság									Feldolgozóipar			
	<i>Y</i>	<i>N</i>	<i>L</i>	<i>K</i>	<i>I</i>	<i>H/L</i>	<i>R_{t-2}</i>	<i>Z</i>	<i>O_{t-1}</i>	<i>Y</i>	<i>L</i>	<i>K</i>	<i>R_{t-2}</i>
	10 ⁹ dollár	10 ⁶ fő		10 ⁹ dollár		év/fő	10 ³ fő	10 ⁶ hektár	10 ⁶ tonna	10 ⁹ dollár	10 ⁶ fő	10 ⁹ dollár	10 ³ fő
1956	407	53,01	25,75	1420	98,1	8,23	20,6	8,73	71	104,8	8,35	170,5	16,3
1957	430	53,66	26,80	1504	93,1	8,22	23,0	8,70	81	111,6	8,75	182,1	18,2
1958	445	54,29	26,96	1590	96,9	8,20	25,7	8,68	90	116,2	9,03	193,8	20,3
1959	478	54,88	27,19	1681	108	8,19	28,7	8,64	100	126,4	9,17	220,1	22,7
1960	521	55,43	27,34	1786	119	8,18	32,1	8,55	114	141,6	9,43	233,6	25,4
1961	547	56,17	27,84	1909	128	8,17	34,8	8,50	125	151,1	9,66	255,3	27,5
1962	571	56,84	27,79	2030	134	8,16	37,6	8,46	140	158,1	9,83	277,7	29,8
1963	588	57,39	27,86	2150	135	8,16	40,8	8,43	158	162,2	9,82	299,0	32,3
1964	628	57,97	27,94	2275	150	8,15	44,2	8,42	173	176,5	9,83	320,3	35,0
1965	663	58,62	28,09	2412	158	8,14	47,8	8,27	198	190,6	10,02	343,4	37,9
1966	679	59,15	27,99	2552	160	8,12	51,8	8,23	218	193,4	9,97	367,4	41,0
1967	678	59,29	27,07	2684	149	8,10	55,3	8,20	228	189,4	9,49	387,8	43,8
1968	721	59,50	27,10	2813	155	8,09	59,1	8,19	243	209,7	9,57	406,2	46,8
1969	777	60,07	27,51	2946	171	8,07	63,1	8,19	283	234,8	9,99	425,7	50,0
1970	824	60,65	27,82	3085	190	8,05	68,8	7,57	326	246,8	10,22	447,4	54,5
1971	851	61,28	27,88	3240	202	8,06	74,9	7,58	385	249,3	10,15	474,8	59,4
1972	882	61,67	27,78	3404	209	8,06	82,0	7,62	374	257,5	9,99	500,8	64,9
1973	925	61,98	27,86	3568	209	8,07	90,0	7,59	364	273,3	9,98	521,8	71,3
1974	930	62,05	27,31	3718	188	8,07	100,0	7,59	354	272,5	9,84	538,4	78,4
1975	913	61,83	26,37	3849	181	8,08	101,0	7,57	340	259,4	9,30	550,9	78,3
1976	960	61,51	26,13	3975	189	8,22	102,3	7,57	333	280,1	9,09	561,8	79,6
1977	986	61,40	26,08	4106	197	8,36	103,7	7,53	298	286,9	9,05	572,5	80,9
1978	1018	61,31	26,25	4240	209	8,50	107,3	7,54	200	290,6	9,03	582,4	84,0
1979	1061	61,34	26,60	4383	223	8,64	111,0	7,52	194	304,5	9,09	592,8	86,3
1980	1071	61,56	26,87	4532	228	8,78	115,8	7,50	195	306,2	9,13	605,0	90,3
1981	1072	61,67	26,95	4676	216	8,95	120,8	7,48	196	302,8	9,04	616,1	94,4
1982	1062	61,64	26,77	4807	205	9,12	124,4	7,46	196	292,3	8,76	622,8	97,6
1983	1081	61,42	26,48	4934	211	9,30	128,2	7,45	218	296,8	8,25	626,8	100,9
1984	1111	61,18	26,61	5061	211	9,47	131,5	7,44	243	305,7	8,32	629,1	103,9
1985	1133	61,01	26,63	5183	210	9,64	134,5	7,45	271	317,0	8,47	632,1	106,9
1986	1160	61,05	26,94	5307	217	9,65	140,8	7,46	240	321,8	8,51	639,3	112,9
1987	1177	61,17	27,08	5433	221	9,67	147,4	7,48	213	315,9	8,57	649,2	119,2
1988	1221	61,42	27,37	5564	231	9,68	156,4	7,47	189	326,0	8,66	660,1	127,1
1989	1265	62,06	27,74	5704	245	9,70	165,6	7,48	234	337,2	8,75	672,7	135,3

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Év	Nemzetgazdaság									Feldolgozóipar			
	<i>Y</i>	<i>N</i>	<i>L</i>	<i>K</i>	<i>I</i>	<i>H/L</i>	R_{t-2}	<i>Z</i>	O_{t-1}	<i>Y</i>	<i>L</i>	<i>K</i>	R_{t-2}
	10 ⁹ dollár	10 ⁶ fő		10 ⁹ dollár		év/fő	10 ³ fő	10 ⁶ hektár	10 ⁶ tonna	10 ⁹ dollár	10 ⁶ fő	10 ⁹ dollár	10 ³ fő
1990	1337	63,25	29,33	5859	266	9,71	170,9	7,49	290	355,7	9,27	689,2	139,5
1991	1573	79,91	37,45	6559	329	9,90	176,4	11,81	359	385,2	11,63	741,7	144,0
1992	1608	80,41	36,94	6767	343	9,93	182,1	11,71	354	376,5	10,82	769,9	146,6
1993	1591	80,89	36,38	6989	328	9,93	241,9	11,91	349	348,1	10,23	795,3	192,0
1994	1628	81,32	36,08	7201	341	10,00	234,3	12,04	343	358,1	9,64	803,2	186,0
1995	1656	81,66	36,05	7401	339	10,03	229,8	12,06	343	358,6	8,95	810,1	180,5
1996	1669	81,91	35,98	7597	336	10,06	230,5	12,06	343	348,3	8,54	808,7	180,9
1997	1692	82,07	35,81	7785	338	10,10	231,1	12,06	358	360,2	8,48	807,2	181,4
1998	1725	82,16	35,86	7970	348	10,13	233,4	12,11	363	367,9	8,46	806,6	183,4
1999	1760	82,22	36,40	8156	363	10,17	235,8	12,04	368	360,8	8,53	807,8	185,4
2000	1811	82,28	36,60	8347	372	10,20	237,7	12,02	374	376,9	8,54	811,4	186,8
2001	1832	82,35	36,82	8545	359	10,23	255,3	12,02	379	375,0	8,61	817,3	203,2
2002	1835	82,41	36,53	8733	337	10,27	257,9	12,01	384	372,3	8,48	823,6	205,8
2003	1835	82,48	36,17	8911	331	10,30	259,6	12,00	390	373,1	8,24	829,8	207,1

Megjegyzés. A táblázat adatai Németországra (1990-ig Nyugat-Németországra) vonatkoznak. Az értékadatok (*Y, K, I*) 1995. évi dollárban, vásárlóerő-paritáson kerültek meghatározásra. *Y* a GDP (nemzetgazdaság), illetve hozzáadott érték (feldolgozóipar). *K* az évi átlagos bruttó állóteke (lakásokkal), *I* az állóteke beruházások. A nemzetgazdaságban 1995-ben *Y*-nál 1 dollár = 2,161 márka, *K*-nál és *I*-nél 1 dollár = 2,346 márka, a feldolgozóiparban *Y*-nál 1 dollár = 2,086 márka, *K*-nál 1 dollár = 2,346 márka. A vásárlóerő-paritásra történő átszámítás az Eurostat-adatbázis alapján történt (1 dollár = 0,94 PPS). Az OECD Nemzetgazdasági Számlák a német GDP-t dollárban valamivel magasabbra becsülik (1995-ben 5,9 százalékkal). Nyugat-Németországra vonatkozóan 1991-ben a GDP 1404 milliárd dollár, az állóteke beruházások 282 milliárd dollár, a feldolgozóipari hozzáadott érték 369 milliárd dollár volt. *N* a népesség, *L* a foglalkoztatottak évi átlagos száma, *H* a képzési évek száma (a 15 éven felüli népesség vonatkozásában). R_{t-2} a kutató-fejlesztő tudósok és mérnökök száma, kétéves hatáskésést figyelembe véve. *Z* a termőföld, O_{t-1} az olaj- és földgázvagyon a tárgyévét megelőző év végén olajtonnában. A foglalkoztatottak évi átlagos száma 1991-ben a keleti tartományok nélkül 29,68 millió fő, a feldolgozóiparban 9,39 millió fő volt. Vizsgálatunk az 1950 utáni időszakot ölelte fel. 1949-re vonatkozóan a hatáskésés analízise szempontjából releváns adatokat közöljük.

Forrás: UN [1951–2004], [1957–2002], [1984–2005]; OECD [1970–2005]; IMF [1979–2004]; ILO [1956–2004]; UNESCO [1970–1999]; OECD [1983–1997]; FAO [1951–2004]; Barro–Lee [2000]; Heston–Summers–Aten [2002]; New Cronos Eurostat-adatbázis.

F2. táblázat

Németország és Egyesült Államok: kiegészítő adatok

Év	Export	Import	C	GDP-deflátor		Árindexek					U (ezer fő)	Márka/dollár	
	milliárd márka (1995-ös változatlan ár)			NSZK	Egye- sült Államok	Export	Import	P_M	P_{CP}	P_C		Tény	Reál
	1995 = 1,000												
1949	–	–	–	–	–	0,327	0,491	–	0,268	0,226	1422	–	–
1950	29,74	20,31	400	0,203	0,179	0,311	0,509	0,333	0,251	0,212	2327	4,195	2,451
1951	40,36	21,54	434	0,225	0,192	0,381	0,624	0,369	0,270	0,230	2109	4,195	2,532
1952	45,51	26,95	474	0,236	0,196	0,399	0,571	0,365	0,275	0,236	1955	4,195	2,602
1953	52,61	31,74	511	0,235	0,198	0,395	0,511	0,352	0,271	0,237	1783	4,200	2,565
1954	65,18	40,88	537	0,233	0,200	0,386	0,499	0,345	0,273	0,245	1700	4,200	2,518
1955	75,95	51,11	585	0,240	0,204	0,394	0,505	0,344	0,277	0,245	1253	4,200	2,542
1956	87,39	58,09	624	0,247	0,211	0,411	0,513	0,350	0,283	0,253	1021	4,200	2,530
1957	101,2	61,08	661	0,255	0,218	0,421	0,519	0,355	0,290	0,260	852	4,200	2,528
1958	104,6	74,36	699	0,263	0,223	0,415	0,481	0,363	0,297	0,266	883	4,200	2,549
1959	117,2	85,63	745	0,267	0,225	0,415	0,472	0,363	0,300	0,268	604	4,200	2,564
1960	132,4	101,4	801	0,274	0,228	0,423	0,478	0,367	0,303	0,273	315	4,200	2,597
1961	137,7	109,9	850	0,285	0,231	0,424	0,464	0,381	0,314	0,284	212	4,033	2,666
1962	142,3	122,8	907	0,297	0,234	0,429	0,460	0,395	0,324	0,293	186	4,000	2,743
1963	153,8	128,6	943	0,306	0,237	0,433	0,471	0,401	0,333	0,302	213	4,000	2,790
1964	166,9	140,2	980	0,315	0,240	0,443	0,481	0,406	0,341	0,311	187	4,000	2,836
1965	178,2	160,5	1042	0,326	0,245	0,453	0,494	0,415	0,353	0,324	159	4,000	2,875
1966	196,8	165,1	1071	0,338	0,252	0,463	0,502	0,426	0,366	0,338	186	4,000	2,898
1967	211,0	162,0	1089	0,343	0,259	0,467	0,498	0,437	0,372	0,344	546	4,000	2,862
1968	238,8	183,8	1126	0,349	0,271	0,464	0,499	0,409	0,379	0,352	388	4,000	2,783
1969	263,6	213,8	1206	0,361	0,284	0,478	0,511	0,418	0,386	0,363	235	3,943	2,747
1970	280,9	245,3	1286	0,387	0,299	0,496	0,511	0,449	0,400	0,381	184	3,660	2,797
1971	297,2	268,4	1357	0,417	0,314	0,513	0,515	0,477	0,421	0,408	211	3,507	2,870
1972	317,3	288,1	1413	0,441	0,328	0,524	0,519	0,492	0,445	0,432	291	3,189	2,905
1973	355,2	296,8	1460	0,467	0,346	0,550	0,567	0,521	0,476	0,465	318	2,673	2,917
1974	398,1	303,9	1480	0,499	0,377	0,636	0,691	0,558	0,510	0,502	686	2,588	2,860
1975	374,6	319,6	1531	0,533	0,413	0,666	0,695	0,583	0,541	0,534	1247	2,460	2,789
1976	418,5	357,3	1577	0,550	0,436	0,684	0,728	0,595	0,565	0,556	1208	2,518	2,726
1977	437,1	371,6	1616	0,571	0,464	0,693	0,738	0,617	0,586	0,578	1179	2,322	2,659
1978	455,1	397,7	1673	0,593	0,497	0,699	0,719	0,646	0,601	0,594	1131	2,009	2,578
1979	474,6	434,2	1728	0,616	0,538	0,734	0,781	0,666	0,627	0,620	1008	1,833	2,474
1980	499,1	449,7	1756	0,646	0,587	0,780	0,881	0,684	0,663	0,656	1062	1,818	2,378

(A táblázat folytatása a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Év	Export	Import	C	GDP-deflátor		Árindexek					U (ezer fő)	Márka/dollár	
	milliárd márka (1995-ös változatlan ár)			NSZK	Egyesült Államok	Export	Import	P_M	P_{CP}	P_C		Tény	Reál
	1995 = 1,000												
1981	535,0	435,8	1757	0,674	0,642	0,824	0,984	0,706	0,704	0,694	1568	2,260	2,269
1982	555,9	431,2	1736	0,703	0,681	0,853	1,012	0,746	0,740	0,727	2171	2,427	2,231
1983	551,5	437,1	1755	0,726	0,708	0,870	1,021	0,770	0,763	0,750	2651	2,553	2,216
1984	596,6	459,7	1790	0,741	0,734	0,899	1,073	0,781	0,783	0,767	2664	2,846	2,182
1985	641,7	480,3	1822	0,756	0,757	0,924	1,101	0,803	0,797	0,782	2730	2,944	2,158
1986	637,8	492,8	1881	0,780	0,774	0,910	0,973	0,848	0,792	0,782	2664	2,172	2,178
1987	640,3	513,6	1936	0,795	0,795	0,901	0,928	0,870	0,796	0,789	2646	1,797	2,161
1988	675,4	539,9	1986	0,807	0,822	0,918	0,945	0,881	0,806	0,801	2608	1,756	2,122
1989	741,1	585,0	2018	0,827	0,853	0,943	0,994	0,895	0,830	0,825	2380	1,880	2,095
1990	825,9	645,2	2111	0,853	0,886	0,943	0,987	0,917	0,853	0,849	2276	1,616	2,081
1991	930,3*	729,6*	2567	0,878	0,917	0,953	1,004	0,943	0,884	0,883	2776	1,660	2,069
1992	805,1	787,4	2652	0,922	0,938	0,965	0,997	0,974	0,923	0,923	3300	1,562	2,124
1993	760,9	743,4	2655	0,956	0,960	0,971	0,986	0,975	0,958	0,957	3997	1,653	2,152
1994	818,9	798,7	2692	0,980	0,980	0,981	0,992	0,984	0,982	0,980	4008	1,623	2,161
1995	865,5	843,1	2744	1	1	1	1	1	1	1	4095	1,433	2,161
1996	909,5	869,2	2777	1,010	1,019	1,001	1,005	1,031	1,016	1,014	4538	1,505	2,142
1997	1012	941,2	2792	1,017	1,036	1,013	1,036	1,022	1,037	1,027	5115	1,734	2,121
1998	1082	1027	2842	1,028	1,047	1,016	1,016	1,041	1,048	1,034	4614	1,760	2,122
1999	1142	1114	2926	1,033	1,063	1,008	1,005	1,062	1,051	1,041	4592	1,836	2,100
2000	1298	1230	2976	1,031	1,086	1,037	1,083	1,054	1,066	1,055	4067	2,123	2,052
2001	1380	1245	3069	1,044	1,112	1,042	1,090	1,079	1,085	1,056	4091	2,186	2,029
2002	1443	1233	3071	1,060	1,131	1,040	1,065	1,099	1,098	1,069	4470	2,078	2,025
2003	1469	1285	3075	1,068	1,154	1,024	1,038	1,102	1,110	1,082	4562	1,733	2,000

* Nyugat-Németország kivitele és behozatala 1991-ben, amely a volt NDK tartományaival való kereskedelmet is tartalmazza. Utóbbi nélkül, pontosabban Németország egészére az export 1991-ben 811,7, az import 775,7 milliárd márka volt.

Megjegyzés. Az F2. táblázat adatai szintén Németországra (1990-ig Nyugat-Németországra) vonatkoznak, kivéve az Egyesült Államok GDP-deflátorát. *C* a fogyasztás (személyi és közületi), *U* a munkanélküliek száma. Az export és az import az áru és szolgáltatás kivétel, illetve behozatal. A márka/dollár reálárfolyam a GDP-re vonatkozó 1995-ös vásárlóerő-paritások átszámítási kulcs (2,161 márka/dollár), valamint Németország és az Egyesült Államok GDP deflátorainak figyelembe vételével került meghatározásra. 1999-től az euró/dollár árfolyam került figyelembe vételre (1 euró = 1,95583 márka). Az árindexeket az OECD Nemzetgazdasági Számlái alapján határoztuk meg. P_M a feldolgozóipari hozzáadott érték, P_{CP} a személyi fogyasztás, P_C a teljes fogyasztás árindexe. Nyugat-Németországra vonatkozóan 1991-ben a teljes fogyasztás (*C*) 2202 milliárd márka volt.

Forrás: lásd az F1. táblázatnál.

Az endogén modell függvényei

$$\begin{aligned}
 G_I &= 1 - \exp\{-F_K [g_I F_K \exp(g_L \Delta t \exp(-F_K/5)) + g_Z F_Z]\}; \\
 G_M &= g_M F_K^2 \exp[-F_K/2 - g_{MZ} F_Z + g_O F_O \exp(-F_H^3/3)]; \\
 G_{HR} &= g_{HR} (F_H F_R)^2 \exp(-F_K/3).
 \end{aligned}$$

$\Delta t = t - 1950$, ahol 1950 a bázisév. A paraméterek becsült értékei: $g_I = 0,0033$, $g_L = 0,028$, $g_Z = 0,0372$, $g_M = 0,317$, $g_{MZ} = 0,43$, $g_O = 0,16$, $g_{HR} = 0,00883$

Az intenzitás függvényekben (lásd alább) H az iskolaévek száma, R_{t-2} a kutató-fejlesztő tudósok és mérnökök száma két évvel a tárgyév előtt, Z a termőföld hektárban, O_{t-1} az olaj- és földgázvagyron olajtonnában, a tárgyévet megelőző év végén, n_K , n_H , n_R , n_Z , n_O normáló koeficienssek.

$$\begin{aligned}
 F_K &= \ln[(L + n_K K)/L]; F_H = \ln[(L + n_H H)/L]; F_R = \ln[(L + n_R R_{t-2})/L]; \\
 F_Z &= \ln[(L + n_Z Z)/L]; F_O = \ln[(L + n_O O_{t-1})/L]. \\
 n_K &= 1/0,250 \text{ (1985. évi dollárban)}; n_H = 1; n_R = 1000; n_Z = 1; n_O = 1/200.
 \end{aligned}$$

A modell közgazdasági szempontból történő indokolását és a paraméterbecslés módszerét lásd *Simon* [2005]. Megjegyzendő, hogy a vizsgálatba bevont 131 ország, illetve öt vezető tőkés ország között a német gazdaság is szerepelt, de ez csak viszonylag kis mértékben befolyásolhatta a nyert paraméter értékeket.

Irodalom

- BARRO, R. J. – LEE, J. [2000]: *International data on educational attainment: Updates and implications*. Center for International Development at Harvard University. CID Working Paper. 42 sz. Appendix Data Tables: Internet, <http://www.cid.harvard.edu>
- BARRO, R. J. – SALA-I-MARTIN, X. [2004]: *Economic growth*. MIT Press. Cambridge. Massachusetts.
- BUCH, C. M. – DOEPKE, J. – PIERDZIOCH, CH. [2002]: *Business cycle volatility in Germany*. Kiel Institute for World Economics. Kiel Working Paper. 1129. sz.
- ECE [2003, 2004]: *Economic survey of Europe*. 2. sz. United Nations Economic Commission for Europe. New York and Geneva.
- ERDŐS T. [2004]: Mekkora lehet Magyarországon a fenntartható gazdasági növekedés üteme? *Közgazdasági Szemle*. 51. évf. 5. sz. 389–414. old. és 6. sz. 530–559. old.
- FAO [1951–2004]. *Production yearbook*. Rome.
- FRANK, S. [2005]: R&D expenditure in the European Union: Sweden and Finland ahead of the other Member States for the EU 2010 R&D targets. *Statistics in focus*. Science and technology, 2: R&D statistics. Eurostat, European Commission. Luxembourg.
- HESTON, A. – SUMMERS, R. – ATEN, B. [2002]: *The Penn world table Version 6.1*. Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP).

- ILO [1956–2004], [1960–2004]. *Yearbook of labour statistics*. Geneva.
- IMF [1979–2004]. *International financial statistics yearbook*. Washington, D.C.
- IMF [1995–2004]. *Direction of trade statistics yearbook*. Washington, D.C.
- IMF [2005]: *World economic outlook: Globalization and external imbalances*. Washington, D.C.
- JÁNOSSY F. [1966]: *A gazdasági fejlődés trendvonalai és a helyreállítási periódusok*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- JONES, CH. I. [1995]: R&D-based models of economic growth. *Journal of Political Economy*. 103. évf. 4. sz. 759–784. old.
- JUNGNICKEL, R. – KELLER, D. [2003]: *German FDI and integration of production in the EU*. Hamburg Institute of International Economics. HWWA Discussion Paper 232. sz.
- KAMPS, CH. – MEIER, C.P. – OSTKAMP, F. [2004]: *Wachstum des Produktionspotentials in Deutschland bleibt schwach*. Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel. Kieler Diskussionsbeiträge, 414 sz.
- LUCAS, R. E., Jr. [1988]: On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*. 22. évf. 1. sz. 3–42. old.
- MANKIW, N. G. – ROMER, D. – WEIL, D. N. [1992]: A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*. 107. évf. 2. sz. 407–437. old.
- MITCHELL, B. R. [2003]: *International historical statistics: Europe 1750–2000*. Palgrave Macmillan, Houndmills, Basingstoke, Hampshire and New York.
- NAGY K. [2003]: Németország – elmulasztott reformok, stagnáló gazdaság. *Külgazdaság*. 47. évf. 5. sz. 37–58. old.
- OECD [1970–2005]. *National accounts*. Paris.
- OECD [1983–1997]. *Flows and stocks of fixed capital*. Paris.
- OECD [1994–1999]. *The OECD STAN database for industrial analysis*. Paris.
- OECD [2001–2003]. *Science, technology and industry scoreboard*. Paris.
- OECD [2002]: *International direct investment statistics yearbook 1980–2000*. Paris.
- OECD [2003]: *Structural statistics for industry and services 1993–2000*. Paris.
- OECD [2005]: *Economic outlook*. 2005/1, 77. sz. Paris.
- RÁCZ M. [2001]: A német gazdaság növekedési kilátásairól a 2000-es évek elején. *Külgazdaság*. 45. évf. 10. sz. 35–54. old.
- RÁCZ M. [2002]: A német gazdaság fiskális politikai kihívásairól. *Közgazdasági Szemle*. 49. évf. 5. sz. 396–413. old.
- ROMER, P. M. [1986]: Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*. 94. évf. 5. sz. 1002–1037. old.
- ROMER, P. M. [1994]: The origins of endogenous growth. *Journal of Economic Perspectives*. 8. évf. 1. sz. 3–22. old.
- ROSSER, J. B., Jr. – ROSSER, M. V. [2004]: *Comparative economics in a transforming world economy*. MIT Press. Cambridge, Massachusetts.
- SIEBERT, H. [2003]: *Why Germany has such a weak growth performance*. Kiel Institute for World Economics. Kiel Working Paper. 1182. sz.
- SIEBERT, H. [2004]: *Germany in the European Union: Economic policy under ceded sovereignty*. Kiel Institute for World Economics. Kiel Working Paper. 1217. sz.

- SIEBERT, H. [2005]: *The German economy: Beyond the social market*. Princeton University Press. Princeton, New Jersey.
- SIMON GY. [2006]: Növekedésmélet – világmodell – gazdaságfejlesztési stratégia. *Külgazdaság*. 49. évf. 3. sz. 31–51. old.
- SIMON GY. – SIMON GY. IFJ. [2006]: A gazdasági növekedés problémái Japánban: a „gazdasági csodától” az elhúzódo recesszióig. *Közgazdasági Szemle*. 53. évf. 1. sz. 46–68. old.
- SIMON GY. IFJ. [2001]: A svéd modell és az európai integráció. *Külgazdaság*. 45. évf. 7–8. sz. 83–99. old.
- SIMON GY. IFJ. [2005]: Az ír „gazdasági csoda”. *Statisztikai Szemle*. 83. évf. 3. sz. 205–237. old.
- SOLOW, R. M. [1956]: A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*. 70. évf. 1. sz. 65–94. old.
- SOLOW, R. M. [1994]: Perspectives on growth theory. *Journal of Economic Perspectives*. 8. évf. 1. sz. 45–54. old.
- UN[1951–2004]. *Statistical yearbook*. New York.
- UN[1957–2002]. *National accounts statistics*. New York.
- UN[1984–2005]. *Energy statistics yearbook*. New York.
- UN [1963–1992]. *Industrial statistics yearbook*. New York.
- UNCTAD [2004]: *World investment report: The shift towards services*. New York and Geneva.
- UNESCO [1970–1999]. *Statistical yearbook*. Paris.
- WORLD BANK [2002]. *Transition – the first ten years: Analysis and lessons for Eastern Europe and the former Soviet Union*. Washington, D.C.
- WORLD BANK [2005]. *World development indicators*. Washington, D.C.

Summary

In the last half century, the German economy went through essentially two main phases of development: an extraordinarily rapid growth in the 1950s, the so-called German economic miracle, then a gradual deceleration of development which implies near zero growth rates in our days. According to the empirical results, in the earlier rapid economic development a great role was played by the increase in labour force and fixed capital, as well as the impact of postwar reconstruction period. The causes of the later slowdown to a very significant extent lie with the exchange rate policy and in the fact that in the recent decades no growth-oriented economic policy has been implemented. The model expounded in the paper gives an explanation of manufacturing development taking exchange rates and terms of trade into consideration. Another function concretises the latter's role with respect to economic growth.

Hosszú ciklusok és évszázados trendek alakulása a magyar mezőgazdaságban*

Dr. Sipos Béla

egyetemi tanár, rektorhelyettes
Pécsi Tudományegyetem
Közgazdaságtudományi Kar
E-mail: sipos@ktk.pte.hu

A kutatás a magyarországi mezőgazdasági hosszú idősorok (1870–2004, illetve 1921–2004) felhasználásával bemutatja a hosszú ciklusok és az évszázados trendek változását. A vizsgálat kiterjedt a fontosabb növények, elsősorban a gabonafélék (búza, kukorica, árpa, rozs és zab) termelésének és az állatállományok (a szarvasmarha, a sertés és a ló) idősoraira. Feldolgozásra kerültek még a gabonafélék vetésterületének, a mezőgazdasági terület nagyságának és a mezőgazdaság aktív keresőinek idősorai. A magyar népesség adatai az 1870 és 2004 között rendelkezésre álltak, így a leghosszabb általunk vizsgált időszak 135 év. Kutatásunkból kitűnik, hogy a mezőgazdaságban az évszázados trendek és a hosszú ciklusok az általános tendenciáktól eltérő mozgást mutattak. Az empirikus vizsgálatot nagymértékben segítette a Központi Statisztikai Hivatal által 2000-ben CD-n megjelentetett „Magyar Mezőgazdaság 1851–2000” című kiadvány.

TÁRGYSZÓ:

Dekompozíció, cikluselemzés.
Mezőgazdasági statisztika.

* Ez a tanulmány a *Dr. Sipos Béla* által vezetett T 048581 „Konjunktúraelemzés és prognosztizálás” című OTKA-pályázat keretében készült.

A Központi Statisztikai Hivatal 2000-ben CD-n jelentette meg a „Magyar Mezőgazdaság 1851–2000” című kiadványát [KSH 2000], amely igen fontos adatbázist dolgozott fel. A feldolgozást megkönnyítette, hogy a CD az adatokat excel formátumban is közreadta. Korábban jelent meg a „Világ gazdasági idősorok 1860–1960” (KSH [1964]) című kiadvány, amely többek között ismertette a népesség, a gabonafélék és az állatállomány adatait Magyarországra vonatkozóan is 1860 és 1960 között. A Magyar Statisztikai Évkönyvek és a Magyar Statisztikai Zsebkönyvek lehetővé tették az adatbázis kiegészítését 2004-ig.

Az adatbázisok áttekintése után, figyelembe véve, hogy célszerű volt egy főre jutó adatokkal dolgozni, a következő hosszú adatsorok álltak rendelkezésünkre: betakarított összes termelés esetében: a gabonafélék mint búza (1876–2004), kukorica (1870–2004), árpa (1870–2004), rozs (1921–2004), zab (1921–2004), továbbá burgonya- (1870–2004), cukorrépa- (1920–2004) és cukortermelés (1889–2004). Az állatállomány esetében pedig: a szarvasmarha- (1870–2004), a sertés- (1870–2004) és a loállomány (1904–2004). Feldolgozásra került még a gabonafélék vetésterületének (1921–2004), a mezőgazdasági terület nagyságának (1870–2004) és a mezőgazdasági aktív keresőinek (1900–2004) változása. A magyar népesség adatai 1870 és 2004 között rendelkezésre álltak. Az 1920 előtti adatok számítása során az 1920 (Trianoni diktátum) utáni Magyarország területét vettük figyelembe. Megjegyezzük, hogy a népesség egy főre vetített adatai nagyrészt kiküszöbölik a hosszabb időszak esetében bekövetkezett határváltozásokat, de esetünkben az adatbázis az 1870 és 2004 között Magyarország jelenlegi területére (93 030 négyzetkilométer) vonatkozik. A leghosszabb 1870 és 2004 között rendelkezésre álló adatbázisok lehetővé tették, hogy 135 év adatait elemezzük. A legrövidebb adatsorok, amelyek az 1921 és 2004 közötti időszakra vonatkoznak, is 84 év adatainak vizsgálatát tették lehetővé.

