

## Világgazdasági rendszerek és bizonytalanság

**Magas István: Kapitalizmus felülnézetből: a piacok és a természet logikája**  
(Világgazdasági tanulmányok)  
Aula Kiadó Kft., Budapest, 2002, 522 oldal

Magas István könyvében megjegyzi, hogy a tudományos hivatkozások indexében „címszóként a gazdasági-társadalmi rendszer-komplexitás (*economic system complexity*) csak egyszer, egy 1994-es konferencia írásos anyagában szerepel” (25. o.). Feltehetjük a kérdést: ez hogyan lehetséges? Nem lehet más a válasz, mint hogy az index rendkívül leegyszerűsítő, nem komplex. Ugyanis a közgazdaságtan termékeny „divatdiktátorai” az elmúlt egy-két évtizedben nem mások, mint a hagyományos versenyfelfogásokat új szempontokkal gazdagító és modern, egyben komplex piaci szemléletmódot és egymásra hatási mechanizmusokat leíró – és ennyiben a gazdasági rendszerelemzésnek is irányt mutató „nagyágyúk”: *W. Baumol, K. Arrow, G. Adams, A. Alchian, P. Krugman* voltak. Magas István könyve ilyen értelemben a nemzetközi közgazdasági divat fő áramában helyezhető el. Ugyanakkor a könyv a magyar közgazdasági irodalomban mégis fehér holló, talán az egyetlen kísérlet a társadalmi-gazdasági rendszer komplexitásának megragadására.

Sokakban felmerül – és ez a komplex rendszerelemzéssel szemben legtöbbször hangoztatott „vád” is egyben –, hogy a komplexitáselmélet nem több, mint az éppen aktuális tisztavág-életű divatirányzatok egyike, mely elődjeihez hasonlóan bukásra ítéltetett. E vélemény szerint a kibernetika, a katasztrófaelmélet és a káoszelmélet közgazdasági alkalmazásai mind zsákutcába jutott kísérletek csupán. A magyar közgazdasági irodalomban – többek között *Nováky Erzsébet, Fokasz Nikosz* révén – megjelent társadalomtudományi alkalmazások is ezekhez a korábbi divatokhoz, a katasztrófa- és káoszelmélethez köthetőek. Bár a korábbi divatirányzatok valóban nem kerültek a közgazdaságtan fő áramába, azt sem szabad elfelejteni, hogy azok gyümölcse, szintézise, a komplexitáselmélet még mindig csak kibontakozóban van. Azaz a kísérlet sikeressége még korántsem eldöntött tény.

Magas István munkája éppen ezért különösen merész és nehéz vállalkozás a komplex rendszerelmélet közgazdaságtani alkalmazására. Merész, mert megpróbál egy a természettudományokban kiforrott módszertani keretet, a komplex rendszerelemzést a közgazdasági elméletben alkalmazni, illetve felhasználni, igaz, egy számára otthonos területen: világgazdasági problémák rendszerszerű elemzésére. Nehéz, mert egy a magyar közgazdasági irodalomban kevésbé ismert új nézőpontból próbálja megragadni a piac logikáját. Elfogadottságát tovább nehezíti, hogy még a nemzetközi közgazdaságtani

tankönyvek is (nem beszélve a hazai közgazdasági tankönyvekről) messze elkerülik a komplex rendszerek bemutatását (ez alól kivétel talán a káoszelmélet). Ennek oka részben a nemzetközi kiadóknál állítólag alkalmazott ún. 15 százalékos szabály lehet, ami szerint egy új tankönyv csak akkor lehet a piacon sikeres, ha 15 százaléknál nem tér el tőbbel a piacon domináns tankönyvek tartalmától.

A komplexitáselmélet igen fiatal diszciplína, így nem is csoda, ha közgazdaságtani alkalmazása a modellek egy egész sorát foglalja magában, amelyek mind a komplexitás más és más aspektusát próbálják megragadni. Általában egy rendszert komplexnek tekintünk, ha a rendszer a tökéletes rend és a káosz között található. Népszerű kifejezéssel élve: a rendszer a káosz határán van. De hogyan ragadható meg a káosz határa a közgazdaságtanban? Nem létezik egyetlen általános definíció, csupán vezérelvek: heterogén ágensek szórványos kölcsönhatása, egy globális irányító hiánya, hierarchikus szervezethez, evolúció vagy folyamatos alkalmazkodás tanulása révén, újdonságok folyamatos felbukkanása, nem egyensúlyi dinamika. A közgazdasági modellek az evolúció, az útfüggőség (*path dependence*) és a történelmi véletlenszerűségek révén együttesen eredményeznek komplexitást, azaz nemlinearitást (*non-linearity*), többszörös egyensúlyi pontokat (*multiple equilibria*), bezáródási hatásokat (*lock-in effects*).

