

## BRÓDY ANDRÁS

# Gazdasági számvetés

### Tőkék és áramlatok

---

A tőke fogalmának következetes alkalmazása lehetővé teszi az üzleti, állami és háztartási szektorok kapcsolatainak áttekinthetőbb ábrázolását. A gazdaság így felállított mérlegéből ki lehet számítani az egyensúly hozzávetőleges arányait és a rendszer legfontosabb ciklusait; jelezhető a gazdaság várható mozgása is. Mind az állam gazdálkodása, mind a lakosság helyzete csak akkor ítélnélhető meg helyesen, ha az ilyesfajta számvetés pontos és rendszeressé válik. A ma elemzésre használt mutatók – a GDP, a költségvetés és a reálbér alakulása – hibás következtetésekhez vezethetnek a megfelelő állagok (tőkék, vagyonok) mozgásának ismerete nélkül. Ezért kellene kiegészíteni a mérlegeket a tőke adataival.\*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: O011.

---

Minden vállalat köteles ellenőrzött üzleti mérleget készíteni; bizonyos esetekben nyilvánosságra is hozni. A mérleg zárt rendben számol el a tőke és az eszközök forrásáról, összetételéről és változásáról. A kettős könyvelés fegyelme teszi szorossá és világossá az összefüggést a leltári állag és a folyó áramlat közt. Ezek az adatok egymás ellenőrzésére is szolgálnak. Ha csak a folyó kiadásokat és bevételeket vesszük számba, az még távolról sem ad felvilágosítást a vállalat helyzetéről és gazdálkodásának valóságos eredményeiről.

Ennek ellenére ma az állam tevékenységét vagy a lakosság helyzetét az általuk birtokolt és használt vagyon állagának, összetételének és állapotának figyelembevétele nélkül elemzik. Hiányzik az állam vagyonának pontos számbavétele. A családok valódi helyzetét pedig nem is tudják felmérni, hiszen vagyonuk döntő része, az úgynevezett humán tőke, a tudás, a „kiművelt emberfő” ma még nem tárgya a rendszeres számvetésnek. Az emberek tudása, vagyona, egészsége, termelőenergiája nem egyforma és nem is állandó. A háztartás pusztá bevételére vagy fogyasztásra keveset mond e vagyon eloszlása és a változás ismerete nélkül. Az állag elhanyagolása mindkét területen félrevezető. Kallódik az ember, a pénz, az anyag, az idő. De nem azonos okból. Az állam azért pocsékol, mert természetének megfelelően többé-kevésbé romlottan gazdálkodik.<sup>1</sup> A háztartás pedig azért, mert erre szorítják ismereteinek hiányai, valamint a politika és a gazdaság éppen uralkodó szélsőségesen egyenlőtlen, nálunk különösen sokat és gyorsan változó viszonyai.

A humán tőke fogalmát ma már elismeri és alkalmazza a gazdaságtan. A bért (vagy

---

\* Köszönöm *Bekker Zsuzsának* és *Meyer Dietmarnak* tanulmányom korábbi változatának magvas bírálatát. Igyekeztem eleget tenni jogos észrevételeiknek.

<sup>1</sup> Már a legősibb gazdasági értekezés, a szanszkrit Arthaszasztra feljegyzi, hogy az állami tisztviselő korrupcióját éppen olyan nehéz megállapítani, mint felelni arra a kérdésre, hogy a hal iszik-e abból a vízből, amelyben él.

ennek eltéréseit, vagy az eltérések egy részét) hajlamos e nehezen fogható és mérhető tőke nagyságával összefüggésbe hozni. Maga ez a tőke azonban közvetlenül nem vásárolható meg, árát nem jegyzik, változását nem tartják számon. Az állam nem feltétlen segíti és általában nem is figyeli közelebről az új képességek mindenkori kibontakozását és szabad mozgását.

### Az új háromság

A klasszika a Föld, Tőke és Munka háromságát vélte a gazdaság főszereplőinek, de már Smith élesen bírálta a föld feudális tulajdonosait, a nemességet, tehát a régebbi társadalom vezető rétegét. Ricardo munkája, a gabonavámok gyakorlati eltörlése, végül a Cobb–Douglas-függvény alkalmazásának terjedése után csak a gazdaság két szereplője, a Tőke és a Munka maradt a porondon. Az új hármas tagolást, a Vállalatok, az Állam és a Háztartások háromságát R. Goodwin alkalmazta először.<sup>2</sup> Az Állam gazdasági szerepvállalása és ennek folyamatos növekedése arra mutat, hogy a piac egyedül nem képes egyensúlyban tartani a gazdaságot. A szabadelvű eszmék ellenére az állam állandó és egyre mélyebb gazdasági beavatkozása nyíltan vagy hallgatólagosan elfogadottá vált.

Magyarországon ez az új hármasság a történelem viszontagságai miatt sajátosan alakult. Azért kell ezt vizsgálni, hogy a gazdasági szektorok tartalma és viszonya tisztázható legyen. A tulajdon differenciálódása, az egyéni tulajdon formája, ennek egyedi volta és sajátosságai a feudalizmus kései és lassú bomlása miatt csak nehezen és csökevényesen tudtak kialakulni. A rendi társadalom nyomait a gazdaság mindmáig megőrizte. A régi tulajdonformát őrző hitbizomány, a „holt kéz” uralma, amely a földbirtok jelentős részét elidegeníthetetlené, tőkés forgalomra alkalmatlanná tette, csak a második világháború utáni földosztás nyomán szűnt meg. A földtulajdon azonban továbbra is kétséges és bizonytalan maradt. A már nem vallási, de politikai hitelvek alapján történő gyakori, sőt szinte állandó jellegű állami beavatkozás, valamint az ismétlődő újraelosztás eleven gyakorlat. Az elmúlt években a még létező szövetkezetek lebontása és a földalap újraállamosítása volt napirenden, az újabb mezőgazdasági politika várható gazdasági hatása pedig még csak nem is körvonalazható.

Hiába szűntek meg a régebbi és közelebbi múlt tulajdoni és rokoni viszonyai, a civil szféra fejletlensége és állandóan ismétlődő átalakítása miatt az apparátus túlereje és cselekvési területe nagyobb, mint ezt a gazdasági adatok mutatják, és erősebb, mint valaha. Az állam apparátusa, amely a fejlett országokban csak biztosítja és felügyeli a rendet, itt épp az új rend létrejöttét nehezíti azzal, hogy minden tulajdont alávet történelmileg ötlet-szerű módosításainak. Továbbra is sajátjának tekint az országban található minden tárgyi és eszmei eszközt.

Azt kell tehát előre bocsátani, hogy ellentétben az állapotok demokratikus voltára vonatkozó hivatalos véleménnyel, a rendiség és az állami apparátus mindent átható szerepét tapasztaljuk a gazdasági arányokban és ezek mögött. Ennek mai kulcsa a háború utáni stabilizáció idején kialakított és attól kezdve konokul fenntartott megalázóan alacsony bér. Ez a hatalmi eszközökkel szabályozott és leszorított munkabér a család egyszerű fenntartására is már két felnőtt keresetét teszi szükségessé. 1946 óta párttitkárok és mi-

<sup>2</sup> Az új kategóriák az *Oszcillál-e a mátrixmultiplikátor* című 1950. évi tanulmányában jelennek meg (Goodwin [1983]). Az állam, illetőleg a kormány (*government*) akkor még a leggyengébb szektor. Azóta sokat erősödött, bár az utóbbi időben mindenütt kísérleteznek étvágyának korlátozásával. Ez sajnos elsősorban nem a bürokrácia, hanem a jóléti kiadások lefaragásával jár. Magát e hármas tagolás első vázlatát elvileg már Hicks és Kuznets is felvetették a társadalom jövedelméről szóló úgynevezett *Economica*-vitában (Hicks [1940], [1948] és Kuznets [1948]).

niszterelnökök sora jött és ment, de mindezen változtatni sem ők, sem a pénzügyminiszterek nem tartották és nem is tartják szükségesnek. Európa egyik legrosszabbul fizetett országának adatait fogjuk vizsgálni.

