

Bekker Zsuzsa

## „Egyszerre időtlen és égetően aktuális”

### *Emlékezés Bródy Andrásra*

2010. december 3-án, 86 éves korában elhunyt Bródy András, a második világháború utáni magyar közgazdász-generáció egyik legkiemelkedőbb képviselője, talán legszínesebb egyénisége. Magas szintű elméleti kulturáltság, a korszerű elemzési eszközökben való jártasság jellemezte. Az input-output modellezés nemzetközileg elismert kutatója, aki Leontief munkatársaként is dolgozott. Több évtizedig foglalkozott a marxi teória matematikai megfogalmazásával. A termodinamika közgazdasági alkalmazásának kísérletével is úttörő kutatást végzett.

Sziporkázó érvelése, várt és váratlan megnyilvánulásai szakmánk legendáriumának és anekdotakincsének értékes, sokat idézett és idézendő részeivé váltak. Szerencsénkre, Bródy András 1995 és 2005 között részt vett tanszékünk, a Corvinus Egyetem Elmélettörténet tanszékének oktató- és kutatómunkájában, tanárokat és diákokat egyaránt inspirálva jelenlétével.

Annak tudatában, hogy szellemét elsősorban írásainak olvasása, a vele folytatott beszélgetések felidézése révén lehet rekonstruálni, összeállításunk három egymást kiegészítő mozzanatot tartalmaz. Rövid válogatást közlünk olyan cikkekből, melyeket kimondottan tanszékünk oktatási céljaira írt, felidézve tudósi érdeklődésének legfontosabb elemeit; részletek olvashatók abból az interjúból, melyet díszdoktorrá avatása alkalmából készítettünk a közgazdasági egyetemen; végül főbb műveinek bibliográfiáját adjuk közre.

**JEL:** A11, B23, B24, B32

**Kulcsszavak:** Bródy András, input-output analízis, elméleti közgazdaságtan, mérés, méréselmélet, modellalkotás, Marx, cikluselmélet, közgazdasági elméletek története, magyar közgazdászok

### **A gazdaságtan szerszámairol: mérés és modellalkotás**

*(részletek)*

Egy tudományág tartalma az, amivel művelői foglalkoznak. A gazdaságtan se lehet más, mint professzorainak vallomása a világról. Az elmélet története csak az igen elvont matematikában vonul látszólag a háttérbe, de ott is hasznos, ha tudjuk, hogy mikor, miért

*Dr. Bekker Zsuzsa egyetemi tanár a Budapesti Corvinus Egyetem Közgazdasági Elméletek Története Tanszékén. E-mail: bekker.zsuzsa@uni-corvinus.hu*

*A tanszékünk honlapja részére leadott tanulmány alapján (www.econhist.uni-corvinus.hu Könyvtár/Irodalmak), cikként később megjelent: Kritika, 1997. 4. sz. 8–10. o.*

és hogyan jött létre valamely új fogalom vagy összefüggés, miképpen alakult a továbbiakban, mivel bizonyították, vagy miért maradt mindmáig csak sejtés.

A tudomány történetét – minden tudományét – mint közgazdász, amolyan ágazati gazdaságtannak tekintem. Ez a sajátos gazdaságtan az emberi élet újatermelésének egyik legfontosabb mozzanatát, a tudományos alkotás folyamatát írja le. A tudomány működését, vadonatúj vagy felújított áruinak készletét, gondolatainak piacát és kölcsönös egymásra hatását lajstromozza. Leontief professzor érdekes javaslata alapján, bibliometriai adatokból már készül egy fura input-output mérleg, amely bemutatná, hogy például egy gazdasági értekezés ma hány és milyen matematikai, fizikai, vegyi, mérnöki, és egyéb tudományos tanulmányra támaszkodik. Lehetnek fenntartásaink e kísérellet szemben, mert a bibliometria csak a nyílt idézeteket tudja kezelni. A burkolt, implikált hatások rejtve maradnak, pedig ezek szerepe a döntő a legtöbb esetben. (...)

Más ágazatoktól az különbözteti meg az eszmék és gondolatok iparát, hogy az egyetlen valóban produktív, alkotó ágazat. Terméke egyszer eladható. A többi ágazat ismételi, reprodukál, újatermel vagy eloszt, pótolva az elfogyasztott javakat. A tudomány folyton új, vagy legalábbis újszerű gondolatot, minőséget, lehetőséget teremt. Nem az élet fenntartását, hanem változását szolgálja vagy inkább: váltja ki. Működése nélkül alighanem még mindig ágról ágra ugrálnánk, makogva és egymást majmolva. (...)

(...) Az eszmei monopólium az úgynevezett mainstream, a főáramlat formájában jelentkezik. Ennek egyeduralma ugyan átmeneti, a kötelező gondolatok divatja (akár kameralista, szocialista, marginalista, monetarista vagy egyéb formáját tekintjük) mégis érezhetően bénítja és fékezi az alkotást. Mégsem lehetünk el formanyelv nélkül, mert elfogadott jelek és fogalmak hiányában nem lehet diskurzust folytatni. A szabványos fordulatok szükségesek ahhoz, hogy a tudomány ezeket időnként és jó pillanataiban áthághassa.

A tudomány egyes diszciplínáit tárgyaik szerint különböztetjük meg, tehát annak alapján, hogy mit mérnek, mit vizsgálnak, milyen módszereket alkalmaznak. (...) A tudomány mindennapja a megfigyelés, mérés, rostálás, összehasonlítás, ellenőrzés és kétségbevonás tevékenységeivel telik el. Aranymosáshoz hasonló igyekezet, amely meglehetősen meddő és zsugori, bár terjedelmes és szószátyár anyagot rostál. Amiből következik, hogy a tudomány legfőbb piaca mindig önmaga. A beltenyészet és az ebből eredő torzulás veszélye nagy. Elmúlt időszakunk, és jövőnk egymással szögesen ellentétes, ámde egyaránt túlságosan magabiztos két főáramlata, a marxizmus és a neo-klasszika egyformán példázza ezt.

