

# FOGALMAK ÉS MÓDSZEREK

## A BRUTTÓ HAZAI TERMÉK, AZAZ A GDP STATISZTIKÁJA<sup>1</sup>

HÜTTL ANTÓNIA  
Miniszterelnöki Hivatal

A bruttó hazai termék, közismert angol betűjelével a GDP, talán a leggyakrabban hivatkozott statisztikai mutatószám. Erőssége, hogy egyetlen skálárba tömörítve és halmozódásmentesen fejezi ki a gazdaság összesített teljesítményét. Minthogy értéke nem függ a szervezeti és technológiai kapcsolatoktól és azok változásától, ezért igen alkalmas a gazdasági fejlettség térbeli és időbeni összehasonlítására. A gazdaság egészét átfogó mérőszám, így leggyakrabban ezt használják viszonyítási alapnak a részjelenségek relatív szintjének jellemzésére.

Látszólagos egyszerűsége ellenére a bruttó hazai termék a tartalmi meghatározást és a statisztikai számszerűsítést tekintve igen bonyolult fogalmat takar. A bruttó hazai termék azt a közgazdasági azonosságot számszerűsíti, hogy a gazdaságban bármely időszakban a megtermelt új érték, a keletkezett jövedelem és a végső felhasználásra rendelkezésre álló termékek és szolgáltatások értéke szükségképpen megegyezik.<sup>2</sup> A bruttó hazai terméket tehát három oldalról lehet meghatározni:

- a termelési tevékenységek (ágazatok) által előállított bruttó hozzáadott értékek összege, azaz a termékek és szolgáltatások kibocsátásának és

<sup>1</sup>Beérkezett: 1997. április 23.

<sup>2</sup>Legyen (az angol elnevezések széles körben használt rövidítésével):  $X$  - kibocsátás;  $IM$  - import;  $EX$  - export;  $IC$  - termelő felhasználás;  $HC$  - lakossági fogyasztás;  $CC$  - közösségi fogyasztás;  $GFCF$  - bruttó állóeszköz-felhalmozás;  $CI$  - készletváltozás;  $GVA$  - bruttó hozzáadott érték;  $L$  - munkavállalói jövedelem;  $CFC$  - értékcsökkenés (a statisztikában használt fogalom: állóeszközök felhasználása);  $NOS$  - nyereség (a statisztikában használt fogalom: nettó működési eredmény). Akkor a források és felhasználások azonossága:  $IM + X = IC + HC + CC + GFCF + CI + EX$  és a termelés és a keletkezett jövedelmek azonossága:  $GVA = L + CFC + NOS$  ebből  $GVA = X - IC = HC + CC + GFCF + CI + (EX - IM)$  (Az egyszerűség kedvéért az összefüggésekből kihagytuk a termelési adókat és támogatásokat. A termelési adók és támogatások elszámolásával a későbbiekben a termékek és szolgáltatások értékelése során foglalkozunk.)

a termelés során felhasznált termékek és szolgáltatások összegének a különbsége;

- a keletkezett jövedelmek, azaz munkavállalói jövedelem, az értékcsökkenés (statisztikai szóhasználatban állóeszközök felhasználása) és a nettó működési eredmény összege;
- a lakossági fogyasztás, a közösségi fogyasztás, a bruttó állóeszköz-felhalmozás és készletváltozás, valamint az export és import egyenlegének az összege.

## 1. Az adatforrásokról általában

A háromoldalú megközelítés egyben azt is jelenti, hogy a bruttó hazai termékre három önálló becslés készíthető. A három önálló becslés teremti meg a konzisztenciát a termelési, jövedelmi és felhasználási folyamatok statisztikái között. A többoldalú kölcsönös ellenőrzés következtében az ebbe a konzisztens keretbe illeszkedő adatokat lényegesen megbízhatóbbnak tekinthetjük, mint az egyes részfolyamatokra készített különálló alapstatisztikák adatait.

Megfigyelhetjük tehát a termelés alakulását, összegezzük a jövedelmeket, és rendszerezhetők a végső felhasználás tételei. Legkönnyebben a termelésre vonatkozó adatforrások érhetők el, hiszen azok jórészt ráépíthetők a vállalatok és költségvetési intézmények számviteli nyilvántartásaira. Jóval heterogénebbek a végső felhasználás adatforrásai. Ugyanakkor a makroszintű gazdaságpolitika elsősorban a végső felhasználás alakulását kíséri figyelemmel, tekintettel arra, hogy a szokásos gazdaságpolitikai eszközök — ilyen az árfolyam, a kamatláb, a költségvetési hiány alakítása — közvetlenül inkább a kereslet befolyásolására alkalmasak. A végső fogyasztás alakulása egyrészt a termelési adatok felhasználási célok szerinti részletezésével, az ún. termékáramlási módszerrel becsülhető. Ezenkívül számos egyéb adatforrás létezik az egyes tételek becslésére: így a háztartás-statisztikai felvételek a lakossági fogyasztás alakulását mutatják, a vámstatisztikai adatok a külkereskedelmi áruforgalom adatforrását adják. A beruházások külön megfigyelése a múltban szinte kizárólagosan az állami tulajdonon alapuló gazdaságok statisztikai szolgálatára volt jellemző. A beruházások központi irányítása ugyanis megkövetelte azt, hogy pontos ismeretekkel rendelkezünk a beruházási folyamatok alakulásáról. A piacgazdálkodást folytató országokban a tárgyi eszközök beszerzésének adatait a statisztika hagyományosan többnyire a termékáramlási összefüggésekből, azaz a beruházási javak termelésének és külkereskedelmének alapstatisztikáiból vezeti le. Az utóbbi években azonban a tőkefelhalmozás tételei között egyre jelentősebbé válnak olyan elemek,

amelyek a termékáramlási módszerrel nem azonosíthatók.<sup>3</sup> A megváltozott körülményekhez igazodva a statisztikai szolgálat egyre több országban rendszeresíti a beruházások közvetlen megfigyelését.

A jövedelmi folyamatok, a megtakarítások szintjének és szerkezetének adatai képezik a statisztikai alapját annak, hogy megismerhessük a gazdasági alanyok viselkedését. A jövedelmi folyamatok elemzéséhez a kiindulópontot a bruttó hazai termék jövedelmi szerkezete adja. Ez mutatja meg, hogy a termelésben keletkezett jövedelem hogyan oszlik meg a termelési tényezők, illetve a termelési tényezőket birtokló szektorok között. A jövedelemstatisztikák nagyrészt az adóbevallások adatait használják fel, mivel az önálló statisztikai jövedelem-felvételekből nyerhető információk értéke, a válaszadások magas megtagadási aránya és a jövedelmek eltitkolása miatt világszerte kétségeket ébreszt.

## 2. Fogalmak, meghatározások

### Hazai termék és nemzeti jövedelem

A bruttó hazai termékből származtatjuk a nettó hazai termék (NDP), a bruttó nemzeti jövedelem (GNI) és a nettó nemzeti jövedelem (NNI) mutatóját. A nettó és a bruttó mutatók között az állóeszközök értékcsökkenésének elszámolási módja jelenti a különbséget. Közgazdasági értelemben tulajdonképpen a nettó mutatók relevánsak, mivel ezek az állóeszközöknek a termelés során történt elhasználását a költségek között mutatják ki, és nem tekintik ezt a létrehozott új érték illetve a keletkezett jövedelem részének.<sup>4</sup>

A bruttó nemzeti jövedelem, régebbi elnevezésével a bruttó nemzeti termék (GNP) a termelési tényezők tulajdonosainak a termelésből származó (elsődleges) jövedelmeinek az összege. Ez azt jelenti, hogy a bruttó hazai terméket, azaz a keletkezett jövedelmeket felosztjuk a termelési tényezők tulajdonosai között. Mivel a már megtermelt értékösszeg elosztásáról van szó, ezért zárt gazdaságban a bruttó hazai termék és a bruttó nemzeti jövedelem, más összetételben, de összesenben mindig azonos érték. Amennyiben a termelésben külföldi tulajdonban lévő termelési tényezők is közreműködnek, úgy a bruttó hazai termék értékét módosítani kell a külföldre menő (-) és a külföldről jövő (+) termelési tényező jövedelmek egyenlegével. Magyar-

<sup>3</sup>Gondoljunk csak az immateriális eszközök (például szabadalmak, szoftverek) felhalmozására, a pénzügyi lízing elterjedésére. Ez utóbbit a lízinget használó egység hitelből történő beruházásaként számoljuk el.