A földtulajdon kuszasága és állandó változása természetes oka az összes többi tulajdonforma, sőt minden elosztási forma bizonytalanságának, beleértve a nyugdíj, az egészségügyi ellátás, az oktatás, a lakásviszonyok (mind a tulajdoni, mind a bérleti forma) bármikor elrendelhető alapvető változásait. Bizonytalanul, kiszámíthatatlanul és tervek nélkül élünk; máról holnapra. A következőkben összeállított számvetés is ezt tükrözi. A viszonyok áttekinthetetlensége és változékonysága az, ami nem teszi lehetővé a kellő szabotosságot. A főbb arányok ezért még csak nagyságrendileg, általában csak egyetlen helyi értékre határozhatók meg. Mentségre az szolgál, hogy a durva és kezdetleges adatok ellenére a felhasznált modell megbízható és erőteljes eredményeket szolgáltat. Az alapadatok lényeges (tehát mondjuk  $\pm 20$ -30 százalékos, de véletlen) változása is csak kisebb, majdnem mellőzhető módosulásra vezet a számítás végeredményeiben.

Ha a gyakori változások alig változtatnak bizonyos következményeket, akkor miért kifogásolható mégis a mindenkori következtetlenség? Azért, mert az alig változó (de általában gyenge) eredmény eltakarja az egyedi igazságtalanságokat. Ezekre nincs mentés. Ha amúgy sem változik az elosztás végső eredménye, csak az utolsó párból lesz folyton az első, akkor talán ideje véget vetni a tulajdon folytonos felforgatásának. Ez a döntő oka annak, hogy az ország oly' nehezen képes termelőerőit kibontakoztatni. A tulajdonformák bizonytalansága nemcsak a cselekvés szabadságát korlátozza, de az új technikák meghonosodását is.

### Az adatok

Az üzleti élet adatainak összeállítása viszonylag könnyű. Az ágazati kapcsolatok mérlegének fő arányai régóta ismertek, általában csak igen lassan változnak, és a változás tendenciái nem erősek. A termékek önköltsége mintegy hatvan százalékban más ágazatokból vagy importból beszerzett áru, azaz nem más, mint (a munka megosztásával párhuzamosan lassan növekvő) önfogyasztás. Körülbelül húsz százalék a munkabér, tíz százalék az adó, a maradék tíz százalék a felhalmozást szolgálja. A tőkeigényesség, a tőke/termelés hányados három év körül ingadozik, ez mintegy ötévi önfogyasztásnak felel meg.<sup>3</sup>

Csupán azt kell megfontolni, hogy még ez sem a tiszta magántulajdon területe. Az állam a nagyobb vállalatok többségében tulajdont, részvénytöbbséget, aranyrészvényt vagy más hatalmi befolyást biztosított magának. Ez arra indítja a gazdasági vezetőket, hogy az apparátus mindenkori kéréseit igyekezzenek teljesíteni, és biztosítsák a pártok klientúrája által megkívánt színekúrát is. A lobbizás, kijárássok sok területen magától értetődő. Gyakorta több hasznot hoz a vállalatoknak az apparátushoz fűződő jó viszony, mint a fogyasztóval szembeni figyelem vagy a vállalat dolgozóinak elégedettsége és jó munkája. Egyébként az államosítást, az állammal és politikával való szoros összefonódást nem a tervgazdaság alakította ki. Ez csak folytatta és kiteljesítette a régóta működő irányzatot. Még a gazdasági tervezés eszméje is a magyar ipar (főként hadiipar) kialakításának állami előkészületeivel kapcsolatban merült fel a 19. század végén megtervezett

<sup>3</sup> Az adatokat a Központi Statisztikai Hivatal által kiadott Az ágazati kapcsolatok mérlegének matematikai feldolgozása, 1991 feliratu adathordozó (flopi) alapján lehetett összeállítani. Ennek 3. táblázata (A bruttó kibocsátás értékösszetevők szerint) közvetlen megadja az egyes ágazatokban termelt hozzáadott értéket és munkabért. A táblázat adatai a szolgáltatások (tehát az állami szektor) tekintetében is jól és közvetlenül felhasználhatók.

intézkedések rendszerében. Nem kevés magyar vállalat, bánya, gépgyár alakult már eleve állami tulajdonként vagy érdekeltségként. A második világháború a 600 legnagyobb és legfontosabb vállalatot pedig már nyílt állami, sőt katonai igazgatás alá helyezte.

Az állami szektor adatsora kiegyenlítettebb, de bizonytalanabb. Az önfogyasztás meghatározása azonban igen nehéz. A tevékenység oroszlánrésze itt a hivatalok egymás közti érintkezése és hatásköri vitája. Ez azonban nem ölt áruformát. Külön kell tehát vizsgálni, hogy ennek az önfogyasztásnak az esetleges változása milyen hatással van a számításokra. Maga a folyó ráfordítás azonban jól becsülhető a már idézett mérleg adataiból. Feltűnő, hogy a szolgáltatások milyen nagy része volt és maradt állami tulajdonban. Ilyen az oktatás, az egészségügy, a vasút, a posta, és az energiaszolgáltatás nagy része.<sup>4</sup> De ma már a nyugdíj- és a betegségbiztosítás is állami, és mechanizmusát tekintve az adóhoz hasonlít. Az állami monopólium e téren még a szocializmushoz képest is megnőtt, és a mindennapi élet fenntartása szempontjából nyomasztóan teljes lett. Az állam még azzal is kísérletezett, hogy a családokon belül folyó, generációk közti pénzforgalom területére beférkőzzön. Ez nem lehet sem célszerű, sem sikeres.

Az állam által birtokolt vagyon nagy része, az utak, vasutak, középületek és felszerelésük, valamint az állami földtulajdon hosszú élettartamával és megtérülési idejével tűnik ki. Különösen káros volt annak hatása, hogy az állam a kötelező katonai szolgálat formájában mindmáig előjogokat élvez. Ez nem katonai szakkérdés, mert az így „kiképzett” állomány a technológia mai szintjét figyelembe véve alkalmatlan az ország védelmére. Itt tisztán a (bármilyen) parancs iránti engedelmesség és a katonai előjog fenntartásáról van szó.<sup>5</sup>

A legnagyobb nehézséget a háztartási szektor termelésének és felhalmozásainak számbevétele okozta. Már doktori disszertációmban tettem erre kísérletet, és volt munkatársam, Kovács János doktori disszertációja és kutatásai is sok új összefüggést tártak fel. Rendszeres statisztikai közlés hiányában azonban csak a háztartások folyó fogyasztási adatait ismerjük jobban. Képesek vagyunk a háztartások felszereltségét, a birtokolt és a bérelt lakások számát megállapítani, de a humán tőkére vonatkozó becslések ma még kezdetlegesek. Éppen ezért itt is meg kellett elégedni nagyságrendi értékekkel. Ez lesz a másik terület, ahol az adatok megváltozásának hatását külön is fel kell mérni. Már csak azért is, mert az oktatás és képzés növekvő ideje, a technikai fejlődéssel való lépéstartás, az újratanulás és pótlás igényei ezt a nagyságrendet jócskán növelni fogják.

A háztartás fogyasztásának ismeretében a termelést és felhalmozást a következő módon becsültem. A lakosság mintegy felének (a fellendülések idején valamivel többnek) van kereső foglalkozása. A család többi részét (átlagos család esetén ez időnként két gyerek, esetleg feleség és/vagy nagyszülő) a háztartás látja el. Munkaidejüket is ez veszi igénybe. Hozzávetőleges és durva becslés alapján azt lehet feltételezni, hogy a kereső húsz évig nevelkedik, negyven évig dolgozik és újabb húsz évig nyugdíjas. Ugy tekinthetjük, mintha a 40 munkaév első felében a gyerekek neveltetésének költségeit, a második felében a nyugdíjat kellene megkeresnie. Ez nyersen azt jelenti, hogy a háztartás bevételeinek felét költi részben a keresőkre, részben pedig az eltartandókra. Két gyerek nevelése mintegy tízévi, a nyugdíj és betegbiztosítás is tízévi felhalmozást igényel. Ha tehát átlagosan tízévi humán tőkével terheljük meg a háztartásokat, akkor nem tévedhetünk nagyot.

<sup>4</sup> Ez is egyik oka annak, hogy az állam részaránya annyival nagyobb, mint például a később összehasonlítható amerikai adatokban, ahol e feladatok nagy részét a magánvállalatok végzik.