Két fő elméleti irányzat létezik mindezek módszertani megragadására: a Santa Fe-i és brüsszeli iskolák. A Santa Fe-i iskola nem kötelezi el magát egyetlen módszertani megközelítés mellett sem. Biológiai, ökológiai, fizikai analógiák egész sorát használja fel. Eszerint az adatsorok értelmezése egy adott leegyszerűsítő modell alapján az új évezredben már értelmetlen, helyette a számítástechnika adta lehetőségeket kihasználva modellsorokat kell vizsgálni. A brüsszeli iskola elsősorban *Ilya Prigogine* Nobel-díjas fizikus-kémikus munkája alapján az önszerveződő rendszerek – városok és régiók – térbeli vizsgálatára helyezi a hangsúlyt.

A komplex rendszerelmélet persze nemcsak eszközül szolgál közgazdasági jelenségek leírására, hanem tudományfilozófiai hitvallás is egyben. Hitvallás a természet- és társadalomtudományok átjárhatósága, az interdiszciplináris szemlélet, a rendszerelmélet mellett és a leegyszerűsítő modellekkel szemben. Éppen ezért vitatkoznék Magas Istvánnal, aki azt írja, hogy „a természettudományok történetéből is jól tudjuk, hogy ami az eleganciát, az egyszerűséget illeti, a newtoni dinamikával... sem volt baj” (17. o.). Bizony baj volt. Nem mondhatjuk elegánsnak azt a Newtonot, aki előszeretettel osztott nullával. Mégis hitt saját módszerében (fluxiók), mert bár az egyáltalán nem volt elegáns, de működött. Csak később *Johann Bernoulli* tette Newtonot elegánssá. A newtoni dinamika „egyszerűségét” pedig a komplex rendszerek egyik alapítójának tartott *Poincaré* (1880–1990) cáfolta, aki a Hamilton-függvény segítségével bizonyította, hogy egy mégoly egyszerű dinamikus rendszer, mint a newtoni mennyire bonyolult és instabil jelenségekhez vezethet.

Mi ebből a tanulság? Még ha technikailag nem elegáns és egyszerű is egy módszer, még ha ingoványos is az a talaj, amelyen a szerző jár, nem lehet előítélettel megközelíteni kísérletét. Egy születő diszciplína esetében talán nem elsődleges szempont az elegancia és egyszerűség. Hiszen „nehezen tagadható, hogy a gazdasági folyamatokban a »végső eredmények« és az egész rendszer viselkedését jellemző rendszerösszefüggések megragadásához szintén sajátos, a működés egészét látni engedő szemlélet is szükséges-tetik, amely lehetővé teszi e rendszerek tágabb környezetükben mutatott viselkedésének megismerését, s amely képes a gazdasági rendszerek – külső szemlélő által is megfigyelhető – komplexitásváltozását is érzékeltetni.” (28. o.) Mégis „a társadalmi-gazdasági rendszerek, az élő organizmusok és a nem élő rendszerek összevetése során kínálkozó legfontosabb azonosságokat és rendszerelvű különbségeket egyszerű formában megragadni igen nehéz, de érdemes megkísérelni.” (35. o.)

Persze egy ilyen mégoly merész és nehéz vállalkozásnak is választ kell adnia a szkeptikus kérdésekre: 1. A szerző meg tudja-e egyáltalán határozni, hogy mit is jelent maga a komplexitás? 2. A piacok logikáját leíró korábbi elméletekhez képest megtudunk-e valami újat a piacok működéséről?

A könyv címe előrevetíti a választ az első kérdésre: a szerző nem kötelezi el magát egyetlen komplex módszertani megközelítés mellett sem. Világgazdasági tanulmányokat ír, amelyek egységes szemléletet képviselnek ugyan, mégis mindegyik fejezet egy-egy önálló szerves egység is egyben. Ha úgy tetszik, mindegyik fejezet felfogható egy-egy kísérletként a világgazdasági jelenségek komplexitásának megragadására. Ebben az értelemben Magas István – akaratán kívül is – a Santa Fe-i iskola nyomvonalán modell-sorokat használ, és egy-egy modellt próbál meg adott gazdasági jelenség leírására alkalmazni, jóllehet mindezt a számítástechnika felhasználása nélkül teszi.