Mivel ez az adatbázis lehetővé tette a hosszú ciklusok kimutatását, jó alapot szolgáltat egy kiterjedt módszertani kísérletre. A dolgozat azonban túl kíván lépni ezen a kísérleten, és feltár néhány olyan tendenciát, elsősorban a mezőgazdaságban érvényesülő hullámzások terén, amelyek a mezőgazdasági szakemberek számára is érdekesek és inspirálók lehetnek. Ennek megfelelően a tanulmány szerkezete a következő. Először a módszertani alapokat ismertetjük, ezt követően először a növénytermesztés, majd az állattenyésztés néhány jellemző hosszú távú idősorát elemezzük, végül összefoglaljuk a fontosabb tanulságokat.

1. A hosszú ciklusok kimutatása

A nemzetközi szakirodalom¹ a következő öt konjunktúra-elemet különbözteti meg:

1. a 3–5 éves leltár (készlet) vagy *Kitchin-ciklus*;
2. a 7–11 éves állandó befektetési (gépi beruházási) vagy *Juglar-ciklus*;
3. a 15–25 éves építési vagy *Kuznets-ciklus*;
4. a 45–60 éves hosszú vagy *Kondratyev-ciklus*;
5. a 100 évnél hosszabb *évszázados* vagy *szekuláris* trendek.

Egyszerű technikai eljárásokkal a ciklusokat részmozgásokra oszthatjuk, egyiket-másikat kiszűrhetjük a vizsgálni kívánt mozgás kimutatása érdekében. A trend a ciklus kiküszöbölésével felfedhető (például mozgóátlagolással, grafikus becsléssel, vagy a szokásos legkisebb négyzetek módszerének alkalmazásával). Kondratyev vizsgálati módszerének az a lényege, hogy az árakat egyszerű statisztikai indexszel ábrázolja, egyes pénzügyi (kamatráta, bérek), vegyes jellegű (külkereskedelmi forgalom), illetve tisztán naturális sorok esetében a trendtől való eltérés számítási módszerét alkalmazza. Az utóbbiaknál (külkereskedelem és termelés, valamint fogyasztás) mindig egy főre jutó adatokat használ, és a legkisebb négyzetek módszerével számított trendtől való eltéréseket vizsgálja úgy, hogy 9 éves mozgóátlagolással megpróbálja kiszűrni a rövidebb ciklusú mozgásokat (*Hunyadi-Vita* [2002] 502–562. old., *Herman et al.* [1994] 167–242. old.). Ezt a hagyományos módszertant kritizálhatják, elsősorban azért, mert az idősorokban meglévő információkon kívül nem használ fel semmi továbbit az elemzések során. A kritika abból a szempontból jogos, hogy agrárszakemberek a trendek és a hullámmozgások indoklására valószínűleg mindig megtalálják az egyedi, specifikus magyarázatot. Ennek a megközelítésnek azonban éppen az a lényege, hogy ne az egyedi, hanem a hosszútávon érvényesülő összetett hatásokat ragadjuk meg, és ezáltal tudjunk a múltban érvényesült, és részben a jövőre is várható tendenciák segítségével hozzátenni valamit a rövid távú szakmai elemzésekhez.

A történelem folyamán a modernkori Európában a Kondratyev-ciklusok a következők szerint alakultak (*Sipos* [2005]).

1790–[1810]–1850	1. Kondratyev-ciklus, periódusa 60 év,
1850–[1875]–1896	2. Kondratyev-ciklus, periódusa 46 év,
1896–[1930]–1945	3. Kondratyev-ciklus, periódusa 49 év,
1945–[1970]–2000	4. Kondratyev-ciklus, periódusa 55 év.

¹ A módszertani kérdésekről csak egy rövidebb összefoglalót adunk, mivel ezek részletesen megtalálhatók – többek között – az irodalomjegyzékben közölt publikációkban.

Az évszázados trendek alakulása ugyanakkor a következő volt:

1250–[1350]–1510	1. szekuláris trend, periódusa 260 év,
1510–[1650]–1740	2. szekuláris trend, periódusa 230 év,
1740–[1817]–1896	3. szekuláris trend, periódusa 156 év,
1896–[1973]– ?	4. szekuláris trend, periódusa ? év.

Felmerülhet természetesen az a kérdés, hogy a több mint fél évszázada kidolgozott cikluselméletek érvényesek-e a mai körülmények között? A későbbi vizsgálatok (például *van Duijn* [1983]) igazolták azt, hogy a hosszú ciklusok és az évszázados trendek léteznek, vagyis nem szűntek meg 1929–1933 után és a módszertan is kiállotta az idő próbáját.² Erre a legfontosabb bizonyíték az 1929–1933-as válságot 40–49 év múlva követő 1973–1978-as ún. olajválság volt. A vizsgálatok azt is kiderítették, hogy a hosszú ciklusok nem maradnak meg a gazdasági szférában, hanem kimutathatók a bűnözésben, a divatban, a politikában, a művészetekben is (*Pusztai* [1987], *Gazdag* [1990]).

2. A magyar mezőgazdaság hosszú ciklusai és trendjei

A mezőgazdaság ciklusainak elemzésekor abból kell kiindulnunk, hogy nem az egész mezőgazdaságot, hanem annak egyes jellemző termékeinek, illetőleg erőforrásainak hosszú távú trendjeit és ciklusait vizsgáljuk. Ennek fő oka az, hogy ezekhez az elemzésekhez hosszú idősorok szükségeltetnek, amik csak ezen a szinten álltak megbízhatóan rendelkezésre. Ez azt is jelenti, hogy a vizsgálatokat természetes mértékegységben tudjuk elvégezni, azaz az ilyen hosszú távon szinte kezelhetetlen ár-kérdés nem zavarja a számításokat.

Először a gabonafélék: a búza (1876–2004),³ a kukorica (1870–2004), az árpa (1870–2004), a rozs (1921–2004) és a zab (1921–2004)] hosszú ciklusainak és évszázados trendjeinek alakulását mutatjuk be. Ezt követően a burgonya- (1870–2004), a cukorrépa- (1920–2004), és a cukortermelés (1889–2004), majd az állatállomány: szarvasmarha- (1870–2004), sertés- (1870–2004), és lóállomány (1904–2004) hosszú ciklusait és évszázados trendjeit elemezzük. Végezetül a mezőgazdasági területnek (1870–2004), a gabonafélék vetésterületének (1921–2004) és a mezőgazdaságban

² A Google keresőbe beírva Kondratieff nevét 145000 hivatkozást találunk, amelyek a Kondratieff-féle hosszú ciklusokkal, illetve azok bizonyításával foglalkoznak az 1980-at követő években.

³ Zárójelben feltüntettük a rendelkezésre álló idősor hosszát. A magyar népesség adatai 1870-től álltak rendelkezésünkre.

dolgozó aktív keresőknek az arányváltozását (1900–2004) vizsgáljuk. Az empirikus eredményeket a mezőgazdasági termelés esetében grafikusán is bemutatjuk.

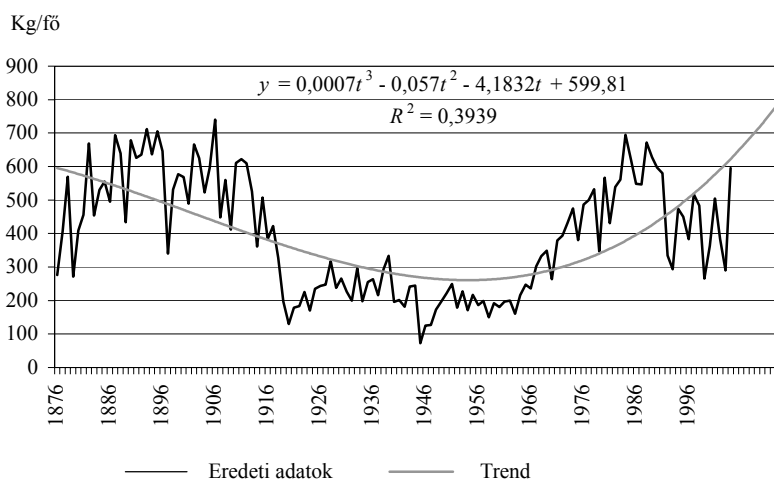
2.1. A növénytermesztés (betakarított összes termelés) hosszú ciklusai és trendjei

A vizsgálatot a növénytermesztés hosszú ciklusainak és trendjeinek elemzésével kezdjük.

A búzatermelés hosszú ciklusai

Az 1. ábra 1876 és 2004 között 129 év adatainak feldolgozása alapján mutatja be az egy főre jutó búzatermelés alakulását Magyarországon. Az idősor alakulásában két fordulópont van, így a trend becslésére a harmadfokú polinom alkalmazása indokolt. Az előrejelzést minden esetben 10 évre készítettük el.

1. ábra. Az egy főre jutó búzatermelés alakulása Magyarországon, 1876–2004



Megjegyzés. Itt és a továbbiakban a számításokat Microsoft Excel programmal végeztük. Bár nemlineáris kapcsolatok esetén a kapcsolat szoroságának mérésére az R^2 helyett az I^2 , a korrelációs index négyzete ajánlott, a két mutató tartalmi azonossága miatt a továbbiakban az R^2 jelölést használjuk.

A vizsgált időszakban a legnagyobb értéket az egy főre jutó búzatermelés 1906-ban érte el (741 kilogramm/fő), míg a legkisebb értéket 1945-ben mértük, (73 kilogramm/fő). A két adat közötti különbség tízszeres. A következő legnagyobb értéket 1984-ben (695 kilogramm/fő) mértük. Az idősor és a trend jól mutatja a nagy gazdasági világválság (1929–1933), a második világháború (1939–1946) és a Rákosi

korszak (1949–1955) negatív hatásait. A rövidebb ciklusok periódusa változik, de a 9 éves átlagperiódus elfogadható. Az évszázados trend 1876 (596 kilogramm/fő) és 1955 (259 kilogramm/fő) között süllyed, majd 2004-ig (614 kilogramm/fő) emelkedik. Az évszázados trend tehát eltér az általános tendenciától, hiszen az 1896 és 1973 közötti periódus emelkedő szakasz, előtte és utána süllyedés található. A trend körül erőteljes a ciklusos mozgás, ami az 1. ábrán kirajzolódik. Ez az oka annak, hogy a többszörös determinációs együttható viszonylag alacsony ($R^2=0,3939$). 1992-től a mért értékek a trendnél kisebbek, a trend ugyanakkor növekedést jelez előre.

A 2. ábra az egy főre jutó búzatermelés hosszú hullámain mutatja, az eredeti idő-sor és a trend különbségét ábrázolva, valamint e különbség 9 tagú mozgó átlagait megrajzolva. A reziduumok, a maradékok (eredeti adatok-trend) képzésével kiszűr-tük az évszázados trend hatását. Az 1. ábra alapján additív kapcsolatra következtet-tünk, mivel az amplitúdó jelentősen nem változott a trend süllyedő (1876–1955) és emelkedő (1955–2004) szakaszában, vagyis a trend és a ciklus egymástól független mozgását figyelhetjük meg. A 9 tagú mozgóátlagolással pedig kiküszöböltük a vélet-len és a rövidebb ciklusok (9, 4,5, 3 éves ciklusok) hatását, így a reziduumok 9 tagú mozgóátlag-görbéje a Kondratyev-féle hosszú ciklusokat mutatja.

2. ábra. A búzatermelés hosszú hullámai Magyarországon, 1876–2004



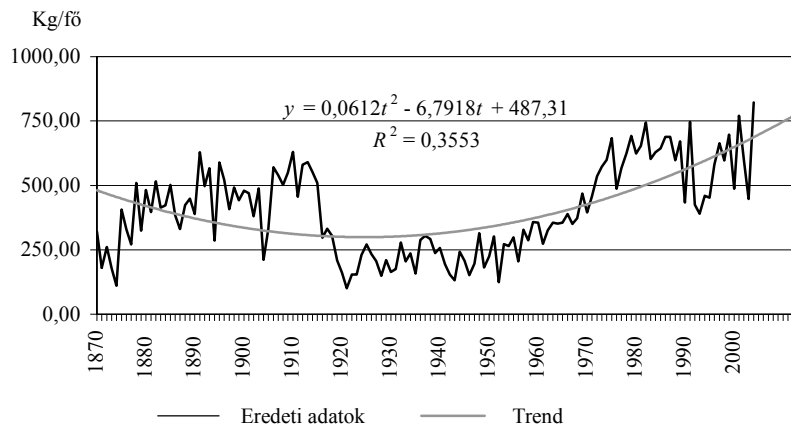
A maradékok 9 tagú mozgó átlaga alapján az egy főre jutó búzatermelés hosszú ciklusai a következőképpen alakult: 1876–[1911]–1924–[1989]–2004, tehát két csúcspont volt kimutatható: 1911 és 1989. Megállapítható, hogy a búzatermelés hosszú ciklusai az általános tendenciáktól eltérő mozgást mutatnak. A válság 1929-et megelőzően már 1911-ben elkezdődött és 1924-ben érte el a mélypontját.

1924 és 1966 között az eredeti adatok és a trend közötti különbség negatív volt, bár lassú hullámzó emelkedést láthatunk a 2. ábrában. A búzatermelés hosszú hullámainak csúcspontja nem 1973–1978-ban, hanem később 1989-ben következett be. Az első hosszú ciklus 48 évig tartott, 35 év felszálló és 13 év leszálló szakaszból állt. A következő ciklus felszálló ága 65 évig tartott, a leszálló ág 15 éve tart. A rendszerváltozás óta az adatsor és így a rövidebb ciklusok igen erőteljes mozgást mutattak, nehéz megbecsülni, hogy a felszálló ág mikor fog megkezdődni. 2004-ben például az egy főre jutó búzatermelés volumene (595 kilogramm/fő) kétszerese volt a 2003-as (290 kilogramm/fő) értéknek. A Kondratyev által meghatározott 3. empirikus összefüggés, vagyis az, hogy a hosszú ciklusok csökkenő hullámának időszakában a mezőgazdaság is tartós válságban van igazolható. A válság különösen elhúzódott 1924 és 1966 között.

A kukoricatermelés hosszú ciklusai

A 3. ábra 1870 és 2004 között 135 év adatának feldolgozása alapján mutatja az egy főre jutó kukoricatermelés alakulását Magyarországon.

3. ábra. Az egy főre jutó kukoricatermelés alakulása Magyarországon, 1870–2004

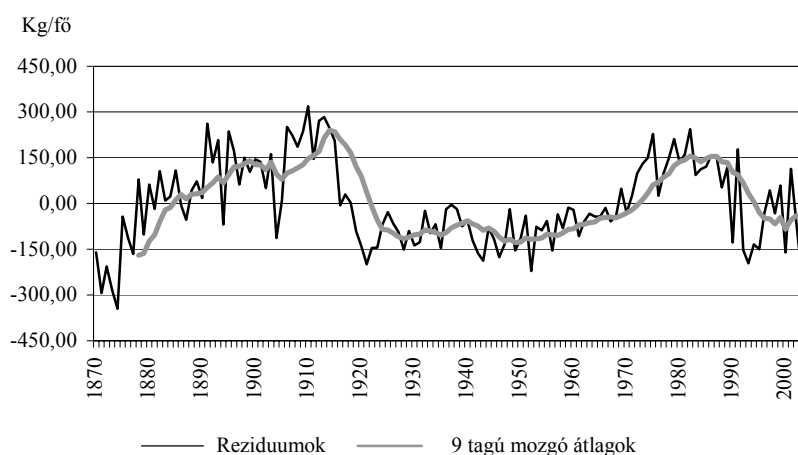


Az idősor alakulásában egy fordulópont van, így a trend becslésére a másodfokú polinom alkalmazása volt indokolt. A vizsgált időszakban a legnagyobb értéket az egy főre jutó kukoricatermelés 2004-ben érte el (822 kilogramm/fő), míg a legkisebb értéket 1921-ben mértük, (101 kilogramm/fő). A két adat közötti különbség több mint nyolcszoros. A következő legnagyobb értéket 2001-ben (770 kilogramm/fő) mértük. Az idősor és a trend jól mutatja a nagy gazdasági világválság (1929–1933) és a második világháború (1939–1946) negatív hatásait. A trend körül erőteljes és szabálytalan a ciklusos mozgás, ami már a 3. ábrán is kirajzolódik. Ez

az oka annak, hogy a többszörös determinációs együttható viszonylag alacsony ($R^2=0,3553$).

A 4. ábra az egy főre jutó kukoricatermelés hosszú hullámainak mutatja, az eredeti idősor és a trend különbségét ábrázolva, valamint e különbség 9 tagú mozgó átlagait megrajzolva. A reziduumok, a maradékok (eredeti adatok-trend) képzésével kiszűrjük az évszázados trend hatását. A 3. ábra alapján additív kapcsolatra következtetünk, mivel az amplitúdó jelentősen nem változott a trend süllyedő (1870–1928) és emelkedő (1928–2004) szakaszában, vagyis a trend és a ciklus egymástól független mozgást mutatott. A reziduumok 9 tagú mozgó átlaga a Kondratyev-féle hosszú ciklusokat mutatja a 4. ábrában. Megállapítható, hogy a kukoricatermelés hosszú ciklusai az általános tendenciáktól részben eltérő mozgást mutatnak.

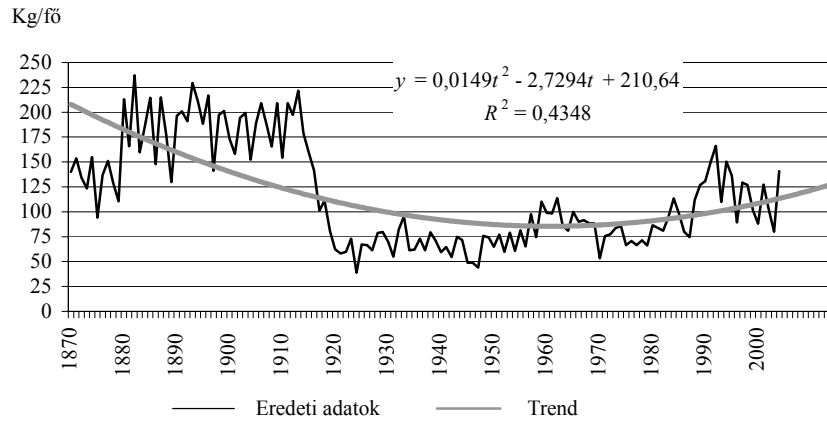
4. ábra. A kukoricatermelés hosszú hullámai Magyarországon, 1870–2004



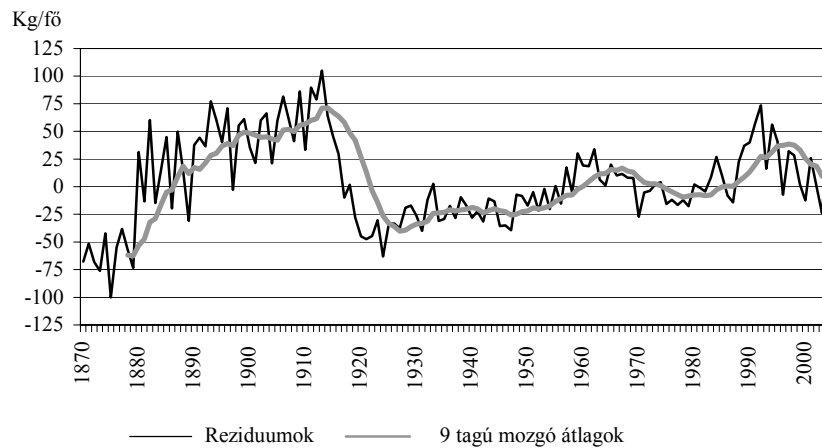
Az árpatermelés hosszú ciklusai

Az 5. ábra 1870 és 2004 között 135 év adatainak feldolgozása alapján mutatja be az egy főre jutó árpatermelés alakulását Magyarországon. Az idősor alakulásában egy fordulópont van, így a trend becslésére a másodfokú polinom alkalmazása volt indokolt. A vizsgált időszakban a legnagyobb értéket az egy főre jutó árpatermelés 1893-ban érte el (229,5 kilogramm/fő), míg a legkisebb értéket 1924-ben mértük, (39 kilogramm/fő). A két adat közötti különbség több mint ötszörös. Az évszázados trend 1870 (208 kilogramm/fő) és 1963 (79 kilogramm/fő) között süllyed, majd 2004-ig (105 kilogramm/fő) emelkedik. Az évszázados trend tehát eltér az általános tendenciától.

5. Az egy főre jutó árpatermelés alakulása Magyarországon, 1870–2004



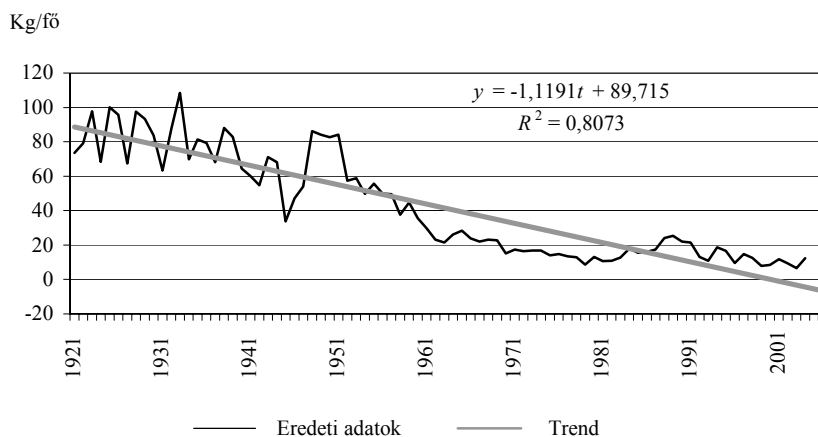
6. ábra. Az árpatermelés hosszú hullámai Magyarországon, 1870–2004



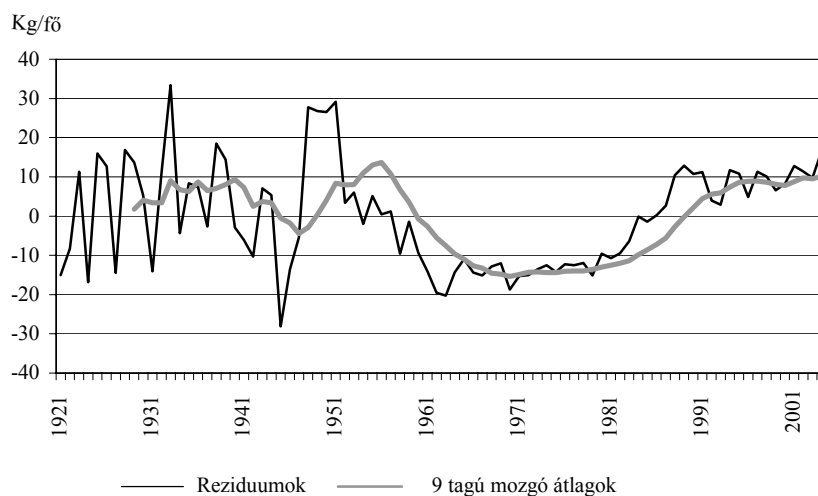
A rozstermelés hosszú ciklusai

A 7. ábra 1921 és 2004 között 84 év adatainak feldolgozása alapján ismerteti az egy főre jutó rozstermelés alakulását Magyarországon. A lineáris trend süllyedő tendenciát mutat. A vizsgált időszakban a legnagyobb értéket az egy főre jutó rozstermelés 1933-ban érte el (108,54 kilogramm/fő), míg a legkisebb értéket 2003-ban mértük (6,6 kilogramm/fő). A két adat közötti különbség több mint tizenhatszorosa. A rozstermelés hosszú ciklusainak alakulását mutatja a 8. ábrában a reziduumok 9 tagú mozgóátlag-sora.

7. ábra. Az egy főre jutó rozstermelés alakulása Magyarországon, 1921–2004



8. ábra. A rozstermelés hosszú hullámai Magyarországon, 1921–2004

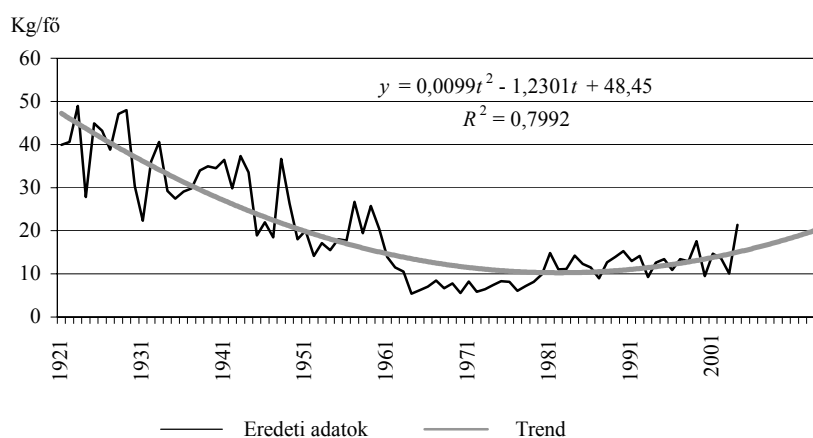


A zabtermelés hosszú ciklusai

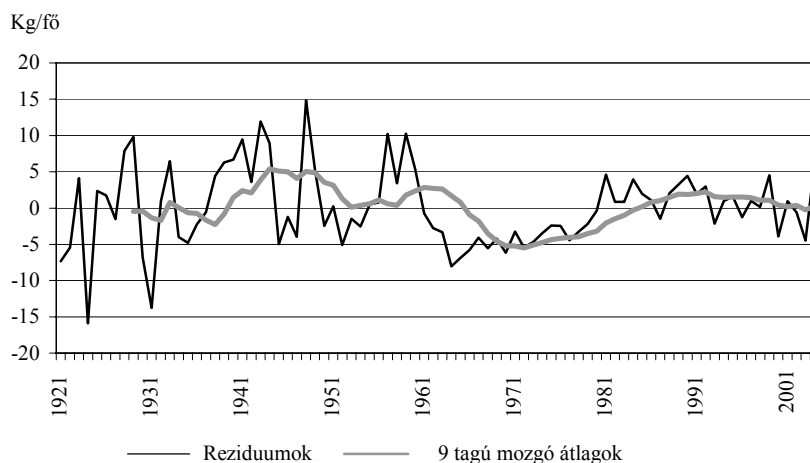
A 9. ábra 1921 és 2004 között 84 év adatainak feldolgozása alapján mutatja az egy főre jutó zabtermelés alakulását Magyarországon. Az idősor alakulásában egy fordulópont van, így a trend becslésére a másodfokú polinom ($R^2=0,7992$) alkalmazása volt indokolt. A trend először süllyedő, majd emelkedő tendenciát mutat. A lineáris trend esetében az $R^2=0,6117$, a féllogaritmikus trendnél pedig az $R^2=0,6791$,

tehát a másodfokú polinom adta a legjobb illesztést. A vizsgált időszakban a legnagyobb értéket az egy főre jutó zabtermelés 1923-ban érte el (49 kilogramm/fő), míg a legkisebb értéket 1964-ben mértük, (5,45 kilogramm/fő). A két adat közötti különbség közel kilencszeres. Az évszázados trend ebben az esetben is jelentősen eltér az általános tendenciától.

9. ábra. Az egy főre jutó zabtermelés adatai Magyarországon, 1921–2004



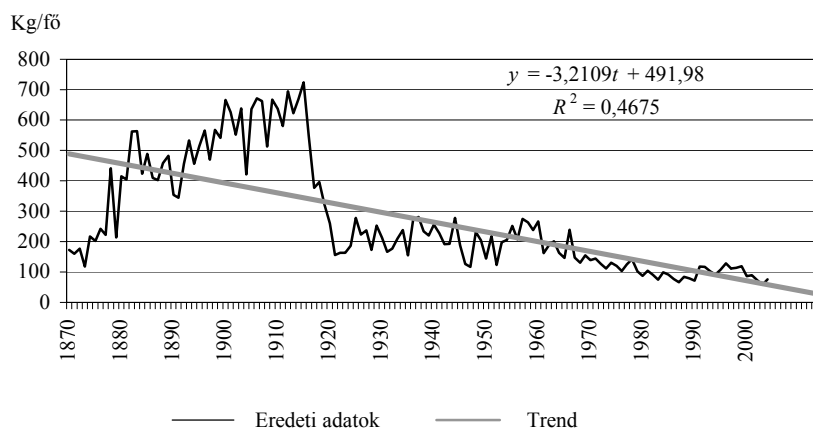
10. ábra. A zabtermelés hosszú hullámai Magyarországon, 1921–2004



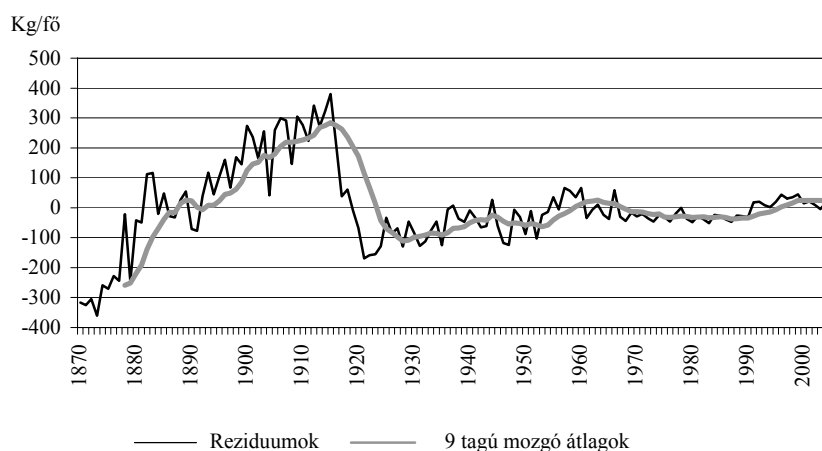
A zabtermelés hosszú ciklusainak alakulását mutatja a 10. ábrában a reziduumok 9 tagú mozgó átlaga. A zabtermelés és a rozstermelés hosszú ciklusai hasonló tendenciákat mutattak.

A burgonyatermelés hosszú ciklusai

11. ábra. Az egy főre jutó burgonyatermelés alakulása Magyarországon, 1870–2004



12. ábra. A burgonyatermelés hosszú hullámai Magyarországon, 1870–2004



A 11. ábra 1870 és 2004 között 135 év adatainak feldolgozása alapján ismerteti az egy főre jutó burgonyatermelés alakulását Magyarországon. Az idősor süllyedő tendenciát mutat a trend becslésére, ezért a lineáris trendet választottuk ($R^2=0,4675$). A vizsgált időszakban a legnagyobb értéket az egy főre jutó burgonyatermelés 1915-ben érte el (725 kilogramm/fő), míg a legkisebb értéket 2003-ban mértük, (57,4 kilogramm/fő). A két adat közötti különbség több mint tizenkétszeres. A 12. ábra a hosszú ciklusokat mutatja.