<sup>5</sup> A mérlegekben itt feltüntetett arányt – a férfi lakosság munkaidejének 5 százalékos igénybevitelét – egy régi tanulmányomban már részletesen kiszámítottam, a védelmi költségek valóságos gazdasági súlyát keresve. E költségek a képviselőházi vitákban vagy fel sem merülnek, vagy pedig a hivatásos katonaság állítólagos „drágaságára” hivatkozva, a ténylegesnél alacsonyabban szerepelnek (lásd *Bródy* [1991]).

Mennyire megbízható ez a becslés? Három okból lehetséges eltérés. Az első az, ha a háztartás egyes tagjainak fogyasztása nagyon eltér. A gyerek például kevés élelmet, viszont több ruhát és oktatási eszközt fogyaszt, az oktatás költsége is súlyos. A nyugdíjas is kevesebbet költ ételre és ruhára, de egészsége fenntartása nagyon drága. A kiegyenlítő tendenciák ismeretében sem a kor szerinti, sem a nemek szerinti fogyasztás vagy költség nem annyira egyenlőtlen, hogy ez eltorzítaná a hozzávetőleges számítást. A második ok az élettartamok egyenlőtlensége és a férfiak várható élettartamának rövidülése. Ez túlbecslésre vezet, főleg a kifizetendő nyugdíjak tömegét csökkenti.

A harmadik ok a növekedés elhanyagolása. A hosszú átfutási idő ismeretében a tíz év múlva érvényes szint a jelenleginél jóval magasabb lehet. Bár a népesség száma újabban inkább csökken, mint növekszik, növekedése, már ameddig volt, nem érte el a gazdasági növekedés ütemét. Ez persze nem jelenti azt, hogy képzettsége is stagnált. A humán tőke jövőnövekedésével is számolni kell. Ez a folyamat azonban szintén igen lassú. Valószínű tehát az, hogy a szükséges felhalmozást a fentiekben inkább alábecsültem, de ez a konzervatív becslés nem tartalmaz nagymértékű hibát.

Meg kell említeni azt a nézetet, hogy a nyugdíj és betegségbiztosítás felosztó-kirovó rendszere nem tőkés, hanem folyókötség-jellegű teher. Ez helytelen vélemény. Függetlenül attól, hogy mit vél az állam, a behajtott befizetések visszerhesek. Tőkeértékük nem függ attól, hogy az állam mit tett, vagy mit nem tesz. Még az sem változtat ezen, ha egyáltalán nem tud elszámolni a befizetésekkel. Az 1956 után mindenkire kötelezővé tett rendszer első negyven évében a kifizetést meghaladó befizetés nem az államé. Ez hatalmas összeg volt, több az összes felhalmozott anyagi tőke értékénél. Ezt a lakosság egészének meg kellett takarítania és be kellett fizetnie. A nyugdíj és biztosítás befizetése minden egyes dolgozó számára kötelező volt. Cserébe az a (részleteiben ködös) állami ígéret járt, hogy betegség és öregség idején el fogják őket tartani. Erre tehát tartalékot kell képezni. Akkor is, ha ennek részleteit a lakosság példás türelme mindmáig tisztázatlanul hagyta. E kérdés tisztázásával azonban ma már jelentős irodalom foglalkozik.

### Arányok, ciklusok, perturbációk

Az adatgyűjtés a következő, nyilvánvalóan durva és kerekített eredményekhez vezetett. A folyó ráfordítások hányadának **A** mátrixa, egytizedes pontossággal:

0,6	0,2	0,2
0,1	0,3	0,2
0,2	0,3	0,2

A tőkeráfordítás **B** mátrixa pedig, egész években kifejezve:

3	5	2
0	0	0
0	1	10

Ez tehát az összefüggések egyszerűsített nagyságrendjeit tartalmazó két mátrix. Az első sor és oszlop a vállalatok, a második az állami szolgáltatások, a harmadik pedig a

háztartások adatait tartalmazza. Mindkét mátrix csak közelítő, csak nagyságrendjük helyes. Mindent tartalmaznak azonban, amire szükség van, mégpedig célunknak megfelelő pontossággal. Kiszámítva az egyensúlyi árakat,  $\mathbf{p}' = (1, 1, 1)$ , és az egyensúlyi termelést, ez  $\mathbf{x}' = (1,5, 0,5, 1)$  valamilyen többszöröse, az egyensúlyi áramlatok a következők lesznek:

Folyó ráfordítás			+	Felhalmozás			=	Teljes termelés		
0,9	0,1	0,2		0,15	0,08	0,07		1,05	0,18	0,27
0,15	0,15	0,2		0	0	0		0,15	0,15	0,2
0,3	0,15	0,2		0	0,02	0,33		0,3	0,17	0,53

A táblázatok elemi összefüggéseiből sok, eddig nem ismert új arány kiolvasható. Az áramlatok megfelelnek a gazdaság közelítő egyensúlyi arányainak a kilencvenes években. A teljes termelés (az elkerülhetetlen kerekítés ellenére, hiszen a 3,333... százalékos egyensúlyi növekedési ráta végtelen törteket eredményez) sor- és oszlopirányában összeadva szabatosan egyenlő. Annyi kerül elosztásra, mint amennyi létrejön.

Ezek az arányok azonban igen szokatlanok. Azt mutatják, hogy a humán tőke felhalmozása (0,35) több megtakarítást vesz igénybe, mint a szokásos értelemben vett anyagi tőke felhalmozása a gazdaság összes szektorában együttesen (0,3). Ha ágazatok szerint tekintjük a felhalmozási tevékenységet, akkor a vállalati és az állami szféra még együttesen is kevesebbet halmoz fel (0,25), mint a háztartások (0,4), holott sem az állami, sem pedig a családi felhalmozást nem szokták értékelni, nem tartják fontosnak, és nem is követik nyomon. Pedig teljesen világos, hogy ha például a humán tőke csak fele ekkora volna, akkor itt csak valamilyen afrikai típusú önellátó mezőgazdasági termelés működhetne, néhány külföldi vállalat alkotta exportenklávé kivül. Ha pedig a humán tőke valamivel nagyobb és jobb minőségű lenne, akkor az ország valóban fejlett gazdaság volna, és svájci vagy holland színvonalon élne.

A gazdaság egyensúlyi felhalmozása, ha ebből a szemszögből nézzük, akkor az eddig figyelembe vett vállalati felhalmozás 0,15 értéke helyett egészében 0,65 értékű, tehát 4,3-szor akkora, mint ahogyan ezt véljük. Nagyobb az összes termelés és az új érték is. A háztartás is termel – mégpedig jó részben éppen a humán tőkét termeli. A halmozott teljes termelés felével nagyobb, 2 egység helyett 3. A hozzáadott érték 0,75 helyett 1,25. Ez a vállalati és állami szektor 0,25 értékű felhalmozása és az egységnyi háztartási termelés. De számítható úgy is, mint a 0,65 felhalmozáshoz hozzáadott 0,6 fogyasztás.<sup>6</sup>

Az új arányokat meg kell szokni, és meg kell fontolni, mert a szokott módszerrel számított érték csonka. A két eltérő szemlélet alapján számított mennyiség közti változó különbség esetenként eltolódást, meglepetést, sőt, nagy csalódást okoz. A ma számon tartott teljesítmény, a GDP, a rendszer valóságos teljesítményének alig több mint fele. A gazdasági működés megértéséhez és megítéléséhez a legfontosabb termék, az ember termelését is figyelembe kellene venni, hiszen e nélkül teljesen lehetetlen a rendszer működése. Ha nem ismerjük a termelt és felhalmozott humán tőke mennyiségét és minőségét, akkor nem láthatunk tisztán a termelés egésze tekintetében. Könnyen növekedésnek vélhetjük a tékozlást, vagy más esetben lebecsülhetjük a tényleges teljesítményt, mert a vállalatok termelésében még nem mutatkozik meg a másutt már érlelődő eredmény.