<sup>4</sup>A bruttó mutatók elterjedtségét az magyarázza, hogy — ahogy arra a későbbiekben még visszatérünk — az értékcsökkenés statisztikai módszerekkel igen nehezen mérhető fogalom.

országon igen magas a külföldi hitelekből és újabban a külföldi működő tőke befektetésekből finanszírozott termelés, ezért magas az ezeknek járó tulajdonosi jövedelem (kamat és osztalék) nagysága is. A bruttó nemzeti jövedelem ennek megfelelően számottevően kisebb, mint a megtermelt bruttó hazai termék.<sup>5</sup> Az elnevezéseket tekintve érdemes megjegyezni, hogy csak a hagyományok követése miatt különböztetjük meg a fogalmakat a hazai, illetve a nemzeti jelzővel. Mindkét esetben a nemzetgazdaságban ugyanazon rezidens gazdasági szervezeteket figyeljük meg, a különbség csupán abban áll, hogy a rezidensek termeléséről, vagy tulajdonosi jövedelméről van-e szó.

### Bruttó vagy nettó új érték

Mint már említettük, a bruttó hazai termék és a bruttó nemzeti jövedelem elnevezésben a bruttó jelző arra utal, hogy az összeg tartalmazza az állóeszközök termelés során való elhasználódásának az értékét is. Ez semmiképpen nem tekinthető a termelés során keletkezett új értéknek. Az elméletileg tiszta fogalmaktól eltérő kompromisszumot elsősorban az a megfontolás indokolja, hogy igen bizonytalanul lehet csak mérni az állóeszközök közgazdasági értelemben releváns értékcsökkenését.

Mi képezi a nehézséget? A számviteli nyilvántartásokban ugyan szerepel az állóeszközök értékcsökkenése, de ez valójában azt az összeget mutatja, amely összeget a költségek között az adótörvények szerint adómentesen el lehet számolni. Ennek az összegnek már csak azért sincs sok köze a közgazdasági értelemben releváns elhasználódáshoz, mert az amortizációs kulcsok az eszközök eredeti beszerzési értékére vonatkoznak. Mivel az állóeszközök beszerzése sok esetben évtizedekkel korábbi időszakban történt, a több év alatt kumulálódott infláció következtében az eredeti beszerzési érték esetleg csak a töredékét jelenti ahhoz képest, mintha az elszámolási időszak árszínvonalán értékelnék az állóeszközöket. Ráadásul, az állóeszközök rendszerint eltérő időpontokban kerülnek beszerzésre. Az eltérő időszakok egységárai eltérő mértékegységet jelentenek (ugyanis közben változik a forint vásárlóereje), az eltérő mértékegységben kifejezett értékek összegzése eleve értelmetlen. A számviteli elszámolástól való egyértelmű elhatárolódás explicit kifejezése céljából a statisztika az értékcsökkenés helyett az állóeszközök felhasználása kifejezést alkalmazza.

Az állóeszközöknek az elszámolási időszak újrabeszerzési árain való becslésére két lehetőség kínálkozik:

Az egyik lehetőség az állóeszközök megfigyelésére rendszeresített sta-

<sup>5</sup>A hivatalos magyar statisztika nem közli a bruttó nemzeti jövedelem értékét, de szakértői becslések szerint annak értéke több száz milliárd forinttal kisebb, mint a bruttó hazai termék.

tisztikai adatgyűjtések jelenthetik. A teljes census azonban meglehetősen költséges, az eszközök egyedi jellege miatt viszont nehéz reprezentatív mintát választani.

A másik módszer az ún. örök-készletezési modell.<sup>6</sup> Ennek alapelve, hogy az állóeszközök beszerzésének idősorát a beruházás statisztika megadja, az állóeszközök kivevését az idősorát viszont az állóeszközök életgörbéjére vonatkozó feltevésekkel lehet modellezni. Amennyiben a beruházás-statisztikából az állóeszközök adatai részletes anyagi-műszaki bontásban ismertek, az életgörbék — akár kis mintából, akár nemzetközi tapasztalatokból — viszonylag jól becsülhetők.

## A jólét méréséről

Piacgazdaságban az egyensúlyi árak egyszerre fejezik ki a termékek és szolgáltatások termelési költségeinek arányait és a felhasználásuk relatív hasznosságát. Ebből következően a bruttó hazai terméket, mint a gazdaságban felhasznált összes termék és szolgáltatás értékét, azaz a hasznosságok aggregátumát, a jólét mutatójaként is szokták értelmezni.

Ezzel kapcsolatban azonban feltétlenül szükséges két megszorító megjegyzést tenni. Először is, a széles értelemben vett társadalmi jólét az elfogyasztott javak tömegén kívül erősen függ nem-gazdasági tényezőktől, például a szabadság érzetétől vagy a fenyegetettséggel szembeni védelem mértékétől.

Másodszor, a bruttó hazai termék csak a termelésből eredő jólét mérésére alkalmas. Nem tudja ezzel szemben kifejezni az ún. sajnálatos szükségletek létezésének hatását. Ha csupán azért van szükség a termelés és a fogyasztás növelésére, hogy ellensúlyozza a jólét szintjének valamilyen káresemény által előidézett csökkenését, akkor a bruttó hazai termék ugyan nő, de aligha mondhatjuk, hogy a jólét is emelkedett. Ha például valamilyen járvány kitörése után nő az egészségügyi szolgáltatások kibocsátása, a bruttó hazai termék emelkedik, de korántsem javul a társadalom jóléte. Hasonlóképpen a háború után a helyreállítási periódusban gyorsan nő ugyan a bruttó hazai termék szintje, de mivel a háborús károkozást nem számoltuk el negatív termelésnek, vagyis a bruttó hazai termék csökkenésének, ezért a kimutatott növekedés nem fejezi ki a jólétnek a háború előtti állapothoz viszonyított tényleges szintjét. Ellenkező irányban, a felfedezések olyan pozitív externáliát jelentenek, amelyek lényegesen hozzájárulnak a társadalmi jólét növekedéséhez, de ez nem jelenik meg a bruttó hazai termék növekedésében.

<sup>6</sup>A módszer közismert angol betűjele PIM, lásd (12).

## A termelés határai

Tekintettel arra, hogy a gazdaságstatisztika jellemzően termelés-orientált, a termelés fogalmának meghatározása egyben meghatározza a jövedelem és a végső felhasználás fogalmát. A statisztikák összeállításakor a közgazdaságtan viszonylag szélesen értelmezett termelés fogalmát a mérés lehetőségei korlátozzák.

A termelést olyan fizikai folyamatnak tekintjük, amely egy gazdasági alany (szervezeti egység) irányításával megy végbe, és amely során élőmunkát és állóeszközöket használnak fel abból a célból, hogy termék és szolgáltatás inputból termék és szolgáltatás outputot állítsanak elő. Követelmény, hogy a kibocsátott termék és szolgáltatás alkalmas legyen más gazdasági alanynak — piaci értékesítésben vagy más módon — való átadásra. Hasonlóképpen a feltételek között szerepel, hogy a felhasznált termék és szolgáltatás inputot más gazdasági alanytól — a piacon vagy más módon — lehessen beszerezni. A beszerzés és az átadás a két résztvevő önkéntes cseréjét jelenti. Intézményesített jellege miatt termelésnek számoljuk el a kormányzati intézmények által a társadalom egészének vagy egyes tagjainak ingyenesen nyújtott szolgáltatásokat,<sup>7</sup> bár ezek nem piaci módon kerülnek átadásra.

Az elméleti és a statisztikailag is mérhető termelés fogalma között elsősorban a háztartáson belül végzett tevékenységek és a természeti jelenségek képezik a határeseteket. Mivel a termékeket elvben mindig lehet piacosítani, a háztartáson belül saját fogyasztásra előállított termékeket beleszámítjuk a termelésbe. Ebben a körben a legnagyobb tételt a saját fogyasztásra termelt mezőgazdasági termékek jelentik. A szolgáltatások viszont jórészt egyedi jellegűek. A házilag készített ételt nehéz összehasonlítani a készen vett étellel, a szülői nevelés nem helyettesíthető a tanítói tevékenységgel. Ebben az esetben a ráfordítás oldalról vett értékelést sem alkalmazhatjuk, mivel a háztartáson belül végzett munkát nem tekinthetjük egyszerűen a jövedelem-szerzés érdekében eszközölt munkainputnak, hiszen azt elsősorban nem-gazdasági szempontok motiválják. A háztartáson belül végzett szolgáltatások tetemes részét teszik ki a társadalom összes munkaráfordításának. Valamilyen mesterséges értéket adni mindezen tevékenységeknek, ez oly mértékben felpuhítaná az értékelést, hogy a termelési adatokat alkalmatlanná tenné a gazdaságstatisztikában játszott meghatározó szerepük betöltésére.