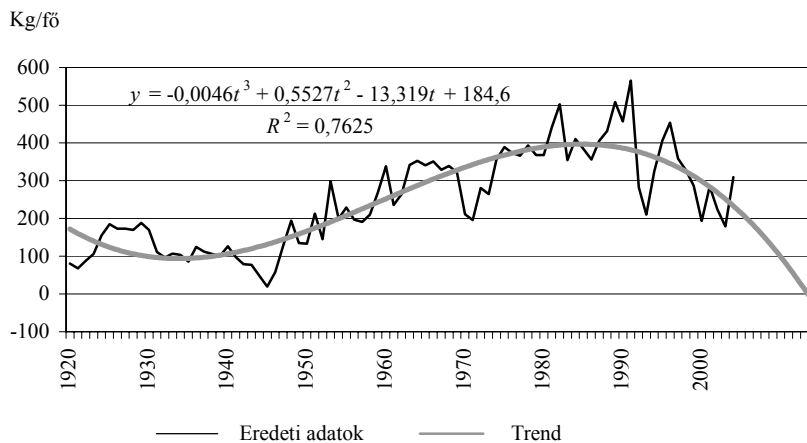
A cukorrépa-termelés hosszú ciklusai

A 13. ábra 1920 és 2004 között 85 év adatának feldolgozása alapján mutatja be az egy főre jutó cukorrépa-termelés alakulását Magyarországon (*Szemző* [1979]).⁴ Az idősor alakulásában két fordulópont van, így a trend becslésére a harmadfokú polinom alkalmazása indokolt ($R^2=0,7625$). Ezt a következtetést matematikai, statisztikai teszteléssel (F -próba) is indokolhatjuk.⁵ A másodfokú parabolikus trend esetében ugyanis az $R^2 = 0,5857$, míg a 13. ábrában látható az, hogy a harmadfokú parabolikus trend esetében a többszörös determinációs együttható lényegesen nagyobb: $R^2 = 0,7625$. Ekkor – némi fenntartással – a regressziós modelleknél a pótlólagos változó bevonásakor használt módszer analógiájaként F -próbával tesztelhetjük a két-féle trend többszörös determinációs együtthatója (R^2) közötti különbséget. Ez esetben láthatjuk, hogy a szokásos 5 százalékos szinten szignifikáns a különbség:

$$F = \frac{(0,7625 - 0,5857)/1}{(1 - 0,7625)/(85 - 4)} = 60 \geq F_{0,05(1,81)} = 3,92,$$

ahol 85 a mintaelemszám, 4 pedig a paraméterek száma. A számított érték: 60 lényegesen nagyobb az F -próba szerinti kritikus értéknél: 3,92, azaz az újabb változó (harmadfokú tag) bevonása indokolt.

13. ábra. Az egy főre jutó cukorrépa-termelés alakulása, 1920–2004

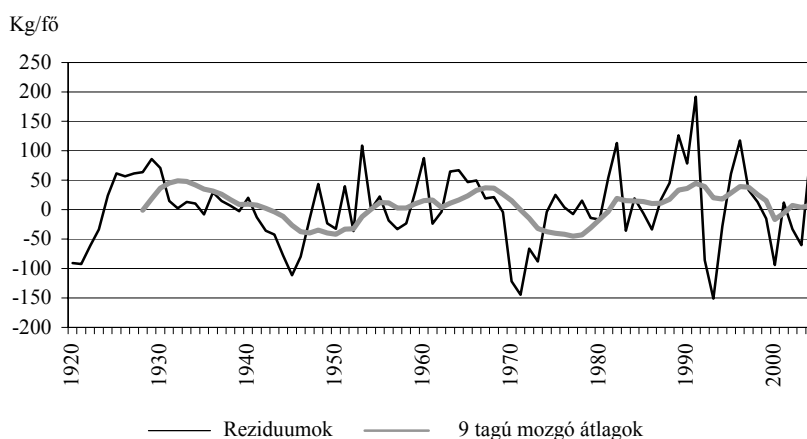


⁴ A szerző áttekintést ad a cukorrépa-termelés alakulásáról 1808 és 1938 között. A hatékonyság növekedésének legfőbb forrása a traktorok elterjedése volt 1920 után.

⁵ A módszer leírása megtalálható: *Mundruczó* [1981]-ben.

A vizsgált időszakban a legnagyobb értéket az egy főre jutó cukorrépa-termelés 1991-ben érte el (566 kilogramm/fő), míg a legkisebb értéket 1945-ben mértük, (20 kilogramm/fő). A két adat közötti különbség több mint huszonnyolcszoros. A 14. ábra bemutatja a hosszú ciklusokat.

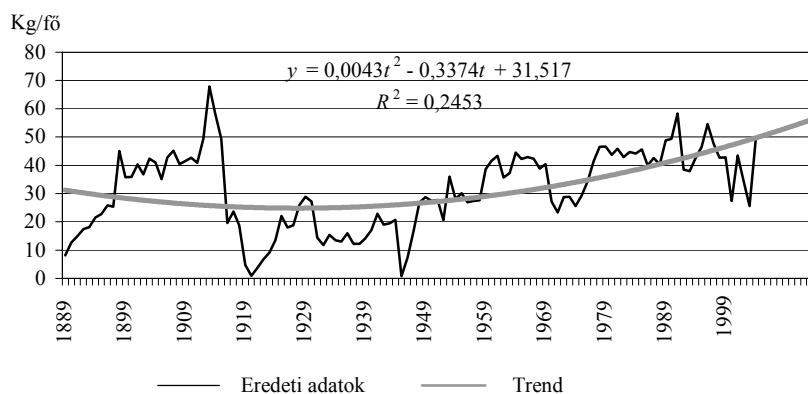
14. ábra. A cukorrépa-termelés hosszú hullámai Magyarországon, 1920–2004



A cukortermelés hosszú ciklusai

A 15. ábra 1889 és 2004 között 116 év adatainak feldolgozása alapján mutatja az egy főre jutó cukortermelés alakulását Magyarországon.⁶

15. ábra. Az egy főre jutó cukortermelés alakulása Magyarországon, 1889–2004



⁶ A cukortermelést a feldolgozóiparba soroltuk.

Az idősor alakulásában egy fordulópont van, így a trend becslésére a másodfokú polinom alkalmazása indokolt. ($R^2=0,2453$). A vizsgált időszakban a legnagyobb értéket az egy főre jutó cukortermelés 1913-ban érte el (68 kilogramm/fő), míg a legkisebb értéket 1945-ben mértük, (0,78 kilogramm/fő). Az évszázados trend (15. ábra) 1928 és 2004 között emelkedik, előtte és utána süllyed. A 16. ábrában a reziduumok 9 tagú mozgó átlag sora mutatja a cukortermelés hosszú ciklusait.

16. ábra. A cukortermelés hosszú hullámai Magyarországon, 1889–2004



A hosszú ciklusokból és évszázados trendekből levonható néhány következtetés.⁷

1. A vizsgált mezőgazdasági termelési sorok esetében az első ciklus periódusa legtöbbször 50 év körül volt, ennél hosszabb ciklust csak a kukoricatermelés esetében tapasztaltunk (77 év). Ugyanakkor az átlagosnál rövidebb volt a periódusa a hosszú ciklusnak a cukortermelés esetében (36 év).

2. A második periódus négy esetben (búza-, kukorica-, rozs- és zabtermelés) még nem ért véget, de várhatóan hosszabb lesz, mint az első. Három esetben (árpa-, burgonya-, és cukortermelés) lezárult a második periódus és a periódushossz egységesen növekedett az első periódushoz képest. Ez teljesen ellentétes az általános tendenciákkal, mivel a gyorsuló technikai fejlődés miatt az elmúlt 200 évben inkább csökkent, mint növekedett a hosszú ciklusok periódusa. Az árpatermelésnél 3 év, a burgonyatermelésnél 17 év, a cukortermelésnél 25 év a növekedés.

3. Az első periódusban mindegyik vizsgált termelési adatsor esetében a felszálló ág hosszabb volt mint a leszálló. Ez azt jelenti, hogy az általános tendenciák rajzolódtak ki, mivel 1896 és 1973 között az évszázados trendek, míg 1896 és 1930

⁷ A növénytermesztés és az állattenyésztés hosszú ciklusairól és évszázados trendjeiről készített összefoglaló táblázatokat az érdeklődők a *Statistikai Szemle* honlapján (www.ksh.hu/statszemle) tekinthetik meg.

között a hosszú ciklusok voltak felszálló ágban. Érvényesült tehát az interferencia törvénye.

4. A második periódusban, mivel többnyire nem zárult le a hosszú ciklus, nehéz szabályosságot kimutatni.

5. Erőteljes, rövid, 2-4 éves hullámzást tapasztalunk mindegyik mezőgazdasági termelési sor esetében, ami azt mutatja, hogy az évente változó kedvező vagy rossz időjárási tényezőknek komoly a hatása a mezőgazdasági termelés alakulására.

6. Az idősorok „rövidsége” miatt teljes évszázados trendet nem lehetett kimutatni. Feltételezhető viszont az, hogy az évszázados ciklusok hullámhosszai a 100 évet meghaladták.

7. Az 1896 és 1973 között általánosan érvényesülő felszálló ág mezőgazdasági termelés esetében nem volt igazolható, többnyire ellentétes tendencia érvényesült, vagy a felszálló ág később kezdődött. Jó példák erre, a búzatermelés (1955–2004), a kukoricatermelés (1928–2004), az árpatermelés (1963–2004), a cukorrépa-termelés (1939–1984) és végül a cukortermelés (1928–2004) trendjei. Megállapítható továbbá, hogy később kezdődött a felszálló ág ezekben az esetekben, de tovább is tartott, tehát az 1973–1978-as válság hatása nem mutatható ki.

8. A második világháború vége majdnem mindegyik vizsgált mezőgazdasági termék esetében a termelési mélypontot jelentette.

9. A burgonyatermelés (1870–2004) és a rozstermelés (1876–2004) a teljes vizsgált időszak alatt csökkenő trendet mutatott.

10. Ami az előrejelzéseket illeti, a hullámok elemzéséből óvatosan arra lehet következtetni, hogy a legfontosabb szántóföldi növények közül a búza, kukorica, az árpa és a zab termelése hosszú távon fellendülőben van, bár a búza és az árpa esetében a rövidebb távú hullámok ezt a fellendülést visszafordíthatják. A rozs és a burgonya esetében fordított a helyzet: a hosszú távú csökkenést kompenzálja a rövidebb távú hullámok emelő hatása. A cukorrépa- és cukortermelés időbeli kilátásai ellentmondásosak.

2.2. Az állatállomány hosszú ciklusai és trendjei

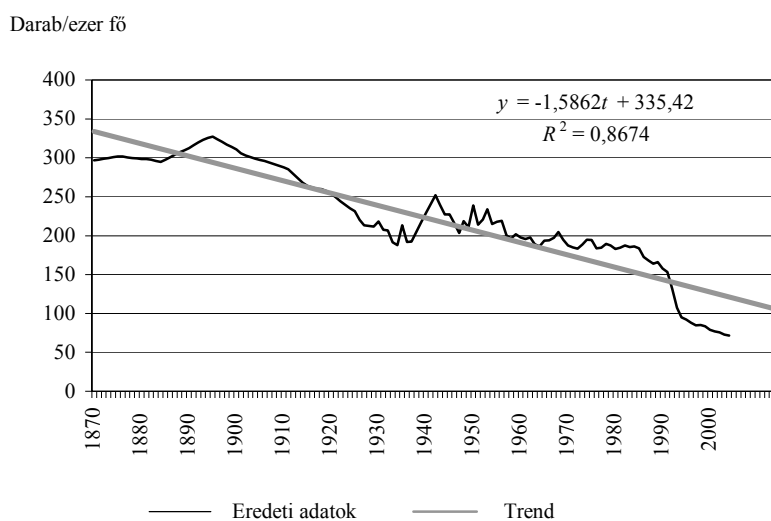
A következőkben áttekintjük az állatállomány hosszú távú ciklusait és trendjeit.

Szarvasmarha-állomány

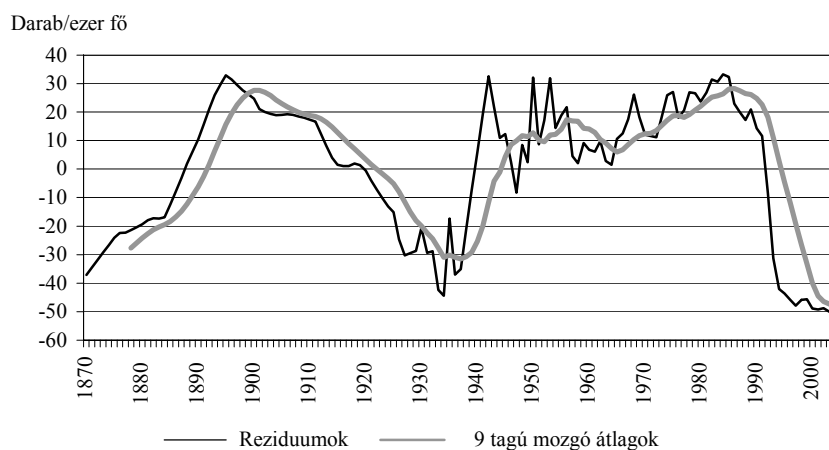
A szarvasmarha-állomány (darab/ezer fő) idősora az 1870 és 2004 közötti időszakot (17. ábra) fogja át. A legnagyobb értéket 1895-ben (327 darab/ezer fő), míg a legkisebbet 2004-ben (71,5 darab/ezer fő) mértük. A 9 éves és annál rövidebb hullámzást csak 1940 után tapasztaltuk. Az évszázados trend végig süllyedő. A hosszú

ciklus (lásd a 18. ábrát): 1870–[1900]–1933–[1955]–1965–[1989]. A szarvasmarha-állomány 1870 és 1993 között meghaladta az egymillió darabot, és 1894 és 1921, illetve 1940 és 1956 között a darabszám 2 millió fölött volt. 1994-től viszont az állatállomány egymillió alá csökkent.

17. ábra. Az ezer főre jutó szarvasmarha-állomány alakulása Magyarországon, 1870–2004



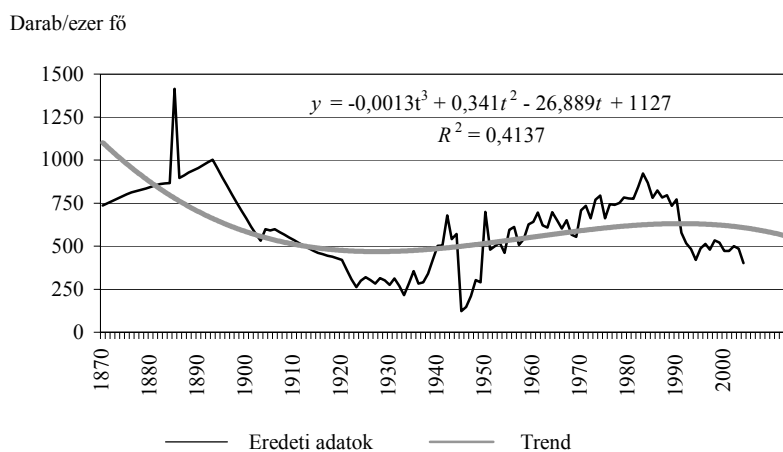
18. ábra. A szarvasmarha-állomány hosszú ciklusai Magyarországon, 1870–2004



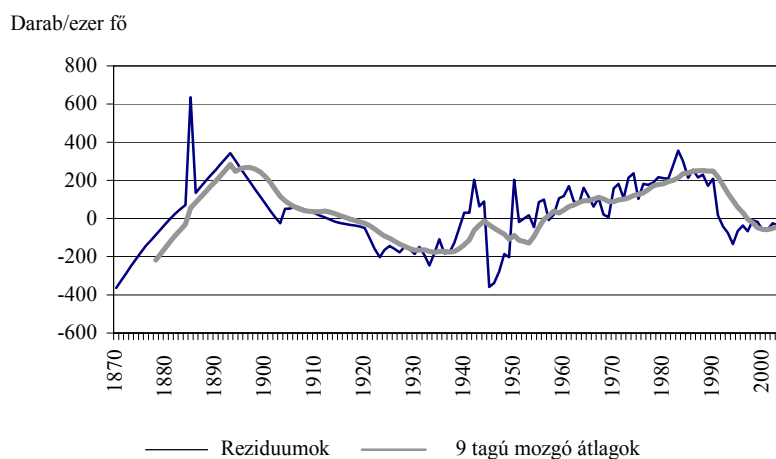
Sertésállomány

A sertésállomány időszora az 1870 és 2004 közötti időszakot (lásd a 19. ábrát) mutatja be. A legnagyobb értéket 1885-ben (1414 darab/ezer fő), míg a legkisebbet 1945-ben (123 darab/ezer fő) mértük. A 9 éves és annál rövidebb hullámzást csak 1925 után tapasztaltuk. Az évszázados trend harmadfokú polinom, ami 1870-től 1933-ig süllyed, majd 1989-ig emelkedik, utána újra süllyed. A hosszú ciklus (lásd a 20. ábrát): 1870–[1895]–1933–[1990].

19. ábra. Az ezer főre jutó sertésállomány alakulása Magyarországon, 1870–2004



20. ábra. A sertésállomány hosszú ciklusai Magyarországon, 1870–2004

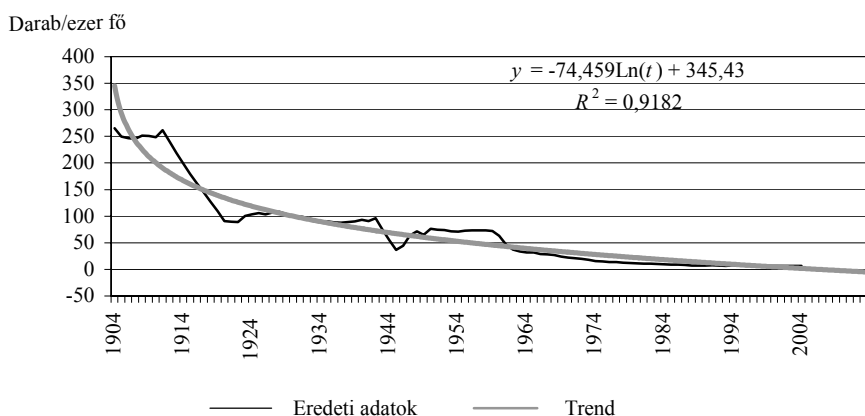


A sertésállomány alakulását ezen túl szezonális és rövid ciklikus⁸ változások is jellemezték. „A sertésállomány szezonális változására az a jellemző, hogy az ősszel éri el a tetőpontját, és mivel a tradicionális háztartási sertésvágások a december végi, vagy az azt követő napokra esnek és a tél végén éri el a mélypontját. Ugyancsak szezonális elsősorban az egyéni termelőknél a tenyésztés is. A gazdák kocáik elléseit, a malacok biztonságosabb felnevelése érdekében úgy ütemezik, hogy azok ne a téli hideg hónapokra essenek. Emiatt az egyes évszakok ellései között jelentős az eltérés. A sertés-tenyésztésre a szezonális ingadozásokon túl, háromévenkénti ciklusban visszatérő konjunktúrahullámzások is jellemzőek. A termelőket mind a vágósertés, mind a takarmányok ára, valamint ezek egymáshoz viszonyított aránya jelentősen befolyásolja. Növekvő jövedelmezőségénél sokan fognak szinte egy időben tenyésztésbe, majd hizlalásba. A jövedelmezőség visszaesésekor vagy csökkentik állományukat, vagy teljesen felhagynak a sertéstartással. A sertésciklus némi késéssel követi az árciklus alakulását. Először a kocaállománynál jelentkezik a változás, majd azt követi az egész sertésállományé” (Tarsoly [1996–2000]). Viszonylag új jelenségnek számít, hogy a sertésciklus hullámhossza az eddigi 3 évről 4-5 évre nőtt (Országos Húsipari... [2005]). A felszálló és leszálló ágak egyaránt megnyúltak. Ez egyúttal elhúzódó túltermelési válságot is okoz. A piaci zavarok akkor különösen intenzívek, ha világgazdasági recesszió idején jelentkeznek.

Lóállomány

A lóállomány időszora a 1904 és 2004 közötti időszakot (lásd a 21. ábrát) fogja át.

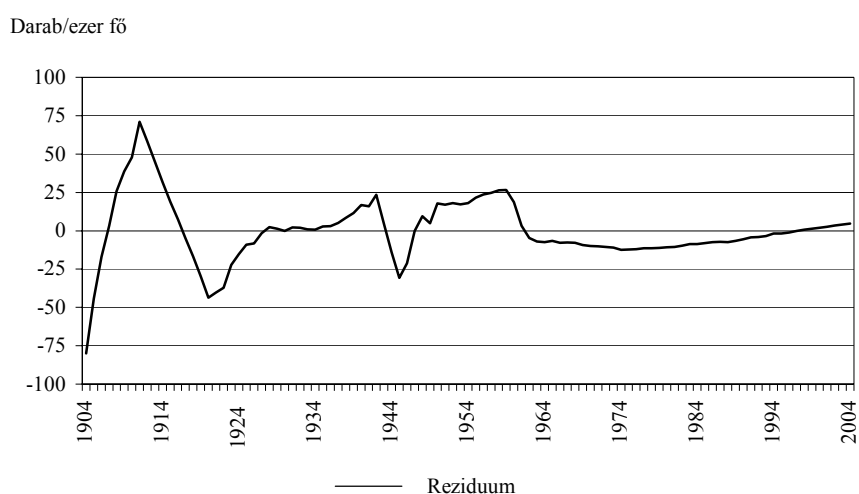
21. ábra. Az ezer főre jutó lóállomány alakulása Magyarországon, 1904–2004



⁸ Ez az ún. sertésciklus, amelynek periódusa 3–5 év.

A legnagyobb értéket 1904-ben (265 darab/ezer fő), míg a legkisebbet 2004-ben (6 darab/ezer fő) mértük. A 9 éves és annál rövidebb hullámzást nem tapasztaltuk. A trend féllogaritmikus, ami erőteljes süllyedő tendenciát mutat 1904 és 2004 között. A hosszú ciklus nem mutatható ki (lásd a 22. ábrát): 1904–[1910]–1920–[1938]–1944–[1950]–1974–[2004].

22. ábra. A lóállomány hosszú hullámai Magyarországon, 1904–2004



A hosszú ciklusokból és évszázados trendekből levonható néhány következtetés az állatállomány esetében a következő.

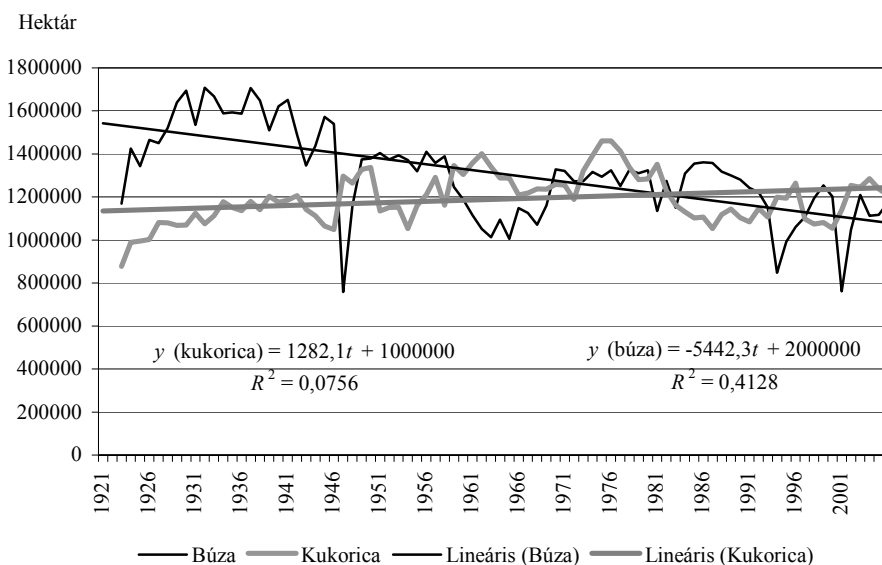
1. Az első hosszú ciklus periódusa 53-65 év közötti értékeket mutat, tehát megfelel az általános tendenciáknak.
2. A második periódus 56-57 év a szarvasmarha-, a sertés- és a lóállomány esetében. A sertésállománynál a süllyedő szakasz végét még nem látjuk. A második periódus hossza valamivel rövidebb, mint az első periódusé.
3. Az első ciklus emelkedő és süllyedő szakasza nagyjából egyforma hosszú.
4. A ciklusok csak részben követik az általános tendenciákat. 1933 után mindhárom esetben emelkedő szakasz kezdődött, ami teljesen ellentétes az ismert tendenciákkal. (1929–1933 a válság és a leszálló ág kezdete)
5. Az évszázados trend végig süllyedő a szarvasmarha-állomány esetében. Ettől eltérő a sertésállománynál, ami 1870-től 1933-ig süllyed, majd 1989-ig emelkedik, utána újra süllyed.
6. A hosszú távú vizsgálatok tanulságként megmutatták, hogy a múltban igen mélyre süllyedő szarvasmarha-állomány is újra gyarapodhat, ami – természetesen

más körülmények között és más okok hatására – talán a jövőben is elképzelhető. A sertésállomány stabilizálódni látszik, a lóállomány ugyanakkor minden jel szerint jelentéktelenné válik.

2.3. A mezőgazdasági terület és a gabonafélék vetésterületének alakulása

A következőkben a mezőgazdasági terület (1870–2004) és a gabonafélék vetésterületének (1921–2004) arányváltozását vizsgáljuk. A mezőgazdasági terület 1870 (6800 ezer hektár) és 1923 (7594 ezer hektár) között emelkedett és azóta csökken (2004-ben 5864 ezer hektár).

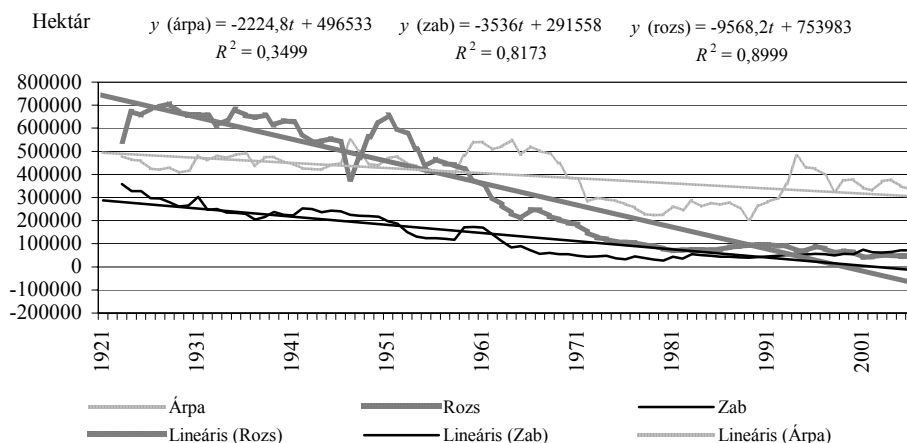
23. ábra. A búza és kukorica vetésterületének alakulása Magyarországon, 1921–2004



A 23. ábra a búza és a kukorica vetésterületének alakulását mutatja 1921 és 2004 között. A búza vetésterülete süllyedő, a kukoricáé viszont emelkedő tendenciát mutat a lineáris trend alapján. A két görbe mélypontjai 1945–1946 és 1999.

A 24. ábra az árpa, a rozs és a zab vetésterületének alakulását mutatja be Magyarországon 1921 és 2004 között. A süllyedő tendencia itt egyértelműen rajzolódik ki.

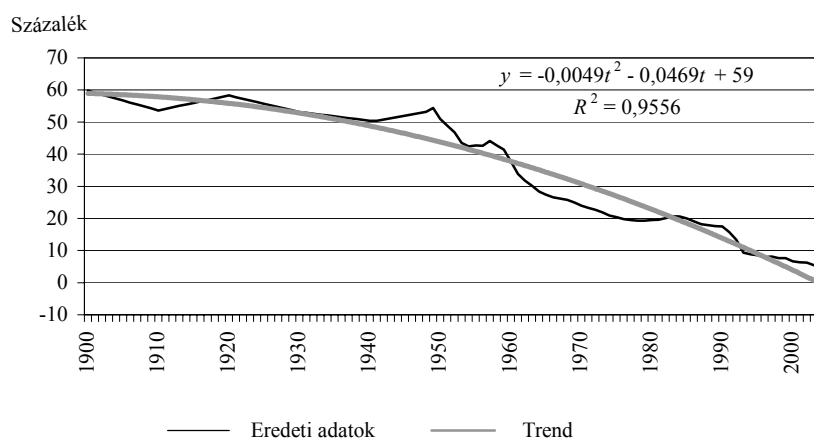
24. ábra. Az árpa, a rozs és a zab vetésterületének alakulása Magyarországon, 1921–2004



2.4. A mezőgazdaság aktív keresői aránya és a magyar népesség alakulása

A 25. ábra bemutatja a mezőgazdaság aktív keresői arányának százalékban megadott változását Magyarországon 1900 és 2004 között.

25. ábra. A mezőgazdaság aktív keresői arányának változása Magyarországon, 1900–2004

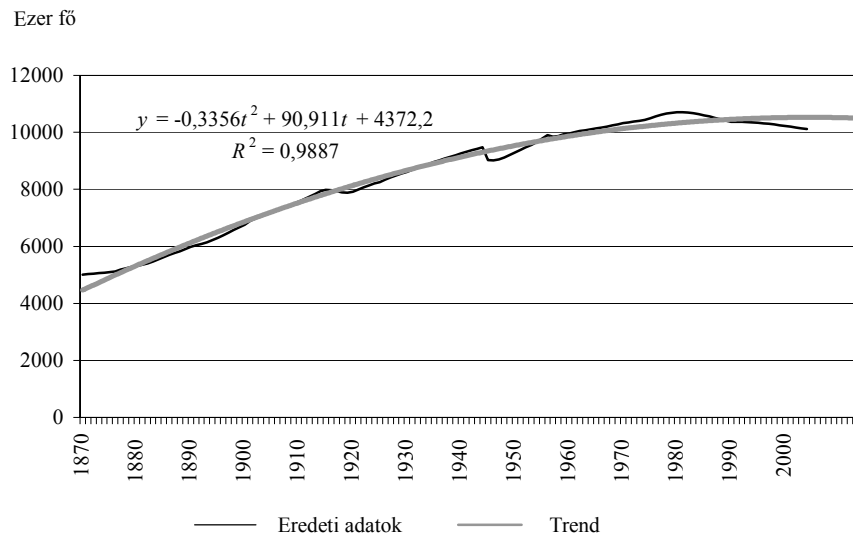


Megjegyzés. Az adatszolgáltatás 1900-tól 1975-ig az 1900-as évtől, 1976-tól 1992-ig az 1976-os évtől, végül 1993-tól 2004-ig az 1993-as évtől érvényes ágazati besorolás szerint történt.

A mezőgazdaság aktív keresői aránya 1900-ban 59,8 százalék volt, s ez az arány 2004-ben már csak 5,3 százalék. Ez megfelel a szabad piacgazdaságokban tapasztalható tendenciáknak (például ez az arány 1989-ben Nagy-Britanniában már 2 százalék, az Egyesült Államokban: 2,4 százalék). Várhatóan ennek megfelelően 2-3 százalék körül stabilizálódik a mezőgazdaság aktív keresői aránya. A másodfokú parabola jól mutatja a csökkenő tendenciát, de a parabola előrejelzésre nem alkalmas, hiszen két év múlva már negatív értéket jelez.