Az ember tudása és munkaereje kétségtelenül a gazdagság legfontosabb és nélkülözhe-

<sup>6</sup> Ez a felfogás már szerepelt *Nordhaus–Tobin* [1973] kritikájában, bár ők még nem foglalkoztak azzal, milyen élesen és határozottan megváltoztatná felfogásuk érvényesítése a megszokott arányokat és teendőinket.

tetlen forrása. Ennek minősége megszabja a társadalom működését, mégpedig nemcsak gazdasági, hanem politikai, társadalmi, kulturális és erkölcsi értelemben is. Széchenyi óta azt is tudjuk, hogy a „kiművelt emberfő” a jólét és civilizáció igazi letéteményese. Ez sokat ismételt szólam ma, de aztán háttérbe szorul más, nagy változatossággal felmerülő, üres és félrevezető vagy pedig egyenesen dermesztően rövidlátó politikai és ideológiai megfontolások mögött. Ugyanezen rövidlátó szemlélet következtében a ma figyelembe vett felhalmozás a valódi felhalmozásnak kevesebb, mint negyedrésze, s tegyük hozzá, a kevésbé fontos és kevésbé tartós következményekkel járó negyedrésze. Az embert csak addig féltik, amíg meg nem születik. Hogy aztán életben marad-e és milyen minőségű élet jut osztályrészéül, úgy tetszik, másodrendű. Hiszen az ennél kevésbé fontos tőkéket nagyobb figyelemmel és körültekintéssel veszik számba. Pedig ezek az alapvető arányok nemcsak a hosszú távú növekedés lehetőségeit, de az egyensúlytól való állandó eltérés miatt kibontakozó ciklusok hosszát is megszabják. A három szektorból álló matematikai rendszer közvetlenül kétfajta ciklust hoz létre (lásd *Bródy* [2001]). Már az átabotában összeállított rendszer is kellő pontossággal leírja a két leghosszabb gazdasági ciklust. Ez a két ciklus a mintegy 200 évig tartó, újabban felismert hullám, valamint a kétgenerációs, 50-60 év tartamú Kondratyev-lengés. Maguk e ciklusok figyelemreméltó és eltérő alakjuk és mintájuk miatt megérdemlik majd a részletes ábrázolást.

De nem csak ez a két hosszabb ciklus lehetséges. Létrejöhetnek változatlan pótlás és beruházás mellett más újratermelési ciklusok is, lényegében Goodwin ismert logaritmikus sémája alapján.<sup>7</sup> Ez is két ciklust, egy 11 és egy 5 éves rövidebb ciklust kelthet. Mindezek a ciklushosszak a számítás szerint csak kevésbé változnak, ha az államapparátus önfogyasztása vagy a humán tőke a szokásos mértékben változik. Nem csökken észrevehetően a hosszú távú növekedés 3 százalékos nagysága sem. A modell szilárd eredményeket ad, mert az adatok lehetséges pontatlansága és változása nem okoz valóban érdemleges eltérést. A lehetséges és valószínű perturbáció okozta változás alig éri el a gazdaságstatisztikai mérés pontosságának küszöbét. A gyakorlatban tehát ezek a ciklusok változatlanok, vagy legalábbis közel változatlanoknak látszanak. Az egyszerűen összeállított, csupán három szektorból álló modell megadja tehát mind a négy előrejelzésre felhasználható mozgás tartamát.

Régen a GDP idősorának aprólékos elemzése és felbontása mutatta ki a benne szereplő főbb oszcillációkat. Itt a jellemző ciklushosszak sora a közelítő mátrixos modellek sajátértékeként adódik. Megerősíti a bizalmat az, hogy a kétféle módon nyert ciklushosszak azonosak, és azokat a perturbációk alig befolyásolják. A humán tőke vagy az állami önfogyasztás 10 százalékos növelése például okoz változást. De ez a változás csekély. Az *1. táblázat* három értékes jegyet mutat be, bár csak az első jegy nagyságrendje fogadható el és ellenőrizhető a gyakorlatban.

1. táblázat

A sajátértékek perturbációja  
(A növekedési ráta és a ciklusok)

Megnevezés	Ráta	200 éves	50 éves	11 éves	5 éves
Eredeti érték	0,0333	0,0335	0,134	0,592	1,24
Önfogyasztás növelése	0,0325	0,0343	0,134	0,595	1,18
Humán tőke növelése	0,0317	0,0320	0,131	0,585	1,25

<sup>7</sup> Goodwin méltán híres logaritmikus modellje csak két szektort tartalmaz. Ezért a rövid ciklusok számítását idézett korábbi lineáris modelljének logaritmikus alakjával végeztem el.

A döntő itt az első nullától különböző számjegy értéke. Ennek helyi értéke, sőt maga a számjegy nagysága is mindenütt azonos maradt. Ezért nem változnak érezhetően sem a rövidebb, sem pedig a hosszabb ciklusok. Ez azt jelenti, hogy a számítás végeredményeképpen kapott sajátértékek (frekvenciák) hibakorlátja sokkalta kisebb, mint a kiinduló adatok hibái. Még a leghosszabb és a legrövidebb ciklusok változása sem ér el néhány százalékot. A humán tőke lekötésének növekedése csak a hosszabb ciklusokat hosszabbítja, az ötéves ciklust viszont kissé megrövidíti. De maga ez a különbség nem figyelhető és nem is mérhető meg, csak a harmadik számjegy változik, a relatív eltérés ritkán éri el az 1-2 százalékot.

A nagyfokú érzéketlenség a kiinduló adatok hibái iránt hasznos, de meglepő és nehezen magyarázható meg. A számítási tapasztalat azt mutatja, hogy mindez csak a növekedési ráta és a ciklushossz tekintetében igaz. Ha a ciklusok kilengését vagy fázisát tekintjük, már nem várható ennyire robusztus eredmény. Sőt, ismeretesek olyan speciális strukturális perturbációk is, amelyek mellett például Goodwin modellje kaotikus viselkedésre vált át.

A szilárd eredményeket némiképpen indokolhatja az, hogy mind a Goodwin-féle modell, mind a hullámmátrix ferdén szimmetrikus, vagy abból hasonlósági transzformációval származtatható mátrix sajátértékei számíthatók ki. Ezek adják a növekedési rátát és a ciklusok frekvenciáját. A ferdén szimmetrikus mátrixra pedig az a jellemző, hogy ha mondjuk az  $i$ -edik sor  $k$ -edik oszlopában álló eleme változik, például egy perturbáció következtében megnövekszik, akkor a szimmetrikus elem, a  $k$ -edik sor  $i$ -edik oszlopában álló elem ugyanezzel az értékkel csökken. A változás így részben kiegyenlítődhet. A sajátértékek csak a kiinduló adatokban elkövetett hiba négyzetgyökével arányosan módosulnak, az eredmény hibája ezért mindig kisebb nagyságrendű.

Ehhez járul, hogy a kiinduló adatok maguk sem függetlenek. Kettős könyvelésben hiba sohasem fordulhat elő önmagában. Ha egy input-output táblázatban valamelyik adat nagyobb a kelletténél, akkor biztos, hogy a cellának megfelelő sor és oszlop legalább egy-egy eleme (de esetleg több eleme is) ellentétes, és ezért „kiegyensúlyozó” hibát tartalmaz. Az oszlop- és sorösszegek ugyanis sokkal pontosabbak, mint az egyes adatok. A modell együtthatói, a modell kettős könyvelése miatt, kiegyenlítődésre hajlamosak. Mindez azonban csak magyarázat, nem bizonyítás. A modell elméleti érzékenységvizsgálata még el nem végzett feladat. Csak az ilyen vizsgálatoktól várható, hogy gazdasági intézkedéseink következményeit tudományos pontossággal megismerjük. Ez azt jelenti, hogy nemcsak szimuláljuk a következményeiket, hanem elméletileg előre tudjuk jelezni, és ami talán a legfontosabb, helyesen is tudjuk az intézkedéseket időzíteni.