(...) A haladás kétségtelen, az eredmény soha nem végleges. Bábel tornyai épülnek szemünk előtt, és nem ritkán az alapokat is újra kell kiásni, vagy meg kell erősíteni. (...)

### *A mérés elvégzése*

Amikor valamit megmérünk, úgy véljük, hogy a valóságot mértük meg. Önáltatás. Becsapjuk magunkat. A valóság közvetlenül nem hozzáférhető, nem azt mértük. Csak a valóságnak az elméletben tükröződő vonásaihoz férünk hozzá. Jánossy Ferenc ezt a hosszúság méréséről mutatta ki, amikor könyvében a gazdasági fejlettség mérhetőségét vizsgálta. Egy partvonal megmérésének gyakorlati megoldását leírva, először is megállapítja, hogy másként látunk neki, ha a cél gyalogösvény, közút vagy vasútvonal kitézése. Hosszuk attól függ, hogy a cél milyen görbületet enged meg. Minél élesebben kanyaroghat a kijelölt trajektória, annál

közelebb kerülhet a parthoz s annál hosszabb. Hasonlóan, minél részletesebb térképet veszünk elő, annál hosszabbnak mutatkozik ugyanaz a partvonal.

Mandelbrot párhuzamos geometriai vizsgálata (amely a fraktálok, a nem egész számú dimenziók elméletének alapjává lett) ugyanezt a gondolatot a mérőkörző nyílásának csökkentésével fejt ki. Minél kisebb a körző két szára közti szög, minél „aprólékosabb”, „pontosabb” a mérés, annál hosszabbá válik a part, mert minden kavicsot, a kavics minden dudorát, a dudor minden molekuláját, a molekula minden atomját „körbe kell mérni”. A valóságban sehol sem található az a sima egyenes, amit Eukleidész axiomatikusan posztulált a hossz fogalmának megértéséhez. Miközben a körző nyílása a zérushoz tart, a part hossza végtelenné válik.

Amikor tehát valamit megmérünk, akkor nem határoló vonalának hosszát állapítjuk meg, hanem egy képzeletbeli vagy valóságos mérőrudat, az „egyenest” illesztjük melléje, és ezzel mérünk, vagyis ezen mérünk. (...)

A fogalmak és modellek megalkotásának csapdája azonban még ennél köznapibb szinten is működik. Amikor egy tucat tojást számlálunk össze, akkor egyik tojás olyan, mint a másik. Pedig van záptojás, kapirgáló tyúk tojta tojás és ízetlen meszes tojás. Ennek politikai-gazdasági vetülete például a munkanélküliséggel folytatott szokásos zsonglőrködés. Az elvileg egyszerű számolással megállapítható szabatos mérték mégsem egyértelmű hiszen ez a sokaság sem teljesen homogén, nem „egydimenziós”. Még ha a munkanélküliség „definíciója” hosszú oldalakra terjed is, akkor is mindig akad statisztikus, aki megtalálja azokat az új és újabb kibúvókat, amivel a munkanélküliek látszólag objektív és egyértelmű számát szükség szerint nagyobbá vagy kisebbé képes tenni.

A „dimenzió”, az egynemű, a minőségileg meg nem különböztethető sokaság, ha közelebről vizsgáljuk, gyakran zavarossá válik. (...) Mégis néhány téren sikeres a mérés és szinte véglegesen kialakulnak tűnik. A centiméter, gramm és másodperc létét és mérésük lehetőségét senki nem tagadja. S bár Einstein elmélete arra mutat, hogy valamely tárgy súlya és hossza függ e tárgy sebességétől (sőt, valamely esemény időtartama se független attól, hogy azt milyen sebességgel mozgó rendszerből figyeljük meg), a mindennapos gazdaság jelenségei túlságosan is akadálytalanul és gondtalanul mérhetők és számszerűsíthetők.

A gazdasági élet mindent pénzben fejez ki, ezért, látszólag „tökéletes” skálán mérünk, amelynek zéruspontja és egységeleme is van és skálája kontinuus, folytonos, azaz – legalábbis képzeletben – a végtelenségig osztható és finomítható. (...)

### *A skála*

Még ahol viszonylag tökéletes is a skála, ott sem máról holnapra alakul ki. A boldogság, szabadság, érték, keménység, rugalmasság, melegség mind ismert tulajdonság. Ragozhatók is, tehát különbséget tudunk tenni. Létezik boldogabb és melegebb is. A kisebb-nagyobb fogalma, a rendezés ezzel adottnak és megoldhatónak látszik. Márkus György jó érvekkel mégis kétségbe vonja például a szabadság metrikájának megszerkeszthetőségét. Szabadságon mindenki mást ért, és senki sem érezhetné magát szabadnak, ha egyet kellene értenie abban, hogy miben is áll ez a szabadság. Az én szabadságom ennek folytán nem összevethető a te szabadsággal.

A saját szabadságom tekintetében azonban mégis nyilatkozni tudok, tekinthetem azt kicsinek vagy nagyknak, növekvőnek vagy csökkenőnek. Sőt a szabadság felé vezető út első

lépése éppen az, amikor az egyén ki tudja mondani, hogy nem, vagy nem eléggé szabad. Valamelyes remény a közös metrika megtalálására két jól kidolgozott módszertani úton is mutatkozik.

Az első a welfare economics, a jóléti gazdaságtan iskolája, amely hasonló problémával találkozva néhány igen használható megoldást dolgozott ki. (...)

A második ilyen módszer (...) a termodinamika furfangos és haladottabb módszere, amely – ha jól látom – a természeti folyamatok irreverzibilitására építi fel méréseit. Itt a minőségileg összemérhetetlen energiák „csereértékeinek” megállapítása volt az alapvető probléma. A feladatot, a maga elvont általánosságában, J. W. Gibbs „A heterogén szubsztanciák egyensúlyáról” írott értekezésében kiválóan megoldotta.