A magyar népesség számának alakulását mutatja a 26. ábra 1870 és 2004 között. A magyar népesség 1980-ig növekedett. Az előző évhez képest csökkenés 1920 után csak 1945-ben és 1946-ban volt. 1981-től a magyar népesség száma csökken, ettől kezdve minden évben fogyás regisztrálható az előző évhez képest. Kivétel az 1992-es év, amikor nem csökkent a népesség az előző évhez képest. A vizsgált adatsorhoz másodfokú parabolikus trend illeszthető. A trendtől való eltérés 1920 után két esetben volt regisztrálható, a II. világháborús veszteségek miatt 1944 és 1948 között lefelé, illetve 1976 és 1982 között pedig felfelé volt eltérés.

26. ábra. A magyar népesség alakulása, 1870–2004



3. Következtetések

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy a hosszabb időtartalmú idősorok elemzése a vizsgált mutatók esetében a magyar mezőgazdaság romló tendenciáit igazolják. Hang-

súlyozni kívánjuk, hogy a vizsgált mezőgazdasági területek, termékek a magyar mezőgazdaságnak csak egy részét érintik és nem adnak átfogó képet és alapot a mezőgazdaság egészére vonatkozó megállapításokhoz. A kutatást behatárolta a rendelkezésre álló adatbázis és a publikáció terjedelmi korlátai. Nem foglalkoztunk a baromfi- és juhtenyésztés alakulásával, mivel ezekre vonatkozóan csak 1949-től rendelkezünk adatokkal. A részletesebben ismertetett állatfajokon kívül hazánkban haszonállatként tartanak – eltérő létszámban – bivalyt, szamarat, öszvért, kecskét, házinyulat, galambot, méheket és különböző prémes állatokat, melyekre vonatkozóan hosszú adatsorokkal nem rendelkezünk. A növénytermelés esetében a kutatás a szántóföldi növénytermelésre koncentrált. Nem vizsgáltuk például a hüvelyesek, a zöldségfélék, a takarmánynövények, a dohány- és a napraforgótermelés hosszú idősorait.

A viszonylag széleskörű vizsgálat eredményei (eredeti ábrák, reziduumok) rávilágítanak arra, hogy a mezőgazdaság nem viselkedik átlagosan, mind a ciklusok, mind az évszázados trendek fel és leszálló ágai eltérnek az iparban, a bányászatban stb. mért általános tendenciáktól. A mezőgazdaság a technika fejlődése ellenére időjárásfüggő, és feltételezhető, hogy az évenként gyakran előforduló jelentős termelési eredményekben mutatkozó ingadozás egyik oka az időjárásban tapasztalható változások (aszály, árvizek, csapadékmennyiség stb.) következménye. A mezőgazdaságban – nagyrészt a technikai fejlődés eredményeként – nem a munkaerő, illetve annak hiánya volt az alapvető korlátozó tényező, hanem a minőségében is csak korlátozottan bővíthető földterület. A mezőgazdasági terület a vizsgált időszakban 1870 és 1945 között visszaesésekkel tarkítva, de növekedett, 1945 után viszont folyamatosan csökkent. A mezőgazdasági területkivonás okai legtöbbször az ipartelepítés, az útépités, a város- és községfejlesztés, valamint az erdőtelepítés voltak. Az általunk vizsgált elmúlt 84-135 év folyamán sűrűn követték egymást olyan történelmi események (háborúk, határváltozások, válságok, gyökeres változások a birtoklás rendszerében, a mezőgazdaság radikális átszervezései, az 1950-es évek erőltetett iparosítása, az 1989-es rendszerváltozás stb.), amelyek egyenetlenné tették a mezőgazdaság fejlődését. Ezt a bemutatott ábrák jól szemléltetik. A tanulmány csak a hosszú ciklusok és az évszázados trendek bemutatására vállalkozott, és számos szakmai kérdés (például birtokviszonyok alakulása, a mezőgazdaság gépesítése, agrrotechnika, ezen belül a műtrágyázás fejlődése, az öntözés és növényvédelem fejlődése, a szállítás és úthálózat fejlesztése stb.) nem képezte a kutatás tárgyát.

A ciklusok előrejelzése igen nehéz szabálytalan alakulásuk miatt. A tervezésben vagy prognosztizálásban egy dolog biztos: hosszú fellendülés után elkerülhetetlen a recesszió. Az azonban nem ismert, ez mikor kezdődik és milyen mély lesz. Ugyanez igaz recesszió idején. Az évszázados tendenciák alapján a megélénkülés biztosnak látszik. Az azonban kérdés, hogy mikor kezdődik és milyen erős lesz. Erre a kérdésre agrárszakemberek bevonásával, sok más információ felhasználásával együtt lehet keresni a választ.

Irodalom

- DUIJN, J. J. [1983]: *The long wave in economic life*. George Allen&Unwin. New-York.
- ESTÓK J. ET AL. [2003]: *Agrárvilág Magyarországon 1848-2002*. Argumentum Kiadó/Magyar Mezőgazdasági Múzeum. Budapest.
- GAZDAG L. [1990]: A hosszú hullámok problémája (Az évszázados gazdasági ciklusok). *Gazdasági Fórum*. VI. évf. 3. sz. 59–63. old.
- GAÁL L. [1978]: *A magyar növénytermelés múltja*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- HERMAN S. ET AL. [1994]: *Statisztika II*. Janus Pannonius Tudomány Egyetem Kiadó. Pécs.
- HUNYADI L. – VITA L. [2002]: *Statisztika közgazdászoknak*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest.
- JUGLAR, C. [1862]: *Des crises commerciales et leur retour periodique en France, en Augleterre et aux Etats Unis*. Franklin. Párizs
- MUNDRUCZÓ GY. [1981]: *Alkalmazott regresszió-számítás*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- KITCHIN, J. [1923]: Cycles and trends in economic factors. *Review of Economic Statistics* 5. évf. 1. sz. 10–16. old.
- KONDRATYEV, N. D. [1925]: *Bolsoe cikli konjunkturi. Voproszi Konjunkturi*. 1. köt. The Institute for Business Cycle Research. Moszkva.
- KONDRATIEFF, N. D. [1926]: *Die langen Wellen der Konjunktur*. 56. köt. Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. Berlin.
- KONDRATIEFF, N. D. [1935]: The long waves in economic life. *The Review of Economic Statistics*. 17. évf. 6. sz. 105–115. old.
- KONDRATIEFF, N. D. [1979]: The long waves in economic life. *Review*. 2. évf. 4. sz. 519–562. old.
- KONDRATYEV, N. D. [1980]: A gazdasági fejlődés hosszú hullámai. *Történelmi Szemle*. 22. évf. 2. sz. 241–269. old.
- KONDRATYEV, N. D. – OPARIN, D. I. [1989]: *A konjunktúra nagy ciklusai*. Politikai gazdaságtan füzetek. 66. Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülete. Budapest.
- KÖVÉR GY. [1988]: N. D. Kondratyev és a gazdasági konjunktúra nagy ciklusai. *Magyar Filozófiai Szemle*. 5-6. sz. 559–617. old.
- KSH [1964]: *Világ gazdasági idősorok. 1860-1960*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest.
- KSH [2000]: *Magyar mezőgazdaság 1851–2000*. Budapest
- KUZNETS, S. [1930]: *Secular movements in production and prices*. Houghton-Mifflin. Boston and New York.
- Országos Húsipari Kutatóintézet Kht. [2005]: *Merre tart a világ élelmiszer-gazdasága?* <http://www.ohki.hu>.
- PUSZTAI L. [1987]: Gazdasági ciklus és bünözés. *Belügyi Szemle*. 35. évf. 9. sz. 34–24. old.
- SIPOS B. [1986]: A Kondratyev-ciklus empirikus vizsgálata és prognosztizálása. *Statisztikai Szemle*. 64. évf. 12. sz. 1209–1237. old.
- SIPOS B. – SZENTMIKLÓSI M. [1991]: A hosszú hullámok alakulása a mezőgazdaságban. *Statisztikai Szemle*. 69. évf. 10. sz. 798–812. old.
- SIPOS B. [1997]: Empirical research of long-term cycles. *Hungarian Statistical Review*. 75. évf. Special Number. 119–128. old.
- SIPOS B. [1998]: Empirical research and forecasting of Kondratiev cycles. In: *On eve of the 21st century*. Akadémiai Kiadó. Budapest. 119–134. old.

- SIPOS B. [2002]: Analysis of long-term tendencies in the world economy and Hungary. *Hungarian Statistical Review*. Special Number. 80. évf. 7. sz. 86–102. old.
- SIPOS B. [2005]: A rendszerváltás utáni rövid konjunktúraciklusok vizsgálata. *Statisztikai Szemle*. 83. évf. 4. sz. 340–364. old.
- SZEMZŐ B. (szerk.) [1979]: *A cukorrépa-termelés Magyarországon 1808-1938*. Akadémiai kiadó. Budapest.
- TAKÁCS J. [2005]: A magyar mezőgazdaság főbb jellemzői a 2003. évi gazdaságszerkezeti összeírás alapján (I.-II.). *Statisztikai Szemle*. 83. évf. 8. sz. 705–723. old.; 9. sz. 809–825. old.
- TARSOLY I. (főszerk.) [1996–2000] *Magyarország a XX-ik században*. 2. köt. Természeti környezet, népesség és társadalom, egyházak és felekezetek, gazdaság. Babits Könyvkiadó. Szekszárd <http://mek.oszk.hu>.

Summary

Our research shows the changes of long cycles and century trends using long-term (1870–2004 and 1921–2004) Hungarian agricultural time series. The analysis covers time series of production of important plants, primarily cereals (wheat, maize, barley, rye and oat) and animal stocks (neat, pig and horse). Time series of acreage of cereals, size of agricultural area and active employees in agriculture are also analyzed. Data of Hungarian population for the time period between 1870 and 2004 are also available therefore duration of the longest period we could study was 135 year. Our results present that in agriculture century trends and long-term cycles have showed different movement from general tendencies. The empirical analysis was helped by a CD publication *Hungarian Agriculture 1851–2000* of the Hungarian Statistical Office.

A statisztika tantárgy és a statisztikai ismeretek tanítása alap- és középfokon

Dr. Tóth András
középiskolai tanár

A tanulmány a statisztika tantárgyának középiskolai oktatását, valamint a statisztikai ismeretek általános és középiskolai tanításának helyzetét tekinti át. Sorra veszi a statisztikának mint önálló tantárgynak középiskolai oktatási formáit az elmúlt ötven év során, majd áttekinti az 1950-es években kialakított közgazdasági technikumok – illetve ezek megszüntetése után a szakközépiskolák –, szerepét a statisztikai oktatásban. A tanulmány második részében a matematika tantárgy keretében oktatott statisztikai anyagot mutatja be a szerző, aki maga is évtizedekig a statisztika tárgyának jeles oktatója volt.

TÁRGYSZÓ:

A statisztika oktatása és képzés.

A felsőoktatásban csaknem 230 év távlatában tekinthetünk vissza a statisztika tárgyának magyarországi tanítására. Az alsó- és középszintű oktatás törvénybe foglalt rendszere és tanterve azonban csak később, a XIX. század második felében született meg, de ezen belül a statisztika tárgya nem kapott helyet. Pedig *Keleti Károly* elvbarátja és munkatársa volt *Eötvös Józsefnek*, a későbbi vallás- és közoktatásügyi miniszternek, akivel együtt munkálkodtak a kiegyezés előkészítésén. Keleti, az Országos Statisztikai Hivatal igazgatójaként, hamarosan szembekerül azzal a tapasztalattal, hogy a magyar statisztikai szolgálat létrehozásához és működtetéséhez szükség van statisztikai alap- és szakképzéssel kialakított szakembergárdára, ezt azonban akkor még saját hatáskörben igyekeztek megoldani Keleti és tudós munkatársai. Később a statisztika egyes szakemberei már a két világháború közötti időben felvetették a középiskolai statisztikaoktatás szükségességét.¹

Az első ötéves terv kapcsán különösen nagy jelentőséget kapott a statisztika a gazdasági életben. A terv teljesítésének mérése, a termelési jelentések fontossága erősen megnövelték a statisztikai munka mértékét és jelentőségét. Elsősorban a középszintű vállalati statisztikusok számában mutatkozott hiány.

Az önálló statisztikai tantárgy középiskolai oktatásának bevezetése

A statisztika tantárgya az 1951/52. tanévtől szerepel önálló tárgyként a közgazdasági középiskolákban, azonban a statisztikának a gazdasági szakoktatásban betöltött helye, tananyagtartalma az elmúlt évek során többször változott. Az 1952. évi X. törvény alapján átszervezték a közgazdasági középiskolákat és létrejöttek a szakosított közgazdasági technikumok, melyeknek ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi, közlekedési, pénzügyi és statisztikai tagozatai voltak. A földműves szövetkezetek adminisztrációs munkáinak elvégzésére képesített a közgazdasági technikumok kereskedelmi tagozatának egy része. Ezeket a közgazdasági technikum kereskedelmi tagozata szövetkezeti szakának nevezték.

A közgazdasági technikumok statisztikai tagozatán egy éven keresztül (a II. osztályban) alapozó tantárgyként az általános statisztikát, majd két éven keresztül (a III-

¹ *Mudrinszky Rózsa dr.* [1932]: A statisztika a középiskolában. *Magyar Statisztikai Szemle*. X. évf. 12. sz. 1090–1094. old.

IV. osztályban) szakstatisztikai tantárgyat, mégpedig az iparstatisztikát és a mezőgazdasági statisztikát tanították. Az országban két ilyen iskola működött: Budapesten a Fényes Elek Közgazdasági Technikum és Szegeden a Kőrösy József Közgazdasági Technikum. A közgazdasági technikumok statisztikai tagozatán középfokú statisztikus képzés folyt. A statisztika tagozatú közgazdasági technikumok közvetlen felügyeletét, irányítását a Központi Statisztikai Hivatal látta el.

A Pénzügyminisztérium közvetlen irányítása alá tartozó közgazdasági technikumok pénzügyi tagozatán csak általános statisztika volt (a III. osztályban), szakstatisztikát nem tanítottak. A közgazdasági technikumok ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi, közlekedési, pénzügyi tagozatán a statisztika oktatásának óratervét az 1. és 2. táblázat mutatja.

1. táblázat

Óraterv egyes közgazdasági technikumokban

Közgazdasági technikum (tagozat)	Általános statisztika		A tagozat jellegének megfelelő statisztika	
	Heti óraszám	Osztály	Heti óraszám	Osztály
Ipari	2	III.	4	IV.
Mezőgazdasági	2	III.	4	IV.
Kereskedelmi	3	III.	5	IV.*
Közlekedési	2	III.	3	IV.
Pénzügyi	2	III.	–	–

* Kereskedelmi ismeretek, statisztika, tervezés összevonva.

2. táblázat

A statisztika tantárgy óraterve a közgazdasági technikumok statisztikai tagozatú iskoláiban

Közgazdasági technikum (statisztikai tagozat)	Általános statisztika		Iparstatisztika		Mezőgazdasági statisztika	
	Heti óraszám	Osztály	Heti óraszám	Osztály	Heti óraszám	Osztály
Budapesten	3	II.	3	III.	3	IV.
			3	IV.		
Szegeden	3	II.	2	III.	2	III.
			3	IV.	3	IV.

A szakosított közgazdasági technikumok oktatása a gazdasági gyakorlathoz való alkalmazkodást jelentette, de nem szolgálhatta a gazdaság tartós, perspektivikus igé-

nyeit és ezáltal szükségessé vált a középiskolai közgazdasági, ügyviteli képzés reformjának kidolgozása.

A reform előkészítése 1958-ban indult meg. A Külkereskedelmi Minisztérium javaslatára ugyanakkor vezették be az idegen nyelvi közgazdasági technikum osztályokat, amelyek szervezése egyben módot adott a sokak által kívánt egységes szakmai tananyag kialakítását célzó kísérletre is. Az iskola és a gyakorlat szorosabbá tétele érdekében vezették be, először kísérleti jelleggel, a heti egy napos gyakorlati oktatást 6 órában, majd pedig az egységes osztályok működtetését. Az 1961. évi III. törvény alapján kísérleti jelleggel néhány iskolában szakközépiskolai osztályokat szerveztek.

A közgazdasági technikumok egységes és idegen nyelvi tagozatán, valamint a kísérleti jellegű szakközépiskolai osztályokban csak általános statisztikát tanítottak az első osztályban, mégpedig

- a közgazdasági technikumok egységes tagozatán heti 3 órában,
- a kísérleti jellegű szakközépiskolai osztályokban heti 3 órában,
- a közgazdasági technikumok idegen nyelvi tagozatán heti 2 órában.

Az általános statisztika tanítása a középiskola első osztályában szakmai és pedagógiai szempontból is elhibázottnak tekinthető. A közgazdasági technikumok egységes és idegen nyelvi tagozatán, valamint a szakközépiskolákban az általános statisztikát II-III-IV. osztályban a „vállalati gazdaságtan” tantárgy követte. A vállalati gazdaságtan az iparra, a mezőgazdaságra, a kereskedelemre, a közlekedésre vonatkozó tervezési, szervezési, statisztikai és pénzügyi ismereteket tartalmazott.

Lényeges változás következett be az iskolatípusokban az 1965. évi 24. sz. törvény alapján. Általánossá váltak a közgazdasági szakközépiskolák. A szakosított közgazdasági technikumok kifutó jelleggel az 1967-68. tanév végéig működtek. A közgazdasági szakközépiskolai képzés új koncepciójának lényege abban állt, hogy az általános és az erre épülő, egy ágazatra irányuló oktatás, továbbá az elmélet és gyakorlat legteljesebben összekapcsolva valósuljon meg.

Az új koncepció tiszta profilt biztosított az iskolatípus számára, megszüntette a szakképesítés igényével fellépő ügyviteli és áruforgalmi képzés összekapcsolását, létrehozta a közgazdasági szakközépiskoláktól függetlenül működő kereskedelmi szakközépiskolákat. Másrésztől azonos képzési, képesítési szintet, szakmai képesítést biztosított az iskolatípuson belül és megszüntette az iskolatípus elnevezése, valamint a képzés tartalma közötti ellentmondást is, mivel a közgazdasági technikum a statisztikai tagozat kivételével előzőleg sem adott technikus szintű képesítést.

Az 1965. évi 24. sz. törvény alapján hatféle képzés alakult ki a közgazdasági szakközépiskolán belül:

- általános irányú osztályok, különböző gyakorlattal, így ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi, közlekedési;
- pénzügyi osztályok;
- külkereskedelmi ügyviteli osztályok;
- gép-gyorsíró általános ügyviteli osztályok;
- gép-gyorsíró idegen nyelvi osztályok;
- ügyvitelgépészeti osztályok.

Az általános irányú osztályokban egy évig általános, egy évig pedig szakstatisztikát, a pénzügyi ügyviteli, a külkereskedelmi ügyviteli és a gép- és gyorsíró általános ügyviteli osztályokban egy évig általános statisztikát tanítottak. A gép- és gyorsíró idegen nyelvi osztályokban és az ügyvitel-gépészeti osztályokban nem folyt statisztikaoktatás.

A közgazdasági szakközépiskolák 2000–2001. tanévig érvényes ágazatszerkezetét a 127./1972. (M.K.13.) MM sz. utasítás alakította ki. E szerint a közgazdasági szakközépiskola ágazatai a 2000–2001. tanév végéig a következők voltak.

Számviteli-gazdálkodási ágazat. Képesítés: képesített könyvelő, vállalati tervező és statisztikus.

Pénzügyi ágazat. Képesítés: pénzügyi ügyintéző, képesített könyvelő.

Számítástechnikai programozó ágazat. Képesítés: számítástechnikai programozó.

Számítástechnikai folyamatszervező ágazat. Képesítés: számítástechnikai folyamatszervező.

Külkereskedelmi ügyintéző ágazat. Képesítés: külkereskedelmi ügyintéző.

Igazgatási-ügyviteli ágazat. Képesítés: igazgatási ügyintéző, jegyzőkönyv-vezető, gyorsíró és gépiró.

Gép-gyorsíró idegen nyelvi ágazat. Képesítés: jegyzőkönyv-vezető, gyorsíró és gépiró, idegen nyelvi gépiró.

A statisztikai tantárgyat a közgazdasági szakközépiskola számviteli-gazdálkodási ágazatán (képesítést adó szaktárgy) III. osztályban általános statisztikát (heti 3 órában), IV. osztályban szakstatisztikát (ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi, közlekedési statisztikát), illetve néhány év óta üzleti statisztikát (heti 3 órában); pénzügyi és igazgatási ágazatán az általános statisztikát szakmai alapozó tantárgyként tanítottuk.

A statisztika helye a közgazdasági szakközépiskola tantárgy-rendszerében

A statisztika tantárgyat a közgazdasági szakközépiskola számviteli-gazdálkodási ágazatán, a pénzügyi ágazatán és az igazgatási-ügyviteli ágazatán tanítottuk.

3. táblázat

Az iskoláskorúak statisztika óratervi óraszámja az egyes ágazatokon

Oktatási ágazat	Heti óraszám		Megjegyzés
	III. osztály	IV. osztály	
Számviteli-gazdálkodási	3	3	képesítést ad
Pénzügyi	2	–	–
Igazgatási-ügyviteli	2	–	–

4. táblázat

A felnőttoktatásban, négyéves képzési formában részt vevők statisztika óratervi óraszámja az egyes ágazatokon

Oktatási ágazat	Heti óraszám					Megjegyzés
	Esti tagozat			Levelező tagozat		
	II. osztály	III. osztály	IV. osztály	III. osztály	IV. osztály	
Számviteli-gazdálkodási	-	3	3,5	2	2	képesítést ad
Pénzügyi	-	1	-	0,5	-	–
Igazgatási-ügyviteli	1	-	-	-	-	–

5. táblázat

A felnőttoktatásban, kétéves képzési formában részt vevők statisztika óratervi óraszámja az egyes ágazatokon

Oktatási ágazat	Heti óraszám				Megjegyzés
	Esti tagozat		Levelező tagozat		
	I. osztály	II. osztály	I. osztály	II. osztály	
Számviteli-gazdálkodási	2,5	3,5	1,5	2	képesítést ad
Pénzügyi	-	1,5	-	1	–

Megjegyzés. Az igazgatási-ügyviteli ágazaton érettségizettek kétéves esti és levelező tagozata nem működött.

A számviteli-gazdálkodási ágazaton általános statisztikát tanítottunk egy évig a nappali tagozat III. osztályában, a négyéves esti és levelező tagozat III. osztályában, az érettségizettek kétéves esti és levelező tagozatának I. osztályában. Szakstatisztikát (ipari, mezőgazdasági, belkereskedelmi, közlekedési) tanítottunk egy tanévig.

A szakosított közgazdasági technikumokban a statisztika heti óraszámához képest a közgazdasági szakközépiskolák számviteli-gazdálkodási ágazatának heti statisztika óraszámát egy órával növekedett, amelyet a III. osztályos általános statisztika oktatására fordítottak. A szakstatisztika heti óraszámát az 1984-85. tanévtől az ötnapos tanítási hétre történő áttérés miatt 4 óráról 3 órára csökkent. A számviteli-gazdálkodási ágazaton sikeres érettségi-képesítő vizsgát tett tanulóink képesített könyvelő, vállalati tervező és statisztikus képesítést kaptak.

Tehát a számviteli-gazdálkodási ágazaton a statisztika képesítést nyújtó szakmai tantárgy volt. A számviteli-gazdálkodási ágazat képesítést adó másik két tárgya közül, a könyvvitelt a statisztikánál magasabb, a tervezést a statisztikánál alacsonyabb össz-óraszámokban tanítottuk.

A statisztika helyét a számviteli-gazdálkodási ágazatban alapvetően az határozta meg, hogy vállalati statisztikusokat képeztünk a gazdaság számára, ebből adódóan végzett tanulóinknak rendelkezniük kellett a statisztikusi munkakörök betöltéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismeretekkel, készségekkel.

A közgazdasági szakközépiskola számviteli-gazdálkodási ágazata tantárgyrendszerében a statisztika kétoldalú kölcsönhatásban állt a többi szakmai tantárggyal. Egyrészt egyes szakmai előkészítő, vagy szakmai tantárgyak (gazdasági és jogi ismeretek, számítástechnika, közgazdaságtan, könyvvitel) oktatásával alapoztuk meg a statisztika tanítását, másrészt pedig a statisztika hatott a többi szakmai tantárgy (könyvvitel, tervezés, közgazdaságtan) eredményesebb elsajátítására.

A statisztika tudományának azokat az elemeit, amelyeket a középiskolában tanítottunk, statisztika tantárgynak nevezzük. A statisztika mint középiskolai tantárgy lényegesen különbözik a statisztika tudománytól, mert a statisztika tantárgy a statisztika tudomány tartalmát lényegesen leszűkíti. A közgazdasági szakközépiskolai statisztika tananyaga azonban nem a statisztika tudomány arányosan csökkentett kivonata. A statisztika oktatás a statisztika tudomány által felhalmozott ismeretekből csak a közgazdasági szakközépiskolai nevelési és képzési céljának megfelelő, az alapfokú statisztikusi képesítéshez szükséges, válogatott ismereteket közvetíti.

A statisztika tantárgy, tehát nem a statisztika tudomány valamilyen kicsinyített mása, hanem sajátos didaktikai struktúra, amelyben a nevelés célja, a közgazdasági szakközépiskola sajátos feladata, a tanulók életkori sajátosságaihoz való alkalmazkodás is kifejezésre jut. Mind az általános statisztika, mind a szakstatisztikák tananyaga rendszerezett ismereteket nyújt, illetve nyújtott, de a statisztika tudományának csak azokat a részeit tartalmazza, amelyek a tantárgy tanítása előtt álló feladatok megvalósítása szempontjából szükségesek. A statisztika tantárgy fő vonalaiban köve-

ti a tudományban kialakított és elfogadott rendszerezést, ugyanakkor szem előtt tartja a fokozatosság elvét, az egyszerűtől az összetett, a könnyebbről a nehezebb felé haladást érvényesíti.

A statisztika tantárgy tananyagának tartalmát a tanterv mint központi állami pedagógiai dokumentum határozta meg.

A statisztika tantárgy tananyagtartalmában jelentős változás következett be, az 1992-93. tanévtől. 1992 szeptemberétől a közgazdasági szakközépiskolák számviteli-gazdálkodási ágazatán az iparstatisztika, a mezőgazdasági statisztika, a kereskedelmi statisztika, a közlekedési statisztika helyett heti 3 órában egységesen üzleti statisztikát tanítottunk.

Az üzleti statisztika tantárgy bevezetése a tananyag-korszerűsítés jegyében történt. A középiskolai statisztika-szaktanárokat több napos szakmai továbbképzésen készítettük fel az új tantárgy tanítására. A szakmai továbbképzés előadói az üzleti statisztikai tananyag kidolgozói, a tankönyv szerzői, a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Statisztikai tanszékének oktatói voltak. Az üzleti statisztika bevezetésével egységes tananyagot tanítottunk a számviteli-gazdálkodási ágazat minden IV. osztályában.

A középiskolai statisztika tanításában a szaktanárok szép szakmai, pedagógiai feladata a tanulók felkészítése a statisztikai versenyekre, pályázatok készítésére. Az Országos Szakmai Tanulmányi Verseny (OSZTV) keretében hirdettük meg minden tanévben a statisztikai tanulmányi versenyt. A kétfordulós versenyen a közgazdasági szakközépiskolák számviteli-gazdálkodási ágazatának IV. osztályos tanulói vehettek részt. Az országos statisztikai tanulmányi verseny első tíz helyezettje szakirányú továbbtanulás esetén az egyetemi, főiskolai felvételi vizsgákon mentesülhetett a matematika mellett választott másik felvételi tárgy vizsgájától, amennyiben az adott felsőoktatási intézmény felvételi rendje ezt lehetővé tette. (Az 1994-1995. tanévig a felvételimentesség, a minisztériumi döntés alapján egyértelműen járt a tanulónak.) Sajnos az 1995-1996. tanévtől csökkent azoknak a felsőoktatási intézményeknek a száma, amelyek elismerik a felvételimentességet a versenyhelyezések alapján.

A Központi Statisztikai Hivatal rendszeresen meghirdeti a statisztikai pályázatot a középiskolák adott tanévében már statisztikát tanuló diákjai részére. A pályázat készítése lehetőséget ad a tanulóknak a gyakorlati statisztikai munka (kérdőív szerkesztése, csoportosítás stb.) végzésére, a vizsgált gazdasági vagy társadalmi jelenség, folyamat mélyebb megismerésére, a vállalkozások, intézmények munkájába való betekintésre, és hozzájárul közgazdasági érdeklődésük, statisztikai szemléletük erősödéséhez.

A közgazdasági szakközépiskolák mellett statisztikát a kereskedelmi szakközépiskolák II. osztályában tanítottunk. A kereskedelmi szakközépiskolák II. osztályában tanított általános statisztika oktatásának célja a III-IV. osztályban tanított kereskedelmi gazdaságtan szakmai alapozása volt.

A hagyományos ágazati rendszerű közgazdasági szakközépiskolai képzésre, amelynek keretében önálló tantárgyként tanítottuk a statisztikát, 1997 szeptemberében iskolázhattak be utoljára az intézmények. A 2000–2001. tanévben végeztek azok a tanítványaink, akik még a „képesített könyvelő, vállalati tervező és statisztikus” képesítést kapták.

1998 szeptemberétől a szakközépiskolák, így a közgazdasági szakközépiskolák is csak az Országos Képzési Jegyzék (OKJ) szerinti szakképzésekre iskolázhatnak be.

Az 1980-as évek végén a korszerűsítés jegyében, nagyon sok egyedi iskolai kísérletet engedélyezett a Művelődési és Közoktatási Minisztérium, ám ezek egy bizonyos idő után áttekinthetetlené váltak. Az egyedi iskolai kísérletek a közgazdasági szakközépiskolákban is megjelentek. A statisztika oktatás szempontjából két iskolai kísérletet tartok említésre érdemesnek.

1. A Jókai Mór Közgazdasági Szakközépiskola (Pápa), ahol a szakképzés speciális vonásait kívánták csökkenteni, a képzést egységesíteni.
2. A Kossuth Lajos Közgazdasági Szakközépiskola (Budapest), ahol az üzleti statisztika, tervezés tantárgyat tanították a IV. és az V. évfolyamon.

Az 1992-93. tanévtől az ún. világbanki szakközépiskolai oktatás (egyedi iskolai kísérlet) keretében indult az üzleti gazdaságtan (számvitel, pénzügy, statisztika, marketing ismeretek) oktatása modulrendszerben III-IV. osztályban, vizsgakötelezettség nélkül.