A háztartásokon belül végzett szolgáltatások közül kivételt jelent az az eset, amikor a tulajdonos a saját tulajdonában lévő lakásban lakva, valójában azt önmagától bérlő. Ezt az esetet úgy tekintjük, mintha a lakástulajdonos és a bérlő két különálló egység lenne, és a lakástulajdonos piaci szolgáltatást

<sup>7</sup>Mivel azonban ezek a szolgáltatások a piacon jellemzően nem fordulnak elő, az értékelésükhöz a piaci árat nem tudjuk alapul venni. Ennek hiányában a termelés értékét a termelési ráfordítások összegével mérjük.

nyújt a bérlőnek. A kivételes eljárást több körülmény indokolja. Egyfelől szinte minden országban létezik a lakásbérletnek tényleges piaca, tehát a piaci ár megállapítható. A lakásszolgáltatás igen tetemes részét, Magyarországon 4,5–5%-át teszi ki a bruttó hazai terméknek, és országonként lényegesen eltérhet a ténylegesen bérelt és a tulajdonos által lakott ingatlanok aránya. Ebből következően a saját lakás bérlet figyelmen kívül hagyása nagymértékben torzítaná a nemzetközi összehasonlításokat.<sup>8</sup>

A természeti jelenségek esetén a termelés körét az az elv szabja meg, hogy egy szervezeti egység (gazdasági alany) felügyelete alatt történik-e a termelési folyamat, és birtokolja-e valaki a termelt terméket vagy szolgáltatást, vagy sem. Ennek megfelelően a halak tengerben való szaporodása nem minősül termelésnek, a mesterséges halszaporítás azonban igen. A fák növekedése az erdőben természeti jelenség, a mesterséges erdőtelepítés azonban termelés. A termelés meghatározásakor nem számít viszont az a körülmény, hogy a folyamat hasznos-e, vagy sem. Az eső és a napsütés a mezőgazdaság számára nélkülözhetetlen, mégsem jelent termelést. Ennek megfelelően a tiltott tevékenységek is termelésnek minősülnek, ha azok a piaci résztvevők önkéntes közreműködésén alapulnak. A kábítószerek előállítására és kereskedelmére kifejezetten káros tevékenység, mégis termelésnek kell elszámolni.<sup>9</sup>

A köztudatban széles körben elterjedt hiedelemmel szemben a magyar statisztika bár a tiltott tevékenységet nem, az informális és rejtett tevékenységek nagy részét viszont számba veszi. Rejtett tevékenységnek tekintjük a legális, de szándékosan eltitkolt tevékenységeket. Ennél szélesebb értelemben használjuk az informális gazdaság fogalmát. A rejtett tevékenységeken kívül ide soroljuk mindazon tevékenységeket, amelyek nem társadalmilag szervezett formában mennek végbe, és ezért nem lehet megfigyelni ezeket a statisztika hagyományos módszereivel, például kérdőíves adatgyűjtéssel. Tipikusan ilyen tevékenység a háztartásokon belül saját felhasználásra történő termelés. A mezőgazdaságban a termékmérlegek összeállítása biztosítja, hogy a termelés egésze — beleértve az informális (esetleg rejtett) háztáji gazdálkodást — elszámolásra kerüljön. Hasonló a helyzet a lakásépítéseknel, az építési és lakhatási engedélyek alapján mód van a teljes körű számbavételre, függetlenül a bevallott építési költségektől. A regisztrált kisvállalkozók termelését a technológiai hasonlóság alapján az ágazatra jellemző fajlagos mutatókkal becsüljük, beleértve az eltitkolt jövedelmeket is. A gondos becslések ellenére valószínűsíthető, hogy a viszonyítási alapok hiánya miatt kimaradnak bi-

<sup>8</sup>Gondoljuk csak meg, amennyiben a sajátlakás-szolgáltatás nem lenne termelésnek elszámolva, akkor az elmúlt években végbement lakásprivatizáció hatására úgy tünne, mintha jelentősen csökkent volna a bruttó hazai termék kimutatott összege.

<sup>9</sup>A tiltott tevékenységeket a statisztikai hagyományos módon aligha tudja megfigyelni. Ennek következtében a hivatalosan közölt adatok az országok többségében nem is tartalmazzák a tiltott tevékenységek értékét.

zonyos nem regisztrált szolgáltatások, valamint egyes olyan, az adóbevallásban a termelő felhasználás között kimutatott tételek, amelyek az előzőekben adott meghatározás értelmében inkább a lakossági fogyasztásba tartoznának. Ezeknél a tételeknél a megfigyelés elsősorban ott ütközik korlátokba, ahol a részben termelési és részben lakossági fogyasztási célokat szolgáló költségelemek kellene arányosan szétosztani. Ilyen tételt jelent például a vállalati személyautók és a mobil telefonok magáncélú használata.

### Felhasználás a termelés érdekében

Mint már szó volt róla, a bruttó hazai termék halmozódásmentes mutató, vagyis mindig csak az adott termelési fázis során létrehozott új értéket számolja el (beleértve az állóeszközök értékcsökkenését), de nem tartalmazza a korábbi termelési fázisok által előállított és a folyó termelés érdekében felhasznált termékek és szolgáltatások értékét.

Az esetek többségében egyértelműen elhatárolható, mit tekintünk a termelés érdekében történő felhasználásnak, és mit ne. Határesetet jelenthet néhány olyan juttatás, amelyben az alkalmazottak a termelésben való részvétel során részesülnek. Jó példa erre a szolgálati autó, a szakképzésre fordított vállalati ráfordítások, vagy a munkaruha. Ezeket lehetne akár lakossági fogyasztásnak, akár termelő felhasználásnak értelmezni. Az elhatárolás lényegében azt az elvet követi, hogy az alkalmazott hajlandó lenne-e saját jövedelméből megvásárolni azt a terméket vagy szolgáltatást, vagy sem. Másképpen megfogalmazva, tudja-e az igénybevevő a terméket vagy szolgáltatást a munkán kívül is használni, vagy sem. Az overál vagy az egyenruha használata termelő felhasználás, a munkaidőn kívül is használt szolgálati autó viszont egyéni lakossági fogyasztás. Ahogy az előzőekben már említettük, ennek egy része a szándékos eltitkolás következtében átkerül a rejtett jövedelmek közé.

A termelő felhasználás kizárólag a jelen termelése érdekében történő felhasználásokat veszi számba, elválasztva ettől a jövő termelése érdekében eszközölt állóeszköz-felhalmozásokat. A felhalmozás fogalmát a statisztika viszonylag szűken értelmezi. Csak abban az esetben tekintünk egy tevékenységet állóeszköz-felhalmozásnak, ha azonosítani és értékelni tudjuk a tevékenység által létrehozott eszközt. Ily módon, mivel nem lehet egyértelmű szabályokat adni arra vonatkozóan, hogyan értékeljük a társadalomban felhalmozott tudás állományát, ezért az oktatást vagy a kutatás-fejlesztést nem tekintjük állóeszköz-felhalmozásnak. Ezzel összefüggésben ismételten hangsúlyozni kell, hogy a statisztikák körét nem a tevékenység hasznossága, hanem a mérhetősége szabja meg.

Ahogy már szó volt róla, számbavételi nehézségek miatt a magyar statisztika a bruttó hazai termékből nem választja le az értékcsökkenés értékét. Ezzel összhangban a felhasználások között az állóeszközök felhalmozását is



bruttó módon veszi figyelembe, nem különítve el a pótlást és a kapacitásbővítést szolgáló beruházásokat.

### 3. A termékek és szolgáltatások értékelése

Piacgazdaságban a piaci ár a tökéletes értékmérő. Előnye, hogy kifejezi a kereslet és kínálat egyensúlyát, valamint az, hogy objektív értékelést jelent. A keresleti ár a hasznosságot, a kínálati ár a termelési költségeket tükrözi. Az egyensúlyi helyzetben a két ár megegyezik. Az objektivitás pedig ebben az összefüggésben azt jelenti, hogy nem az egyes eladók és vevők alakítják az árakat, hanem az lényegében tőlük függetlenül, az elvben végtelen számú piaci csere során határozódik meg. Vannak azonban olyan termékek és szolgáltatások, amelyek nem kerülnek piaci cserebe, tehát ezeknek piaci ára sem létezik. Ilyenkor két lehetőség kínálkozik. Az elsőként ajánlott lehetőség, hogy vegyük a piacon előforduló hasonló termék vagy szolgáltatás árát, és helyettesítsük azzal (a statisztika szóhasználatában imputáljuk) a hiányzó árát. Ezt a megoldást alkalmazzuk például a házilag lakásépítésnél. A házilagosan épített házak négyzetméter-árát az építési vállalkozók által, hasonló helyen és minőségben kínált áron értékeljük.