## Ciklusmintázatok

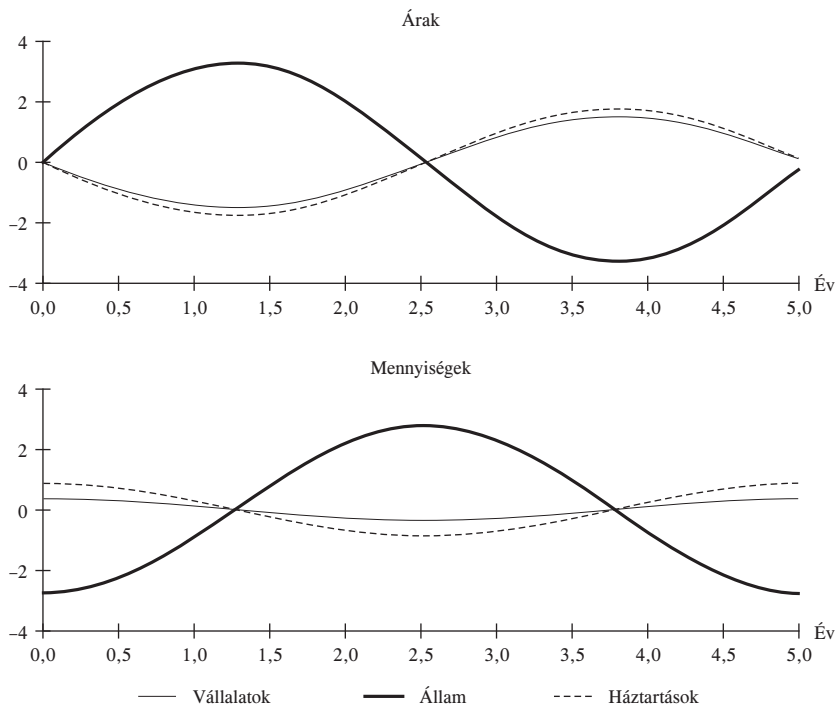
### *Az ötéves ciklus*

Ez a legrövidebb, úgynevezett Kitchin-, avagy készletciklus. Az állami bevétel mozgása ellensúlyozza a vállalatok és a háztartások egymással párhuzamos, de a költségvetéssel ellentétesen alakuló lüktetését (1. ábra).

Ár és bér együtt lendül, az adóteherrel ellentétes irányban. A termelés és a foglalkoztatottság pedig az adóbevétellel szemben mozog. Régóta gyakorolt manőver ez, amikor a különben szűkkeblű költségvetés a választás előtt növeli a béreket, javítja az ellátást. A választás után aztán ismét az állam javára tolja el a jövedelmek elosztását. E rövid ciklust nem volna nehéz csillapítani. Ehhez elég a költségvetés eszközeinek felhasználása. Ennél hosszabb ciklusok esetében a simítás már nehéz, mert nagyobb összeget és hosszabb időre kell mozgósítani. A politika a lakosság rövid emlékezetével számol. A rövid ciklust simítás



1. ábra  
Ötéves ciklus  
(az egyensúlytól való százalékos eltérések)



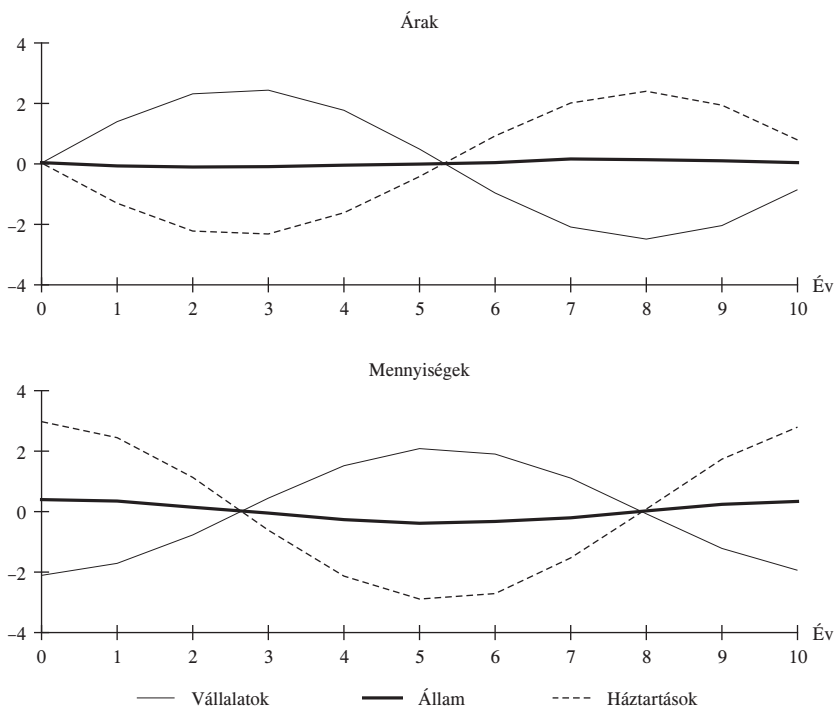
helyett inkább még élezi. A jelenség már a tervgazdaság előtti időkből ismert, és minden országban jelentkezik. Tartama általában három és öt év között mozog, és másutt is összefonódik a politikával. A ciklus hosszának körülbelül 20 százalékos hibája egyébként azonos azzal a tűréshatárral, amivel egy-egy ciklus hossza az idősorokból statisztikailag megállapítható. A bér és foglalkoztatás a termelésnél erősebben ingadozik. Az ábrák az egyensúlytól való százalékos eltéréseket mutatják az egyes években, ezek persze lehetnek ennél nagyobbak vagy kisebbek is, csak a szektorok lengésének egymás közti aránya rögzített.

#### A 11 éves ciklus

Ez Juglar ciklusa, avagy a termelési berendezés pótlásának menete. Erre már a háztartás és a vállalkozás, „a munka és tőke” ellentétes mozgása a jellemző. Az állam csak szemlélő. Keleten még hosszú ez a ciklus, fejlett országokban már jelentősen megrövidült, a technikai-technológiai váltás tíz évnél rövidebb idő alatt megy végbe. A ciklus a termelési rendszeren belüli lengés klasszikusan szabályos formáját ölti. Az ár mozgása megelőzi és ösztönzi a termelést. Az adó nem érzékeny a ciklus iránt, mivel a bér lengése miatt netán kieső adót az ár ellentétes lengése pótolja, s ugyanilyen kiegyenlítő hatás jön létre a két terület termelésének ellentétes mozgása miatt. Mivel az állam kevésbé érzékeli hatását, közvetlenül nem érdekelt a csillapításában.

A mintázat idealizált, a valóság nem ilyen szabályos. A foglalkoztatottság nem a bér

2. ábra  
A 11 éves ciklus  
(az egyensúlytól való százalékos eltérések)



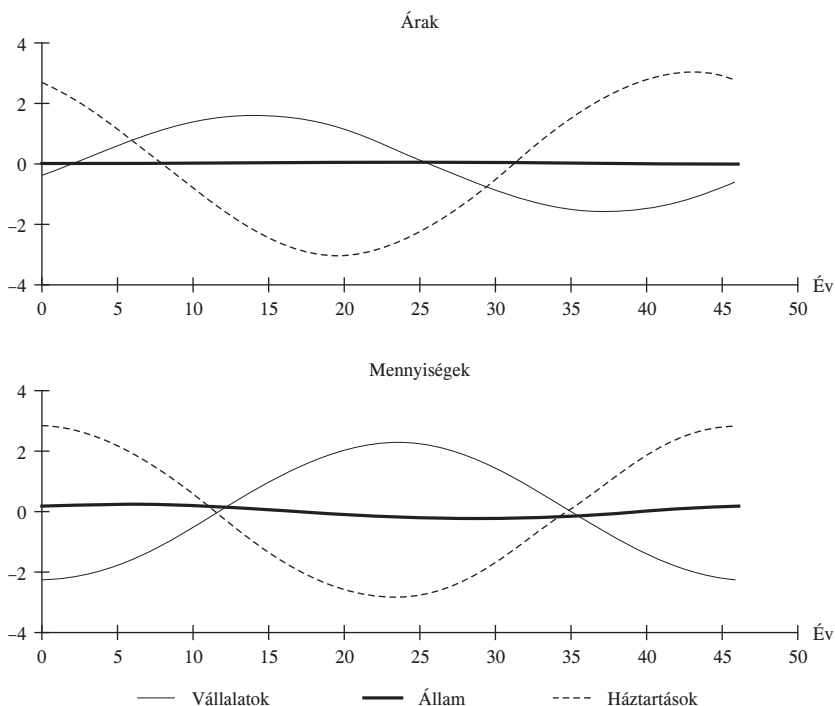
mozgását követi, a dolgozók létszámát a termelés mindenkori szükséglete szabja meg. A 2. ábra nem is ezt írja le, hanem a háztartás termelését. Ennek nagyobb részét nem a piacon értékesítik. A munkaerő képzése és fenntartása a család dolga. A foglalkoztatottság mozgása eltér a termékek esetében érvényes keresztszabályozástól. A humán tőke mégis azokban a foglalkozásokban fog a leginkább felhalmozódni, a megfelelő késéssel, amelyek viszonylag jobb béreket kínálnak.