1998 szeptemberétől a szakközépiskolák, így a közgazdasági szakközépiskolák I-IV. évfolyamán (9-12. évfolyamán) csak szakmai alapozó, előkészítő oktatás folyhat, a „tényleges” szakképzés átkerült az érettségi vizsga utáni tanévekre, az V-VI. évfolyamra (13-14. évfolyamra). Ez a tény tantárgyunk szempontjából azt jelenti, hogy jelenleg a közgazdasági szakközépiskolák érettségire felkészítő évfolyamain nem tanítunk önálló tantárgyként statisztikát. A közgazdasági szakközépiskolák III-IV. évfolyamán (11-12. évfolyamán) viszont szakmai előkészítő tantárgyként – a világbanki modellnek megfelelően – általánossá vált az üzleti gazdaságtan oktatása, amelynek keretében statisztikai ismereteket is tanítunk. A 2004-2005. tanévtől a közgazdaság szakmacsoportban középszintű érettségi vizsgát tehetnek tanulóink közgazdasági alapismeretek (üzleti gazdaságtan) tantárgyból is.

Ugyancsak 1998 szeptemberétől a szakközépiskolák az Országos Képzési Jegyzék szerint a következő statisztikai szakképzésekre iskolázhatnak be V-VI. évfolyamon (13-14. évfolyamon):

- általános gazdasági és statisztikai ügyintéző,
- gazdasági elemző és szakstatisztikai ügyintéző,
- informatikai statisztikus és gazdasági tervező.

Sajnos a statisztikai szakképesítések nem túl népszerűek sem az iskolák, sem a tanulók körében. Az Általános gazdasági és statisztikai ügyintéző szakképzés tanévenként általában 6-8 iskolában, míg a Gazdasági elemző és szakstatisztikai ügyintéző képzés évek óta csak egyetlen iskolában történik. Az informatikai statisztikus és gazdasági tervező akkreditált iskolarendszerű felsőfokú szakképesítésre (új nevén Felsőfokú Szakképesítésre) történő felkészítés a 2003-2004. tanévben 12 középiskolában folyt. Ugyanebben a tanévben a középiskolákon kívül 11 felsőoktatási intézményben zajlott az Informatikai statisztikus és gazdasági tervező szakképzés.

A statisztikát mint szakmai alapozó tantárgyat:

- az európai üzleti asszisztens,
- a gazdasági informatikus I.,
- a gazdasági informatikus II.,
- a marketing- és reklámügyintéző,
- a pénzügyi-számviteli ügyintéző,
- a vállalkozási ügyintéző

Országos Képzési Jegyzékben szereplő szakképesítéseknél oktatják.

A statisztikai ismeretek tanítása a matematika tantárgy keretében

A statisztika tantárgy szerepének, jelentőségének a gazdasági jellegű szakképzésben történő csökkentésével szinte párhuzamosan, a Nemzeti alaptanterv (NAT), a kerettantervek bevezetésével bizonyos statisztikai ismeretek oktatása megjelent az általános iskolai és a középiskolai (gimnáziumi és szakközépiskolai egyaránt) matematika tantárgyban.

Az általános iskolai matematika „Valószínűség, statisztika” című témaköre az életkori sajátosságokat és a pedagógiai fokozatosság elvét figyelembe véve évfolyamonként tartalmazza az alapvető statisztikai ismereteket.

A „Valószínűség, statisztika” témakör évfolyami (osztályonkénti) tantervi előírásai:

- fejlesztési feladatok, tevékenységek,
- tananyag és a gondolkodási módszerek alapoza – tartalom,
- a továbbhaladás feltételei.

Részletesen egy-egy szerkezeti egység tartalma a következő.

Fejlesztési feladatok, tevékenységek	Tananyag és a gondolkodási módszerek alapozása	A továbbhaladás feltételei
Az általános iskola 1. osztálya		
A matematikai tevékenységek iránti érdeklődés felkeltése matematikai játékok segítségével. A megfigyelő és rendszerező képesség fejlesztése valószínűségi játékokkal.	Események, ismétlődések játékos tevékenység során. „Biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” érzékelése találgatással, próbálgatással. Adatok gyűjtése, ábrázolás oszlopdiagram építésével (tárgyi tevékenység formájában).	
Az általános iskola 2. osztálya		
A valószínűségi szemlélet alapozása. A szóbeli kifejezőképesség fejlesztése. Ábrázolási képesség. Szokások kialakítása az adatok lejegyzésére. Kombinatorikus képességek fejlesztése, tapasztalatok megfogalmazása, összegzés.	Adatok gyűjtése (megfigyelt történeskről, mért vagy számlált adatok). Adatok ábrázolása táblázat, grafikon, oszlopdiagram segítségével, megállapítások leolvasása. A „biztos, nem biztos, valószínű, lehetséges” fogalmak alapozása játékkal, tevékenységgel, példák gyűjtése. Az elképzelés és a valóság összevetése.	
Az általános iskola 3. osztálya		
A matematika és a valóság kapcsolatának folyamatos figyelemmel kísérése. Kifejezőképesség fejlesztése a sejtések megfogalmazásával. Logikus gondolkodás fejlesztése.	Adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése, rendezése, ábrázolása, elemzése. Két adat számtani közepének értelmezése. A lehetséges és lehetetlen tapasztalati úton való értelmezése. A biztos és véletlen megkülönböztetése. Próbálgatások tárgyi tevékenységek kíséretében, sejtések, indoklások megfogalmazása.	A biztos és a véletlen megkülönböztetése konkrét tapasztalatszerzés útján.

(Folytatás a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Fejlesztési feladatok, tevékenységek	Tananyag és a gondolkodási módszerek alapozása	A továbbhaladás feltételei
Az általános iskola 4. osztálya		
<p>Tapasztalatok szerzésével későbbi fogalomalkotás előkészítése (a biztos, a lehetséges és a lehetetlen események, törtszámok).</p> <p>A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.</p> <p>A gyakoriság, valószínű, kevésbé valószínű értelmezése konkrét példákon.</p>	<p>Adatok gyűjtése, rendezése, ábrázolása grafikonon.</p> <p>Táblázatok, grafikonok készítése, leolvasása, értelmezése.</p> <p>Néhány szám számítási közepének értelmezése.</p> <p>Valószínűségi játékok, kísérletek, megfigyelések.</p> <p>A véletlen események gyakoriságának megállapítása kísérletek végzésével.</p> <p>A sejtés megfogalmazása adott számú kísérlettel.</p> <p>Sejtés, kísérletezések, a kísérleti eredmények összevetése a sejtéssel, az esetleges eltérés megállapítása és magyarázata.</p>	<p>Adatgyűjtés táblázatok leolvasásával. Példák megfogalmazása a „biztos”, a „lehetséges” és a „lehetetlen” fogalmának használatával.</p>
Az általános iskola 5. osztálya		
<p>A valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése.</p> <p>A megfigyelőképesség, elemző képesség fejlesztése.</p>	<p>Valószínűségi játékok és kísérletek.</p> <p>Adatok tervszerű gyűjtése, rendezése.</p> <p>Oszlopdiagram készítése.</p> <p>Egyszerű grafikonok értelmezése, elemzése.</p>	<p>Konkrét feladatok kapcsán a biztos és a lehetetlen események felismerése.</p>
<p>A számolási készség fejlesztése.</p>	<p>Átlagszámítás néhány adat esetén.</p>	<p>Két szám számtani közepének (átlagának) meghatározása.</p>
Az általános iskola 6. osztálya		
<p>Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése.</p>	<p>Valószínűségi játékok és kísérletek.</p>	<p>Konkrét feladatok kapcsán a biztos és a lehetetlen események felismerése.</p>
<p>Rendszerszemlélet fejlesztése.</p> <p>Megfigyelőképesség, elemző képesség fejlesztése.</p> <p>Adatok gyűjtése környezetünkben.</p>	<p>Adatok tervszerű gyűjtése, rendezése.</p> <p>Kördiagram.</p> <p>Adatok értelmezése, jellemzése, ábrázolása (például a leggyakoribb adat, szélső adatok).</p>	
<p>Számolási készség fejlesztése.</p>	<p>Átlagszámítás néhány adat esetén.</p>	<p>Néhány szám számtani közepének (átlagának) meghatározása.</p>

(Folytatás a következő oldalon.)

(Folytatás.)

Fejlesztési feladatok, tevékenységek	Tananyag és a gondolkodási módszerek alapozása	A továbbhaladás feltételei
Az általános iskola 7. osztálya		
Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése.	Valószínűségi kísérletek egyszerű konkrét példák esetében.	
	Gyakoriság, relatív gyakoriság fogalma, tulajdonságai.	A gyakoriság fogalma.
Statisztikai adatok elemzése, értelmezése.	Adatok gyűjtése, rendszerezése, adatsokaság szemléltetése, grafikonok készítése.	Egyszerű grafikonok olvasása, készítése.
Az általános iskola 8. osztálya		
Valószínűségi és statisztikai szemlélet fejlesztése.	Valószínűség előzetes becslése, szemléletes fogalma.	Relatív gyakoriság.
Adatsokaságban való eligazodás képességének fejlesztése.	Adathalmazok elemzése (módusz, medián) és értelmezése, ábrázolásuk. Grafikonok készítése, elemzése.	Leggyakoribb és középű adat meghatározása kisszámú konkrét adathalmazban. Grafikonok készítése, olvasása egyszerű esetekben.

A középiskolai matematika 9. osztályos tananyagának egyik fejezete a „Valószínűség-számítás, statisztika” című témakör, amelyet az érettségi vizsgán is számon kérnek. A „Valószínűség-számítás, statisztika” témakör oktatásával kapcsolatos elvárásokat elsősorban az érettségi vizsga követelményei szempontjából vizsgáljuk.

Az érettségi követelményeit matematikából is két szinten, középszinten és emelt szinten (tartalmazza a középszint követelményeit is) határozták meg:

Kompetenciák a „Valószínűség-számítás, statisztika” témakörnél.

- A tanuló értse a statisztikai kijelentések és gondolatmenetek sajátos természetét.
- Ismerje a statisztikai állítások igazolására felhasználható adatok gyűjtésének lehetséges formáit, és legyen jártas a kapott adatok áttekinthető szemléltetésében, különböző statisztikai mutatókkal való jellemzésében.
- Az emelt szinten érettségiző diák tudjon egyszerűbb véletlenszerű jelenségeket modellezni és a valószínűségi modellben számításokat végezni.
- Emelt szinten ismerje a véletlen szerepét az egyszerű statisztikai mintavételi eljárásban.

A „Valószínűség-számítás, statisztika” témakör részletes vizsgakövetelményei a következők.

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
Leíró statisztika Statisztikai adatok gyűjtése, rendszerezése, különböző ábrázolásai	Tudjon adott adathalmazt szemléltetni. Tudjon adathalmazt táblázatba rendezni és táblázattal megadott adatokat feldolgozni. Értse a véletlenszerű mintavétel fogalmát. Tudjon kördiagramot és oszlopdigramot készíteni. Tudjon adott diagramról információt leolvasni. Tudja és alkalmazza a következő fogalmakat: osztályba sorolás, gyakorisági diagram, relatív gyakoriság.	Tudjon hisztogramot készíteni, és adott hisztogramról információt leolvasni.
Nagy adathalmazok jellemzői, statisztikai mutatók	Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: – aritmetikai átlag (súlyozott számtani közép), – medián (rendezett minta közepe), – módusz (leggyakoribb érték). Ismerje és használja a következő fogalmakat: terjedelem, átlagos abszolút eltérés, szórás.	Ismerje az adathalmazok egyesítése és átlaguk közötti kapcsolatot.
	Szórás kiszámolása adott adathalmaz esetén számológéppel. Tudjon adathalmazokat összehasonlítani a tanult statisztikai mutatók segítségével.	
A valószínűség-számítás elemei	Véges sok kimenetel esetén szimmetria-megfontolásokkal számítható valószínűségek (egyenlő esélyű elemi eseményekből) egyszerű feladatokban. Esemény, eseménytér konkrét példák esetén. A klasszikus (Laplace)-modell ismerete. Szemléletes kapcsolat a relatív gyakoriság és a valószínűség között. Valószínűségek kiszámítása visszatevéses mintavétel esetén, binomiális eloszlás.	Ismerje és alkalmazza a következő fogalmakat: események egyesítésének, metszetének és komplementerének valószínűsége, feltételes valószínűség, függetlenség, függőség. A nagy számok törvényének szemléletes tartalma (nagyobb n-ekre valószínűbb, hogy $\left \frac{k}{n} - p \right < \delta$). Geometriai valószínűség. A binomiális eloszlás (visszatevéses modell) és a hipergeometriai eloszlás (visszatevés nélküli modell) tulajdonságai és ábrázolása. Várható érték, szórás fogalma és kiszámítása a diszkrét egyenletes és a binomiális eloszlás esetén. A binomiális eloszlás alkalmazása. A minta relatív gyakoriságának becslése a sokaság paraméterének ismeretében.

A modern tudományelmélet egyik fontos pillére az a gondolkodásmód, amellyel a sztochasztikus jelenségek leírhatók. A társadalomtudományi, a természettudományi és a közgazdasági törvényeink nagy része csak statisztikusan igaz. A mindennapi élet történéseit sem lehet megérteni statisztikai ismeretek nélkül, mivel ott is egyre gyakrabban olyan tömegjelenségekkel kerülünk szembe, amelyek a statisztika eszközeivel kezelhetők. A sztochasztika gondolkodásmódja a XXI. század elejére az emberi gondolkodásnak, döntéseknek és cselekvéseknek olyannyira alapvető része lesz, hogy elsajátítása semmiképpen sem kerülhető meg.

Ebben a témakörben középszinten csak az alapfogalmak megértését és használatát követeljük meg, míg emelt szinten a téma matematikai felépítésének egyes részéről is számot kell adni. E fejezet követelményrendszere két ellentétes tendencia közötti kompromisszum jegyében született, mely szerint alapvető társadalmi szükség mutatkozik a téma iránt, miközben a tanításban elfoglalt helye ma még igencsak periférikus.

Amennyire lehangoló a statisztika tantárgy szerepének csökkenése a gazdasági jellegű szakoktatásban, annyira örömteli a statisztikai ismeretek tanításának megjelenése az általános- és a középiskolai matematika tantárgy keretében.

Könyvvitelt, statisztikát, tervezést, de elsősorban statisztikát jómagam is 43 éven át oktattam középiskolában. Bízom abban, hogy a statisztika tantárgy szerepe, jelentősége a gazdasági jellegű szakképzésben tovább nem csökken, hanem inkább emelkedik.

Summary

The study introduces the teaching of statistics in high-schools and the status of the statistical knowledge in high-schools and elementary schools. The author enumerates the educational forms of statistical teaching in the last 50 years then provides an overview of the role of the economic polytechnics – later vocational schools – founded in the 1950s in statistical teaching. In the second part of the study the author, who was also a teacher of statistics, introduces the statistical material taught within the frames of mathematics subject.

Beszámoló a Magyar Statisztikai Társaság Területi Statisztikai Szakosztályának üléséről

A Magyar Statisztikai Társaság Területi Statisztikai Szakosztálya 2005. december 14-én konferenciát tartott Visegrádon, ahol hat előadó vizsgálta a területfejlesztés és a térségi versenyképesség aktuális és igen összetett témakörét.

Az első előadást *Dr. Szegvári Péter* címzetes egyetemi docens, a Regionális Fejlesztési Holding Rt. vezérigazgató-helyettese tartotta „Versenyképesség az új Területfejlesztési Konceptióban” címmel, melyben a decentralizált területfejlesztés mellett érvelt. Beszámolóját a globális-lokális paradoxon ismertetésével kezdte, melynek segítségével rávilágított arra, hogy a globális piacokon belül az egyes területek versenyképessége igencsak különböző, ezért léteznek olyan területek, amelyek bár globálisan versenyképesnek számítanak, lokálisan ez nem mondható el róluk. Az egyes területek versenyképességét befolyásoló tényezők közül az elérhetőséget, a K+F ráfordítások arányát, a magasan képzett munkaerő meglétét emelte ki, hozzátette azonban azt, hogy a versenyképesség és a területi különbségek mérésének legfontosabb mutatója a GDP, amelyet az Európai Unió is használ és elfogad. Külön kiemelte a metropoliszoknak és térségüknek a területi versenyképességre gyakorolt hatását. Ilyen versenyképességi pólusok Európában például London, Párizs és Milánó, illetve a potenciális jelöltek között szerepel Budapest és Pozsony is.

Előadása második felében a területfejlesztés szerepéről beszélt, melynek fő feladatai között említette a területi versenyképesség fel-

tételeinek biztosítását, a területi felzárkózás elősegítését, az ágazati fejlesztési célok térbeli összehangolását, a régiók fejlesztésének koordinálását, a decentralizáció elősegítését és a határ menti együttműködések koordinálását. Kiemelte, hogy az európai területfejlesztés 2007–2013-as irányelvei között a kohézió, a versenyképesség és a kooperáció szerepel, amelyeknek köszönhetően jelentősen kibővülnek Magyarország támogatási forrásai. Az új magyar területfejlesztési koncepcióban is új területfejlesztési célrendszert fogalmaztak meg, melynek elemei: a térségi versenyképesség, a területi felzárkózás – esélyteremtés, a fenntartható területi fejlődés, a regionalizmus és decentralizáció, valamint az integrálódás Európába. A regionális versenyképesség statisztikai összetevői közé a GDP-t, a lakónépességet, a munkaképes korúak és a foglalkoztatottak számát sorolta az előadó, „hivatalos” összetevőinek pedig a 24/2001. OGY-határozat 3. sz. mellékletében foglalt mutatókat nevezte meg. A versenyképességet akadályozó tényezők között a tőkehiányt, az ismeretek hiányát, az információhiányt, az együttműködés hiányát és a bizalomhiányt nevezte meg és kiemelte az észak-déli irányú közlekedési tengely hiányát a magyarországi úthálózatból. A térségi versenyképesség javítására tett javaslatai között szerepel: a gyorsforgalmi úthálózat bővítése, a területi versenyelőnyök kihasználásának szorgalmazása, a logisztikai központok létrehozása, ezek hálózatának bővítése, a dinamikus településrendszer megalkotása és a határ menti együttműködések létrehozása.

Salamin Géza, a VÁTI Kht. Stratégiai Tervezési Igazgatóságának irodavezetője „A területi tervezés aktuális kérdései, folyamatai és feladatai” címmel tartott előadást, melyben a területi tervezés általános kérdéseiről, az új területfejlesztési koncepció kidolgozásáról, illetve a korábbi koncepció megvalósítása során szerzett tapasztalatokról beszélt. Előszavában kiemelte hogy a területi tervezés szerepe igen jelentős a jövő formálásában, hiszen hosszú távon határozza meg a fejlesztés irányait, illetve azok területi súlypontjait, közvetlen hatást gyakorolva a társadalom és gazdaság egészére. A tervezést előadásában ciklusként jellemezte, amely vizsgálatokkal valamint a célok meghatározásával kezdődik, amit a konkrét tervek kidolgozása, végrehajtása, majd a tervek megvalósulását, hatását ellenőrző visszacsatolás követ. Az 1998-ban elfogadott Országos Területfejlesztési Koncepció esetében az egész ciklus közel 8 évet vett igénybe, hiszen a kapcsolódó kutatások már 1996-ban elkezdődtek, s a megvalósulást követő ex post hatásvizsgálatok 2004-ben fejeződtek be.

A területi tervezés jellegéből adódóan a területi tervet a különböző részletezettségű stratégiák, programok és rendezési tervek együttesen alkotják. Az előadó a területi tervezés egyik legfontosabb alapkérdéseként emelte ki, hogy a tervező milyen területi, közigazgatási egységeket vesz alapul, milyen területegységre bontva dolgoz ki terveket, programokat. Magyarországon a területfejlesztési koncepciók kidolgozásakor e tervezési szintek: az ország, a régiók, a speciális térségek, a megyék, a kistérségek és végül a települések voltak. Az új koncepciót, mely a 2007 és 2013 közötti időszakra határozza meg a területfejlesztés feladatait, hasonló területi felosztás szerint alakították ki.

Az előadó kiemelte hogy a tervezés a közösség tudatos, szervezett, megalapozott jövőformálása, feladata, hogy biztosítsa a verseny-

képességet, a fenntarthatóságot, a társadalmi és területi kohéziót, a decentralizációt, és a szubszidiaritást. A területfejlesztés céljainak elérését szolgáló eszközök: a közvetlen beavatkozások, az integrált szakpolitikák, a területrendezés, a régiós politikák, valamint a vidékfejlesztés. A területfejlesztés gyakorlati érvényesítésének három alapvető formáját emelte ki: 1. a saját fejlesztést; 2. más szereplők fejlesztésének orientálását, a támogatások, az ágazati programokba beépülő prioritások, és a szabályozások révén; 3. valamint egyéb nem fejlesztéspolitikai eszközöket mint az érintett térségi szereplők döntéseinek és a külső szereplők koordinálását.

Salamin Géza előadásának végén felhívta a figyelmet arra, hogy az új területi politikának számtalan kihívással kell szembenéznie. Ahhoz hogy a területfejlesztés elérje célját, a területi politikákat, valamint az ágazati politikákat össze kell hangolni, hiszen ezek csak egymást erősítve képesek a regionális problémák megoldására, a versenyképesség növelésére. Szükséges a stratégiai és fizikai tervezés összehangolása, közös stratégián alapuló rendezési tervek kialakítása. Szintén lényeges a főként mezőgazdasággal foglalkozó térségek fejlesztése, a vidékfejlesztés integrálása a területfejlesztési stratégiákba. A tervezés minősége továbbra is nagy hangsúlyt kap, hiszen a források esetleges túlbecslése finanszírozási problémákhoz vezethet. A minőség biztosítása érdekében már a tervezés időszakában fontos a szakmai egységesség, nyitottság, a megelőző kutatások magas színvonala, s a területi adatok, információk széleskörű feldolgozása.

A délelőtti utolsó előadását *prof. dr. Lengyel Imre* a Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézetének vezetője tartotta, „A regionális versenyképesség értelmezése és piramismodellje” címmel. Az előadás bevezetőjében Lengyel Imre felhívta a figyelmet arra,

hogy a versenyképesség valójában igen nehezen megragadható fogalom, melyet korábban csak a vállalatok szintjén tartottak értelmezhetőnek. Kiemelte hogy a versenyképesség térbeni értelmezésének szükségességét a globális gazdaság kialakulása vetette fel. A nemzetközi vállalatok, pénzpiacok és intézmények létrejötte, a technológiai fejlődés együttesen a piaci verseny kiszélesedését eredményezte. A gazdaságot a termelés és áruszállítás, valamint a technológiai és tőkeátszfer globális folyamatainak növekvő összefüggése alakítja.

Az előadó rámutatott, hogy a gazdaság térbeni kereteit alapvetően két domináns tértípus adja, az intézményi tér és a gazdasági tér, illetve ezek alapegységei. A régióknak három alaptípusát különbözteti meg a tértudomány: 1. a homogén régiót, melynek részei hasonló társadalmi, természeti, és gazdasági feltételekkel bírnak; 2. a csomóponti régiót, mely a gazdasági tevékenységek sűrűsödéséből alakul ki; 3. a politikai régiót, mely egy ország tervezési statisztikai térségeit jelenti. Lengyel Imre kiemelte hogy a globalizáció hatására új regionális munkamegosztás formálódik. A gazdasági folyamatok területi hatása által az alacsony jövedelmű térségekben tényezővezérelt (neofordista) régiók jöttek létre (ezek versenyelőnyét az alacsony költségszint jelenti). A közepes jövedelemmel rendelkező térségek régiói beruházásvezéreltek, melyekben a hatékonyság jelent előnyt (ezek az ún. tudásalkalmazó régiók). A fejlesztéshez szükséges erőforrások csak a magas jövedelmű térségekben állnak rendelkezésre, ezért itt jöttek létre az innovációvezérelt régiók, ahol a versenyelőny alapját a technológia új vívmányai jelentik.

A területi verseny egyes kutatók szerint közgazdasági szempontból nem értelmezhető, ugyanakkor egyre többen gondolják úgy, hogy létezik területi verseny, melynek sajátos jellemzői vannak. A területi verseny célja az ott élők életszínvonalának javítása, jövedelmező

munkahelyek teremtése. A területi versenyre jellemző, hogy csak azonos szintű funkciójú térségek, régiók között figyelhető meg, s csak a helyi döntéshozatalon alapuló, alulról szerveződő (ún. bottom-up) gazdaságfejlesztés esetén értelmezhető. Az előadó hangsúlyozta, hogy míg a tervezési statisztikai régiók között csupán formális verseny van, addig a csomóponti régiók között valódi verseny figyelhető meg. Egy ország vagy régió versenyképessége a ráfordítás egységére jutó kibocsátás nagyságával mérhető, azaz megegyezik a termelékenységével. A versenyképesség tehát nem más, mint a termelékenység és hozzá kapcsolódva az életszínvonal jelenlegi szintje és növekedési üteme, melynek tartósságát, stabilitását a magas foglalkoztatottság adja.

A regionális versenyképesség értelmezését segíti a Lengyel Imre által ismertetett piramismodell. A piramis alján a versenyképesség sikerességi faktorait találjuk, melyek a társadalmi szerkezet, a döntési központok, a környezet minősége, a régió társadalmi kohéziója, a gazdasági szerkezet, az innovációs kultúra, a regionális elérhetőség, valamint a munkaerő felkészültsége. Ezek a faktorok hozzájárulnak a versenyképesség öt alaptényezőjének mint 1. kutatás-fejlesztés; 2. infrastruktúra, humán tőke; 3. kívülről jövő befektetések; 4. kis és középvállalkozások; 5. intézmények és társadalmi tőke alakulásához. Az alaptényezők határozzák meg a piramis felsőbb szintjein elhelyezkedő kategóriák: a munkatermelékenység és foglalkoztatás jellemzőit, ezáltal közvetett módon a regionális, térségi és városi jövedelmet, s a piramis csúcsán levő célok, a magas életminőség és életszínvonal elérését.

Lengyel Imre előadásának utolsó részében ismertette kutatásai eredményeit a magyar megyék, és régiók európai versenyképességéről. A versenyképesség legfontosabb mutatószámai közül a foglalkoztatottsági ráta, és az egy foglalkoztatottra jutó GDP (munkatermelé-

kenység) nagyságát együtt vizsgálva megállapította hogy a magyar régiók elmaradása az Európai Unió többi régiójához képest főként az utóbbit tekintve jelentős. A felsőfokú végzettségük arányát és az egy lakosra jutó GDP nagyságát együtt vizsgálva is hasonló kép rajzolódik ki, a magyar régiók e tekintetben is az utolsók között vannak. A régiók alaptípusai közül ennek megfelelően nincs innovációvezérelt (tudásteremtő) régió vagy megye. Tudásalkalmazó típusú a közép-magyarországi régió egésze, illetve Fejér, és Győr-Moson-Sopron megye, fejlődő neofordista megyének Veszprém, Vas, Zala és Komárom-Esztergom bizonyult, míg a többi megyénk tipikus neofordista. Az előadó zárszavában felhívta a figyelmet arra, hogy a magyar régiók versenyképességének növeléséhez régiótípusonként eltérő versenystratégia, és ennek megfelelően a domináns szereplők különböző szerepvállalása szükséges. A politikai régiók esetében ki-egyenlítő, míg a csomóponti régiókban gazdaságfejlesztő, hatékonyságnövelő stratégiák ki-munkálása a cél.

A második munkaülés első előadójaként *dr. Molnár Tamás*, a Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Karának oktatási dékán-helyettese, egyetemi docens és *Barna Katalin* az egyetem Phd-hallgatója tartott előadást „Objektív és szubjektív versenyképesség” címmel. Előadásukban ismertették a regionális versenyképesség mérésére felállított modelljüket, a tényezők meghatározásától a gyakorlati kivitelezésen át egészen a modell összeállításáig.

Modelljükben a regionális versenyképességet két ágra bontották, egy objektív és egy szubjektív ágra, s e két tényező együtteseként adták meg a versenyképesség mértékét. Az előadók modelljük stratégiai tényezőjeként a 24/2001. (IV.20.) OGY-határozatban megadott mutatókat tekintették. A mutatókat korrelációs mátrixba rendezve, és a GDP-vel páronkénti

korrelációs együtthatókat számítva alakították ki a modell objektív ágát, melybe a 17 mutató közül az a 6 került be, ahol a korreláció nagysága 0,7 vagy annál nagyobb volt. Ezen mutatók: a népesség, a népsűrűség, a csatornahálózat hossza, a vállalkozások száma, a személygépkocsik száma és a munkanélküliek aránya. Ezeket az elsődleges stratégiai tényezőkhöz tartozó korrelációs együtthatókkal súlyozták, majd egy skála-összehangoló transzformációval kialakították a régiók objektív versenyképességi sorrendjét. A modell szubjektív ágába kérdőíves megkérdezésen alapuló mutatószámok kerültek, melyek alapján az előzőekben leírtakkal azonos módon szintén felállítottak egy versenyképességi rangsort a régiók között. A szubjektív ág mutatói: az élveszületések száma, a kiskereskedelmi üzletek száma, az épített lakások aránya, a vízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások aránya, a vállalkozások száma, a tartósan munka nélkül levők aránya voltak. További célként tűzték ki maguk elé a modell továbbfejlesztését regressziós becslések, faktor- és klaszteranalízis, valamint a modell dinamizálása segítségével.

A konferencia ötödik előadója *Dr. Kapros Tiborné*, a KSH Miskolci Igazgatóság igazgatója volt, aki Miskolc város versenyképességét vizsgálta. Az előadó beszámolójának első része elméleti jellegű volt. Gondolatmenete a Világbank által megfogalmazott fenntartható városfejlesztési kritériumokon alapult, melynek elemei: a lakhatóság, a kormányzás és a menedzselés, a versenyképesség és a bankképesség. A fenntartható városfejlesztés célját a lakhatóság javíthatóságában látta, melynek eszköze a versenyképesség, feltétele pedig a támogatások megtérülését lehetővé tevő pénzügyi háttér. Mindezek természetesen semmit sem érnek a helyi önkormányzatok támogatása nélkül, akiket partnerintézményként definiált az előadó. A versenyképességet mérő mutatókat három csoportra osztotta, melyek a 1. háttér-

feltételek, 2. ezek kihasználása és hatékony működése, valamint 3. az eredménymutatók voltak, ez utóbbiak közül kiemelkedik a foglalkoztatottság, a jövedelmek, a beruházás és a külföldi működő tőke beáramlása. A versenyképesség javítását szolgáló tényezők közül a szerkezetváltás, a technológia és tudás, az ingatlanpiac és várostervezés, valamint a társadalmi kohézió szerepét emelte ki az előadó.