Hogy ez a szemléletmód miért nem tudott még gyökeret eresztetni a gazdaságtanban, mégpedig annak ellenére, hogy Neumann János már régen felhívta rá a figyelmet, sőt Gibbs eljárását (az egyenlőtlenségek rendszerét és a nyeregpontri egyensúly elvét) maga is alkalmazta, annak sajátos oka van. (...).

Ha (...) a gazdaságtan alkalmazni kívánna a termodinamika útmutatását, akkor szembe kellene néznie azzal, hogy örökmozgók nem lehetségesek, mert minden természeti folyamat veszteségekkel jár. A gazdaság sem lehet itt kivétel. Amíg a szakma többléről beszél, sőt veszekszik, addig e szemlélet adta lehetőségekkel nem élhet. Helyes volna inkább azt vizsgálni, milyen ráfordítások mérését hanyagolta el. (...)

A mindent hőmérővel méregető „melegtan” eleinte a hóanyagot kutatta, a meleg szubsztanciáját, lényegét kereste. Sokáig botladozott, de még első, zavaros elméletei is váratlan hasznot hoztak Watt gőzgépével. Csak a termodinamika formájában ér el a majdnem tökéletes skálához, megadva e skála egységelemét és zéruspontját is. (...)

(...) a skálák úgy alakulnak ki, hogy a megméréndőket ravasz kölcsönhatásokba hozzuk, hogy mintegy önmaguk hozhassák létre, azaz fejezhessék ki saját mértéküket. A világ csak kölcsönhatásainak mozgásában és (a legtöbbször csak elméletileg, csak a fejünkben létező) egyensúlyában érhető és mérhető meg. (...)

Hogyan állunk hát a gazdasági méréssel? Mint már az eddigiekből is láttuk, a mérés mögött mindig ott áll valamilyen cél, megfontolás, nézet, modell, amely éppen a mérés végrehajtásától remél megoldást az általa felvetett problémákra. Vizsgáljuk meg tehát a gazdasági modellek kérdését, hogyan mérik azok az egyes termékek és szolgáltatások értékét és a gazdaság összes teljesítményének, termékei és szolgáltatásai összességének, gazdasági fejlettségének szintjét.

### *A modell*

Neumann János szellemes meghatározása szerint, ha van két rendszerünk, amelyről joggal feltételezzük, hogy hasonlóan viselkednek, akkor azt a rendszert, amelyben jobban kiismerjük magunkat, modellnek nevezzük. A jobb ismereteket Neumann számára persze a logika és a matematika jelentette. Ezzel, többek közt, arra is rá kívánt mutatni, hogy a modellek, tehát az elképzelhető elvont struktúrák sajátosságaival a matematika foglalkozik a maga általánosságában. Csak a matematika ismeri ki magát ezekben a kérdésekben. (...)

A matematika eleinte kétségtelenül gazdasági problémák (a számbavétel, a földmérés, azaz geometria) mentén alakult ki, de aztán a fizika által felvetett feladatok vonzáskörébe került. Önállóságát, szabadságát azonban, az emberiség nagy szerencséjére, mindeddig sikerrel védte meg. Ez ad módot arra, hogy a tudományos elméletek ellentmondás-

mentességét, feltételeit, érvényességét saját könyörtelen logikájával bírálhassa. Más hasznos, sőt csodás képességeket is ruház rá. Látszólag távoli, független, sőt ellentmondó elméletek között tud kapcsolatot teremteni. Így volt képes kimutatni Newton (egyensúlyi) és d'Alembert (optimalizáló) egyenleteinek ekvivalenciáját. Így mutat rá a munkaérték-elmélet (egyensúlyi) és a marginalizmus (optimalizáló) modelljeinek rejtett rokonságára, amely bizonyos esetekben azonos számszerű eredményekhez vezet. Vagy – más szemszögből fogalmazva meg ugyanezt – meg tudja mondani, hogy mikor vezet el két látszólag ellentétben álló és egymással vitázó nézet azonos következtetésekhez.

A welfare economics és a termodinamika már említett mérési módszerei tehát gondolati modelleken alapulnak, de ezek viszonylag új elgondolások alapján alkotott mérési eljárások. Hasonlíthatnak egymáshoz és egyben-másban Jánossy módszereihez is. (...).

Ezek azonban „modern”, a gazdaságtanban még nem általánosan elfogadott módszerek. A gazdasági mainstream korábbi és mai modelljei még mindig valamilyen „szubsztanciát” keresnek, az értéket alkotó „lényegét”, amelynek lemérésével a feladat megoldható. Ezt a korai iskolák (Ricardo, Marx – később Dmitriev, Sraffa és ma a neo-Ricardiánusok) a ráfordított munkában és – általában – a ráfordításokban találták meg. A megoldással elégedetlen „marginális forradalom” (Jevons, Marshall, később Samuelson, tehát a klasszikus és neo-klasszikus iskola) a hasznosságot és – általában – a kibocsátást, illetve a kifejtett hatást vélte fontosabbnak és „lényegibbnek”. Ezen aztán a két iskola (nem minden politikai él nélkül) hosszan el tudott vitatkozni, sőt veszekedni. Nem tartom e vita valódi meghaladásának a monetarizmus hasonló igyekezetét, (...) bár a „vagyon”, mint absztrakt mérőfüggvény már megjelent a gazdasági mérés termodinamikai elméletében.

Gazdálkodni azonban mégis csak úgy tudunk, ha összevetjük a ráfordítást az eredményével. Következésképpen az Adam Smithnél még békésen megférő két szempont ellenséges önállósulása és szubsztantívvá válása csak múltó közjáték lehet. Neumann híres újratermelési modelljében mindkét iskola felismerhette saját érvelését, s ezzel – legalábbis az egyensúlyi helyzetben – a kétfajta kiindulópont azonos számszerű eredményekhez vezet. A modell kettős értelmezésének lehetősége azt is megvilágította, hogy nincs semmiféle ellentmondás az egyensúlyi szemlélet és az optimalás célkitűzése közt.