Nem tudunk piaci árát imputálni akkor, ha az adott termék vagy szolgáltatás jellemzően nem fordul elő a piacon. Ilyenek például az állam által nyújtott egészségügyi, oktatási, vagy a társadalom egészének nyújtott honvédelmi, közbiztonsági, államigazgatási szolgáltatások. Ezekkel azonos szolgáltatásokat a magánszektor a piacon nem kínál. A magánoktatás, a magánorvosi ellátás, vagy az őrző-védő vállalkozások tevékenysége nem hasonlítható az állami feladatok ellátásához. Ebben az esetben tehát a kibocsátást nem tudjuk piaci áron mérni, ehelyett a felhasznált termelési tényezőket árazzuk be. A munkaerő-ráfordítást a bérek fejezik ki, a termelő felhasználást a beszerzett anyagok és szolgáltatások költsége, a termelés során elhasznált állóeszközöket az állóeszközök felhasználása (a közgazdasági alapon számított értékcsökkenés). A ráfordítás alapon mért termelés értékelésekor azonban nyereséget (a statisztika szóhasználatában nettó működési eredményt) nem számolunk el, és ezáltal tulajdonképpen a piaci termeléshez viszonyítva alulértékeljük az állami tevékenységeket. A nemzeti számlák módszertanának legutóbbi nemzetközi felülvizsgálata során csak hosszas vita után vetették el azt a javaslatot, hogy valamilyen módszerrel meg kellene becsülni az állami tulajdonban lévő nem vállalkozói tőke hozadékát annak érdekében, hogy ezzel az állami szolgáltatások értékét piaci árszintre hozzuk. A tőkének, mint termelési tényezőnek a figyelembevétele egyben felhívna a figyelmet a tőkével való takarékoskodásra, helyesebben orientálná a jelenleg elsősorban a folyó

költségek csökkentésében érdekelt államháztartást.

A statisztika a piaci árat több változatban használja. A változatok a termelés, értékesítés, beszerzés során fizetett termékadók és kapott terméktámogatások elszámolásának módjában különböznek. Az alapáras érték azt az összeget jelenti, amelyet a termelő az értékesítéskor realizál, levonva abból azokat a termékadókat, amelyeket az árban ugyan felszámol, de amelyet az államnak kell befizetnie. A termékadók közé tartozik az ÁFA, a fogyasztási adó, a vám stb. Ezzel szemben az alapárba beleszámítanak azok a terméktámogatások, amelyeket a termelő nem a piacon realizál, tehát amelyeket nem a vevő fizeti meg, hanem az értékesítés után az államtól kapja meg. Tipikusan ilyenek a mezőgazdasági exporttámogatások.

A beszerzési ár az az összeg, amelyet a felhasználó a termék vagy szolgáltatás vásárlásakor fizet. A beszerzési árba beletartoznak a termékadók, de a beszerzési ár nem tartalmazza a terméktámogatásokat, mivel azokat nem a vásárló fizeti. Külön problémát jelent a hozzáadott érték típusú adók (ÁFA) kezelése, itt ugyanis a befizetés szakaszosan történik. A halmozódás elkerülése céljából a beszerzési árba csak a vissza nem igényelhető ÁFA-t kell beleszámolni. Elsősorban a hozzáadott érték adózás miatt lehetetlen a termékadókat az egyes termékek termeléséhez hozzárendelni, hiszen csak a felhasználási irányok ismeretében lehetne megmondani, hogy az egyes termékeknek mennyi a tényleges ÁFA tartalma. Ezért a termékadókat és terméktámogatásokat többnyire csak a nemzetgazdaság egészének szintjén számoljuk el, és a termelési szerkezetet az alapáras értékekkel elemezzük.<sup>10</sup>

A korábbiakban már említettük, hogy a bruttó hazai termék egy skalár érték, az ezt alkotó termelési tevékenységek értékét hozzáadott értéknek nevezzük. A hozzáadott értéket általában alapáron mutatjuk ki. Ebben az összefüggésben a bruttó hazai termék az alapáras hozzáadott értékek, valamint a termékadók és terméktámogatások egyenlegének az összege.

Érdemes megjegyezni, hogy bizonyos gazdasági elemzések használják a tényezőköltségen kifejezett hozzáadott érték fogalmát is. A tényezőköltség fejezi ki a termelési tényezők, a munka és a tőke hozzájárulását a termeléshez. Az alapáras értéktől abban különbözik, hogy nem tartalmazza az ún. egyéb termelési adókat és támogatásokat.<sup>11</sup> Az egyéb termelési adók és támogatások

<sup>10</sup> A hozzáadott érték kimutatható termelői áron is. A termelői ár a beszerzési árhoz hasonlóan tartalmazza az termékadók és támogatások egyenlegét is, kivéve azonban a termékek között nem felosztható hozzáadott érték típusú adókat. A statisztikai publikációk csak ritkán használják a termelői áras értékeket.

<sup>11</sup> Az adókat és támogatásokat a statisztika két nagy csoportra osztja: megkülönbözteti a termelési adókat és támogatásokat, valamint a jövedelemadókat és támogatásokat. A termelési adókon belül felosztható a termékekhez és szolgáltatásokhoz rendelhető termékadókat és támogatásokat, valamint a termeléssel kapcsolatos, de a gazdasági szervezeten belül az egyes termelési tevékenységek között nem felosztható egyéb termelési adókat és támogatásokat.

lényegében a termelési tényezők igénybevételével összefüggő költségvetési kapcsolatokat mutatják, például a béradókat, a földadót stb. A statisztika kevésbé preferálja a tényezőköltések számítását, mivel ez a mutató csak a gazdálkodó szervezetek szintjén értelmezhető, de — az egyéb termelési adók és támogatások definíciójából következően — nem osztható fel sem a gazdálkodó szervezetet alkotó homogén tevékenységi egységek, sem a termelési tevékenység kibocsátását képező termékek és szolgáltatások között.

#### 4. Időbeni és térbeli összehasonlítás

Mint már szó volt róla, a gazdasági fejlődést általában a bruttó hazai termék változásával mérjük. Egy időszakról a másikra a termékek és szolgáltatások értékének változása az árak és/vagy a mennyiségek változásának a következménye. Annak érdekében, hogy a gazdasági fejlődést, tehát a termelés volumenének a változását mérni tudjuk, két időszak bruttó hazai termékének értékösszegéből ki kell szűrni az árváltozás hatását. A bruttó hazai termék értékösszegének valamely más időszak árain való kifejezését a bruttó hazai termék változatlan áras értékének nevezzük.

Mint ahogy azt a tanulmány több összefüggésben is tárgyalja, a statisztikai mérés során mindig szem előtt kell tartani, hogy csak azonos mértékegységben kifejezett mennyiségek összegzése vezet értelmes eredményre. A makrostatistikák a nemzeti valutát használják közös mértékegységnek, ezzel azt feltételezve, hogy az elszámolási időszakon belül nincs infláció, azaz a nemzeti valuta értéke nem változik. Két elszámolási időszak között a valuta infláció okozta értékváltozását a változatlan áras számításokkal szűrjük ki.

A változatlan áras számítás során tulajdonképpen eltérünk attól a piaczgazdasági alapelvtől, hogy a termelést és felhasználást a tényleges kínálatot és keresletet kifejező árakon kell mérni. A változatlan ár valamely korábbi időszak árain veszi számba az adott időszak bruttó hazai termékének értékét, ezért mesterséges értékelést jelent. Minél régebbi árral számolunk, annál kevésbé releváns az értékelés. Könnyen belátható, hogy időben minél távolabbi árakon számolunk, annál nagyobb a veszélye annak, hogy felülértékeljük a gazdaság fejlődését.<sup>12</sup> Az indexszámításból többféle előnyös és hátrányos tulajdonságokkal rendelkező indexformula ismert.<sup>13</sup> A statisztika ajánlásai szerint a bruttó hazai termék éves változási indexét az elméleti szempontból legjobbnak tekintett Fisher láncindexszel kell mérni. A Fisher láncindex

<sup>12</sup>Feltételezhetjük ugyanis a kereslet negatív árugalmasságát. Ez azt jelenti, hogy amely terméknek vagy szolgáltatásnak az átlagosnál jobban nő az ára, a vevők töreksenek annak fogyasztását helyettesíteni, és így az azok iránt támasztott kereslet időben egyre csökken.

<sup>13</sup>Az indexszámítás statisztikai módszereiről átfogó leírást ad az [5] és a [6].

ugyanis a tárgyidőszak és az azt megelőző év árain számított volumenindexeket átlagolja, vagyis értékét nem befolyásolja az a körülmény, hogy melyik évet választjuk árbázisnak.

A gazdasági szerkezet változásának mérésére viszont az additivitási kritériumnak eleget tevő fix bázisú Laspeyres-típusú index felel meg. Ebben az esetben mindig igaz, hogy a bruttó hazai termék indexe előállítható akár a termelési szerkezet, akár a végső felhasználás egyes tételeiből számított indexek súlyozott átlagaként.