Előadása második részében Miskolc versenyképességének növelését célzó törekvéseket ismertette. Stratégiai problémáiban foglalta össze a város hátrányos helyzetét bemutató tényezőket, melyek közül az alacsony társadalmi és gazdasági teljesítmény, a nemzetközi befektetők alacsony aktivitása, a gyenge vállalkozói kompetenciák és a magas munkanélküliség játssza a legnagyobb szerepet. Ebből a hátrányos helyzetből kívánt kilábalni a város, amikor is új stratégiai programot dolgoztak ki. 2007 és 2013 között a település vezetésének fő célja, hogy Miskolc a tudomány és kultúra városává váljon. Ennek érdekében növelni kívánják a térség kulturális és turisztikai, valamint gazdasági vonzerejét, és új városképet is kialakítanak majd. A törekvések eredményei a gazdaság terén egyelőre még váratnak magukra, a város gazdasági mutatói nem javultak az elmúlt időszakban. Az arculatváltozás azonban kedvező fordulatot hozott az ingatlanpiacon és a várostervezésben, ahol új szabályozások és intézményrendszer lépett életbe. Az imázs-váltás kimenetele most még sok szempontból kétséges, de biztató jelnek tekinthető, hogy az Európa kulturális fővárosa pályázatban a miskolci projekt a második helyet érte el, és ígéretet kaptak arra, hogy ezen pályázat elemei beépülnek majd a nemzeti fejlesztési tervbe.

Az ülés hatodik előadását *Graselli Norbert* az Innova Észak-alföldi Regionális Innovációs Ügynökség vezetője tartotta, melyben a regionális innováció hálózatát ismertette a résztvevőkkel. Az előadás első részében bemutatta a

Regionális Innovációs Ügynökség hálózatát, feladatait, a második és a harmadik részben pedig ismertette, hogy milyen innovációs tényezők léteznek, illetve milyen innovációs felmérések készültek az észak-alföldi régióban.

A Regionális Innovációs Ügynökségek hálózata 2005 januárjában alakult a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal pályázata alapján. A hálózat létrehozásának célja az volt, hogy megteremtsék a feltételeket, amelyek révén a tudástranzfer működik, és amelyek révén a vállalkozások megtalálják az új innovációhoz vezető utat. Fontos szempont volt továbbá, hogy ne kelljen teljesen új intézményrendszert kialakítani, hanem az elmúlt 15-20 év eredményeit használják fel, például a helyi vállalkozásfejlesztési központok, az ipari parkok és a vállalkozói inkubátorok tapasztalatait. A pályázaton a regionális fejlesztési ügynökségekből, kamarákból, innovációs centrumokból, vállalkozási alapítványokból alakult konzorciumok indultak, és ma már minden régióban működnek innovációs ügynökségek más-más cégnévvel. Az innovációs ügynökségek feladatai között szerepel a regionális innovációs hálózat létrehozása, az innovációs folyamatok összehangolása, szakmai és civil szervezetekkel való együttműködés, információs kampány, kiállítások, konferenciák szervezése, innovációs díjak alapítása, honlap működtetése, információnyújtás és tanácsadás a pályázati, nemzetközi kutatás-fejlesztési együttműködési és az iparjogvédelmi lehetőségekről, szolgáltatásokról. Feladataik közé tartozik: a kutatási és fejlesztési innovációs rendszerek, valamint az egyetemi innovációs monitoringrendszerek működtetése, innovációs témájú képzések szervezése, kísérleti mintaprojektek kidolgozása és menedzselése, részvétel tervezési tanfolyamokban és az innovációs fejlesztési menedzsment kialakítása (Innocsekk, Baross Gábor Program).

Az Észak-alföldi Regionális Innovációs Ügynökség az innovációs tényezők és saját felmérése segítségével feltérképezte a régiót és felállította a települések és településegységek innovációs aktivitás szerinti rangsorát is. Az innovációs tényezők közé az átlagos iskolai végzettséget, a K+F-típusú vállalkozások, a kiskereskedelmi boltok és a domainnév-bejegyzések számát, valamint a helyi közlekedés minőségét sorolták be, és ezek alapján állították fel a települések rangsorát. A régió legnagyobb innovációs központja Debrecen és Nyíregyháza. Az MTA Regionális Kutatások Központja 2005-ös felmérése szerint ezen a két településen működik a régió K+F típusú vállalkozásainak 81 százaléka is. Ezekon kívül még Szolnok, Jászberény és Hajdúszoboszló nevezhető innovációs központnak. Megállapítható, hogy a régió településeinek döntő többségében az ügynökség felmérése szerint nem folyik innovációs tevékenység. Ezen ismeretek tudatában a régió stratégiai célja, hogy olyan dinamikus régiót hozzon létre, amely saját stratégiai helyzetére és

humán erőforrására építő, versenyképes, piacvezérelt és innovációorientált területi egység. A célok között szerepel a természeti, környezeti rendszerek, az egészségügyi rendszerek, az agrárrendszerek innovációorientált átalakítása, a régiós területi különbségek mérséklése, a társadalmi kohézió erősítése és a foglalkoztatás bővítése. Az ügynökség céljainak elérése érdekében felmérést is készített, melynek kérdőíveit mintegy 6000 adatszolgáltatóhoz juttatták el. A felmérés célja egy regionális „réseanalízis” (GAP-analysis) készítése, a regionális innovációs stratégia megalapozása, illetve az összhang megteremtése a regionális operatív, valamint a Perspective 2007–2013 programokkal.

Bakos Norbert

a Központi Statisztikai Hivatal tanácsosa
E-mail: norbert.bakos@ksh.hu

Kezán András

a Központi Statisztikai Hivatal tanácsosa
E-mail: andras.kezan@ksh.hu

Hírek, események

Kinevezés. A Magyar Köztársaság Miniszterelnöke *dr. Bagó Eszter* 2006. január 15-i hatállyal – hatévi időtartamra – kinevezte a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesének.

Vezetői megbízás. *Dr. Balogh Miklós*, a KSH elnökhelyettese *Németh Eszter*től, a Tájékoztatási főosztály főosztályvezető-helyettesi megbízását 2005. december 31. napjával visszavonta. *Dr. Pukli Péter*, a KSH elnöke 2006. január 1-jei hatállyal megbízta *Németh Eszter*t a Tájékoztatási főosztály vezetésével.

Címadományozás. *Dr. Pukli Péter*, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke kiemel-

kedő szakmai tevékenysége elismeréseként 2006. január 1. napjával *Tili Lászlónak* a Modernizációs Programiroda tanácsosának, szakmai tanácsadói címet adományozott.

Látogatás. 2005. december 14-én a Szlovák Statisztikai Hivatal elnökhelyettese, *Benjamin Berta*, és az Informatikai és módszertani főosztály vezetője *Vladimir Mirossay* látogattak a Központi Statisztikai Hivatalba. A küldöttség a területi igazgatóságok régiós átszervezésével kapcsolatos tapasztalatokról folytatott megbeszélést *Balogh Miklóssal*, a KSH elnökhelyettesével. Ezt követően találkoztak *Kópházi Józseffel*, a KSH főosztály-

vezetőjével, aki tájékoztatta a vendégeket az átszervezés informatikai megoldásairól és a távmunkáról.

A Statisztikai Programbizottság (Statistical Program Committee – SPC) 57. ülését Luxembourgban 2005. november 29. és 30. között tartotta, melyen az Eurostat főigazgatója, *Günther Hanreich* úr elnökölt. A tagországok hivatalainak vezető képviselői mellett Románia és Bulgária hivatalai is képviseltették magukat. A bizottsági ülés programjában huszonhárom napirendi pont szerepelt. A beterjesztett rendlettervezetek anyagait korábban már munkacsoport-üléseken több oldalról megtárgyalták, az SPC-ülés jóváhagyása esetén az anyagok a jogszabályalkotás következő fordulójába jutnak tovább. Az SPC egyhangú, illetve közel egyhangú döntéssel jóváhagyta a munkaerőköltség és az egyéni kereseti felvételekről szóló 530/1999. rendelet módosításáról; az EU-SILC 2007. évi lakáskörülmények-moduljának bevezetéséről; a vállalati szakképzések statisztikájáról; és a munkaerő-felvétel 2007. évi ad hoc moduljáról (munkabalesetek és a munkához kapcsolódó egészségkárosodások) szóló bizottsági rendeletek tervezetét. További tizenegy napirendi pontot a nemzeti hivatalok véleményének megismerésére terjesztettek elő. Ezek tárgyalása során egyes napirendi pontokat jelentősebb vita nélkül, vagy kisebb vitával, de egyetértéssel, míg másokat jelentősebb vita után, az előterjesztő szándékával nem egyező módon zártak le. A résztvevők érdeklődéssel hallgatták meg a tájékoztatást az Európai Statisztika Gyakorlati Kódexről, s kifejezték érdeklődésüket a 2006-ban várható első jelentés eredményei iránt. Az ülésen *Pukli Péter*, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke és *Mészáros Árpád*, a KSH főosztályvezetője vettek részt.

Az Európai Tanácsadó Bizottság gazdasági és társadalmi statisztikai információkkal

foglalkozó (European Advisory Committee on Statistical Information in the Economic and Social Spheres – CEIES) 15. ülésére 2005. december 1-jén került sor. Az ülést *Günther Hanreich* úr, az Eurostat főigazgatója (egyben a CEIES titkára) vezette. A rendezvényen beszámoló hangzott el a CEIES 2003. november és 2005. november közötti tevékenységéről. Ezt követően az egyes albizottságok számoltak be tevékenységükről, a szervezett szemináriumok eredményeiről és a következő évi tervekről. A Bizottság tevékenységének jelentős fórumai az albizottságok. Jelenleg négy albizottság működik (gazdaság- és pénzügystatisztikai, társadalomstatisztikai, fejlesztéstatisztikai és tájékoztatáspolitikai albizottságok), melyek az elmúlt két esztendőben öt szeminárium szervezésével és ajánlások kidolgozásával segítették az Eurostat tevékenységét. Az ülésen *Mészáros Árpád* a KSH főosztályvezetője képviselte a Hivatalt.

Az Európai Unió Tanácsának negyedik statisztikai munkaértekezletét az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak benyújtandó FATS- (Foreign Affiliates Trade Statistics – külföldi tulajdonú vállalkozások statisztikája) rendlettervezetről 2005. december 6-án tartották Brüsszelben. A megbeszélésen a jelenlegi brit elnökség, a következő, osztrák elnökség, az Eurostat képviselői, valamint az ECON (Committee on Economic and Monetary Affairs – Gazdasági és Pénzügyi Kapcsolatok Bizottsága) tagjai vettek részt. A rendezvény célja a külföldi tulajdonú vállalkozások statisztikájára vonatkozó rendlettervezet megvitatása és a parlament elé terjeszthető kompromisszumos javaslat elfogadása volt. A résztvevők kiemelték, hogy a külföldi befektetések (outward FATS) esetében a három alapmutató (vállalkozások száma, árbevétel, foglalkoztatottak száma) kötelező előírása elengedhetetlen és nagy előrelépést jelentene a felhasználói igények kielégítésében.

A javaslatot a többség támogatta, a módosított szöveget a résztvevők pontról pontra megvitaták. Miután ellenvetés nem volt, *Colin Mowl* vezető elnök bejelentette, hogy az elfogadott szövegváltozatot terjesztik a parlament elé, melyről döntés 2006. első negyedévében várható. A brit elnökség megköszönte a tagországok, valamint az Eurostat együttműködését. Ausztria képviselője bejelentette, hogy felkészültek az elnöki teendők ellátására. Elnökségük ideje alatt igyekeznek mindent megtenni, hogy csökkentés a vállalkozások és a statisztikai hivatalok adatszolgáltatási terheit. Az Eurostat megköszönte a brit elnökségnek az együttműködést és kifejezte szándékát a jövőbeni jó kapcsolat ápolására az osztrák elnökséggel. Az ülésen *Édes Marianna*, a KSH vezető főtanácsosa vett részt.

Az Eurostat Bizalmas adatok kezelésének bizottsága (Committee on Statistical Confidentiality) 15. ülését 2005. december 2-án tartotta Luxembourgban. A bizottság ülésének célja az volt, hogy megvizsgálja és elemezze a mikroadatok átadásának gyakorlatát az Eurostaton belül, illetve, hogy a tagállamok képviselői megvitathassák és elfogadhas-sák bizonyos típusú mikroadatok kutatási célú hozzáféréseinek új, gyorsított eljárású tervezetét. Az ülésen az Eurostat képviselője jelentésében összefoglalta a bizalmas adatokhoz való kutatási célú hozzáférés jelenlegi helyzetét, majd a mikroadatokhoz való hozzáférés megkönnyítése érdekében kidolgozott gyorsított eljárás javaslatát vitatták meg a résztvevők. Minden tagállam üdvözölte az Eurostatnak az engedélyezési eljárás gyorsítására irányuló szándékát, azonban egyöntetűen kifogásolták, hogy a javaslat nem terjedt ki a tagállamok számára a 831/2002/EK sz. Bizottsági rendeletben biztosított tiltakozási jogra. A tagállamok adatszolgáltatóik iránti felelőssége ugyanis igen nagy, és a kutatói hozzáféréshez fűződő igények fokozottabb

kielégítése során semmiképpen nem lehet veszélyeztetni az adatszolgáltatói bizalmat. Az Eurostat képviselői elfogadták a tagállami kéréteket. A résztvevők többek között megvitatották: az egyes adatfelvételeknél alkalmazott adatvédelmi módszertanokat, az Eurostat adatvédelmi cselekvési tervét, valamint üdvözölték a nemzeti védett központok létrehozását. A rendezvényen a KSH-t *Horváth Roland* tanácsos és *dr. Nagy Eszter* fogalmazó képviselte.

Demográfiai konferencia. A bécsi Demográfiai Intézet a milánói Bocconi Egyetem és az Alkalmazott Kutatási Módszerek Nemzetközi Intézete (International Institute for Applied System Analysis – IIASA) közreműködésével 2005. december 1. és 3. között rendezte meg konferenciáját „Késleltetett gyermekvállalás Európában” címmel. 22 országból több mint száz szakember vett részt az eseményen. A gyermekvállalás feltételeit és körülményeit befolyásoló tényezők szinte valamennyi aspektusa napirendre került. Az elméleti és módszertani előadások mellett számos ország képviselője esettanulmányt ismertetett az érintett témakörben, kiemelve a különböző országok közös és egyedi vonásait, és hazájuk jellegzetességeit. Ezen kívül a népesedéspolitikai lehetőségei, a termékenység befolyásolásának kérdései, a feltételezett hatások mérési problémái is napirendre kerültek. A konferencián részt vett *Kamarás Ferenc* a KSH főtanácsadója, valamint *Spéder Zsolt* a Népeségtudományi Kutatóintézet igazgatója, aki nagyszerű előadást tartott az intézet közelmúltban végrehajtott panelvizsgálati eredményeiről.

Az UNICEF MONEE (Monitoring the human impact of the socio-economic changes in CEE/CIS and Baltics – A társadalmi-gazdasági változások emberi hatásai Közép-Kelet-Európában, a FÁK-ban és a Baltikumban) című

projekt megbeszélésére 2005. december 12. és 13. között került sor Genfben. Az ülésen, melyen 25 ország társadalomstatistikusai vettek részt, áttekintették az eddigi eredményeket, illetve megerősítették a következő évek (UNICEF által kijelölt) feladatait. A megbeszélésen bemutatták az elemzők részére készült, felhasználóbarát Devinfo adatbázist, valamint a rendszeres éves statisztikai adatbázist (Trans Monee Database). Az adatbázist az UNICEF a jövőben a következő három témakör részletező adataival szeretné bővíteni: a szülői gondoskodás alatt élő gyerekek; a gyermek- és fiatalkorú bűnözés; és a gyermekek áldozattá válásának adatai. A bővítés statisztikai adatforrásairól és lehetőségeiről országcsoportos megbeszélést tartottak, melyen megpróbálták összegezni a nem harmonizált adatok gyűjtéséből következő nehézségeket. A 2005. évi elemzés témája a

migráció volt, különös tekintettel annak a gyermekekre gyakorolt hátrányaira. Két különösen érintett ország, Moldávia és Oroszország országtanulmánya került az általános jellemzők mellett ismertetésre. A következő elemzés témája a gyermekvédelem lesz, beleértve ebbe a kriminálstatistika által vizsgált területeket is. A megbeszélésen magyar részről *Lakatos Judit*, a KSH főosztályvezetője vett részt.

Elismerés. A Magyar ENSZ Társaság elnöksége az ENSZ megalakulásának 60. és hazánk ENSZ-tagságának 50. évfordulója alkalmából a szervezet céljai megvalósításáért végzett kiemelkedő munkájáért *dr. Szilágyi György* egyetemi tanárnak, a Hivatalos Statisztika Tudományos Tanácsa elnökének elismerő oklevelet adományozott.

A Nemzetközi Statisztikai Intézet (International Statistical Institute–ISI) fontosabb konferenciaajánlatai.

(A teljes ajánlatlista megtalálható a <http://isi.cbs.nl/calendar> honlapon).

Berlin, Németország. 2006. március 8–10.

A Német Osztályozási Társaság 30. éves konferenciája. (The 30th Annual Conference of the German Classification Society.)

Információ: <http://www.gfkl.de/gfkl2006/> és <http://www.wiwiss.fu-berlin.de/lenz/gfkl2006/>

Frankfurt am Main, Németország. 2006. március 14–17.

Frankfurti sztochasztikus napok, német nyílt konferencia a valószínűségről és a statisztikáról. (Frankfurter Stochastik-Tage / German Open Conference on Probability and Statistics.)

Információ: *Anton Wakolbinger*

Telefon: +49 798 28651 vagy +49 798 23722

Fax: +49 798 28444

E-mail: wakolbinger@math.uni-frankfurt.de

Honlap: http://stoch2006.math.uni-frankfurt.de/index_en.html

Guanajuato, Mexikó. 2006. március 20–24.

Konferencia a sztochasztikáról a természettudományban. Ole E. Barndorff-Nielsen 71. születésnapjára. (Conference on stochastic in science. In honor of Ole E. Barndorff-Nielsen's 71st birthday.)

E-mail: pabreu@cimat.mx

Honlap: www.cimat.mx/Eventos/oebn-conference

Folyóiratszemele

Durand, R.:

Konzisztens értékelés és egységes viszonyítási alap a valódi értékek számbavételénél

(Uniqueness of the numeraire and consistent valuation in accounting for real values.) – *Journal of Economic and Social Measurement*. 2004. 29. sz. 411–426. old.

A nemzeti számlákban az elemi mennyiségek becslése úgy történik, hogy a fizikai mértekegységben megadott adatot valamilyen „önkéntesen” megválasztott bázis év rögzített árával megszorozzuk. Ezek az *állandó áron* (constant price) mért mennyiségek. A mértékegység érdektelen, mert azzal arányosan változik az ár. Az elemi mikroökonómia elméletéből ugyanakkor ismert, hogy egy termék egységének valóságos értékét annak valóságos (relatív) ára adja meg. Egy termék valós ára tehát nem más, mint annak piaci csereértéke más árukhoz viszonyítva. Egyensúly esetén ez a cserearány a termék – az egyéni preferenciáktól függő – határhasznosságát fejezi ki, míg a mennyiségek függetlenek ezektől a preferenciáktól. Ez alapvető különbséget jelent, melynek elemzése a tanulmány tárgya.

Egy termék mennyisége egészen más, mint a valós értéke, ami a mennyiség valós árral való szorzata. Több valós ár lehetséges, amelyek közül valamelyikhez, mint „nevezőhöz” (a továbbiakban *numeraire*) való társítás adja meg a valós értéket. (A numeraire lehet bármely termék

egy egysége – kenyér, benzin, kávé, egy adott gép stb. Ebben a felfogásban tehát mindent egy valamilyen termékben fejezünk ki. Ez a termék lehet valamilyen pénzegység is, ami azonban *nem* a folyóáron számított érték.)

Durand szerint a nemzeti számlák kiszámításánál a láncindexek használatával kapcsolatos dilemma (az additivitás hiánya) a mennyiség és a valós érték koncepciójának félreértéséből adódik. (*Durand, R.* [2001]: On the meaning of real value and quantity indices. *Journal of Economic and Social Measurement*. 27. sz. 155–165. old.) Ez adódhat abból, hogy hosszú évek óta a Laspeyres formulával történt *állandó árakra* számított adatokat helytelenül nevezték *valós értékeknek*. A nemzeti számlákban az aggregált állandó áras becsléseket egyszerűen összegezték, s az így kapott eredményeket „valós értékeknek”, vagy „fizikai mennyiségeknek” vagy „aggregált outputnak” nevezték. Ily módon számolva azonban sem a volumen-, sem a mennyiségi index fogalma nem volt egyértelmű. A zavart több minden okozhatta, de az mindenképpen szerepet játszott, hogy a valós értékek és mennyiségek teljesen különböző fogalmak.

Durand szerint a valós értékek additívak, bármilyen indexformulát is használunk kiszámításukhoz. Általánosabban a valós értékek konzisztensek és egymással összehasonlíthatók. Ez azt is jelenti, hogy bármely matematikai formula, amely a nominális értékek esetén használható, a valós értékeknél is megfelel.

A szerző bizonyítja, hogy a nemzeti számlák összeállításánál csak egy nevező használha-

Megjegyzés. A *Folyóiratszemelet* a Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Levéltára (*Rettich Béla*) állítja össze.

tó a konzisztens becslések előállításához. A jelenlegi becslések több viszonyítási alapot (numeraire) használnak, ezért inkonzisztensek. Ugyancsak inkonzisztensek lesznek a becslések akármilyen indexformulát is használjunk. Tehát az additivitás hiánya, az inkonzisztencia, nem abból adódik, hogy láncindexeket alkalmazunk.

A nemzeti számlákban a deflált végső keresletet felfoghatjuk mint a makrotermékek becsléseit, a fogyasztók és a termelők viselkedésének szeparábilis függvényformáját, vagy a Hicks-i aggregációt feltételezve. Ezeknek a mennyiségeknek nem kell az előbbiekre szerinti általános értelemben additívoknak, vagy konzisztensnek lenniük. Így a *heterogén* termékek mennyiségeinek a láncindexek használatával együtt sem kell annak lenniük. A nemzeti számlák becslésénél a végső fogyasztás komponenseinek állandó árakon számított becsléseit pedig nem lehet valós értékük becslésének tekinteni.

A tanulmány továbbiakban a fizikai mennyiségek additivitásával foglalkozik gyenge szeparabilitást feltételezve, majd a valós értékelés konzisztenciakövetelményeivel folytatja és annak hatásával a nemzeti számlákra.

Heterogén termékek mennyiségei sohasem additívak néhány teljesen irreális esettől eltekintve. Olyan esetekről lehet szó, például, hogy „termékeket” rögzített arányban autókká állítanak össze, ezek azonban inkább „kötegek” (bundles), mint aggregátumok. A termékek közgazdasági szempontból megkülönböztethetetlenek, amikor árarányaik időben rögzítettek. (The second rule of Hicksian aggregation.)

Feltételezve a gyenge szeparabilitást (weak separability), a fogyasztók függetlenül döntenek kiadásaik termékcsoportok közötti szétosztásáról. Ugyanakkor valamilyen mértékegységben kifejezhető makrotermékek állandó árakon történő mérhetővé tételéhez egy

(közelítően) *egzakt* árindexet kell képezni, amely lehet például a (Translog-) Törnqvist- (minden tételt illetően geometriai átlagolású) index. A valós értékekben bekövetkező változást ezután tekinthetjük a mennyiség változása mértékének.

Más a helyzet, ha a makrotermékek mikrotermékek aggregációjaként foghatók fel. Például az olyan termékek, mint ételek, vagy utazási (csomag) ajánlatok. Ebben az esetben nem szükségszerűen kell nagy egységként számolni, mivel a fogyasztók ezt a csomagot maguk is összeállíthatják részekből a nélkül, hogy melegegedtségük csökkenne.

Nézzük a továbbiakban a valós értékek becslésének konzisztenciáját. Az elemi általános egyensúlyelméletben önkényesen megválasztanak egy terméket, melynek árával az összes többi defláva megkapjuk a nominális értékből a valós értéket. Értelemszerűen az így kapott termékenkénti valós árakkal szorozva azok mennyiségét, a valós értéket kapjuk, ami nem azonos az állandó áras értékkel, mivel a valós árak változnak. Az állandó árakon számított értékek pedig csak akkor változnak, ha a mennyiség változik. A valós értékek összeadhatók, valamint felhasználhatók a makrotermékek helyettesítőiként. Igaz továbbá az is, hogy bármely két termék nominális áraránya megegyezik valós árarányával.

Ha a termékeket csoportonként elemezzük és ezzel együtt két vagy több osztót (*numeraire*) használunk, akkor nagyon egyszerűen kimutatható, hogy megszűnik az additivitás a csoportok között és két, nem azonos csoportba tartozó termék áraránya nem fog megegyezni „valós” árarányával. Ugyanez a helyzet akkor is, ha nevezőül termékcsoportot választanánk, mivel az gyakorlatilag több viszonyítási alapot jelent.

A nemzeti számlákban általában több viszonyítási alapot használnak. Az elmondottak alapján ez inkonzisztenciához vezet függetlenül

attól, hogy milyen árindexet használunk. Tehát nem a láncolás a probléma (akár két, akár több időszakról van szó), hanem az, hogy a láncolás után is több viszonyítási alap marad. A konzisztenciát csak egy viszonyítási alapon (*numeraire*) keresztül lehet biztosítani. De mit válasszunk közös alapként? Az általános egyensúlyelméletben, gyenge szeparabilitást feltételezve, használhatnánk akár a nominális értékeket is. Az elemzés célja azonban az időbeni összehasonlítás. Ehhez csak egyetlen, az *átlagos* árindex ajánlható, mivel, ha csoportonként külön árindexeket használunk, ismételen az előbb vázolt inkonzisztens eredményekhez jutunk.

A gyenge szeparabilitás kétélű dolog. Korábban használták több olyan mennyiség becslésére (például a munka és a tőke kapcsolatának modellezésénél), amire másként nem nyílt volna lehetőség. Ezek az eredmények azonban torzítottak voltak. E lehetőséget tehát célszerű mellőzni.

Az egyedi és csoport ár- és volumenindexek, valamint a csoport indexek számításánál kompromisszumra van szükség. Magasabb szinten azonban ez már nem indokolt.

Összefoglalva: a nemzeti számlák összeállításánál különböző deflátorok használata ugyanolyan inkonzisztens eredményekhez vezet, mint ha különböző (egynél több) *numeraire*ket használnánk. Ez az alapja az additivitás hiányának, nem pedig, mint azt sokan gondolják, a láncindexek használata. Ezért ezt a problémát semmilyen „szuperlatív” árindex nem tudja megoldani.

A tanulmány gondolatmenetét követve adódik, hogy egy konzisztens nemzeti számla összeállítható az elemi mennyiségek és a megfelelő árindexek vektorából, az összesített árindexből és a termékcsoportok valós értékeiből.

Marton Ádám

kandidátus, a Központi Statisztikai Hivatal ny.
osztályvezetője
E-mail: adam.marton@ksh.hu

Bock-Schappelwein, J.:

A munkanélküliség alakulása és formái Ausztriában 1990 óta

(Entwicklung und Formen der Arbeitslosigkeit in Österreich seit 1990.) – *WIFO Monatsberichte*. 2005. 7. sz. 499–509. old.

A struktúraváltás (a harmadik szektor megerősödése, a globalizáció és a technológiai fejlődés következtében) a kilencvenes években különösen az ún. második szektorban (árutermeletés, bányászat, energia- és vízellátás, építőipar) jelentős foglalkoztatási lehetőségeket szüntetett meg Ausztriában. Ezt a változást ellensúlyozta a szolgáltatási szektor növekvő munkaerőigénye. Összességében mégis csökkent a foglalkoztatottság, ami elsősorban a férfiakat érintette, hiszen a második szektor elsősorban a férfi munkaerőt alkalmazta. A pihenésre fordított idő, a szabadság mértéke a kilencvenes évek második felében az előbbieken említettek miatt is növekedett. A munkanélküliség a 2000 és 2004 közötti időszakban a második gazdaságban 9 százalékra nőtt, és a teljes foglalkoztatottsági körben elérte a 7,1 százalékot.

A harmadik szektorban 2000-től a foglalkoztatás növekedése a kilencvenes évekéhez képest lelassult. Ezzel egyidőben tovább folytatódott a második szektorban foglalkoztatottak számának csökkenése, 1990-ben az összes foglalkoztatottak közül 34,7 százalék, 2004-ben már csak 28 százalék dolgozott ebben a gazdasági ágban.

A struktúraváltás egyszerre dinamizálta és terelte a kisebb vállalkozások, foglalkoztatási formák felé a munkaadói oldalt. A legjelentősebb növekedés 1996/97-ben volt. A fejlődés viszonylag folyamatos volt 2003-ig. Ennek az oka, hogy megkönnyítették a bejutást az osztrák munkaerőpiacra a hosszabb ideje lakhatási engedéllyel rendelkező, nem osztrák állampolgárok számára.

2004-ben 3 200 500 önálló keresettel nem rendelkező személyt regisztráltak (ezek között szerepelnek például a katonai szolgálatot teljesítők, vagy a szülési szabadságon levők), míg az aktív foglalkoztatottak száma 3 078 500 volt (21 100 fővel, azaz 0,7 százalékkal több, mint 2003-ban).

A hagyományos foglalkoztatási szerkezetben jelentős változtatást hozott a részmunkaidős foglalkoztatás. 1990-ben az összes foglalkoztatott 8,8 százaléka dolgozott részmunkaidőben (a nők 19,5, a férfiak 1,6 százaléka). 2003-ra az arány 18,5 százalékra nőtt. (A nők 37,1, a férfiak 3,9 százaléka dolgozott részmunkaidős formában.)

A szolgáltató szektor munkaerőigényének növekedésével nőtt a részfoglalkoztatottság, mégpedig elsősorban a női munkaerő iránti igény. A férfi munkaerő hozzájárulása a részfoglalkoztatottsághoz inkább negatív tendenciát jelez a foglalkoztatási konjunktúrához képest.

A kilencvenes évek elejétől a gazdaság strukturális változása, és az ezzel együtt járó munkaerő-piaci egyensúlytalanság miatt markánsan nőtt a munkanélküliség. 1990-ben 165 800 munkanélkülit jelentettek, 1998-ban a nyilvántartottak száma már 237 800 volt. Néhány éves „pangás” után 2004-re a munkanélküliek száma már elérte a 243 900 főt.

Az éves adatok mellett érdekes a munkanélküliség oda-vissza áramlási folyamata. 2004-ben 864 200 munkanélküli volt, ugyanakkor szintén ebben az évben 955 900 ember talált munkát. A kilencvenes évek közepe óta a növekedés és a csökkenés erősebben szétválak, jóllehet 1994-től a csökkenés nagyobb volt, mint a növekedés, 1999 és 2000 kivételével a munkanélküliség mégis növekedett.

A nyolcvanas évek óta nő az életkor-specifikus munkanélküliség. Ekkor érte el az ún. „baby-boom” generáció a keresőképes életkort, sőt a háztartások fő keresőivé, eltartóivá váltak. Az idősebb korosztályokéhoz ha-

sonló munkaköröket igényeltek, így hozzájárultak a munkaerőpiac szigorodásához, szűküléséhez, növelve az idősebb, de munkaképes korúak körében a munkanélküliséget. Mivel a keresleti és kínálati tényezők, valamint az intézményes nyugdíjreformok együttesen éreztették hatásukat, a kilencvenes évek végéig a munkanélküliség magas maradt.