(...) A közgazdaságtan ma az arányok és nagyságrendek tudománya és ezek kölcsönös kapcsolatát az „abszolút érték” fogalma és szubsztanciája nélkül is ki tudja fejteni. Megelégszik tehát egy lényegében logaritmikusan jellegű skálával. A logaritmusok „alapja” (tehát a skála meredeksége) csak Jánossy vizsgálatai után kezd némi gondot okozni. (...)

A közgazdaságtan tudománya tehát, mind elméletben, mind pedig gyakorlatban működésképes akkor is, ha mérési skálájának (és modelljeinek) nincs igazi zéruspontja és egységeleme. (...)

Mindennek következtében elvileg bírálható mindaz a statisztikai és ökonometriai állítás, amely tökéletes skálák feltételezésével készült. (...)

### Marx Károly Henrik<sup>1</sup>

A Tőke megjelenésének 130. évfordulójára  
(részletek)

*Európa csendes, újra csendes,  
Elzúgtak forradalmai ...  
Szégyen reá! Lecsendesült és  
Szabadságát nem vívta ki.*

haragszik Petőfi 1849 januárjában. Kevés van már hátra életéből. És a bukott forradalmak utáni fojtó csendben, a porosz belügy egy hátsó szobájában már körmölik az iratot, ami elvtársát, a volt jurátust örök életére kitiltja hazájából. Miért? Mert hasonlóan éles és tisztán látó szemmel valamint kíméletlenségig metsző következetességgel áldotta (vagy verte) meg a sors. (...)

Mára a világ legismertebb társadalomtudósává vált, de az egykor nevét viselő magyar egyetem legfeljebb speciális kollégiumban foglalkozik vele. Elavult volna, vagy még mindig olyan viselhetetlenek a nézetei? Az akadémikusok világában cáfolni illik. Samuelson az MIT magas katedrájáról jelentéktelen ricardiánus epigonnak nevezte. De amikor sokat hivatkoztak rá nálunk, akkor sem akaródzott a Pártnak összegyűjtve kiadni a szocializmusra vonatkozó (egyébként igen szűkszavú) véleményeit. Nem jól illeszkedett a korabeli viszonyokhoz az, amit írt. (...)

Mint közgazdászt és nem mint társadalomtudóst jellemzem. Ezen a területen – ha nem is technikailag, de szemléletében – még 130 év múltán is előttünk jár és van mit tanulnunk tőle. Nem, soha nem volt „mainstream economist” vagy akadémikus közgazdász. Bármi lett légyen is a főáramlat, mindig kiűtött belőle. Mint a politikai mozgalomból is. Már 1846-ban azt írja, hogy „a német kommunista párt jelentékeny része haragszik is rám, mert szembezállók utópiáival és szaválataival ...” A későbbi pártok sem álltak vele másként, ezért a rend kedvéért ma őt tekintik utópistának.

#### *Tudományos szemlélet és teória*

(...) Majdnem ötven éves, amikor főműve napvilágot lát. „Könyvemben a legjobb, – magyarázza Engelsnek – munkának mindjárt az első fejezetben kiemelt *duális* [kettős – B.A.] *jellege* annak megfelelően, hogy a munka használati értékben vagy csereértékben fejeződik ki (ez az alapja a tények egész megértésének)”.

Mi is ez a dualitás? A matematika igen régi és hasznos fogalma, amely a geometriában gyökerezik (két pont meghatároz egy egyenest  $\Leftrightarrow \square$  két egyenes meghatároz egy pontot), áthatja az algebrát és az analízist. Minden valószínűség szerint ez a legszétágazóbb egységes fogalom a matematikában. A dualitási elv azt jelenti, hogy egy adott  $S$  halmaz részhalmazaira vonatkozó tetszőleges egyenlőségből *teljesen automatikusan* kaphatunk újabb – *duális* – egyenlőséget.

Marx következetesen és rendszeresen fejt ki a gazdasági rendszer két „nézetét”, a használati értékek különmemű és az értékek egyenemű oldalát. Minden fogalom mellé

<sup>1</sup> A tanszékünk honlapja részére leadott tanulmány alapján ([www.econhist.uni-corvinus.hu](http://www.econhist.uni-corvinus.hu)) Könyvtár/Irodalmak, cik-ként később megjelent: *Kritika*, 1997. 5. sz. 11–13. o.

azonnal meghatározza annak duális párját is. Termelési folyamat és Értékesítési folyamat, értéktermék és termékérték, terméktöbblet és értéktöbblet, ezek nagyságai és rátái, a tőke technikai és értékösszetétele, és így tovább. Művének szinte minden elméleti fejtegetése e két oldal sajátos kapcsolatát és szimmetriáját tárgyalja. A társadalmi újratermelés egyensúlyának kulcsát is az a kettős követelmény határozza meg, hogy a termelés anyagi és értékbeli, azaz technikai és pénzben kifejezett arányai egyaránt nyugalomban maradnak. Az egyszerű újratermelés arányrendszere így kettősen meghatározott. A bővített újratermelés egyensúlya még egy harmadik és ismét duális feltétel betartását is megköveteli. A növekedési és a profitrátának is egybe kell esnie. Míg az elsőt az újratermelés technikája, a másodikat az árrendszer mindenkori arányai szabják meg.

Igaz, az egyensúly elméleti létezését és egyértelműségét nem matematikai levezetés, hanem érvelés és illusztráció indokolja. Nem bizonyít, hanem megmutat. (A modern matematika ma divatos „szigorú” csak Marx halála után alakul ki. Riemann minden tétele helyes, minden bizonyítása kifogásolható.) Az is igaz, hogy miután az egyensúlyi elmélet mai matematikai köntöse Neumann Jánosnál és követőinél száz évvel később kialakul, az egyensúlyra vonatkozó tételek ma már szinte hiánytalanok. Csak a nem-egyensúlyi folyamatok terén várhatók új eredmények. (...)