Az I. részben a szerző a nemzetközi piacok logikájának megértéséhez segítségül hívja a kibernetikát, a brüsszeli iskolához köthető térbeli önszerveződést, illetve az információelméletet. A modern gazdasági rendszer kibernetikus felfogása alapján a fejlett gazdasági rendszerek nyílt, önkorrekcióra képes rendszerek, amelyek képesek alkalmazkodni saját maguk által megfogalmazott, illetve a külső környezet által kínált feltételekhez. Ez az aspektus konzisztens az osztrák iskola néhány képviselőjének (*Hayek, Lavoie*) szemléletével – Hayek hatását a szerző fel is vállalja –, akik szerint a komplex dinamika a decentralizált piacgazdaságokban (a piaci árakon keresztül) önszerveződéshez vezet. A szerző azonban kiegészíti a piacok hayeki logikáját. Persze az emberi társadalom sem kerülheti el a termodinamika második tételének törvényszerűségeit, de nem lehet azonos az élő organizmusok önszerveződésével, különbözik attól. A piaci szabályozás önmagában nem elegendő, mivel rossz hatásfokkal érvényesül. Mi ennek az oka? A társadalmi rendszerek nem képesek egy konkrét és számszerűsíthető célt (kimenetet) meghatározni a társadalom szintjén. A piaci allokáció önmagában nem lehet eredményesen önfenntartó. Éppen ezért a szerző amellet érvel, hogy a komplex társadalmi rendszereket leíró elméletek csak akkor lehetnek sikeresek, ha a „természetes” piaci mechanizmusokat kiegészítik nem piaci mechanizmusokkal is. A szerző, elfogadva a hayeki önszerveződést, ebben az értelemben tehát nem módosítja a piacok logikáját leíró hagyományos közgazdasági elméleteket, csupán kiegészíti azokat más, nem piaci mechanizmusok vizsgálatának szükségességével.

Módosítja-e a piacok „hagyományos” logikáját a brüsszeli iskola által *Ilya Prigogine* alapján értelmezett bonyolultság? Az első rész talán legizgalmasabb és legsikerültebb a „Tudományosság és bizonytalanság: Közgazdasági dilemmák” c. fejezete. Hiszen a szerző ebben a fejezetben a piac eddig ismert logikáját meggyőzően „módosítja”. Paradox módon talán éppen azért – és ez Magas István leleményességét dicséri –, mert egy gyakorlati ember, *Soros György* gondolataira támaszkodik a szerző. Soros György tőzsdei tapasztalatai alapján a piac nem homogén racionális résztvevőkből áll, hanem kognitív képességekkel rendelkező ágensekből, akik az eseményekre válaszadásal reagálnak, ezekből tanulnak és így alkalmazkodnak. Ebben a fejezetben megtalálhatjuk a komplexitáselmélet hagyományos fogalmait, a történelmi véletlenszerűségek (események) okozta indetermináltságot, a tanulás és alkalmazkodás által létrehozott nemlinearitást. Ezek azok a jelenségek, amelyek komplexitást eredményeznek: jövőbeli bizonytalanságot, nem egyensúlyi, illetve többszörös egyensúlyi pályákat. Innen pedig már csak egy logikai ugrás az instabil piacok szabályozásának szükségessége. Magas István logikája lehet, hogy nem elegáns, de működik.

A II. rész a biológiai analógiák gazdasági alkalmazására épít. Az első fejezetben a szerző az ökológiai rendszerek és piacok problémáját vizsgálja, és csak ezután tér át a bioökonómia-szociobiológia témakörre. A bioökonómia a második fejezet címeként

nem szerencsés, hiszen a cím alapján nem azt kapjuk, amit várunk. A bioökonómia vagy más néven bionómia elsősorban a természeti erőforrások gazdaságtana nagy klasszikusának, a kanadai matematikus *Colin W. Clark*nak köszönhetően, a biológiai-gazdasági rendszerek – így többek között a halászat, a fakitermelés – bioökonómiai-bionómiai (biológiai-gazdasági) egyensúlyát, illetve egyensúlytalanságait, azaz biológiai rendszerek piaci szabályozását vizsgálja. Ilyen értelemben a bioökonómia az első fejezet címadója lehetne, megkülönböztetve azt a biológiai modellek társadalomtudományi alkalmazásától.

A második rész további fejezeteiben a szerző célja, hogy a biológiai evolúció társadalmi alkalmazásával megvizsgálja, hogy mennyire hatékony a piac verseny által vezérelt „természetes” kiválasztódás, illetve hogy mennyiben lehet módosítani azt szabályozó kiválasztással, vagyis intervenciók segítségével. Elemzésének középpontjában az iparági szerveződés áll. A biológiai analógia kézenfekvő a piaci verseny esetében. Ha pedig biológiai és iparági versenyről van szó, akkor már valóban azt kapjuk, amit várunk: biológiai játékok felhasználását. A szerző azonban csak kiindulópontul használja a játékelméletet, amellyel bizonyítja, hogy egyrészt hosszú távon nemcsak egyfajta racionális magatartásforma marad fenn, másrészt pedig a hagyományos elméletek gyakran figyelmen kívül hagyják a kooperatív magatartásformák jelentőségét. Ez igaz, de a szerző itt megáll, és a profitmaximálás témakörére tér át. Ez a logikai ugrás önmagában nem lenne probléma, ha később eljutnánk egy valóban komplex rendszert leíró megközelítésig. Egy dinamikus evolúciós játék önmagában nem eredményez komplexitást, ugyanakkor egyáltalán nem kizárt, hogy a fokozatosság elvét betartva akár a profitmaximálás és optimalizálás feltételezése mellett jussunk el oda. A szakirodalomban ennek lehetőségét számos példa bizonyítja.