A negyedéves számításokhoz kifejezetten tilos láncindexeket alkalmazni. Tekintettel arra, hogy a láncindexek időben nem reverzibilisek, ezért erősen torzíthatják a konjunktúraciklusok mérését. Ennek következtében előfordulhat, hogy a ciklus ugyan visszatér az eredeti állapotába, de a volumenindex egytől eltérő értéket mutat.

A statisztikai megfigyeléseket tekintve az árváltozások kiszűrésére két út kínálkozik. Megfigyelhetjük közvetlenül a termékek és szolgáltatások mennyiségének változását, és a mennyiségi hányadosokat szorozzuk be a bázisnak választott időszak áraival. Lehet kiindulni az árváltozások megfigyeléséből, ebben az esetben az értékindexet az árindexszel osztva kapjuk meg a volumenindexet. Ez utóbbi módszert deflálásnak nevezzük. Nem nehéz belátni, hogy a termelési mennyiségek változása általában nagyobb ingadozást mutat, mint az árindexek variabilitása, ezért feltételezhető, hogy az árváltozásokat pontosabban lehet mérni. Ebből következően a statisztikai módszertanok általában a deflálással számított változatlan áras értékszámítást ajánlják a közvetlenül számított volumenindexekkel szemben.

Ahogy a korábbiakban láttuk, a bruttó hazai termék a megtermelt források és a felhasználások azonosságából származtatott mutató, azaz nem valamilyen közvetlenül megfigyelhető termék- és szolgáltatáshalmaz értékét mutatja. Ebből következően a deflálásra használt árindex sem figyelhető meg közvetlenül. A bruttó hazai termék változatlan áras értékét tehát csak úgy tudjuk meghatározni, hogy kiszámítjuk az egyes alkotóelemek (kibocsátás, termelő-felhasználás, lakossági fogyasztás stb.) változatlan áras értékét, és a változatlan áron számított azonosságból kapjuk meg a bruttó hazai termék változatlan áras értékét. Más szóval, a bruttó hazai terméknek csak implicit árindexe létezik.

Térbeli, többnyire nemzetközi összehasonlításokor tulajdonképpen az időbeni összehasonlításhoz hasonlóan járunk el. Ebben az esetben a fejlettségi szintek összehasonlítása érdekében az árszínvonal országok közötti eltéréseinek a hatását kell kiszűrni. Erre a legkézenfekvőbb lehetőség a hivatalos valutaárfolyamokkal való átszámítás lenne. A statisztikai publikációk gyakran közölnek ilyen adatokat, például az egy főre jutó bruttó hazai termék US dollárban kifejezett értékét. A hivatalos árfolyamok azonban csak a

rendszeresen külkereskedelmi forgalomba kerülő termékek és szolgáltatások árszínvonalának arányait, esetleg a valuta iránti kereslet egyéb tényezőit, például a tőkehozamok közötti eltérésekre visszavezethető befektetési keresletet jelzik, de semmiképpen nem jellemzik a különböző országokban a termékek és szolgáltatások összesített költség és hasznosság arányait. Erre a célra külön számítás, a valuták vásárlóerejének összehasonlítása, az ún. valutaerő összehasonlítások<sup>14</sup> szolgál.

A valutaerő összehasonlítás tulajdonképpen a bruttó hazai termék egyes alkotóelemeit árazza át. Fontos hangsúlyozni, hogy a hivatalos valutaárfolyammal és a valutaerő paritással készülő számítások ugyanabból a termék- és szolgáltatástömegeből, az elszámolási időszak alatt létrejött bruttó hazai termékéből indul ki. A valutaerő összehasonlítás tulajdonképpen csak más módon számított árfolyamot határoz meg. Ahogy a piaci ár egyszerre fejezi ki a termelési költségek arányait és felhasználás hasznosságának arányait, úgy elvben két lehetőség képzelhető el: vagy a termelés relatív költségei vagy a végső felhasználás relatív hasznossága alapján végezzük az összehasonlítást.

A nemzetközi összehasonlítások többnyire a végső felhasználás tételeit hasonlítják össze, azaz azt számítják ki, hogy az azonos hasznosságú termékek és szolgáltatások mennyi pénzgétséget érnek a különböző országokban. Ezeket az arányokat az összehasonlításban résztvevő országok átlagos felhasználási szerkezetével súlyozva jutunk el a vásárlóerő paritáson alapuló árfolyamhoz. Hasonlóan ahhoz, ahogy az időbeni összehasonlításban a bázisév választásától függően más és más növekedési dinamikát mutathatunk ki, a térbeli összehasonlításban a részt vevő országok köre, az ebből képzett bázis befolyásolja az eredményeket.

Könnyen belátható, hogy a fejletlenebb országokat a valutaerő alapján történő közös árszínvonal felfelé értékeli a hivatalos valutaárfolyammal számíthatóhoz képest, mivel ott a külkereskedelmi forgalomba nem kerülő termékek és szolgáltatások árai általában alacsonyabbak.<sup>15</sup> Ezen termékek és szolgáltatások hasznosságát a fejlettebb ország árszínvonalán kifejezve, az értékösszeg nő.

Az 1993-as nemzetközi összehasonlítás szerint<sup>16</sup> például az osztrák schilling vásárlóerő paritáson 4,16 forintot ért, szemben a hivatalos árfolyam 7,91-es szorzószámával. Ugyanakkor Svájc fejlettségét jelzi, hogy egy svájci frank valutaerő paritáson 6,49 osztrák shillinget tesz ki, a hivatalos árfolyam viszont 7,84 volt.

<sup>14</sup> Angol rövidítéssel PPP (Purchaser Power Parity)

<sup>15</sup> Ennek részben az az oka, hogy a szolgáltatások erősen munkaigényesek, és a fejletlenebb gazdaságokban viszonylag olcsó a munkaerő.

<sup>16</sup> Lásd [7].

## 5. A számbavétel időzítése

A statisztikában a termelést elvben a termelési folyamat menetét követve az adott időpontban érvényes áron kell számba venni. A statisztikai adatforrások azonban a termelési tevékenység naprakész közvetlen megfigyelését többnyire nem teszik lehetővé.

A termelésstatisztika legfontosabb adatforrása a számvitel, és ez csak az értékesítés és beszerzés időpontjában rendel (piaci) értékeket a termékekhez vagy a vásárolt anyagokhoz. A termelés és értékesítés, illetve a készletbeszerzés és felhasználás közötti időben a termékek ára az infláció következtében emelkedik. Ez azt jelenti, hogy a számvitel a kibocsátást felül-, a termelő felhasználást alulértékeli. Mindkét hatás felfelé torzítja a bruttó hazai termék nominális értékét. Fontos észrevenni, hogy itt nem a folyó ár és a változatlan ár korábbiakban részletezett megkülönböztetéséről van szó, a torzítás magában a folyó áras értékben jelentkezik, és a változatlan árra való átszámítás során eltűnik.

A probléma megoldásának elve egyszerű. A számvitel szerint az értékesítéskor érvényes áron kimutatott kibocsátásból ki kell vonni a termelés és az értékesítés közti időszakban bekövetkezett áremelkedés hatását, míg a termelő felhasználáshoz hozzá kell adni a készletre történő beszerzés és a tényleges felhasználás közötti időszakban bekövetkezett áremelkedés hatását. Az időszak hosszát a készlettartási idő mutatja.<sup>17</sup>

A nyers számviteli adatokból számított és a készletezési időszak alatti áremelkedéssel korrigált érték közti különbséget nevezik készlettartási nyereségnek. Ezzel az összeggel tehát csökkenteni kell mind a termelésből származtatott bruttó hazai termék értékét, mind a felhasználási tételek között elszámolt készletváltozást. Tehát továbbra is fennáll a termelés egyenlő a felhasználással azonosság. A korrekció természetesen érinti a termelésből keletkezett jövedelmek szintjét is. Az értékesítéskor realizált készlettartási nyereséget nem tekintjük jövedelemnek, hanem az eszközök átértékeléséből keletkező többletnek.<sup>18</sup> Magyarországon az átlagos készlettartási idő két hónap körül alakul.<sup>19</sup> 1996-ban az ipari termelői árak havi indexe meghaladta az 1%-ot. Bár pontos számítások egyelőre nem készültek, előzetes számítások szerint ezen körülmények között a készlettartási nyereség elérheti a bruttó hazai termék mintegy fél százalékát.

<sup>17</sup>Készlettartási idő (saját termelésű termékek és árukészletek) = átlagos készletállomány / egy napra jutó átlagos árbevétel. Készlettartási idő (vásárolt anyagok) = átlagos készletállomány / egy napra jutó termelő felhasználás.

<sup>18</sup>Ez az elv azonos azzal, hogy az állóeszközök értékesítéséből származó bevétel sem jövedelem, hanem csupán az eszközök összetételének a változását jelenti. A művelet során az állóeszközök készpénzzé alakultak át.

<sup>19</sup>Lásd [8].