### *Arisztotelész és az okság*

Az egyensúly ma már matematikailag unalmassá vált elméletének mégis van egy mellőzött, vagy talán még kellően végig nem gondolt következménye: a munkaérték-elmélet és a marginalizmus évszázados csatájának semmissé válása. (...)

Mint Neumann elemzi: „... a klasszikus mechanikában két teljesen egyenértékű mód létezik ugyanazon elmélet felállítására, az egyik kauzális, a másik teleologikus. Mindkettő ugyanazt a dolgot írja le ... Newton leírása kauzális, d'Alembert-é teleologikus ... Dolgozról, amelyek látszólag mély elvi és értelmezésbeli eltérést mutatnak, ily módon kiderülhet, hogy nem változtatnak meg semmiféle lényeges állítást és semmiféle előrelátást. Egyáltalán nem befolyásolják az elmélet tartalmát.”

Vajon nem derülhet-e ki a továbbiakban, hogy – bizonyos területeken – az okság négy elve<sup>2</sup> hasonlóan átfedheti egymást, hasonló eredményekhez vezetve. (...)

Ami pedig a munkaérték-elmélet „kauzális” és a marginalizmus „teleologikus” szemlélete közti összhangot és „transzformációs lehetőségeit” illeti, rövid idővel doktori disszertációmban kifejtett és a marxi elmélet adekvát matematikai alakját kereső ekvivalencia-bizonyítás után, a marginalisták oldaláról Kahn érkezett lényegében hasonló eredményhez. Ő a neoklasszikus értékelmélet és a neocardianusok (elsősorban Sraffa) által számított munka-értékarányokat találta ekvivalensnek az egyensúly körülményei közt. (...)

### *A gazdasági mozgásról*

Smith óta a polgári gazdaságtan abba az illúzióba ringatta magát, hogy a gazdaság természetes állapota az egyensúly. Marx, személyes tapasztalatai és olvasmányai alapján másként látta. A gazdaság számára nem állapot, nem egyensúlyi helyzetek békés egymásutánja, hanem

<sup>2</sup> *Arisztotelész négy oksági elvére utal – BZs.*

folyamat, amelyet ellentétes erők egymásra hatása hoz létre. A folyamat leírása persze nem nélkülözheti az egyensúly fogalmát, de ezt csak rendező elvként használja. Nem kívánja meg azt, hogy az egyensúly valóságos, közvetlenül megfigyelhető, tapintható és megfogható jelenség legyen. (...)

A legegyszerűbb, mintegy alapformára, az egyenletes ütemben és változatlan arányok mentén történő növekedés ábrázolására Marx híres újratermelési sémáiban talál rá. Kifejtése ebben sem volt matematikai jellegű, hanem csak illusztratív táblázatokat tett közzé. (Ezek apróbb és könnyen javítható számhibáit sajnos sem Moore, sem Engels nem vette észre). Mégis óriási lépés volt ez Quesnay ünnepezt tablójához képest. Nem egyetlen év elvileg változatlanul ismétlődő állapotát, hanem korlátlan időszak éveinek bővülő menetét mutatja be. Feldmann, Domar, Harrod és Leontief valamint sok más közgazdász és statisztikus munkájára van még szükség, amíg jelenleg ismert, részletes adatokkal kitöltött és a világ minden országában jól-rosszul alkalmazott formáját elnyeri. A gazdaság bővülő körforgásának víziója vált itt az emberiség közkincsévé.

#### *A tendenciák*

(...) Marx jól tudta, hogy a rabszolgaságot nem a rabszolgák, a feudalizmust nem a jobbágyok lázadásai buktatták meg. Igen korán tisztázta, hogy a társadalmi fejlődést a technika és a termelési eszközök „forradalmasodása” hajtja előre. Amikor az elnyomott osztályok nyugtalankodni kezdenek, akkor ez ugyan a társadalmi rendszer hibáinak javíthatatlanságát jelzi, a megoldást azonban nem a régi rendszer elnyomottai, hanem az új munkamegosztás hordozói dolgozzák ki.

Gondolatrendszerét és módszerét a mai helyzetre alkalmazva a „human capital”, azaz az emberek kiképzésébe, tudásába, ismereteibe és képességeibe fektetett tőke részarányának folytonos növekedése, az információk, tehát a dolgok valóságos összefüggésére vonatkozó tudás felértékelődése és az árúvilág materiális jellegének csökkenése a szembetűnő tendencia. A jövő hordozója, megteremtője és központi személye nem a paraszt, nem a munkás, nem a hivatalnok, nem a pap, katona vagy politikus, hanem a szakember, a mérnök, orvos, tanár, tudós, művész, Széchenyi kiművelt emberfője. (...)

#### *A ciklusok*

A kereslet és kínálat egyensúly körüli mozgásáról szóló szövegben felmerül egy megoldatlan és fogas probléma is. Mi is az a „hosszabb vagy rövidebb időszak”, amelynek tartamára átlagolni kell a gazdasági mozgást, hogy egyensúlyi értékét megkapjuk?

Marx az 1873-as francia kiadásba betold egy kiegészítést, amelyben a mintegy 10–11 évesnek tartott ciklust (helyesen) összefüggésbe hozza a gépi iparral és (helytelenül) a tőkés termelés elterjedésével. E téren ma már többet tudunk, ezért néhány kiegészítés helyénvaló. A tervgazdálkodás a piaci gazdálkodásnál is nagyobb ingadozásokkal járt és a gazdasági statisztika idősorainak (töredékes, bizonytalan, de mégis tanulságos) kiterjesztése a tőkés termelés előtti időkre megmutatta, hogy azok sem voltak ciklusoktól mentesek. Az a rossz lelkiismeret, amely még Keynest is elfogta, mert elhitte Marxnak, hogy a kapitalizmus a felelős a gazdasági ciklusokért ezért korántsem indokolt. A ciklikusság vagy az arra való hajlam alighanem minden nagy rendszer (és ezzel a munkamegosztás és a piaci gazdálkodás minden rendszerének is) szükségszerű velejárója.