### *Az ötvenéves ciklus*

Ez Kondratyev hulláma, a kétgenerációs ciklus. Hasonlít a beruházási ciklushoz, csak hosszabb és kevésbé szabályos. Ez is a vállalat és a háztartás ellentétes mozgását mutatja az állam lényegében változatlan részesedése mellett. A háztartás teljesítménye csak egy-két évet késik a bér mozgásához képest, a vállalat válasza az ár mozgására vontatottabb. A késés nálunk közel 10 éves, nem az imént tapasztalt negyedciklus. A mozgás kevésbé szimmetrikus. Persze egy cikluson belül, ahol minden ismétlődik, ok és okozat kapcsolata is körkörös. Mégis, ha például az ár tetőződése után gyorsan bekövetkezik a mennyiség tetőződése, akkor van értelme azt mondani, hogy az ár „vezérli” a ciklust (3. ábra).

A termelési ciklus mélypontján a háztartások helyzete nem a legrosszabb. A ciklus végén nincs ok tömeges elégedetlenségre. A politikai és gazdasági feszültség leginkább akkor növekszik, amikor a ciklus közepén az addigi gyors növekedés megtörik. Mivel

3. ábra  
Az ötvenéves ciklus  
(az egyensúlytól való százalékos eltérések)

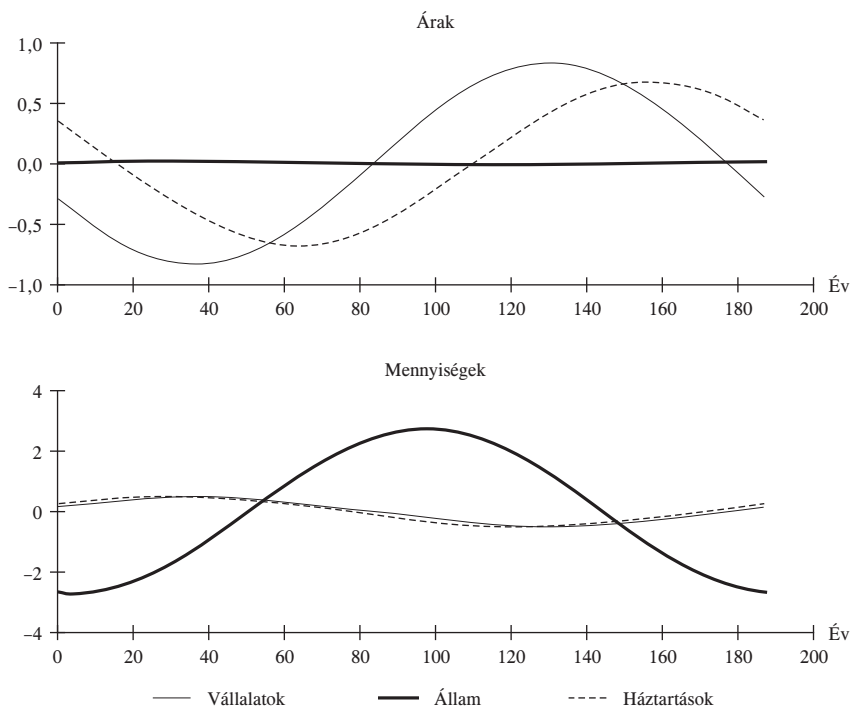


ekkor a bér még alacsony, a háztartások a tűrés határára kerülhetnek. Az 1975. évi olajválság, amely az utolsó ismert Kondratyev-hullám tetőpontján következett be, mindenütt feszültséget keltett. Keleten felborította a tervgazdálkodás rendszerét, de a fejlett államok is nehezen alkalmazkodtak hozzá. A mai gazdasági ellentétek, mivel éppen kifelé mozgunk a növekedés mélypontjából, könnyebben megoldhatók. Kérdés azonban, hogy ha ismét energiaválság következik be, ami e század harmincas éveire várható, akkor ez mekkora nehézségeket fog okozni.

#### A 200 éves ciklus

E hosszú lengés ideje alatt négy Kondratyev-hullám mehet végbe. Lehetséges, de nem bizonyított, hogy e kétfajta lengés szinkronizált, és egyszerre indul. Az adó viszonylagos kulcsa a ciklus első negyedében növekszik, középső felében látszólag csökken, de végül ismét növekszik. A ténylegesen beszedett adó jellegzetesen és tetemesen növekszik a ciklus folyamán, és ez a befejező ötven évben érződik legerőteljesebben. Ennek oka az, hogy az ár és bér növekedése a ciklus közepén látszólag lehetővé és elviselhetővé teszi az állami költségvetés és általában az állami beavatkozás növelését. A teher súlyosbodása a ciklus végén azonban egyre kibíratatlanabbá válik. A ciklus végén az adókulcs látszólagos esése ellenére az adó tűrhetetlen mértékűvé válik. Késedelmes és vonakodó megfizetése egyre több országban torkollik pénzügyi válságba.

4. ábra  
A 200 éves ciklus  
(az egyensúlytól való százalékos eltérések)



A hosszú ciklusban a legerősebben az állam költségvetése ingadozik, akárcsak a legrövidebb ciklus idején. A vállalatok és a háztartások egyaránt igen nagy késéssel reagálnak. A ciklus végén, amikor ismét gyorsan növekszik a termékek ára, és valamivel később a munka bére is, mindez nagyon megnehezíti a tájékozódást. Maga a foglalkoztatás szorosan követi a termelés ingadozását, a bér mozgása mégis jócskán elmarad az árak változásától. Ez megtakarítást és jobb közérzetet hoz a deflációs időkben. Az infláció idején azonban igen kellemetlen. A gazdasági viszony átrendeződése, bár csak késve és rosszul észlelhető, szakadatlan volta miatt mély kétségbeeséshez vezet, és elemi erővel változtatja meg a technikát.

A ciklus első felében csak akkor következhet be a termelés élénkülése, amikor az árak és a bérek már kellően megemelkedtek. A ciklus végén az állam túlfogyasztása és a túlzott adóztatás már ismét fékezi a gazdaságot. (A költségvetési deficit terhére történő finanszírozás, a konjunktúrának az államadósság terhére történő növelése csak a modell kiterjesztésével ábrázolható – és csak az utolsó ismert ciklus idején következett be.) A modell jelen formája szerint minden szektor csak addig nyújthat, amíg takarója ér. Az adók növelése végül, ahogy azt már Ibn Khaldun igen világosan kifejtette, csökkenti mind a rendszer hatásfokát, mind pedig termelését, és szükségszerűen vezet nagy válságok felé.

E hosszú, korszakos ciklusokat a szellemi és művészeti életet történészei rég feltárták és leírták, a gazdaságtörténészek csak mostanában figyeltek fel rájuk. A ciklus fordulópontjait információs forradalmak, a tőke mozgásának gyorsulásai jelzik. Ezzel együtt jár

a pénzforgalom sebességének ugrásszerű növekedése is. Ez is táplálja az erős inflációt, amelynek mértékét e modell alulbecsli, mert nem számol az állam eladósodásának a ciklus második felében végbemenő növekedésével. Mindennek következtében a ciklus végén a tradicionális termelési ágak termelése lassul, ami aztán kiváltja a teljes termelési apparátus és a termelés módszereinek megújulását és átépítését. Ez is politikai ciklusnak tekinthető, ami azonban nem a politika által vezérelt ciklus, hanem éppen ellenkezőleg: az egész addigi gazdaságpolitikát támadó, azt ellehetetlenítő és elsöprő, szinte tektonikus jellegű mozgás. Ez vezet át új szellemű korszakba.