A közepesen képzett munkaerő leépülése a kilencvenes években felerősödött, ami igen érzékenyen érintette az idősebb korosztályt. 2003 óta ez a jelenség érvényes a fiatalabbakra is. Nő a fiatalok körében a munkanélküliség, mivel nagy a munkaerőpiac igénye és a képzettség közötti szakadék. A 15 és 24 év közöttiek munkanélküliségi aránya 2000-ben 5,1, 2004-ben 7,3 százalék volt. Az ötven év feletieknél az arány 2004-ben 8,3 százalék volt.

A struktúraváltás és az erősödő verseny miatt a kilencvenes évek első felében az alacsony és közepes képzettségű munkaerő „strukturális” munkanélkülisége emelkedett. 2000-től fékezte a munkanélküliséget a harmadik szektor. 2000 és 2003 között a munkanélküliség összesen 1,2 százalékkal növekedett.

A munkanélküliségi ráta nagyságát jelentős mértékben az határozza meg, hogy az egyes ember milyen gyakran válik munkanélkülivé, és egy-egy munkanélküli periódusa milyen hosszú.

A rövid távú munkanélküliség mérésének megbízható indikátora a munkanélküli segélyben részesülő személyek száma. Tükrözi a keresleti és kínálati helyzetet, valamint jelzi a munkaerőpiac dinamikáját. 1990-ben 97 900 fő kapott munkanélküli segélyt, 2004-ben már 125 700. 1992 óta a nők aránya kisebb a munkanélküli ellátásban részesülők között a férfiakénál. Ez jelzi a nők és a férfiak eltérő munkaerő-piaci esélyeit. A munkanélküliek aránya 1993-ig csökkent, amiben része van az ország EU-csatlakozási előkészületeinek is. Az összes

regisztrált munkanélküli között a munkanélküli segélyben részesülők aránya 1990 és 2004 között 59,1-ről 51,6 százalékra csökkent.

A munkanélküliség létéhez szorosan kapcsolódik a szociális támogatás rendszere. Célja az életfeltételek biztosítása, beleértve a megélhetést, az esetlegesen felmerülő ápolást és kórházi ellátást, a várandós anyák és az újszülöttek támogatását. Az életfeltételek biztosításához pénzbeli, dologi, tárgyi és személyes segítségadást egyaránt lehet igényelni. A megélhetési támogatás körébe tartozik az ételmezés, ruházkodás, lakásfenntartás, támogatás az emberi kapcsolatok ápolásához, és van bizonyos mértékű kulturális, oktatási, továbbképzési támogatás is. Az életfeltételek fenntartására biztosított pénzbeli támogatás mértéke szabályozott.

Vannak különleges élethelyzetben levők, akik pénzbeli vagy dologi támogatást kapnak életfeltételeik kialakításához és biztosításához, illetve gazdasági és személyes segítségben részesülnek a kritikus élethelyzetek át- és túléléséhez. Ebbe a körbe tartoznak a testi vagy szellemi fogyatékosokkal élők.

Az alapvető szociális szolgáltatások minden állampolgárt megilletnek. Ebbe a körbe tartoznak az idősek otthonai, az ápolási intézmények, az étkeztetés, a családsegítés, a kórházi ellátás, a különböző tanácsadó szolgáltatások stb.

A munkaerőpiac strukturális problémái hozzájárultak ahhoz, hogy a kilencvenes évek elejére negyvenezer fölé emelkedjen azoknak a száma, akik teljesen kiszolgáltatott helyzetbe kerültek. 1998-ra számuk meghaladta a kilencven-ezret, majd néhány éves csökkenés után ez a szám 2004-re 95 000-re emelkedett.

A regisztrált munkanélküliek száma gyakran nem tükrözi a valódi munkaerő-piaci helyzetet, mert a regisztráció nem foglalja magába az összes olyan személyt, aki munkát keres. A törvény szerint az AMS-nél (Arbeitsmarkt-

service) csak azok kerülnek munkanélküliként regisztrálásra, akik munkaképesek és akarnak is dolgozni.

Az ILO (International Labour Organisation) munkaerő koncepciója szűrőpróbaszerűen felvett munkanélküliségként határozza meg az AMS adminisztratív munkaerő-felvételi adatait. Az ILO szerint munkanélküli minden olyan nem keresőképességű személy, aki a felvétel hetében egy óránál kevesebbet dolgozott, aki valamilyen módon munkát keres és két héten belül készen áll a munka felvételére.

Rettich Béla

a KSH Könyvtár és Levéltár osztályvezetője
E-mail: bela.rettich@ksh.hu

Wasser, S. F. – Dolfman, M. L.:

A Bureau of Labor Statistics és a Marshall-terv: az elfelejtett történet

(BLS and the Marshall-Plan: the forgotten story.) – *Monthly Labor Review*. 2005. 6. sz. 44–51. old.

Az Egyesült Államok külföldi segélyprogramjai közül egyértelműen a Nyugat-Európának nyújtott, a második világháború utáni gazdasági fellendülést elősegítő Marshall-tervet tekintik a legsikeresebbnek. Kevés szó esik azonban arról, hogy a Bureau of Labor Statistics (BLS) tevékenysége milyen jelentős szerepet játszott ennek kapcsán a nyugat-európai országok ipari hatékonyságának és termelékenységének növelésében. A szerzők e teljesítmények történeti hátterét elevenítik fel.

George C. Marshall, az Egyesült Államok külügyminisztereként 1947. június 5-én terjesztette elő a háború sújtotta Európa talpra állítására vonatkozó javaslatát, amelyet 1948. áprilisában emeltek törvényerőre. Bár a tör-

vényt hivatalosan „Európai újjáépítési program”-nak nevezték, a köznyelv csak Marshall-tervként hivatkozott rá. Annyiban tekinthető a segélyprogramok forradalmian új változatának, hogy kölcsönös együttműködést igényelt attól a 16 országtól (ezekhez a Német Szövetségi Köztársaság 1949-ben csatlakozott tizenhetediként), amelyek pozitívan válaszoltak az Egyesült Államok részvételi felhívására. A közös cél az volt, hogy Nyugat-Európa 270 millió lakosának gazdasági helyzetében gyökeres javulást tudjanak elérni a hazai termelés hatékonyságának növelése révén.

A Marshall-terv fontos tényezője volt a BLS által felajánlott statisztikai szakmai támogatás. A BLS ugyanis – kongresszusi felhatalmazás alapján – már 1940. óta rendszeresen foglalkozott termelékenységmérési feladatokkal: egyrészt a termelés, illetve a munkaráfordítások idősorainak hányadosaként képzett átfogó mutatószámok közzététele, másrészt a gazdaság különböző területein végrehajtott egyedi termelékenységi vizsgálatok révén. E tapasztalatok birtokában a BLS konkrét statisztikai mutatószámok alapján tudta feltárni Európa hatékonysági problémáit, s egyúttal útbaigazítást is tudott nyújtani az Egyesült Államok hasonló ágazataiban alkalmazott legmodernebb műszaki eljárásokról.

A Marshall-terv sikerét elősegítő statisztikai teljesítmények alapvetően *Isador Lubin* munkásságához kapcsolódtak, aki 1933-tól 1946-ig személyesen irányította a BLS munkáját a nagy gazdasági válság, illetve a II. világháború időszakában *Roosevelt* elnök közvetlen tanácsadója volt statisztikai kérdésekben. A közgazdászok azon új nemzedékéhez tartozott, akik követelménynek tekintették, hogy az állam fokozottabb szerepvállalással járuljon hozzá a gazdasági problémák megoldásához. Már az I. világháború alatt közreműködött a kormányzat olyan munkaügyi és árpolitikai intézkedéseinek kidolgozásában, ame-

lyek a zavartalan élelmiszerellátáshoz szükséges termelésnövekedést biztosították. A későbbiekben elsősorban a Brooking Intézetben végzett tudományos kutatásai alapján vált az ipargazdaság országosan elismert munkaügyi szakértőjévé. Az Amerikai Statisztikai Társaság elnökeként 1947 elején tartott beszédében felhívta a figyelmet arra a felelősségre, amelyet az Egyesült Államoknak kell vállalnia a háború által tönkretett Európa gazdasági újjáélesztésében és azokra a lehetőségekre, amelyekkel a statisztika segítheti e célok megvalósítását. A Truman-adminisztráció időszakában Lubin egyértelműen azt a progresszív irányzatot támogatta, amely nem egyszerűen segélyek és kölcsönök folyósítása útján, hanem az európai gazdaság versenyképességének fokozásával, a nemzetközi kereskedelmet gátló vámelőírások kiiktatásával kívánta elősegíteni Európa problémáinak végleges megoldását.

A Marshall-tervben résztvevő 16 nyugat-európai ország 1947. évi párizsi tanácskozásán hívták életre az Európai Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezetét (Organization for Economic Co-operation and Development – OECD), abból a célból, hogy egyértelműen meghatározzák a nyugat-európai gazdaság aktuális szükségleteit és ennek megfelelően körvonalazzák, illetve töltsék meg tartalommal a Marshall-tervet. A Nyugat-Európa termelékenységi helyzetét bemutató BLS-tanulmány alapján vált világossá, hogy az eredményes helyreállítás érdekében az ipari termelés jelentős növelésének kell elsőbbséget biztosítani.

Már a háborús évek alatt a BLS feladatkörébe tartozott adatok gyűjtése és elemzések készítése a foglalkoztatási helyzetről, a kereseti és árviszonyokról, a termelékenység alakulásáról, a munkaidő hosszáról, a baleset-elhárításról, a sztrájkok méreteiről és okairól stb. E megfigyelések az Egyesült Államok mellett főleg azokra az országokra terjedtek ki, amelyek már a Szövetségesek megszállása alá

kerültek, vagy várható volt, hogy oda fognak tartozni.

Igen fontos ismereteket és tapasztalatokat szolgáltatottak a német háborús jóvátétel meghatározását előkészítő vizsgálatok is. Roosevelt elnök ugyanis 1945-ben Isador Lubint nevezte ki miniszteri rangban a Jóvátételi Bizottságba, különös tekintettel azokra a kutatásaira, amelyeket az I. világháborút követő hiperinfláció előidéző okainak feltárása érdekében korábban végzett. Lubin utasításainak megfelelően a BLS néhány hónap alatt kidolgozott egy 27 szektorra bontott táblázatot a német gazdaság termeléséről, illetve ráfordításairól, egyrészt egy háború előtti évről, másrészt – a háborús károk és egyéb veszteségek becslése útján – a háború utáni helyzetről. A közelítő számításoknál az Egyesült Államok gazdasági ágazatainak 1939. évi koefficienseire támaszkodtak. Kiegészítő táblázatok is készültek a német családok fogyasztási kiadásairól. A feladat gyors teljesítéséhez nagy segítséget nyújtott, hogy a BLS már 1941-ben létrehozott egy kis kutatócsoportot a Harvard Egyetemen, amely *W. Leontyijev* professzor vezetésével kidolgozta a német gazdaságra vonatkozó első hivatalos output-input táblát. (E számítások eredményeit használta fel az Egyesült Államok Stratégiai Hivatala is azoknak a bombázási célpontoknak a kijelöléséhez, amelyek a döntő fontosságú német háborús kapacitások megsemmisítésére szolgáltak.)

Lubin 1946 és 1949 között az Egyesült Államok képviselőjeként vett részt annak az ideiglenes albizottságnak a munkájában, amelyet ENSZ kezdeményezéssel hoztak létre a háborúban elpusztult területek gazdasági helyreállításának támogatására. Lényegében itt ismerték fel a műszaki együttműködés alapvető fontosságát s ez a felfogás vezetett el a Marshall-terv javaslataihoz.

A BLS elévülhetetlen érdemének tekinthető, hogy nemzetközi összehasonlítások készí-

tésével sikerült bizonyítani az amerikai vállalatok tetemes termelékenységi előnyét. Ezt ugyanis az európai szakmák képviselői, mindenekelőtt a szervezésért felelős irányítók és a mérnökök hosszú ideig nem érzékelték s nem is voltak hajlandók elismerni. A BLS széleskörű tapasztalatokkal rendelkező munkatársai évente több mint 3000 amerikai gyárat kerestek fel, részletes adatokat gyűjtve az egy teljesített munkaóra jutó termelés alakulásáról és a működés hatékonyságát befolyásoló főbb tényezőkről. Kifejezetten az európai partnerek érdekében részletes esettanulmányokat készítettek a különböző termékek előállításához szükséges munkaórák számáról fontosabb műveletenként, részlegenként, illetve a gyártó telep egészére vonatkoztatva. A teljesítményadatokat kiegészítették az üzemek gépi berendezéseinek és ezek elhelyezésének ismertetésével, az anyagtovábbítási módszerek, a munkaszervezési eljárások és más fontosabb termelési jellemzők leírásaival. Más országok hasonló profilú üzemai így közvetlenül hasznosíthatták az adatokat és a kiegészítő információkat saját teljesítményeik értékeléséhez, a javításra, fejlesztésre szoruló területek feltárásához.

A BLS saját szakértői közvetlenül is bekapcsolódtak a partnerországok időközben létrehozott termelékenységi központjainak információközlő, fejlesztő tevékenységébe. Más programok keretében összesen 24 ezer európai szakértőt fogadtak helyi tapasztalatszerésre, például új üzleti koncepciók, marketing módszerek ismertetése céljából. Az ágazatonként szervezett szakmai csoportok általában 12-17 európai szakértőből, ezen belül különböző tevékenységi körök képviselőiből álltak. A tapasztalatszerésről készített részletes beszámolót az ágazat többi termelő üzemének is rendelkezésére bocsátották.

Az 1948 és 1957 között végrehajtott műszaki segítségnyújtás európai programjának ráfordításairól ugyan nincsenek teljes körű ada-

tok, de a becslések szerint az Egyesült Államok közvetlen hozzájárulása 60 millió dollárra tehető. Ez az összeg a sok ezer szakértői tapasztalatcserén túl a rendelkezésre bocsátott műszaki dokumentációk, szakkönyvek, folyóiratok stb. költségeire nyújtott fedezetet.

Egy 1992-ben közzétett visszatekintő értékelés szerint a Marshall-terv néhány év alatt, viszonylag alacsony költségek árán óriási és igen széles körű élénkítő hatást fejtett ki Nyugat-Európa háborútól sújtott országainak gazdaságában. A termelékenység növekedésének hagyományos, évenkénti 1 százalék körüli üteme átlagosan négyszeresére ugrott, de nem csekély volt azoknak a vállalatoknak a száma sem, amelyek számottevő beruházás nélkül is 25-50 százalékos termelékenységjavulást tudtak felmutatni. A BLS elvitathatatlan érdeme, hogy a statisztikát „új tudományos eszközként” alkalmazva megalapozta e folyamat sikerét.

Tűs Lászlóné

a Központi Statisztikai Hivatal ny. osztályvezetője

Ey, F. – Schlager, C.

Az Európai Unió költségvetése a 2007–2013 időszakra

(Der EU-Haushalt – Status quo und Reformvorschläge für den Finanzrahmen 2007–2013.) – *Wirtschaft und Gesellschaft*. 2005. 3. sz. 355–383. old.

A szerzők bemutatják az Európai Unió jelenlegi, valamint a 2007 és 2013 közötti időszak éveire beterjesztett költségvetésének alapvető kategóriát, kiemelve azokat a strukturális változásokat, amelyek a közösség új finanszírozási előirányzatait jellemzik. A hétéves tervezési időszakokra kialakított pénzügyi

előirányzat jelenleg – az „Agenda 2000” dokumentumnak megfelelően – a 2000–2006-os időszakra vonatkozik, és összehasonlító áron megszabja a költségvetési korlátot az egyes naptári évekre. Ilyen pénzügyi előirányzatok első alkalommal 1988-ban készültek a Közösség akkori országaira.

Az 1999–2003. időszakban átlagosan évi 100 milliárd euró felhasználását irányozták elő, ebből az 1999. évi érték (2004. évi áron) 96,68 milliárd euró, a 2003. évi 102,77 milliárd euró.

A Tanács a felső költségvetési korláthoz képest évekre bontva tervezi a kötelező (első sorban agrárkasszába tett) közösségi kifizetéseket, továbbá jogcímek szerint a nem kötelező közösségi felhasználásokat (activity based budgeting). Az egyes évekre elfogadott költségvetés, továbbá a tényleges felhasználások összes értéke és a hét évre szóló előirányzatban elfogadott éves összegek között több milliárd euró a különbség.

A cikk bemutatja az EU három fő intézménye (az Európai Parlament, az Európai Tanács, valamint az Európai Bizottság) szerepét a költségvetés kialakításában, valamint azt a tárgyalási folyamatot, amely a 2007 és 2013 közötti időszak előirányzatainak kompromisszumos javaslataihoz vezetett a 2005. év égéig. Az új előirányzat figyelembe veszi, hogy a befizetési kötelezettségek (a bruttó nemzeti jövedelem százalékában kifejezve) legfeljebb mekkora terheléssel járhatnak.

A szerzők a hatályban levő (2000–2006. időszakra elfogadott) pénzügyi előirányzat szerkezetét elemezve értékelik a nyolc nagy felhasználási terület szerepét a közösségi politikák finanszírozásában. A legnagyobb súlyú közösségi agrárpolitika a kiadások több mint 44 százalékát használja fel, a 2005. évi értéke kerekén 50 milliárd euró. A támogatások erősen koncentráltak, amit az is igazol, hogy a folyósított összegből az első 10 százalékba sorol-

tak mintegy 50 százalékkal, az első 25 százalékos kiegészítők mintegy 73 százalékkal részesedtek.

A második legnagyobb támogatásban részesített feladatcsoport a közösségi struktúrapolitika, ennek jelenlegi részesedése a kiadásokban 35 százalék. A cikk célcsoportok szerint bontva elemzi ennek tartalmát, kiemelve az egyes alapok rendeltetését, részesedését a struktúrapolitika jelenlegi kiadásaiból.

A strukturális alapok előirányzatában a 15 korábbi tagország (a teljes 2000–2006. időszakban) összesen 213 milliárd euró, a 10 új EU tagország (a 2004–2006. időszakra) 22 milliárd euró összeggel szerepel. Az ún. 1. célterületekre az előirányzatok mintegy 64 százaléka fordítható. A felhasználás feltétele, hogy a pályázat olyan régióra vonatkozzék, amelynek egy főre jutó GDP értéke kisebb, mint az EU átlagának 75 százaléka.

A strukturális alapok 9,4 százalékát az ún. 2. célterületek vehetik igénybe, ahol szociális és társadalmi nehézségek indokolják a támogatást, például a struktúraváltás elősegítésére. Az alapok 10,3 százalékára az ún. 3. célterületekről pályázhatnak, elsősorban a foglalkoztatási helyzet javítása érdekében, ide értve a munkaerő-piaci intézkedéseket, a szakmai és továbbképzéseket, az esélyegyenlőség javítását (például a nemek között).

Az EU strukturális alapjai ezen túlmenően célokat is támogatnak, például az INTERREG II, URBAN II projekteket, az európai foglalkoztatási stratégiát (EQUAL), a vidékfejlesztést (LEADER+) stb.

Az előbbieknél jóval kisebb előirányzatok jutnak a közös bel- és külpolitika feladataira (a költségvetés 7, illetve 5 százaléka), a bolgár, a román, a horvát, valamint a török csatlakozás előkészítésére (3%). Az ún. kiegyenlítő elszámolásokra a teljes költségvetés kevesebb, mint 1 százalékát irányozták elő. Az EU igazgatási költségeire a teljes költségvetésnek 5 százalé-

ka használható fel, ennek a 45 százalékát a Bizottság előirányzatai alkotják, más európai intézmények együtt 37 százalékkal részesednek. Mintegy 0,5 százalékos a képzett tartalékok együttes aránya.

A cikk áttekinti az utóbbi évtizedek befizetési szabályait, és elemzi a 2000-től érvényes arányokat. A tagországok összes bruttó nemzeti jövedelméhez (General National Income) viszonyítva legfeljebb 1,24 százalék (korábbi arányként: a GDP max. 1,27 százaléka) az EU saját eszköze. Ezt a felső korlátot az Európai Parlament, az összes tagország egyetértésével módosíthatja. A 2004. évi forrásokat tekintve a bevételek 11 százalékát olyan hagyományos bevételek alkották, mint az EU-n kívüli országoktól beszedett vámok, az agrárimport leföldözése stb. Az általános forgalmi adókból az összes bevétel körülbelül 14 százaléka származik, olyan elszámolással, hogy a tagországok a harmonizált adóalap bizonyos részét (2004-ben 0,5 százalékát) átadják az EU költségvetésének. A tagországok a befizetések mintegy 73 százalékát a bruttó nemzeti jövedelemmel arányosan teljesítik.

A szerzők időrendben ismertetik a 2007 és 2013 közötti időszak pénzügyi előirányzatainak egymást követően tárgyalt tervezeteit. A korábbi nyolc fő terület helyett az első bizottsági javaslatban csak öt szerepelt: a fenntartható fejlődés, a természeti erőforrások védelme és gazdálkodása, az unió szabadsággal, biztonsággal, joggal, állampolgársággal kapcsolatos feladatai, az EU mint globális partner (ez a közös külpolitika fejezete), valamint az igazgatási feladatok. A fejezetek tartalma összhangban van az EU Lisszaboni stratégiájában meghatározott, a versenyképesség növelését előtérbe helyező közösségi célokkal.

A 2004. februári bizottsági javaslat szerint a 25 tagország 2007 és 2013 között várható bruttó nemzeti jövedelméhez képest átlagosan legfeljebb 1,15 százalékot érnének el a saját

eszközök. Abszolút adatokkal (2004. évi áron) átlagosan legfeljebb évi 124 milliárd euró kötelezettséget vállalhatnak. A 2006. évi szinthez képest ez a korlát mintegy évi 26 milliárd euró (+21,4 százaléki) többletnek felel meg.

A Bizottság a fenntartható fejlődés című feladatcsoportra a teljes költségvetésnek 47 százalékát tervezte, ebből a kohéziós alapok hét év alatt mintegy 335 milliárd euró összeget kapnának a növekedés és foglalkoztatás kiemelt feladataira. (A támogatható régiók kiválasztási ismérve továbbra is az EU átlag 75 százalékánál kisebb egy főre jutó GDP). A szerzők bemutatják a kohéziós alapokból támogatható célok tervezett arányait.

A természeti erőforrásokkal kapcsolatos (például környezetvédelmi és gazdálkodási) támogatások nagy része az agrárkassza kötelező kifizetése, bár az előirányzat abszolút mértéke nem változna, az agrártámogatások 2007-ben még 43 százalékkal, 2013-ban csak 36 százalékkal (hét év átlagában 39 százalékkal) részesedhetnek a költségvetésben. A belpolitikai feladatokra az előirányzat 1,8 százalékát, a külpolitikai fejezetre több mint 9 százalékát tervezte a Bizottság. Az összes igazgatási kiadás javasolt részesedése az előirányzat nem egészen 3 százaléka.

A cikk sok adattal szemlélteti, hogy az Európai Parlament, és a tagországok milyen álláspontokat képviseltek a pénzügyi előirányzatok bizottsági javaslatának tárgyalásain, milyen módosító javaslatokat tettek, és miként körvonalazódtak a kompromisszumos keretszámok. A tagországok elsődlegesen azt elemzik, hogy a befizetett, valamint az EU költségvetésből folyósítható összegek egyenlege alapján milyen lenne a helyzetük: nettó befizető, vagy nettó támogatott pozíciót foglalnának el az egyes forгатatókönyvek szerint, és a jelenlegi arányokhoz képest milyen irányú az elmozdulásuk.

A szerzők összefoglalják (vásárlóerőparitáson), hogy a 15 korábbi tagország egy főre jutó GDP értéke milyen szinten volt 1999-ben a 25 ország átlagához mérten, és hogy alakul várhatóan 2006-ban.

Hat nettó befizető állam kezdeményezte a befizetések felső határának mérséklését, a bruttó nemzeti jövedelem (GNI) 1 százalékáig. Javasolták továbbá a befizetések szerkezetének átalakítását is. A szerzők kifejtik a bizottsági javaslatához fűzött német, holland, svéd, osztrák, brit és a francia észrevételek lényegét. A cikk a 2004-ben csatlakozott tagállamok pozícióját is elemzi.

A szerzők ismertetik azokat a javaslatokat, amelyek átformálhatnák a költségvetési források jelenlegi szerkezetét és tompíthatnák a három intézmény (a Bizottság, a Parlament és a Tanács) közötti viták hevességét. A Bizottság javaslata olyan új adózási bevételeket irányoz elő, amelyekkel legfeljebb az EU költségvetésének a fele fedezhető lenne, és nem kapcsolódnának az egyes országok jövedelmeihez. Viszonylag rövid idő szükséges az olyan energiaadók bevezetéséhez, amelyeket a közúti járművek üzemanyagaira vetnének ki. Felvetődött, hogy a benzint, a gázolajat, az üzemanyagként felhasznált gázt terhelő EU-nak átengedett adókhoz hasonlóan a légi járművekhez értékesített kerozint is adóztassák, de élénk tiltakozás fogadta ezt a javaslatot. Legfeljebb 3-6 éves előkészülettel alkalmazható lenne ez az energiaadó.

Az EU-költségvetést megillető bevételként javasolták, hogy a tagországokban megfizetett összes áfa bizonyos része a közös költségvetés bevételeként szerepeljen a számlákban, de ez ne növelje az adóterhelések mértékeit.

Több változatot javasoltak a vállalati jövedelmek nemzeti adóztatásából elkülöníthető közösségi forrásokra. A kiinduló feltétel olyan egységes kalkulációs szabály lenne, amely összehangolja a tagországok jelenleg eltérő

adóalap-számításait. A szerzők felhívják a figyelmet azokra a meglévő akadályokra, amelyekbe az országhatárokat átlépő vállalkozás ütközik, a 25-féle adórendszer, ennek sokszorosát elérő adótörvényhalmaz, az egyedi mentességi lehetőségek, a jogalkalmazási gyakorlatok stb. sokfélesége következtében.

Több egyéb reformjavaslat is szerepel a cikkben, például az ún. Tobin-adó, amelyet a spekulációs („forró”) tőke rövid távú tranzakciói után kellene befizetni, részben az EU költségvetésébe. Vita kíséri ezt a javaslatot, mivel megfontolandó, hogy az EU egyedülként alkalmazzon-e ilyen Tobin-adót. Egyes tanulmányokban a tőkejövédelmet, a tőzsdei hozamokat terhelő forgalmi adó bevezetése is szerepel. Mindezek a javaslatok csak elvi lehetőségek, hiányoznak a hatásvizsgálatok, és nem tisztázott az alkalmazásba vétel időütemezése sem.

A cikk több lehetőséget említ, ezek egyike, hogy elhúzódnak a pénzügyi előirányzat tárgyalásai, például csak 2006-ban vagy később hoz döntést az Európai Parlament. Ez a strukturális alapok tekintetében készíthető a kötelezettségvállalást és átmenetileg az éves költségvetésekre az egy tizenketted részekkel

számított havi folyósítást kellene alkalmazni, a korábbi keretösszegeknek megfelelő korláttal.

A szerzők ismertetik Ausztria 1999. és 2006. évi költségvetési pozícióit, amelynek összes befizetése 2,05, illetve 2,33 milliárd euró, a teljes támogatási összeg pedig 1,23, illetve 1,55 milliárd euró. A 2000 és 2006 közötti időszak befizetési kötelezettsége összesen 15 milliárd euró. A kétféle agrártámogatási alapról az Ausztriának kifizetett támogatás 1999-ben több mint 80 százaléka, 2006-ban közel 77 százaléka származik. A regionális támogatások aránya e két évben 4,9, illetve 6,9 százalék, az európai szociális alapról érkező összegek 1999. évi aránya 8,65 százalék, ez 2006-ban 6,9 százalékra csökken.

Amennyiben a bruttó nemzeti jövedelem 1 százalékában szabnák meg a felső korlátot, Ausztria befizetési kötelezettsége (2004. évi áron) 2007 és 2013 között mintegy 18 milliárd euró lenne. Ehhez képest a luxemburgi, majd a brit kompromisszumos előirányzatok kisebb módosítást igényeltek.

Nádudvari Zoltán

a Központi Statisztikai Hivatal főtanácsosa
E-mail: zoltan.nadudvari@ksh.hu

Kiadók ajánlata

NORTON, D. P. – KAPLAN, R. S. [2004]: *Balanced ScoreCard*. (Kiegyensúlyozott stratégiai mutatószám-rendszer – Eszköz, ami mozgásba hozza a stratégiát.) Akadémiai Kiadó. Budapest.

A Balanced ScoreCard (BSC) egy kiegyensúlyozott stratégiai mutatószámrendszer, amely a múlt teljesítményét tükröző pénzügyi mutatókat a jövő teljesítményét leginkább befolyásoló tényezőkről informáló mutatókkal ötvözi. Teljes

rendszerét a vállalat küldetéséből és stratégiájából kell levezetni; céljai és mutatói a szervezet teljesítményét négy nézőpontból ragadják meg: a pénzügy, a vevők, a működési folyamatok és a tanulási-fejlődési képesség szempontjából. A BSC nem csupán taktikai vagy operatív mutatószámrendszer, hanem egy új stratégiai vezetési rendszer, amely mindenképp az olyan kritikus vezetési folyamatok végrehajtásában nyújt segítséget, mint a jövőkép és a stratégia tisztázása és lefordítása, a stratégiai célok és mutatók ösz-

szekapcsolása és kommunikálása, a tervezés, az elvárások rögzítése és összehangolása a stratégiai intézkedésekkel, a stratégiai visszacsatolás és a tanulás elősegítése. A szerzők nemcsak az elveket tisztázzák, hanem konkrét esetek anonim leírásával bemutatják, hogyan alkották meg a saját balanced scorecard rendszerüket neves és igen eredményes cégek a gazdaság különböző területein. Az elmélet és a gyakorlat ötvözésének köszönhetően a könyv, amelynek eredetije a Harvard Business School Press kiadványa, nemcsak gyakorló vezetőknek szól, hanem a képzésben, továbbképzésben is jól használható. A magyar változat az IFUA Horváth & Partner Kft. szakmai közreműködésével jelent meg.

PLAYFAIR, W. [2005]: *Playfair's Commercial and Political Atlas and Statistical Breviary*. (Playfair kereskedelmi és politikai atlasza és statisztikai breviáriuma.) Cambridge University Press. Cambridge.

William Playfair kereskedelmi és politikai atlasza és statisztikai breviáriuma a statisztikai grafika és adatok képi ábrázolásának egyik alapvető műve. Itt találhatjuk meg azoknak a mai napig széles körben használt statisztikai grafikai formáknak az előzményeit, mint a kör-, a vonal- vagy az oszlopdiaagram. Playfair kitűnő érzékkel használja fel a többnyire gazdasági adatok együttesét arra, hogy „szóljon a szemünkhöz”. A szerkesztők nagyszerű munkát végeztek azok számára, akiket érdekel az adatok látványos megjelenítése.