Bonyolítja a helyzetet, hogy az ilyen rendszereknek általában nem egy, hanem sok, egymástól jellegzetesen eltérő, s mint Marx is említi, nem állandó lengéshosszú (és kilengésű) ciklusa szokott lenni. A ciklusok átlagolása tehát nem könnyű s még ma sem kielégítően megoldott feladat. Mindez azonban nem változtat azon, hogy a ciklus létrejöttének logikailag zárt és világos tárgyalása először A Tőkében történik meg. Abban a fejezetben, amely az elméleti fejtegetést mintegy összefoglalva „A tőkés termelés általános törvénye” címet viseli. Mondanivalójának érvényessége tulajdonképpen tágabb, azaz ha a fenti megjegyzéseket figyelembe vesszük, akkor nemcsak a kapitalizmusra, hanem minden olyan munkamegosztáson alapuló rendszerre érvényes, amelyben a tőkéknek és az áramlatoknak szerepük van. (...)

(...) A kutatásnak ez a területe ma is nyílt, mert a ciklusok létezését elfogadó és törvényszerűségeit kereső tudósok mellett nem csekély a száma azoknak, akik csak ingadozásokat, véletlen sokkhatások által kiváltott ismétlődő, de nem rendszeresen visszatérő vagy pusztán kaotikus mozgást látnak bele a statisztikai idősorokba. A makroökonómiai mainstream gyakran még magukat ezeket az ingadozásokat is mellőzhetőnek tartja és általában az állandó egyensúly állapotában található modellekkel próbálja leírni, előrejelezni vagy korrigálni a gazdasági mozgást. Még e kutatás élvonalában álló, igen modern és valóban dinamikus matematikai eszközökkel dolgozó Lucas is csak nemrég, és előrejelzései nyilvánvaló sikertelenségétől indítva, találta szükségesnek megjegyezni, hogy az állandó egyensúly feltételezése talán nem teljesen indokolt.

(...) A vita tehát nem fog gyorsan eldőlni és sokáig az egyik vagy másik iskola megbízható vagy éppen rossznak bizonyuló előrejelzéseinek hatására fog sokfelé ingadozni.

A kérdés mögött azonban sürgető és meg nem kerülhető társadalmi kór húzódik meg. Mint Marx az említett fejezetben gondosan elemzi, a ciklus (vagy ha úgy tetszik az ingadozás) súlyos következménye a munkanélküliség, ennek különféle nemszeretem formái és ezek mértékének hullámzása. Az újratermelési folyamat gigantikus méretű és pótolhatatlan veszteségeiről van hát szó, s ezen belül is a társadalmi együttélés alapkérdéseiről, az emberi méltóságról, közérzetről és haladásról. S ez az a pont, ahol Marx működését, az általa felvetett kérdéseket és bírálatot sem elhallgatni, sem mellőzni nem lehet és nem is tanácsos.

### Összefoglalásul

(...) Hát ezért olyan kellemetlen Marx Károly Henrik úr. Megfogalmazott valamit, amit többé nem lehet ki nem mondottá tenni.

### Beszélgetés Bródy Andrással<sup>3</sup>

(részletek)

– (...) 1999. március 30-án a Közgazdaságtudományi Egyetem díszdoktorrá avatta Bródy professzort. A hír természetesen és magától értetődőnek tűnik, a jelentős pályák „szokásos” velejárója az ilyen jellegű megbecsülés. A magyar közgazdaságtan „enfant terrible-jének” is tartott Bródy András miként él meg ilyen alkalmat?

<sup>3</sup> „Jövőnk biztosan múltunk elemeiből alakul.” (Beszélgetés Bródy Andrással) Az interjút készítette Bekker Zsuzsa. Közgazdasági Szemle, 46. évf. 1999. 10. sz. 930–935. o.

– Nagy örömmel és némi csendes elégtétellel, mert ebben is azt látom, hogy a soká bigott Alma Mater egyre jobban nyílik. Fogékonyabbá válik a többszínűség, a szabadabb gondolkodás, az eszmék változatossága iránt.

*Kinek a rabszolgája a közgazdász?*

– Az alkalom kézenfekvővé teszi, hogy beszélgetésünk a székfoglaló előadásban kifejtett gondolatokból ágazzon tovább.<sup>4</sup> (...) *Kinek a rabszolgája a közgazdász? Ki parancsolja rá a problémát? – vedd fel a székfoglalóban. Csak az elődök rabszolgái vagyunk? Elmenekülhet-e a közgazdász kora problémái elől? A nagy életművek legtöbbjében, valamilyen szempontból, még ha áttételesen is, nem az adott kor problémáit fedezhetjük fel? – kérdezem most.*

– Nem történész vagyok, hanem kutató. Nem életműre figyelek, hanem támaszpontokat keresek vizsgálataimhoz. Ott is a mozgást, a változást keresem. Első intézeti munkám tárgya a termelés havi ritmusa volt, s ez a ciklikus ingadozás, ez a „hó végi hajrá”, ahogy akkor nevezték, egyszerre időtlen és égetően aktuális volt. (...) Hogy a már megszerzett tudás segített-e témát találni, vagy ellenkezőleg, egy valós kérdés indított-e új mértékek és módszerek, elméleti ismeretek keresésére, ma sem tudom eldönteni. Talán minden kutató ingázik. A gyarapodó elmélet új területeket tár fel. Ez aztán újabb problémák, újabb gondolatok felé visz. A szakma alárendeltsége kettős. Régi elméleti követelményeknek és ugyanakkor új praktikus kihívásoknak kell megfelelnie.