A szerző szerencsére később, az iparági intervenciók tárgyalásánál visszatér a játékelmélethez. A piac logikája a hagyományos elméletek alapján kizárja az állam által vezérelt kiválasztást. A szerző az állam szabályozó kiválasztását elemző és meggyőző érvekkel alátámasztott fejezete különösen jól argumentált. Bár a komplexitás itt sem érhető tetten, ugyanakkor a szerző dicséretére el kell mondani, hogy a magyar nemzetközi gazdaságtan egyik fájó elmaradását próbálja meg pótolni. A kereskedelempolitikai játékok tudatos alkalmazása súlyos hiánya a magyar nemzetközi gazdasági irodalomnak. A szerző pótolja ezt a hiányt, és bizonyos értelemben továbblép *Dunning* és *Porter* népszerű „elméletein”.

A könyv harmadik tanulmánycsoportja a növekedés-változás-alkalmazkodás témakörét öleli föl. Első tanulmánya a növekedéselmélet hasznos összefoglalóját adja. Nemcsak számba veszi a növekedés „természetes forrásait”, hanem értékeli is modellezési történetét.

A munkamegosztással foglalkozó fejezet visszatér az önszerveződő rendszerek körében már sikeresen alkalmazott elméletéhez. A gazdasági rendszer ebben az értelemben újabb és újabb munkamegosztási csatornák és védőhálók kiépítésével alkalmazkodik a környezethez. Ez a komplexitás növekedéséhez vezet.

Az gazdasági alkalmazkodást a szerző – helyesen – az árszínvonal közvetítő hatásával értelmezi. Az inflációt megkísérli összekapcsolni a gazdasági komplexitás növekedésével, „amennyiben a tartós áremelkedést a piaci rendszer általános adaptációs átalakulási folyamatának részeként kezeli.” (473. o.) Értelmezése szerint a piac komplexitásnövekedése – a munkamegosztás, externáliák növekedése stb. – árfelhajtó hatású. Azaz nem csak a növekvő pénzmennyiség okozza az áremelkedést. A pénzmennyiség növekedése inkább következmény, mint ok. Azonban Magas István argumentációja több szempontból is kérdéseket vet fel. Hiszen a neoklasszikus elmélet alapján is hasonló következtetésekhez juthatunk el. Az áremelkedés a neoklasszikus elméletben

értelmezhető egyrészt, mint makroszabályozási probléma: ebben az esetben a pénzmenyiség a meghatározó. Másrészt értelmezhető egy Ramsey-féle modellben, ahol az árnyékárak növekedéseként is értelmezhető, pont úgy, ahogy a szerző a komplexitás-növekedés árfelhajtó hatását értelmezi. Az egyik nem zárja ki a másikat.

A szerző kimondhatatlanul nehéz feladatot vállalt fel, mégis könyve nagyszerű kompromisszum a komplex rendszerelmélet alkalmazására. Egyes tanulmányai pedig – például a nemzetközi gazdaságtan játékelméleti megközelítése – a hazai tankönyvkínálat súlyos hiányosságait pótolja.

Éppen ezért a könyv széles körű egyetemi szintű hasznosítása kikerülhetetlen. Ugyan feltételezi a mikro- és makroökonómiai jártasságot, ugyanakkor a graduális egyetemi képzés már túllép a tankönyvi kereteken, és ennek színvonala és újszerűsége megfelel.

A könyv szerkezeti felépítése lehetővé teszi, hogy a fejezetek közül „kimazsolázzuk” az érdeklődésünknek megfelelőket, és mindezt – ahogy a szerző megjegyzi – „lelkiismeret-furdalás nélkül” megtehetjük. A szerzőt dicséri továbbá az esettanulmányok lelkiismeretes és alázatos feldolgozása, ami mindvégig segíti a felvázolt elméletek minél könnyebb megértését, és persze tantervi hasznosítását is egyben.

A könyv jelentős szerepet játszhat a komplex rendszerelmélet hazai közgazdasági elfogadásában, illetve kiindulópontul szolgálhat további kutatások számára is. Kutatók számára is hasznos, hiszen ezáltal betekintést nyerhetnek az angolszász közgazdaságtan egyik újabb érdekes kísérletébe.

**Szentessy Krisztián**