ZIVOT, E. – WANG, J. [2006]: *Modeling Financial Time Series with S-PLUS*. (Pénzügyi idősorok modellezése S-PLUS programmal.) Springer. New York.

A pénzügyi ökonometria tudománya rohamos fejlődésnek indult az elmúlt évtizedekben. Ez a könyv bemutatja az elmélet, a

módszerek és a gyakorlat integrációját, melyhez az S-PLUS statisztikai modellszert használták fel, valamint az S+FinMetrics modult, hogy segítsék a pénzügyi ökonometria gyakorlatát. Ez az első olyan könyv, amely bemutatja az S-PLUS program erejét az idősoranalíziseknél. A munka a pénzügyi világban dolgozó kutatókhoz és gyakorlati felhasználókhöz éppúgy szól, mint a közgazdaságtant kutatókhoz, vagy magiszteri fokozattal rendelkező diákokhoz. Az olvasótól feltételezi a jártasságot a S-PLUS programban, valamint a statisztika és az idősor-elméletek alapvető ismeretét. A második kiadás az S+FinMetrics 2.0 verzióra épül, valamint új fejezeteket tartalmaz a kopolákról, a nemlineáris rezsimváltós modellekről, a folytonos időváltozójú pénzügyi modellekről, az általánosított momentum-módszerről, a szemi- és nemparaméteres feltételes sűrűségmodellekről és a hatásos momentum-módszerről.

CIZEK P. – HÄRDLE, W. – WERON, R. (szerk.) [2005]: *Statistical Tools for Finance and Insurance*. (Statisztikai eszközök pénzügyre és biztosításra.) Springer. New York.

A könyv kész megoldásokat, elméleti fejlesztéseket és módszereket kínál több gyakorlati problémára a pénzügyi és biztosítási számításokban. Gyakorló szakemberek és vezető tudósok munkájaként a publikáció témák egyedülálló kombinációit nyújtja, melyből minden piaci elemző és kockázati szakember új ismereteket szerezhet. Olyan témák felvetésével, mint a széles szárnyú (heavy tailed) eloszlások, alkalmazott trinomiális fák, jelzalogbiztonság-értékelések, CAT-részvények értéke és kockázati szimulációk megközelítése a könyv nemcsak a gyakorlati szakemberek számára kínál lehetőséget az új módszerek megismerésére, de elméleti bepillantást is en-

ged a sztochasztikus módszerbe. Továbbá a munka azokat az eszközöket és (online) algoritmusokat is rendelkezésre bocsátja, melyeket a modern pénzügyi számításokban és a biztosítási kalkulációkban is felhasználhatnak. A közérthető és követhető megfogalmazásban íródott mű sok példával és teljes magyarázatokkal szolgál az önművelő olvasónak. A szöveg megfogalmazása az elméletet és a számítógépes felhasználást innovatív módon köti össze. Az összes számítást az XploRe-program akadémiai verziója támogatja, és az XploRe Quantlet szerver segítségével lehet végrehajtani. A könyv letölthető elektronikus verziója segíti az olvasót, hogy saját magának futassa, módosítsa és értékelje a Quantlet programot.

VICHI, M.– MONARI, P. – MIGNANI, S. – MONTANARI, A. (szerk.) [2005]: *New Developments in Classification and Data Analysis*. (Az osztályozás és adatelemzés új eredményei.) Springer. New York.

A kötet az adatelemzés és -rendszerezés új eredményeit tárgyalja. Kiemelt figyelmet fordítanak a szerzők a klaszterezés, az adatelemzés és a statisztika témakörére éppúgy, mint felhasználhatóságukra a biológia, a pénzügy és a társadalomtudományok területén. Az olvasó az elmélet és az algoritmusok legújabb technikai és módszertani fejlesztései mellett sokféle alkalmazási lehetőséget is talál, amelyek az újonnan kidolgozott megoldások gyakorlati hasznosságát is bemutatják.

KSH-kiadványok

Évkönyvek. A *Mezőgazdasági statisztikai évkönyv* összefoglaló adatai az 1990 és 2004 közötti időszak legfontosabb mezőgazdasági mutatóit adja közre. Ezt követően az évkönyv tartalmazza a mezőgazdasági termelés személyi, műszaki és anyagi feltételeiről, a növénytermesztési és kertészeti termékek termesztéséről és felhasználásáról, az élő állatok és állati termékek termeléséről és felhasználásáról, az erdőgazdálkodásról, az élelmiszeriparról, a mezőgazdasági külkereskedelemtől szóló, az időjárásról, valamint a regionális és a nemzetközi mezőgazdasági adatokat. A kötetet módszertani megjegyzések, és a Függelék zárják.

(Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 2004. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2005. 355 old.)

Az *Ipari és építőipari statisztikai évkönyv* 32 grafikonnal és összefoglaló táblákkal kezdődik. Ezt követően a két ágazat vállalászási, termelési, beruházási és foglalkoztatotti adatait, valamint a módszertani fejezetet és a Függelék tartalmazza az évkönyv.

(Ipari és építőipari statisztikai évkönyv, 2004. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2005. 375 old.)

A *Területi statisztikai évkönyv* bevezetésekként 24 színes térképet tesz közzé, a gazdaság és társadalom legfőbb jellemzőinek ábrázolására. A megyei és regionális adatokat 18 témacsoportba sorolva mutatja be az összefoglaló adatoktól az ágazatonkénti részletes adatokig. Ezt követően a kistérségi, a településhálózati adatokat, az idegenforgalmi régiók és az

üdülőkörzetek idegenforgalmi adatait olvashatjuk. A könyvet CD-ROM-melléklet egészíti ki.

(Területi statisztikai évkönyv. CD-melléklettel. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest 2005. 418 old.)

A 2004. évi *Turisztikai statisztikai évkönyv* szerkezete a következő: grafikonok, melyek a turizmus összefoglaló adatait illusztrálják; a magyar turizmus átfogó áttekintése; nemzetközi utasforgalom; a külföldiek magyarországi utazásai; a lakosság turisztikai utazásai, a kereskedelmi szálláshelyek alakulása és a magán-szálláshelyi adatok.

(Turisztikai statisztikai évkönyv. CD-melléklettel. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2005. 188 old.)

A *Külkereskedelmi statisztikai évkönyv, 2004* című kiadvány magyar és angol nyelvű táblázatokkal ad számot Magyarország külkereskedelmi tevékenységéről a tárgyévben és hosszabb-rövidebb idősorokban. A kiadványt CD-ROM kíséri, melyen megtalálható az évkönyv teljes anyaga. A lemez a táblázatokban szereplő adatokat Excel-formátumban tartalmazza, így biztosítva azok elérésének és a további számítások végzésének lehetőségét.

(Külkereskedelmi statisztikai évkönyv, 2004. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2005. 222 old. + CD-ROM.)

Ezüstkor főcímmel 2005-ben is megjelent az Időskorúak Magyarországon c. kiadvány. A két évvel ezelőtt indított zsebkönyvsorozat jelenlegi, második kötete, megőrizve az első alkalommal megjelent kötet szerkezetét, új témakörökkel is gazdagodott. Az időskorú népesség összetételéről, szociális ellátottságáról,

jövedelmi és fogyasztási jellemzőiről, lakáshelyzetéről, egészségi állapotáról, életmódjáról közreadott adatok kiegészülnek a társadalmi rétegzettség, az ún. nyugdíjas fogyasztói árindex, az élethosszig tartó tanulás, számítógép- és internethasználat sajátosságai, valamint az időskorúakat érintő nonprofit szervezetek tevékenységét bemutató adatokkal. Az első kötethez képest több nemzetközi összehasonlítást tesz lehetővé, és a KSH-adatok mellett szemelvényeket mutat be más kutatóműhelyek adataiból is.

(Ezüstkor. Időskorúak Magyarországon, 2004. Központi Statisztikai Hivatal, Ifjúsági Családügyi, Szociális és Esélyegyenlőségi Minisztérium. Budapest. 2005. 191 old.)

A Munkaerőpiaci tükör címmel megjelent évkönyvsorozatot az Országos Foglalkoztatási Közalapítvány támogatásával a 2000. évben indították szerkesztői. A közelmúltban megjelent a 2004. évi adatokat tartalmazó kötet. A I. Munkaerő-piaci trendek Magyarországon, 2004 című bevezető tanulmány a foglalkoztatás, a munkanélküliség és az inaktivitás magyarországi alakulását mutatja be; A Közelkép – Munkaügyi kapcsolatok Magyarországon című blokk egyrészt a hazai szociális partnerek helyzetét, a munkáltatók és a munkavállalók érdekképviselői politikáját, a szakszervezeti mozgalom helyzetét jellemzi. A 3. blokk az Európai Foglalkoztatási Stratégiáról számol be öt részben; majd a 4. blokk a jogszabályi és intézményi környezet változásait jellemzi. Az 5. a statisztikai blokk, részletes információkat ad az alapvető gazdasági folyamatokról, bemutatja a területi különbségeket, néhány témában nemzetközi összehasonlítást is közlétesz a folyamatokról. A tanulmányokat hét szerző írta.

(*Fazekas Károly – Koltay Jenő* (szerk.): Munkaerőpiaci tükör. 2005. MTA közgazda-

ságtudományi Intézet- Országos Foglalkoztatási Közalapítvány. Budapest, 2005. 391 old.)

A Magyarország nemzeti számlái, 2001–2002 c. kiadvány tartalmazza a bruttó hazai termék (GDP) és a bruttó nemzeti jövedelem (GNI) adatait. Az 1. fejezet a nemzetgazdaság 20-30 éves idősorait mutatja be. A 2. fejezet a termelés, a jövedelmek és a felhasználás fő adatait, a 3. fejezet a vállalatok és a pénzügyi vállalatok szektorának számláit, a 4. a kormányzati számlákat, az 5. a háztartási szektor számláit, a 6. fejezet pedig a háztartásokat segítő nonprofit intézmények szektorának számláit teszi közzé. A kiegészítő statisztikai táblák – többek között – az OECD-országok főbb összehasonlító adatait mutatják be. Az olvasók megismerhetik a 2001-2002. évi éves nemzeti számlák végleges számításai során bevezetett módszertani változtatásokat, egyéb módszertani megjegyzéseket és fogalommagyarázatokat. A megjegyzések fejezetben a 2001. és 2002. évi nemzetgazdasági integrált számlák találhatóak. A kiadványt grafikonok zárják.

(Magyarország statisztikai számlái, 2001–2002. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 2004. 175 old.)

A társadalmi rétegződés aspektusai című kiadvány a Központi Statisztikai Hivatal és a Népeségtudományi Kutatóintézetnek a társadalom szerkezetéről végzett kutatásai együttesen elért eredményeit foglalja magában. A kutatás során a munkaerő-piaci/foglalkozási alapú megközelítéssel és az ún. fogyasztási vagy életstíluscsoportok szerinti differenciálódással vizsgálták a társadalmi rétegződést. A kiadvány első részében a munkaerő-piaci/foglalkozási modell elméleti és technikai felépítését tárgyalják a szerzők, majd bemutatják ennek összefüggését az életvitel különböző di-

menzióival (anyagi viszonyok, szabadidő-eltöltési szokások, kulturális fogyasztás). A második rész az életstíluscsoportok kialakításának problémáival és a magyar társadalom ennek megfelelő tagozódásával foglalkozik. Ezt követően a szerzők az életstílus szerinti hovatartozás és az időfelhasználás, az attitűdök, valamint az értékeállítódás közötti kapcsolatokat elemzik. A kötet részletes táblagyűjteménnyel zárul.

(*Bukodi Erzsébet – Altorjai Szilvia – Tallér András*: A társadalmi rétegződés aspektusai. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet. Budapest. 2005. 286 old.)

A Nők és férfiak Magyarországon, 2004 című, adatgyűjtemény a korábbi évekhez hasonló módon nemenkénti összehasonlításban mutatja be a lakosság népesedési, egészségügyi, szociális, munkaügyi, jövedelmi, időfelhasználási, bűnözési és közéleti adatait. A zsebkönyv formátumú adatgyűjtemény a Központi Statisztikai Hivatal és az Ifjúsági, Családügyi, Szociális és Esélyegyenlőségi Minisztérium közös kiadásában jelent meg.

(*Nők és férfiak Magyarországon, 2004*. Központi Statisztikai Hivatal – Ifjúsági, Családügyi, Szociális és Esélyegyenlőségi Minisztérium. Budapest. 2005. 161 old.)

Hegedűs Péter – Monostori Judit: A szegénység és a társadalmi kirekesztődés jelzőszámai című munkája a magyarországi szegénység és kirekesztődés különböző aspektusainak ismertetését és az érintett csoportokat bemutató jelzőszámok kialakítását foglalja magában. A kötet az elméleti kiindulópontok és fogalmak mellett bemutatja a jelzőszámrendszer tematikáját és szerkezetét, a szegénység és a társadalmi kirekesztődés nemzetközi indikátorait, valamint magukat a

jelzőszámokat. A kiadványt a témával foglalkozó irodalomjegyzék egészíti ki. A munka a Társadalmi egyenlőtlenségek és kirekesztődés című sorozat 2. köteteként jelent meg.

(Hegedűs Péter – Monostori Judit: A szegénység és a társadalmi kirekesztődés jelzőszámai. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet. Budapest. 2005. 148 old.)

Társfolyóiratok



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

2005. ÉVI 383–385. SZÁM

Verger, D.: Alacsony jövedelmek, korlátozott fogyasztás és szegényes jólét: statisztikai módszerek a szegénységre a nemzetközi összehasonlítások teszteléséhez.

Fahmy, E. – Gordon, D.: Szegénység és társadalmi kirekesztettség az Egyesült Királyságban.

Herpin, N. – Dell, F.: A szegények és a szegények életmódja az európai országokban.

Mercader-Pratz, M.: Szegénység fenyegeti a fiatal spanyolokat, éppen amikor emancipálttá válnak.

Fall, M.-Verger, D.: Viszonylagos szegénység és életkörülmények Franciaországban.

Razafindrakoto, M. – Roubaud, F.: A szegénység sok arca egy fejlődő országban. Madagascan főváros esete.

Szukielajc-Bienkunska, A. – Fall, M. – Verger, D.: Szegénység és kirekesztettség Lengyelországban.

Branco, R. M. C. – Soares, R. – d'Uva, T. B.: Munka, egyenlőtlenség és saját fogyasztás Portugáliában.

Duma, V. et al.: Románia: megélhetési mezőgazdálkodás az erőszakolt iparosítás után.

Kortchagina, I. et al.: Életkörülmények és szegénység Oroszországban.

Lollivier, S. – Verger, D.: 1. rész Mérési hibák, valamint a szegénységi be- és kimenetek.

Lollivier, S. – Verger, D.: 2. rész A szegénység dinamikája: érintetlenül hagyhatjuk-e az okozati hálót?

Lollivier, S. – Verger, D.: 3. rész Abszolút és relatív szegénység: a vizsgálat néhány eleme és egy számszerűsítési kísérlet.

Paugam, S. – Selz, M.: A szegénység érzékelése Európában a 70-es évek közepén. A strukturális és ciklikus variációk.



A BIRMINGHAMI EGYETEM FOLYÓIRATA

2004. ÉVI 2. SZÁM

Lutz, S. – Talavera, O.: Hasznos-e a külföldi tőkebefektetés az ukrán cégeknek?

Nam, C. W. – Radulescu, D. M.: Fontosak-e valójában a társasági adókoncessziók a szabad gazdasági zónák sikeréhez?

Hsing, Y. – Hsieh, W. J.: Fiskális és árfolyam irányelvek a kibocsátásra Kínában: egy Var-módszer.

Kalotay, K.: Külső külföldi működőtőkebefektetések Közép- és Kelet-Európából.



A NEMZETKÖZI STATISZTIKAI INTÉZET
FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 3. SZÁM

Cohen, M. P.: Mintanagysággal kapcsolatos megfontolások többszintes felvételek esetén.

Aldrich, J.: Harold Jeffreys statisztikai oktatása.

Gutiérrez-Pena, E. – Walker, S-G.: Statisztikai döntési problémák és bayesi nemparaméteres módszerek.

Keller-McNulty, S. – Nakhleh, C. W. – Singpurwalla, N. D.: Egy paradigma az információszkolás (álcázás) esetén.

Blume, J. D.: Hogyan válasszunk működő modellt egy regressziós paraméter statisztikai értékelésének méréséhez.

Le Roux, N. J. – Gardner, S.: Többváltozós adatok képi megjelenítésének elemzése: a biplot módszertan alkalmazása.

Carfagna, E. – Gallego, F. J.: Távérzékelők használata a mezőgazdasági statisztikához.

Kovács, P. – Petres, T. – Tóth, L.: A multi-kollinearitás új mértéke a lineáris regressziós modellekben.



AZ AMERIKAI STATISZTIKAI TÁRSASÁG
FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 472. SZÁM

Reiter, J. P.: A felfedés azonosíthatóságának kockázata mikroadatoknál.

Pavia-Miralles, J. M.: Előrejelzések nem véletlen mintákból: a választás éjszakájának esete.

Yucel, R. M. – Zaslavsky, A. M.: Mérési hibával terhelt bináris kezelési változók imputálása adminisztratív adatok esetén.

Xu, K. – Wikle, C. K. – Fox, N. I.: Magalapú tér-idő dinamikus modell időjárási radar-visszaverődések időbeni jelzéséhez.

Song, P. X. K. – Fan, Y. – Kalbfleisch, J. D.: Részenkénti maximalizálás likelihood következtetés esetén.

Yatracos, J. G.: Mesterségesen feljavított minták, szűkítés és az átlagos négyzetes hiba csökkentése.

He, X. – Fung, W. K. – Zhu, Z.: Robusztus becslés általánosított részleges lineáris modellekben klaszterezett adatok esetén.

Efromovich, S.: Egyváltozós nemparaméteres regresszió kiegészítő segédváltozók jelenlétében.

Yuan, Z. – Yang, Y.: Lineáris regressziós modellek kombinálása: mikor és hogyan?

Yuan, M. – Lin, Y.: Hatékony empirikus bayesi változószelekció és -becslés lineáris modellekben.

Horowitz, J. L. – Lee, S.: Egy additív kvantilis regressziós modell nemparaméteres becslése.

Machado, J. A. F. – Santo Silva, J. M. C.: Kvantilisek leszámplálási adatokra.

Qi, L. – Wang, C. I. – Prentice, R. L.: Súlyozott becslőfüggvények arányos kockázati regresszióra hiányzó segédváltozók esetén.

Zucker, D. M.: Egy pseudo-részleges likelihood módszer szemiparaméteres túlélési regresszióra alkalmazva segédváltozó-hibák esetén.

Lijoi, A. – Mena, R. H. – Prünster, I.: Hierarchikus keverékmodellelés normalizált inverz Gauss-priorokkal.

Lijoi, A. – Prünster, I. – Walker, S. G.: Nemparaméteres normális keverékek konzisztenciájáról bayesi sűrűségbecslések esetén.

Müller, S. – Welsh, A. H.: Outlier-robustus modellválasztás lineáris regresszióban.

Liang, F.: Egy általánosított Wang-Landau algoritmus Monte-Carlo-számításokhoz.

Wolbers, M. – Stahel, W.: Többváltozós megfigyelések lineáris felbontása: egy strukturális modell.

Tzeng, S. L. – Huang, H. C. – Cressie, N.: Egy gyors, optimális térelőrejelző-módszer tömeges adatokra.

Kolaczyk, E. D. – Ju, J. – Gopal S.: Több-skálás, többszemcsés statisztikai képszegmentáció.

Detle, H. – Melas, V. B. – Wong, W. K.: Optimális terv a Michaelis–Menten-enzim kinetikus funkcióilleszkedés jóságának tesztjéhez.

Goncalvs, P. – Riedi, R.: Divergáló momentumok és paraméterbecslés.

Zhang, L. – Mykland, P. – Ait-Shalia, Y.: Történet két időskáláról: az integrált volatilitás meghatározása zajos nagyfrekvenciás adatok esetén.

Lin, M. T. et al.: Független részecskeszűrők.

Jones, M. C. – Pewsey, A.: Szimmetrikus eloszlások egy családja a körön.

Montanary, G. E. – Ranalli, M. G.: Nemparaméteres kalibrációs becslés mintavétel esetén.

Sánchez, B.N. et al.: Strukturális egyenletekből álló modellek: áttekintés környezeti járványtani alkalmazásokkal.



A SVÉD KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 3. SZÁM

Voogt, R. E. J. J. – Saris, W. E.: Vegyes módú tervek: a nemválaszolás torzítása és a mód hatásai közötti egyensúly megtalálása.

Schnell, R. – Kreuter, F.: A kérdezőbiztos és a mintavételi pont hatásának szétválasztása.

Malec, D.: Kisterületi becslés az amerikai közösségi felvételtől a személyek és lakóegységek hierarchikus logisztikus modellje segítségével.

Kott, P. S.: Egy megjegyzés a Hartley–Rao varianciabecsléshez.

Reiter, J. P.: A CART használata részlegesen szintetikus közhasználatú mikroadatok generálásához.

Silver, M. – Heravi, S.: A vásárlóerő-paritás mérése és a tételek laza specifikációjából származó torzítás páros mintákban: egy analitikus modell és empirikus vizsgálat.

Smith, R. A. – Thomas, D. R.: Egymástól elkülöníthető érvényes aláírások számának becslése kezdeményező petíciók esetén.

Mellár, T.: A hivatalos statisztika Magyarországon a teljes jogú EU-tagság előtt.



AZ EGYESÜLT NEMZETEK EURÓPAI
GAZDASÁGI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 1. SZÁM

Dürr, J. M.: Az új francia gördülő census.

Waite, P. J. – Reist, B. H.: A népesség- és lakásösszeírás újragépesítése az Egyesült Államokban.

Nordholt, E. S.: A 2001-es holland virtuális census: új módszer különböző források kombinálásához.

Kamen, C. S.: A 2008-as izraeli integrált népesség- és lakásösszeírás.

Szenzenstein, J.: A következő német népszámlálás új módszere.

Al Raisi, A. M. H.: Kézben tartható eszközök és más új technológiák használata az omani 2003-as censusban.

Statistical Papers

NEMZETKÖZI ELMÉLETI ÉS ALKALMAZOTT
STATISZTIKAI FOLYÓIRAT

2006. ÉVI 1. SZÁM

Abberger, K.: Magsimitású előrejelzési intervallumok ARMA-modellekhez.

Abraham, B. – Sankaran, P. G.: Rennyentrópia reziduális élettartam-eloszlások esetén.

Osorio, F. – Galea, M.: Egy töréspont jelzése student- t lineáris regressziós modellekben.

Golam Kibria, B. M. – Saleh, A.: Többváltozós adatok kombinálása W-, LR- és LM-teszteknel.

Nadarajah, S.: Általánosított beta-eloszlású változók összegei, szorzatai és hányadosai.

Pardo, J. A. – Pardo, L. – Carmen Pardo, M.: Minimum fi-divergencia becslése logisztikus regressziós modellekben.

Tanizaki, H. – Hamori, S. – Matsubayashi, Y.: A legkisebb négyzetes torzításról az AR(p)-modellekben: a torzítás javítása bootstrap módszerekkel.

Ai, M. Y. – He, S. Y.: Interakciós mérleg szimmetrikus faktoriális tervekre általánosított minimális eltéréssel.

Hanagal, D. D.: Csonkolt mintákon alapuló kétváltozós Weibull-regressziós modell.

Huang, K, C.: Dichotom sokaságból származó érzékeny adatok becslése.

2006. ÉVI 2. SZÁM

Alonso, A. M. – Pena, D. – Romo, J.: Modellbizonytalanság bevezetése mozgó blokkos bootstrap segítségével.

Didilez, V. – Pigeot, I. – Walter, P.: A Bonferroni–Holm-eljárás módosításai egy többdimenziós ANOVA esetén.

Friedman, C. – Sandow, S.: Hasznosságfüggvények, amelyek likelihood arányhoz

mint a relatív modellteljesítmény mérőszámához vezettek.

Jeon, J. – Kochar, S. – Park, C. G.: Szóródó rendezés – néhány alkalmazás és példa.

Kim, D. H. – Kang, S. G. – Lee, W. D.: Neminformatív priorok normális átlagok lineáris kombinációihoz.

Lin, L.: Statisztikai mélységen alapuló robusztus becslő egyenlet.

Wang, L. – Wang, J.: A változó variancia problémája hosszú memóriájú lineáris folyamatok esetén.

Childs, A.: INID-szimmetrikus véletlen változókból számított trend-statisztikák magasabb rendű momentumai.

Pe, T. – Drygas, H.: A nemcentrális beta- és F -eloszlások egy alternatív reprezentációja.

Kumar, M. – Bahl, S.: Duális osztály aránybecslésekhez kétfázisú mintavétel esetén.

statistika
EKONOMICKO - STATISTICKÝ ČASOPIS

A CSEH STATISZTIKAI HIVATAL
FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 5. SZÁM

Durnik, E.: Területi statisztika ma és holnap.

Trutzel, K.: A területi statisztika szervezésének legjobb módjai – egy szövetségi állam szempontjai és tapasztalatai.

Byfuglien, J.: Földrajz és statisztika: kihívások és lehetőségek.

Cristóbal, A. – Martinez, M. A.: Regionális elszámolások Spanyolországban.

Jilek, J. – Pecáková, I. – Vojta, M.: Üzleti-ciklus-felvételek és előrejelzések a Cseh Statisztikai Hivatalban.

Bernardová, D. – Rosenmayer, T.: A nonprofit intézmények szatellit számlái Csehországban.

Stastny, J.: Mobil technológia az árstatistikában.

Fischer, J.: A matematika és a statisztika alkalmazásai a közgazdaságban: gyökerek és kilátások.

Csehország gazdasága: a fejlődés mutatói.

2005. ÉVI 6. SZÁM

Treat, J. B.: A 2010-es amerikai tízévenkénti census elektronikus adatgyűjtéseire vonatkozó kutatás.

Cihák, M. – Hermánek, J.: A cseh bank-szektor stresszesztjei.

Czesany, S.: Az üzleti ciklus sajátosságai néhány átmeneti gazdaságban.

Novák, J.: Változik-e a munkaképtelenség hosszú távú alakulásának trendje betegség vagy sérülés következtében?

Jilek, J.: Megjegyzések a változások mérési eredményeinek interpretálásához a fogyasztói árszintben.

Mrázek, J.: Külkereskedelmi árindexek és deflációs célú felhasználásuk.

Zeman, J.: A forgalmi baleseti statisztikák torzító benyomást keltenek.

Hronová, S.: Egy lépés a helyes irányba a statisztika népszerűsítésében.

Csehország gazdasága: fejlődési mutatók.

Statistische Nachrichten

AZ OSZTRÁK KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 12. SZÁM

Előrejelzés a háztartásokra a 2001–2050-es évekre.

Foglalkoztatottság, 2004.

A nem szokványos foglalkoztatás statisztikája Ausztriában.

A telekommunikációs szolgáltatások kezelése a fogyasztói árindexben.

A 2004-es felvétel a bányászat és a feldolgozóipar-ágak anyagrafordításairól.

Az osztrák vállalatok közötti áruszállítása 2004-ben.

Pénzügyi mutatók 2001-től 2004-ig.



AZ OROSZ ÁLLAMI STATISZTIKAI BIZOTTSÁG FOLYÓIRATA

2005. ÉVI 10. SZÁM

Nikiforov, O. N. – Filippova, A. I.: Az Orosz Föderáció alanyai társadalmi és gazdasági helyzetének felmérése olyan mutatók segítségével, melyek implicit módon jellemzik a gazdaság helyreállításának folyamatát.

Khanin, G. I. – Fomin, D. A.: A mezőgazdasági termelés kibocsátásának dinamikája 1990 és 2003 között: alternatív becslés.

Dumnov, A. D.: A környezetre ártalmas hatások statisztikai becslése.

Gorbacheva, T. L. – Belokonnaya, L. A. – Zhikhareva, O. B.: Új módszerek a kereseti különbségek statisztikai megfigyelésének megszervezéséhez a foglalkozások és beosztások különböző csoportjaira.

Stepanov, S. V.: Intervallumadatok statisztikája keresetek megfigyeléséhez.

Laikam, K. E. – Ivanov, A. I.: A mezőgazdasági census adatedítelésének problémái.

Chudilin, G. I.: A háztartások jelentősége a falusi lakosság számára.

Shakhot'ko, D. V.: Módszertan a háztartások méretének, számának és összetételének előrejelzéséhez.

Miticheva, O. N.: A statisztikai információk marketingje: a vizsgálat kérdőívei.

Torgovkina, T. A.: Az információs és elemzési anyagoknál használt statisztikai

adatok minőségének és hihetőségének javítása.

Aichepsheva, R. P.: Az OKVED megvalósításának néhány kérdése az információs statisztikai rendszerben.

Shapovalov, V. F.: A Rosstat területi hivatalai vezetőinek regionális tanácsa a távolkeleti szövetségi körzetben.

Khursevich, S. N.: Módszerek a kötelezettségek meghatározására.

Abryutina, M. S.: A kereskedelem néhány statisztikai mutatójáról Oroszországban.

Ryabushkin, B. T. – Aparin, N. S.: Az Orosz Tudományos Akadémia statisztikai szekciójának munkája.

2005. ÉVI 11. SZÁM

Plyshevsky, B. P.: A GDP felhasználása: fogyasztás és felhalmozás.

Mukha, A. V. – Tamashevich, V. N.: Többdimenziós statisztikai elemzés, az inflációs tényezők becslése.

Khokhlova, O. A.: A területi különbségek statisztikai elemzése a régió költségvetési szférájában.

Anikeeva, A. A. – Schekochikhin, V. V.: A pénzügyi szféra meghatározásának módszerei a regionális természeti vagyon figyelembevételével.

Khramov, G. I. – Okladnikov, S. M.: A statisztikai beszámoló-feldolgozás informáci-

ós és elemzési rendszerével kapcsolatos alkalmazási feladatok intellektualizálásának módszerei.

Baranov, S. V. – Skuffina, T. P.: Statisztikai elemzés az északi terület régióinak megkülönböztetéséhez összoroszfű összefűgésben.

Chudinovskikh, O. S.: Módszerek a hosszú távú vándorlók számának kiszámításához a FÁK országaiban.

Volosatov, V. D.: Változások a lakosság lakhelyében és régiók közötti vándorlásában az uráli-szibériai régióban.

Nikitina, S. U. – Antonova, O. I.: A népesség demográfiai öregedése az Orosz Fűderációban.

Korobka, V. I.: Khakasia népességnagyságának, valamint korév és nemek szerinti összetételének elűrejelzése 2018-ig.

Babaev, B. D. – Berendeeva, A. B. – Gusev, N. U.: Az ipar társadalmi jelentűsége a régióban.

Alekseeva, N. V. – Berezovskaya, S. I. – Deryabina, G. V.: Az élelmiszerpiac formálásának fő tényezűi a közelvű krasznojarszki területi összevonás keretében.

Torgovkina, T. A. – Batozhergalova, I. I.: A jakut népesség jólétének és szegénységének felmérése nem folytonos reprezentatív felvételek alapján.

Mironova, E. V.: Az adattárolási technológia megvalósítása.