Kétségtelen, hogy bruttó hazai termék elemei közül az infláció legnagyobb mértékben a készletváltozás kimutatott értékét torzítja, mivel ebben az esetben a torzítás az állományokra vonatkozik. A folyamatok értékelése során általában eltekintünk az elszámolási időszakban végbement inflációtól, vagyis azt feltételezzük, hogy nem változnak az árak. Az infláció valójában torzítja minden, különböző időpontban végbemenő folyamat — egymáshoz viszonyított — értékét, hiszen eltekint attól, hogy menet közben változik a közös mértékegységnek használt forint értéke. Számottevő, több számjegyű éves infláció esetén ennek a körülménynek az elhanyagolása jelentős hibát visz a rendszerbe.

Miről is van szó? Mint már szó volt róla, a termékek piaci egyensúlyi ára egyidejűleg fejezi ki a termelés relatív költségeit és a termékek relatív hasznosságát. A piac biztosítja, hogy az arányok egy adott időpontban lényegesen ne térjenek el az azt alakító költség- és hasznossági arányoktól. A piaci ár mint értékmérő jelenti a közös mértékegységet, és ez teremti meg a lehetőségét a termékek és szolgáltatások aggregálásának. Jelentős infláció esetén azonban ez a feltétel az elszámolási időszak egészére nyilvánvalóan nem teljesül. Az árak nemcsak azért változnak, mert változik a termékek és szolgáltatások relatív költsége és hasznossága (azaz a minősége), hanem egyszerűen azért, mert nő az árszínvonal. Másképpen kifejezve, csökken a közös mértékegységet jelentő fizetőeszköz (forint) ára. Két különböző elszámolási időszak között az árváltozás kiszűrését szolgálják a változatlan áras számítások. Egyazon elszámolási időszakon belül azonban erre nincs mód. Amennyiben az infláció jelentős, úgy az egyetlen lehetőség, hogy az elszámolási időszak rövidítésével csökkentjük az infláció torzító hatását.

Gondoljuk csak meg! Amennyiben az árak az év során 30%-kal emelkedtek, akkor az év végén termelt termék 30%-kal jobb minőségűnek tűnik, mint az év elején termelt ugyanazon termék. Az éves számlákban tehát magasabb értéket kapnak az év végén történt események. Ugyanakkor, ha negyedévenként végezzük az aggregálást, akkor a negyedéves adatokat csak az egynegyed év inflációja torzítja, esetünkben valamivel több, mint 6,5%. A változatlan áras értékekből számított volumenindexek is lényegesen eltérő változási ütemet mutatnak akkor, ha az éves adatokat egyben defláljuk, vagy a negyedéves adatokat egyenként számítjuk át változatlan árra, és úgy összegezzük. Az éves számításoknál ugyanis az éven belüli infláció minőségi különbségnek mutatkozik, a negyedéves adatokban viszont árváltozásnak, és ezt a deflálás kiszűri.

## 6. Éves és évközi számítások

A döntések mindig a jövőre vonatkoznak, ezért a múltra vonatkozó tényadatok a döntéselőkészítéshez valójában mindig csak késve szolgáltathatnak információkat. Minél régebbi az adat, annál nehezebben lehet múltból a jövőre következtetni. Az adatok értéke az idő múlásával rohamosan erodálódik, tehát mindig a mindenkor legfrissebb adata van szükség. Világszerte a statisztikai szolgálat talán legnagyobb dilemmája, hogyan lehet egyidejűleg gyors és megbízható adatokat szolgáltatni. Figyelembe véve azt a körülményt, hogy a bruttó hazai termék központi szerepet tölt be a gazdaságstatisztikában, az ennek becslésére és közlésére kialakított rendszer eklatáns példája a gyorsaság és megbízhatóság kihívására válaszoló adatszolgáltatási stratégiának.

Az eddig tárgyaltakból is kitűnik, hogy a bruttó hazai termék statisztikai számszerűsítése igen összetett feladatot jelent. Ezért, meglehetősen hosszú időt vesz igénybe az összes részlet megbízható becslése. Értékét kellő megbízhatósággal csak éves szinten lehet megbecsülni. Az összes lehetséges adatforrás figyelembevételével számított végleges érték gyakran csak több évvel a tárgyidőszak után állítható elő. Különösen az adóbevallások adataira kell sokat várni, nem beszélve arról a potenciális lehetőségről, amelyet az adóellenőrzések tapasztalatainak felhasználása jelenthetne például a rejtett tevékenységek számbavételéhez.

A felhasználók azonban jóval gyorsabban, illetve sűrűbben igényelnek statisztikai információkat. Az igények kielégítése céljából az utóbbi egy-két évtizedben a fejlett statisztikával rendelkező országok áttértek a bruttó hazai termék rendszeres negyedéves számítására.<sup>20</sup> A beérkező információkhoz időzítve minden negyedévben több, egyre pontosabbá váló sorozatban közlik a bruttó hazai termék szintjének és volumenének alakulását.<sup>21</sup>

Az évközi becslések két markánsan eltérő szemléletet kifejező modellel készülhetnek. A direkt megközelítés arra törekszik, hogy évközben is rendelkezésre álljon lehetőleg minél több adatforrás, és ebből a bruttó hazai termék közvetlenül kiszámítható legyen. A négy negyedév összege adja az éves adat első becslését.<sup>22</sup> Az indirekt módszer ezzel szemben azt a megoldást választja, hogy kiválaszt néhány évközben is könnyen megfigyelhető mutatót,

<sup>20</sup>A kanadai statisztika például havi gyakorisággal közöl becsléseket az ágazati hozzáadott értékekből aggregált bruttó hazai termék értékére.

<sup>21</sup>Az évközi becslések nehézségét jelzi, hogy az OECD tagok közül is mindössze 18 ország képes a negyedéves bruttó hazai termék elfogadható megbízhatóságú becslésére. Ezenkívül több ország folytat kísérleti számításokat. Korai lenne ezek színvonalát megítélni, tekintettel arra, hogy az éves és a negyedéves számítások eredményeinek összevetésére több éves idősorra van szükség.

<sup>22</sup>Tipikusan ezt a megközelítést alkalmazza az angol statisztika.



amely alakulása éves szinten jól korrelál a bruttó hazai termék alakulásával, és negyedévenként ezek együttesével modellezi a bruttó hazai terméket.<sup>23</sup>

Mindkét módszernek vannak előnyei és hátrányai. A direkt módszer meglehetősen költséges, hiszen lényegében a bruttó hazai termék számításához szükséges összes statisztikát évente négyszer kell összegyűjteni. Ugyanakkor több szempontból is igen megbízható és jól interpretálható eredményekre vezet. Egyfelől lehetőséget ad arra, hogy negyedévente is több becslést készítsünk attól függően, hogy mikor érkeznek be újabb és jobb adatok. Másfelől, mivel az év közben és az év végén hasonló módon készül a becslés, ez valószínűsíti, hogy a negyedéves becslések sorozata jól közelít az éves értékhez.

Az indirekt módszer lényegében egy ökonometriai modellrendszer működtetését jelenti. Ez többnyire lényegesen olcsóbb megoldás, mint nagy tömegű statisztikai megfigyelés megszervezése. Az interpoláció egyben lehetőséget ad előrejelzések készítésére. Előnyének tudható be az is, hogy a módszer szigorúan dokumentált lépésekből áll, és kevesebb teret ad a heurisztikus becslések során nehezen kivédhető szubjektív megítéléseknek. Ugyanakkor a módszer csak akkor alkalmazható, ha a paraméterek becslésére kellően hosszú idősor áll rendelkezésre. Ráadásul nagyobb a valószínűsége, hogy számottevő eltérés adódik a negyedéves és az éves értékek között.

Bármely módszert választva, a számítási sorozatok elvégzését tovább nehezíti, hogy az éves adatoknak is több változata létezik. Ennek megfelelően tulajdonképpen utólag retropolálni kell az évközi adatokat mindaddig, amíg — gyakran csak több évvel a tárgyidőszak után — előáll a végleges éves adat.

## Az évközi adatforrások sajátos problémái

Természetesen bármelyik módszer annál jobb, minél kisebb az eltérés a negyedéves első előzetes és az éves végleges adat között. Nagymértékben megkönnyíti a konvergenciát, ha a múlt tapasztalatait felhasználva az évközi becslésekbe előre beépülnek az előzetes és a végleges adatok közötti szisztematikus eltérések, készüljenek ezek akár modellel, akár szakértői becslésekkel.