### Előrejelzés

Az előrejelzés szokásos módja az, ha a fontosabb ciklusok hosszát, fázisát és kilengését felbecsülve kivetítjük ezeket a soron következő évekre is. Ez az úgynevezett extrapolálás művelete. Ami a ciklusok hosszát illeti, a tapasztalat azt mutatja, hogy azok viszonylag változatlanok. Ezt e vizsgálat is verifikálta a perturbációs számítások révén. A ciklusok hossza, még ha változik is, nem változik gyorsan. A ciklus mértéke és fázisa azonban már kevésbé állandó. Mindkettőt befolyásolják a gazdaságot érő külső hatások, mégpedig annál inkább, minél kisebb és nyitottabb a gazdaság. A ciklusok egy részét éppen a külkereskedelem és a nemzetközi pénzmozgás gerjeszti és szinkronizálja.

A kapott mozgási profilok egyszerű összerendezésével itt másfajta előrejelzésre teszek kísérletet. Ha a GDP viszonylag ismert menetét elfogadhatóan ki tudjuk fejezni e ciklusokkal, akkor rögtön adódik és előre jelezhető a többi öt, részben kevésbé, részben pedig egyáltalán nem ismert, és általában nem tárgyalt változó menete is. Ez részben megerősítheti, részben cáfolhatja a modell eredményeit. Mindenképpen betekintést nyújt a modell általánosabb mondanivalójába. Anélkül, hogy a következő hozzávetőleges jóslatot, amely a következő öt évre vonatkozik, pontosnak tekinthetném, érdemes a módszer alkalmazását röviden bemutatni.

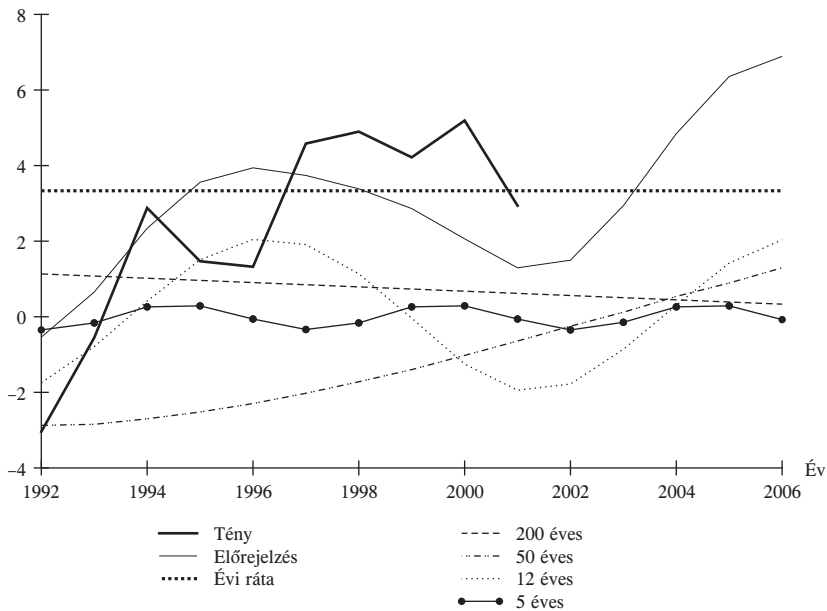
Magát az előrejelzést nem nehéz összerakni a ciklusmintázatok ismeretében. Az átlagos növekedési ráta 3,33 százalék, a 200 éves ciklusnak a végén járunk, az ötvenéves ciklus a kilencvenes évek vége felé kezdett növekedésbe, a 12 éves pedig alsó pontja felé tart. Pusztán az ötéves ciklust kell illesztgetni, de a rövid lengés ezúttal nem erős, és „politikai” illesztése is egyértelmű. Az 5. *ábra* szerinti képet kapjuk, ha 2006-ig, egy választási periódusra készítünk jóslatot.

A múlt „előrejelzése” viszonylag jól illeszkedik, de az 1995–1996. évi visszaesést nem magyarázza. A 1994. évi lendület utáni lassulás igazi okáról ma is keveset tudunk. Az új kormányok kezdeti tértlenkedése (1999-ben ez megismétlődik) csak részleges magyarázat, e késlekedés legfeljebb súlyosbítja a helyzetet. Indokolt lesz a következő változást is megfigyelni, mert 2002 ismét a jelzettnél nagyobb lassulást hozhat. Az első három választott kormány eddig kétségkívül gyakorlatlanságával és készülletlenségével tűnt ki. Figyelemre méltó az is, hogy a század végén, az 1948-ban konfiskált és monopolizált állami tulajdonok jelentős részének külföldre történt eladása után a GDP (mármint ennek közölt hivatalos adata) és a GNP (a valószínű és becsült nemzeti teljesítmény, a tényleges jövedelem) közti olló is nyílik.

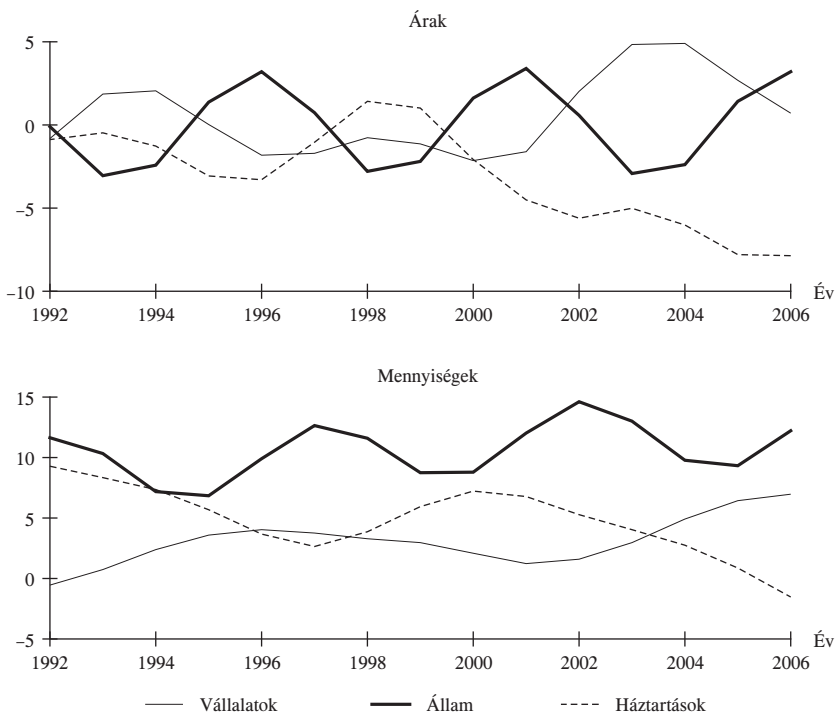
Az előrejelzés mögött sorakozó ciklikus komponensek menete elfogadható, és az új ciklus végére (függetlenül attól, hogy milyen párt kerül uralomra) végre meghozhatja, bár csak rövid és átmeneti időre, az olyan régen áhított, szinte mágikus 7 százalékot. Mégsem lesz mindenki boldog. Ez világlik ki, ha a gazdaság egészének menetét, tehát a többi öt változó idősorát is megvizsgáljuk. Ezek ugyanis a 6. *ábra* szerint alakulnak.

Az árak csak az arányokat mutatják, nem tartalmazzák az inflációt, bár az eléri, néha

5. ábra  
Előrejelzés 2006-ig



6. ábra  
A vizsgált változók idősorai (1992–2006)



meg is haladja a növekedés ütemét. Ez a kérdés külön vizsgálatot igényel. Az infláció „rejtélyének” megoldása és kivetítése nélkül a modell tehát pénzügyi előrejelzésre még nem alkalmas. Az egyik legfontosabb gyakorlati kérdés válasz nélkül marad, mert még csonka a tudásunk. Azt tudjuk, hogy az inflációt a kormány és a központi bank gerjeszti, de nem tudjuk, hogy miért és milyen mértékben fognak ezzel a jövőben élni.

Gazdaságunk rövid távú ingadozását ennek ellenére az államapparátus fogja megszabni, ez uralkodik el felette. Magas és ingadozó adókulcsok nyomában növekszenek az adóterhek és a költségvetés bevételei. A bérek és fizetések menete viszont nem sok jót ígér. Az Antall- és a Horn-kormány utolsó éveinek kisebb dombjai után reálértékük ismét csökkenésre hajlik. A hírverés csak beszélt a reálbér növekedéséről, tüzetesebb vizsgálat biztosan cáfolná ezt. Tizenkét év után a GDP már némileg meghaladta a nyolcvanas évek elért csúcását, de a GNP nem érte el, és az életszínvonal átlaga még mindig elmarad a rendszerváltás előtt már elért régi szintjétől. A munka biztonságáról, a bérkülönbség ésszerű és jogos eloszlásáról, az élet minőségét meghatározó egyéb tényezőkről nem szólhatunk. Mutatóik világosan romlottak a nyolcvanas évekhez képest. A vállalati szféra árai viszont állandóan és egyértelműen emelkedtek, mégpedig gyorsabban, mint az erről szóló hivatalos jelentések.