– *Azt is mondd, hogy a gazdasági gondolatok zsbongó piacának leírása, mint minden piac, a fizetőképes keresletből indulhat ki? Kicsit ironikusan kérdezem, hogy életpályád menetén ezt hogyan tudtad feldolgozni?*

– Lett egy naiv, de bevált elvem. Csak olyan munkát vállaltam, amit ingyen is megcsináltam volna. A sokszor túlságosan is erős külső hatások ellen védekeztem ezzel. A piaccal szemben is elsáncolom magam, mint annak idején a tervekkel szemben. Akkor csak azt állítottam be éves tervembe, ami – legalábbis félkész és elvégezhető állapotban – már az asztalfiókban volt. Most is arra „szerződöm” (az idézőjel jelzi, hogy a tudományos publikációnak nincs honorárium, a publicisztika sovány kenyér, tehát nem szigorúan piaci műveletekről van szó), ami már félkészben ott tenyészik a fejemben. De a gondolatok cseréjében csak olyan gondolattal lehet részt venni, ami iránt van vagy felkelhető az érdeklődés.

*Kinek írjuk receptjeinket?*

(...)

– *E körben két célcsoporthoz való viszonyod izgatna különösképpen. Egyik a gazdaságpolitikához mint tudományunk „közvetlen” hasznosítójához, másik a tanítványokhoz, tudásunk potenciális, hosszú távú felhasználóihoz való viszonyod/kapcsolatod érdekelne.*

– Bár alapvető tulajdonságom a türelmetlenség, mindkét „célcsoport”, sőt egyáltalán a tudomány hatása tekintetében türelemre szoktatott az élet. 1957-ben ismertettem Leontief input-output elméletét, a számításokkal közelíthető részletes és általános egyensúly modelljét. Csak húsz év múlva kezdték használni. Neumann János tételei is csak lassan,

<sup>4</sup> Bródy András: *A közgazdasági gondolatok piaca. Díszdoktori székfoglaló. Társadalom és Gazdaság, 1999. XXI. évf. 2. sz. 7–19. o.*

emberöltőnyi késésekkel kezdenek hatni. Nem közvetlenül a gazdaságpolitikát, még csak nem is a hallgatókat akarom megváltoztatni, és a publicisztikában is csak látszat, hogy a nagyközönség véleményét akarom „formálni”. Vállalt szerepem csak az, hogy – visszatérve az orvoslás kérdéséhez – felhívom a figyelmet új diagnosztikai eljárásokra és lehetőségekre, valamint arra, hogy a használatos gyógyszereknek mellékhatásaik is vannak, amelyek néha kellemetlenebbek, mint maga a kór, amit le kívánnának küzdeni, valamint hogy más orvosságok is lehetségesek, olyanok, amelyekre eddig talán nem is gondoltunk. Hogy az állambölcsség ne csak új adók kieszeléséből, az adóhátralékok kíméletlen behajtásából és a köz demokratikussá pofozásából álljon.

(...)

*Mit írjunk a tiszta lapra? Van-e tiszta lap?*

– *Ha Bródy Andrászt adekvát szakmai-tudósi helyzetben látjuk, ha tanít, ha okos kutatási tématervekről beszél, akkor átváltozik. (...) Az anyag imponáló birtoklásán és a gondolat sorok egyéni, csakis rá jellemző előadásán túlmenően a fő jellemzők: töprengő alázat a következtetés jellegű megállapítások továbbadásában, egyértelmű ítéletek kimondásában és érezhető, átütő öröm az okos diákok kérdései, kételyei hallatán. Szeretsz tanítani? Kinek van joga tanítani?*

– A tanítót a tanítvány választja és becsüli meg (vagy sem). Szüksége van ugyanis valakire, akiben megbízhat. Keleti társadalmakban a tanár nyíltan és szokás szerint is az apa szerepét veszi át, s ezzel átmenetileg megoldódik az apa elleni lázadás Freud által is tárgyalt problémája.

(...) A fiatalok szemében az lesz a hiteles tudás, amit ők alakítanak ki maguknak. A jó professzor csak a katalizátor szerepét vállalhatja, s aki kész sablonok biflázására oktat, az nézzen szembe azzal, hogy még esetleges sikere esetén sem végzett semmi érdemlegeset.

– *Végül, örök kelet-európaiságunk megkerülhetetlen problémája: (...) A kelet-európai tervgazdasági rendszerek összeomlásával új lap nyílt, nyitható-e elméletileg?*

– Elmaradottságunk, „örök kelet-európaiságunk” egyszer még előnnyé is változhat. Én a magam részéről csöppet sem vagyok bánatos a megélt történelem miatt, még ha igen nyomasztónak is bizonyult időnként. Inkább az a baj, hogy mostanában tapasztalatainkat egyszerűen hajlamosak vagyunk elvetni. Azzal a mondvacsinált ürüggyel fordítunk ezeknek hátat, hogy egy sikerületlen társadalmi kísérlet miatt mintegy a „történelmen kívül” töltöttük az 1948 és 1989 közti éveket. Tudós így nem viszonyulhat kísérlethez, ember így nem dobhatja el tapasztalatait. Hisz az emberi történelem csupa, de csupa sikertelen kísérletből áll – s lám e balsikerek hosszú sora után mégis nehéz volna tagadni valamelyes haladást. Még a mi átkozott és elátkozott szakmánkban is. Azzal, hogy az eszmék rendszere ma meglehetősen zavaros, az „új lap” már meg is nyílt. Az „új irányzatok” ebből a zavarból alakulnak ki, és hogy a régi iskolák milyen elemeit és milyen változtatásokkal fogadják majd be, az ma még korántsem világos. Mégis, éppen az ilyen váltás idején, a lehetetlen feladatok közepette van a legnagyobb és legszebb szerepe az elmélet-történésznek. „Lehetetlennek” neveztem a feladatot, mert hogyan is írhatná meg a történész a jövőt. A történelem iránti érdeklődés azonban éppen az ilyen időszakokban a legelevenebb. A történelmet azért kutatjuk, mert abból a jövőt akarjuk kikövetkeztetni. Pontosabban, azt akarjuk meg tudni, mi bizonyult helyes, mi helytelen viselkedésnek és gondolatnak. Gyakorlatiban kifejezve: jövőnk biztosan múltunk elemeiből alakul, a holnap ebédjét régi ételek és étrendek módosításából fogjuk főzni. (...)