Az éves és évközi adatok eltérését jól példázta a magyar bér- és keresetstatisztikák helyzete. A bérek és keresetek fogalma tartalmazza mindazt a díjazást, amelyben a munkavállalók a munkavégzés ellenértékéért részesülnek. Év közben a megfigyelések azonban csak a 10 fő feletti vállalatoknál a teljes munkaidőben foglalkoztatottaknak a számvitelben bér és keresetnek elkönyvelt tételekre korlátozódnak. A vállalkozási struktúra szétaprózódása, az adófizetést kikerülő bérjellegű tételek súlyának emelkedése következtében az utóbbi években egyre nőtt az olló az év közben megfigyelt és az éves szinten az egyéb adatforrásokra is támaszkodó bér és kereset adatok között. Az

<sup>23</sup>Ezt a modellt legtisztább formában a francia statisztika követi.

eltérés léte nyilvánvaló, mértéke azonban a múlt tapasztalataiból mechanikusan nem vezethető tovább. Ennek alakulásában ugyanis lényegesen közrejátsszanak az adórendszer szabályai, az adófizetés kikerülését célzó vállalati reakciók.

A jövedelemfolyamatok évközi megfigyelhetősége egyébként is korlátozott. Különösen igaz ez az állítás a vállalkozói jövedelmekre. A vállalkozások az eredményüket csak a mérleg összeállításával tudják kiszámítani. Erre jórészt csak az üzleti év lezárása után kerül sor. Külön problémát jelent, hogy a kisvállalkozásokat szinte lehetetlen, vagy legalább is nagyon költséges lenne évente többször megfigyelni. Másfelől nem jogos azt feltételezni, hogy a kisvállalkozások a nagyvállalatokkal azonos módon reagálnak a konjunktúraciklusok alakulására. Empirikus vizsgálatok azt mutatják, hogy a kisvállalkozások, és elsősorban a kisvállalkozók nyeresége a világon mindenütt igen érzékenyen reagál a gazdasági konjunktúra változására. Ez a körülmény immanens akadályja annak, hogy a keletkezett jövedelmek évközi alakulását kellő pontossággal megbecsülhessük. Erre valójában olyan modellt kellene kialakítani, amely a kisvállalkozói jövedelmeket a bruttó hazai termék alakulásával szimultán módon becsli.

Az előzőekben elmondottak magyarázzák, hogy sok országban év közben jövedelemoldalról nem is készül becslés a bruttó hazai termék alakulására. Az *1. táblázat* is azt jelzi, hogy bemutatott 18 OECD ország közül mindössze 10 közül negyedévenként jövedelemadatokat, de ebből is 5 esetben csak maradvék-elvek készülnek a becslések.

## Úton lévő áruk

A rövid távú folyamatokat leíró adatok általában érzékenyebbek a megfigyelési hibákra, tekintettel arra, hogy az adat értéke kisebb, és ezért azonos nagyságú hiba nagyobb relatív hibát eredményez.

Gyakori hibaforrást jelent az adatok eltérő időpontban való elszámolása. A termelési kapcsolatokat az eladó és a vevő is nyilvántartja. Ideális esetben a nyilvántartás mindkét félnél ugyanabban az időpontban történik. A gyakorlatban rendszerint azonban eltérés van a számbavétel időpontja között: az eladó a számla elküldésekor, a vevő a számla beérkezésekor könyvel. Ebből következően a termelés egy része lebeg, sehol nincs elszámolva. Jó példa erre a lakossági energiafelhasználás elszámolása. A háztartás-statisztika a díjfizetés időpontjában számolja el a fogyasztást, az energiaszolgáltató vállalat viszont a fogyasztás tényleges idején mutatja ki a termelést. A két megfigyelési időpont hónapokkal is eltérhet egymástól.

1. táblázat

Ország	Termelés	Felhasználás	Jövedelem
Kanada	+	+	+
Japán	-	+	+
Egyesült Államok	-	+	+
Ausztrália	+	+	+
Új-Zéland	+	+	-
Ausztria	+	+ <sup>1</sup>	-
Dánia	+	+	+ <sup>2</sup>
Finnország	+	+ <sup>1</sup>	+ <sup>2</sup>
Franciaország	+	+ <sup>1</sup>	+ <sup>2</sup>
Németország	+	+ <sup>1</sup>	+ <sup>2</sup>
Olaszország	+	+ <sup>1</sup>	-
Hollandia	+	+ <sup>1</sup>	-
Norvégia	+	+ <sup>1</sup>	+ <sup>2</sup>
Spanyolország	+	+ <sup>1</sup>	-
Svédország	+	+	-
Svájc	+	+ <sup>1</sup>	-
Törökország	+	+	-
Egyesült Királyság	+	+	+

<sup>1</sup> A készletváltozást maradékelven határozzák meg.

<sup>2</sup> A működési eredményt maradékelven határozzák meg.

Éves szinten az eltérés többnyire elhanyagolható mértékben torzítja a statisztikákat. Negyedéves szinten a megfigyelt folyamat nagysága az éves érték egynegyede, a lebegő tételek viszont ugyanakkorák. A relatív hiba tehát megnégyszereződik. A probléma többnyire csak akkor válik nyilvánvalóvá, ha a termelési és a felhasználási oldal között nagy eltérések adódnak.

### Szezonális kiigazítás

A rövid távú gazdasági folyamatokat gyakran erős szezonális jellemzi. A kiskereskedelmi forgalom az év végén éri el a csúcspontját. Az építőipar termelése tavasztól ősziig jóval magasabb, mint a téli hónapokban. Ugyanakkor több ágazatban a szabadságolások miatt a termelés a nyári hónapokban enyhe visszaesést mutat. Ebből következően a nyers adatokban a konjunktúra trendje (és a véletlen hatások mellett) a szezonális is megjelenik. A szezonális kiigazítás a szezonális hatásoktól tisztítja meg az adatokat, és így alkalmasabbá válnak a rövid távú konjunkturális hatások jelzésére. Két stratégia képzelhető el: lehet minden negyedéves becslés elkészültekor újra becsülni a modell paramétereit, ekkor többnyire a múlt adatai is módosulnak annak

ellenére, hogy az eredeti adatok nem változtak; lehet évente csak egyszer, többnyire az utolsó negyedévben újrabecsülni a paramétereiket, ekkor viszont jelentős lehet a korrekció mértéke.

Tekintettel arra, hogy a szezonális kiigazítást a bruttó hazai termék egyes tételeire egyenként végezzük el, nem biztos, hogy a szezonálisan kiigazított idősorok is kiadják az előzőekben említett elszámolási azonosságokat. Amennyiben bizonyos tételek maradékelven határozódnak meg, úgy az inkonzisztenciát is célszerű ezeknél a tételeknél eltüntetni.

### **A mezőgazdasági termelés becslése**

A mezőgazdaság, elsősorban a növénytermelés jórészt éves termelési ciklussal állítja elő a termékeket. Az aratás ugyan nyáron történik, de a termelési folyamat egész évben tart, költségek folyamatosan merülnek fel. A statisztikának a termelés folyamatát kell regisztrálnia, a lábon álló termést mint befejezetlen termelést, a készletváltozással analóg módon elszámolva. A számvitel a készleteket többnyire költségszinten tartja nyilván, a nyereséget csak a termék értékesítésekor mutatja ki. Ez ugyan torzítja a termelési statisztikát, de a torzítás mértéke elhanyagolható. Hasonló módon, amennyiben ismerjük a növénytermelésben az év folyamán eszközölt termelési ráfordításokat, úgy a költségek szintjén a termelést negyedévenként mérhetjük. Lényeges probléma azonban, hogy a mezőgazdaságban a kibocsátás értéke az időjárástól és a kereslettől függően évről-évre igen erős ingadozást mutat. Ebből következően a termelés egyik évben igen nyereséges, a másikban nagyon veszteséges lehet. A nyári adatok simítása érdekében szükség van a nyereség és veszteség értékének éven belüli szétosztására, mégpedig ez — a termelési ciklust követve — az előző évi őszi vetések értékét is érinti. A becslés pontosítható, amennyiben a termés-előrejelzések információit is figyelembe vesszük.

## **7. A bruttó hazai termék regionális értéke**

Gazdaságnak hagyományos értelemben a nemzetgazdaságot tekintjük. A nemzetgazdaságot egy ország földrajzi határán belül rezidens gazdasági alanyok (statisztikai terminológiával szervezeti egységek) alkotják. Általánosabban fogalmazva azonban a gazdaság nem feltétlenül nemzetgazdaságot jelent, hanem jelenthet olyan regionális entitást is, amelyet a belső gazdasági kapcsolatok kohéziója jellemez. Ez a megközelítés dominál az Európai Unió szemléletében.