A szolgáltatási szféra burkolt árdragításait és ravasz túlszámlázási módszereit a statisztika gyakorlatilag képtelen követni. Hasonlóan tehetetlen az élelmiszerek és a tartós fogyasztási cikkek minőségének rontásával, a bevásárlási és szállítási költségek fokozódó áthárításával és a „szupermarketek” monopóliumaival szemben. Mindennek pénzrontó hatását az árak emelkedéséről készülő számítás nem tükrözi. Ennek következtében a tényleges és a számított infláció közt fellépő, gyakorta jelentős eltérést a statisztika többelfogyasztásként számolja el.

A tendencia világos, és ha a mennyiségi grafikon pontozott vonala, a háztartások teljes teljesítményének adata nem csap be, akkor a 2006. évi választásokon a lakosság megint elégedetlen lesz a vállalatok rossz teljesítménye és az apparátus konok packázása miatt. Ennek burjánzását a grafikon világosan mutatja. Azt is megmutatja a pontozott vonal, hogy az Antall-kormány alatt a háztartások lassuló, de válságba (visszaesésbe) még nem eső újratermelését miért túrték viszonylag békésen, és hogy a Bokros-csomag miképpen hozta a háztartásokat újratermelésük válságának közvetlen közelébe. 2006-ban azonban, bár a szokásos statisztikai felmérések ezt nem fogják, mert nem tudják kimutatni, a munkaerő-termelés válsága könnyen bekövetkezhet.

Első alkalommal készült itt olyan előrejelzés, ami a szokásos GDP-érték mellett a gazdaság egészének mozgását, az áramlatokhoz tartozó állagait és a valódi beruházásokat próbálta meg felölelni. Alapadatai közelítő becslések. Ennek ellenére az eredmények megalapozottnak és, ha nem is pontosnak, de igen elgondolkodtatónak látszanak. Az itt leírt előrejelzést azért kell megfontolni, mert ezt diktálja az események logikája, valamint a fizikai és pénzügyi mozgás meghatározó egyenletrendszer. Nincs még erő az országban, amely ki tudná ragadni a gazdaságot szokott elmaradozásából. Hiányzik a tudás és a terv, aprózódnak és szétszóródnak az eszközök.

### Összehasonlítás az Egyesült Államok adataival

Nem tudunk még válaszolni a szinte legfontosabb kérdésre: nem tudjuk a három szektor gazdálkodását összehasonlítani. Ehhez természetesen nem gazdasági pillanatfelvétellel, egyetlen időpontra vonatkozó mérlegre, hanem a mérlegek egyöntetű és megbízható idősorára lenne szükség, s erre kevés a remény a közeljövőben. Még ha lesz is ilyen idősor, akkor is csak annak változásait lehet egybevetni. Mint általában a termelékenység össze-

mérése esetében, abszolút ítélet nem hozható, csupán az eltolódás, a romlás vagy a javulás viszonylagos mértéke vizsgálható. Összevethető azonban a mérleg más országok hasonló módon elkészített adataival, s ebből már bizonyos következtetések levonhatók.

Hangsúlyozni kell azonban mind az adatok hozzátétőleges voltát, mind e kutatás kezdeti és hipotetikus jellegét. Még erősebben kell erre figyelmeztetni itt, ahol egy másik országgal kísérlem meg összevetni e kezdeti eredményeket. Fokozza a bizonytalanságot, hogy az Egyesült Államok hasonló mérlegére vonatkozó kutatás még a kezdet kezdetén tart. Nagy segítségemre volt ebben Anne Carter, aki az amerikai gazdaság technológiai változásainak ismert kutatója, és Utz Peter Reich, aki a társadalmi számvetés modern módszereit, és ezen belül is főként az állami szektor számláinak szerepét és kívánatos rendszerét vizsgálja. Az adatok és számítás esetleges hibáiért azonban a felelősség engem terhel. Azt tervezem, hogy a vizsgálat eredményeiről a következő évben részletesebben beszámolok e hasábokon. Itt azonban csak az első, bevallottan kezdetleges, kísérleti és nem véglegesen rögzített amerikai arányokat és eredményeket szeretném a már ismertett magyar adatok mellé állítani.

A szintén a kilencvenes évek átlagos arányaira vonatkozó amerikai mérleg közelítőleg azonos korszakos növekedési rátát, tehát a három százalékot biztos meghaladó, de a négy százalékot el nem érő értéket mutat. Ez hasonlóan robusztus eredménynek mutatkozott, tehát az adatok lehetséges és valószínű hibái iránt nem különösebben érzékeny.

Némiképpen eltérő azonban a kiszámított ciklusok hossza. A legrövidebb amerikai ciklus ugyan szintén öt év körüli, mint a magyar, de a berendezések ciklusa nem tíz év feletti, hanem tíz év alatti, mintegy hét-nyolc éves. A két hosszú ciklus mindegyike azonban határozottan hosszabb, körülbelül tíz százalékkal a magyar ciklusoknál. Tehát a Kondratyev-féle ciklus valamivel 50 év felett, a leghosszabb ciklus pedig nem 200 év alattinak, hanem 200 év felettinek adódott. A nagyságrendi egyezés egészében mégis kimutatható. A berendezési ciklus rövidülését valószínűleg a gyorsabb technikai-technológiai váltás magyarázza, a két hosszú ciklus hosszabbodását pedig a hosszabb várható élettartam és a hosszabb képzési idők. Mindezek a számítások, és ezért eltérésük magyarázata is egyelőre csak feltételezésnek tekintendő.

Nagyon eltérnek azonban az egyensúlyi arányok. A magyar arányok, ha a mérleg kibocsátási vektorát a háztartások egységnyi kibocsátására normáljuk, másfélszeres vállalati szektort és feleakkora állami szektor, egészében tehát kétszeres vállalati plusz állami tevékenységet jelez. Az amerikai adatok viszont, ugyanígy normálva, csak 1 egész egyharmadnyi (1,333) vállalati kibocsátást és egyhatodnyi (0,167) állami szektort adnak, tehát másfélszeres vállalati plusz állami tevékenységet generálnak. Mindez tehát, egyelőre nagyon bizonytalanul, de röviden úgy értelmezhető, hogy a magyar állami tevékenység nagysága viszonylag háromszorosan túlméretezett, a munkaerő pedig mintegy egy-negyedével alulfizetett az amerikai arányokhoz képest. Minőségileg ugyan mindezt eddig is tudtuk, mechanizmusát azonban eddig még nem eléggé ismertük. Reméljük a jövőben, pontosabb adatok alapján jobban tudunk tervezni és kormányozni.

### *Hivatkozások*

- BRÓDY ANDRÁS [1991]: Defence of the realm. *Acta Oeconomica*, Vol. 43- No. 1-2. 167-176. o.  
 BRÓDY ANDRÁS [2001]: A wave matrix. *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 10. No. 1.  
 GOODWIN R. [1983]: Does the Matrix Multiplier Oscillate? *Essays in Linear Economic Structures*. Macmillan, London.  
 HICKS, J. R. [1940]: On the Valuation of Social Income. *Economica*, VII. 163-172. o.



- 
- HICKS, J. R. [1948]: On the Valuation of Social Income – A Comment on Professor Kuznets' Reflections. *Economica*, XV. 163–172. o.
- KUZNETS, S. [1948]: On the Valuation of Social Income – Reflections on Professor Hicks' Article. *Economica*, XV. 1–6. és 116–131. o.
- KSH [1991]: Az ágazati kapcsolatok mérlegének matematikai feldolgozása, 1991. CD-ROM, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- NORDHAUS, W. D.–TOBIN, J. [1973]: Is Growth Obsolete? Megjelent: *Moss, M.* (szerk.): *The Measurement of Social and Economic Performance*. New York, 509–532. o.