### Főbb művei

1956. Az árrendezés problémája. *Társszerző: Rényi Alfréd. MTA Matematikai Kutatóintézetnek Közleményei*, 1. évf. 3. sz. 325–335. o.
1957. Input-output: módszer a nemzetgazdasági folyamatok elemzésére. *Közgazdasági Szemle*, IV. évf. 2. sz. 45–65. o.
1963. A termelés tőkeigényességéről. *Közgazdasági Szemle*, X. évf. 3. sz. 303–317. o.
1965. Three types of price systems. *Economics and Planning*, No. 3. pp. 58–66.
1966. A simplified growth model. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, February, pp. 137–146.
1967. Gazdasági növekedésünk üteme 1924-től 1965-ig. *Közgazdasági Szemle*, XIII. évf. 4. sz. 417–435. o.
1967. Dual concept of the economy in Marx's Capital. *Acta Oeconomica*, Vol. 2, No. 1. pp. 309–325.
1969. *Érték és újrateermelés*. Kísérlet a marxi értékelmélet és újrateermelési elmélet matematikai modelljének megfogalmazására. Budapest, KJK. 357 o. *Angolul: Proportions, Prices and Planning. A mathematical restatement of the labour theory of value*. Amsterdam, North-Holland, 1970. 194 o. Utánnnyomás: 1972.
1970. *Applications of input-output analysis*. (Eds: Bródy, A. – Carter, A.) Amsterdam, North-Holland, pp. 385. Utánnnyomás: 1972, 1978.
1972. *Input-Output Techniques*. (Eds: Bródy, A. – Carter, A.) Amsterdam, North-Holland, pp. 600.
1980. *Ciklus és szabályozás*. Kísérlet a klasszikus ciklus- és piacelmélet matematikai modelljének megfogalmazására. Budapest, KJK. 271 o.
1982. *Slowdown: about economic maladies*. Budapest, HAS Institute of Economics, pp. 231. 1985: Beverly Hills, Sage. *Magyarul: Lassuló idő. A gazdasági bajok magyarázatához*. Budapest, MTA KTI., 1982. 1983: Budapest, KJK. *Utánnnyomás: 1984*.
1986. Gazdasági és termodinamikai mérés. *Közgazdasági Szemle*, XXXIII. évf. 1. sz. 19–28. o.
1989. Economics and thermodynamics. In: *John von Neumann and modern economics*. (Eds.: Dore-Chakravarty–Goodwin) Oxford, Calderon Press, pp. 141–148.
1990. Ungarn zwieschen Plan and Market. *Politische Bildung*, 12. Jahrgang, No. 4., S. 14–17.
1992. On measuring growth. *Structural change and economic dynamics*, Vol. 3. No. 1. pp. 93–102.
1993. Money-flow computations. (Co-author: W. Leontief.) *Economic Systems Research*, Vol. 5. No. 3. pp. 225–233.
1999. A közgazdasági gondolatok piaca. (Díszdoktori székfoglalója a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen) *Társadalom és gazdaság*, XXI. évf. 2. sz. 7–19. o.
2002. Bevezetés a mozgáseméletbe. *Közgazdasági Szemle*, XLIX. évf. 2. sz. 105–125. o.
2003. Kautz Gyula a szocialista utópiákról. In: *Tantörténet és közgazdaságtan*. (Szerk.: Bekker Zsuzsa.) Budapest, Aula, 101–114. o
2004. *Near equilibrium*. A research report on cyclic growth. Budapest, Aula. pp. 144. *Kínaiul: Jinjunheng –zhouqi zengzhang linlunyanjiu*. Peking, 2009. 147 o.
2005. A multiplikátor és története. *Közgazdasági Szemle*, LII. évf. 4. sz. 412–416. o.
2005. Wassily Leontief (1905–1999). In: *Közgazdasági Nobel-díjasok, 1969–2004*. (Szerk.: Bekker Zsuzsa.) Budapest, KJK–Kerszöv., 137–148. o.
2009. A pénz cseréje pénzre. Pénzbőség és pénzszüke. *Közgazdasági Szemle*, LVI. évf. 12. sz. 1100–1124. o.
2010. Fejlődés vagy növekedés? *Közgazdasági Szemle*, LVII. évf. 12. sz. 1072–1086. o.

### Válogott irodalom

- Beaud, Michel–Dostaler, Gilles (1995): Bródy Andras. In: *Economic Thought since Keynes*. London–New York, Routledge, pp. 196–197.
- Bekker Zsuzsa. (1999): Bródy András 75 éves. *Közgazdasági Szemle*, XLVI. évf. 10. sz. 849–850. o.
- Bekker Zsuzsa (1999): „Jövőnk biztosan múltunk elemeiből alakul.” Beszélgetés Bródy Andrással. *Közgazdasági Szemle*, XLVI. évf. 10. sz. 930–936. o.
- Csató Katalin (2010): Bródy András, az input-output modellek doyenje. *Élet és Irodalom*, LIV. évf. 28. sz. (júl. 16.)

- 
- Kovács János Mátyás (1994): Beszélgetés Bródy Andrással. In: „Miért hagytuk, hogy így legyen?” (Szerk.: Madarász Aladár–Szabó Judit.) Budapest, KJK–MTA Közgazdaságtudományi Intézet. 270–348. o.
- Láng Eszter (2010): In memoriam Bródy András
- Leontief, Wassily (1970): Preface. In: Bródy: *Proportions, Prices and Planning*. Amsterdam, North- Holland. pp. 7–8.
- Madarász Aladár (2004): „A tudomány volt a legszabadabb hely a világon.” Bródy András születésnapjára. *Közgazdasági Szemle*, LI. évf. 7–8. sz. 605–607. o.