A bruttó hazai termék regionális értékét leginkább a termelési oldalról lehet becsleni. A felhasználási oldalról történő számbavételt elsősorban az

nehezíti, hogy szinte lehetetlen megfigyelni a régiók közötti szállításokat, azaz a régiók "kükereskedelmi" forgalmát. A termelési oldal számbavételére két markánsan eltérő megközelítés létezik. Amennyiben léteznek termelési adatok telephelyenkénti részletezettségben, úgy azok összesítésével "alulról felfelé" lehet összetenni a régiók által előállított hozzáadott értéket. A telepi statisztika hiányában a nemzetgazdaság egészére vonatkozó adatok — valamilyen regionális szinten rendelkezésre álló segédmutató segítségével történő — felosztásával, "felülről lefelé" végezhetjük a becsléseket. Az alulról felfelé való becslés rendszerint pontosabb eredményekre vezet. Ebben az esetben azonban előfordulhat, hogy az első számítások szerint a nemzetgazdasági adatok eltérnek a regionális adatok összegétől. Ilyenkor gondoskodni kell az inkonzisztencia megszüntetéséről. Ez történhet a közvetlenül számított regionális értékekkel arányosan; a legalacsonyabb értéket adó regionális adatok korrekciójával, feltételezve, hogy azok a legkevésbé megbízhatóak; a legnagyobb régió értéket korrigálva, mivel a korrekció ezt kevésbé módosítja.

Magyarországon először 1994-ben készült kísérleti jelleggel számítás a bruttó hazai termék megyei megoszlására. A számítások a kétféle megközelítést együttesen alkalmazták, de alapvetően a megyei (telepi) bér- és keresetadatok alapján, felülről lefelé történt a becslés.

## 8. Felhasználási irányok

A tanulmány több helyen is említette bruttó hazai termék széles körű felhasználási területeit. A makroszintű gazdaságpolitika végső célja mindig a gazdasági növekedés serkentése, ennek sikerét a bruttó hazai termék növekedése jellemzi. A monetáris politika a bruttó hazai termék nominális szintjének alakulásához igazítja a pénzmennyiség szabályozását. A konjunktúra-elemzésekben a bruttó hazai termék volumenindexének idősora, mint a reálfolyamatok összefoglaló mutatószám-sorozata képezi a legjobb referenciagörbét a konjunktúraciklusok kimutatásához. Az empirikus közgazdasági kutatások szintén széles körben hivatkoznak a bruttó hazai termékre.

Tekintettel arra, hogy a bruttó hazai termék fejezi ki az országban keletkezett jövedelmeket, az igazságos költeherviselésre hivatkozva a nemzetközi szervezetek általában a bruttó hazai termék arányában állapítják meg a tagdíjakat. Amíg ez az összeg nem jelentős, addig a számítások pontossága sem jelent komoly szempontot a tagdíjak beszedésekor. Az Európai Unióban egy 1989-ben hozott jogszabály<sup>24</sup> alapján a közösségi intézmények fenntartásához való hozzájárulást a tagországok bruttó nemzeti terméke (jövedelme) arányában állapította meg. Ez tulajdonképpen nem jelent mást, mint a közösség

<sup>24</sup> Az EU Tanácsának 89/130/ EEC, Euratom rendelete.

szintjén alkalmazott lineáris jövedelemadózást. Az így befizetésre kerülő összeg igen jelentős, 1995-ben közel 22 milliárd ECU-t tett ki. Ebben a megközelítésben a bruttó hazai termék nem egyszerűen statisztikai jelzőszám, hanem a kötelezően előírt módszerrel számított adóbevallás adata, hasonlóan az adóhatóság által elrendelt társasági vagy személyi jövedelemadó-bevalláshoz. A jogszabályok interpretálásában, a számítási módszerek adaptálásában a tagországok statisztikai szakértőiből áll rendszeresen ülésező munkabizottság az illetékes. Az ellenőrzést az EU auditáló szervezete végzi.

Bár nyilvánosan nem elismerve, de érthető, hogy az országok a mutató alábecslésében érdekeltek. Ugyanakkor, még a legfejlettebb statisztikával rendelkező országokban is, a szakértők egybehangzó véleménye szerint előfordulhat, hogy a bruttó hazai termék "utolsó" 4-5%-a kimarad a becslésekből. Elsősorban azokon a területeken, ahol a statisztikai megfigyelés hagyományos módszerei nem alkalmazhatók. Időről-időre felerősödik az az igény, hogy az igazságos közteherviselés érdekében minden tagország kísérelje meg minél teljesebb körben számításba venni a bruttó hazai termékbe beszámító összes tevékenységet. Az EU statisztikai hivatala, az Eurostat szervezésében jelenleg folyik egy munkaprogram végrehajtása, amely elsősorban a következő kérdésekre összpontosít:

- az adóellenőrzések tapasztalatainak felhasználása a rejtett jövedelmek becslésére;
- hogyan lehet a különböző adatforrásokban elérhető munkaügyi adatokkal kiegészíteni a nemzeti számlákban eddig elszámolt munkaerő inputot;
- becsléseket készíteni a természetbeni bérek, borralalók nagyságára.

2. táblázat

	1991	1992	1993	1994	1995
Bruttó hazai termék, folyó áron, mrd Ft	2498,3	2942,7	3548,3	4364,8	5561,7
Bruttó hazai termék, volumenindex, előző év=100	88,1	96,9	99,4	102,9	101,5
Hozzáadott érték, alapáron, mrd Ft	2191,3	2523,6	3017,9	3720,4	4673,3
Egy főre jutó GDP, hivatalos valutaárfolyamon, USD	3228	3608	3745	4046	4273
Egy főre jutó GDP, vásárlóerő-paritáson, USD	5750	5740	5962	6451	6577

Az Európai Unió költségvetésében jelentős tételt tesznek ki a regionális felzárkózást segítő strukturális alapokból adott támogatások. A többféle elosztási elv között a legnagyobb összegek igénybevételére azok a régiók jogosultak, ahol az egy főre jutó bruttó hazai termék értéke nem éri el a közösségi átlag 75%-át. 1995-ben közel 15 milliárd ECU-t tett ki az ennek alapján felosztott támogatások összege. Ez a körülmény a bruttó hazai termék regionális értékének kölcsönöz politikai jelentőséget.

Mindez túlmutat a statisztikák hagyományos felhasználási irányain. Maguk a statisztikusok igencsak kétlakian fogadják ezt a megnövekedett szerepkört. Egyfelől kétségtelenül munkájuk megbecsülésének tartják a statisztikai módszertani kérdésekre irányuló figyelmet. Másfelől azonban egyre erősödnek azok a félelmek, amelyek azt vélelmezik, hogy a hivatalos statisztikai szolgálatban a közgazdasági elméletek mérhetőségére összpontosító tudományos szempontok helyett óhatatlanul politikai szempontok fognak előtérbe kerülni. A tudományos és a politikai megközelítést egyeztető álláspontok kialakítása azért is egyre sürgetőbb feladat, mert az európai integráció elmélyülésével és kiterjesztésével a kérdés a jövőben még inkább exponálódni fog.

## Irodalom

1. Barcellan, R., Bruno, G., Mazzi, G., L., Quarterly National Accounts in EU Countries: Situation and Perspectives Eurostat (kézirat)
2. Farkasházi, L., Hüttl, A., Regionális számlák Magyarországon, Statisztikai Szemle 74. évfolyam 8-9. szám, 1996 augusztus-szeptember
3. Gábiel, K., Hüttl, A., Regionális számlák az Európai Unióban, Statisztikai Szemle 74. évfolyam 7. szám, 1996 július
4. Hill, P., Inflation Accounting, A Manual on National Accounting under Conditions of High Inflation OECD 1996
5. Köves, P., Indexelmélet és közgazdasági valóság, Akadémiai Kiadó, 1981
6. Hunyadi, L., Mundruczó, Gy., Vita, L., Statisztika, Aula kiadó, 1986 (3. fejezet)
7. A GDP (bruttó hazai termék) nemzetközi összehasonlítása 1993, KSH 1996
8. A vállalatok pénzügyi adatai, 1992-1993, KSH 1995
9. European System of Accounts ESA 1995, Eurostat 1996
10. Magyarország nemzeti számlái, Adatforrások, módszerek és számítások, KSH 1994
11. Magyarország nemzeti számlái 1991-1994, KSH 1996
12. Methods Used by OECD Countries to Measure Stocks of Fixed Capital, OECD 1993
13. National Accounts for Hungary 1991-1994, Sources, Methods and Estimates OECD-KSH 1997

14. SIGMA, The Bulletin of European Statistics, Eurostat 1995 nyár
15. System of National Accounts 1993 Eurostat, IMF, OECD, UN, WB, 1993

#### ON THE STATISTICAL ESTIMATION OF THE GDP

The paper summarizes some major conceptual issues and the problems of the statistical estimation of the gross domestic product. It deals with various aspects like the coverage of production, valuation, comparison in time and space, the reconciliation between annual, quarterly and regional estimates. It also discusses the reliability of the potential data sources. In many cases it provides examples derived from the practice of the Hungarian statistics underlining the special problems faced by the statisticians during the profound structural economic changes.