

SIMONOVITS ANDRÁS

A magyar szabályozáselméleti iskola

A szerző írásában három kérdéssel foglalkozik. 1. Meghaladható-e az általános egyensúlyelmélet a szabályozáselmélettel? 2. Mi volt a sajátossága a Kornai János és Martos Béla által közösen kezdeményezett *szabályozás árjelzések nélkül* elnevezésű irányzatnak? 3. Mit adott hozzá a szabályozáselméleti megközelítés Kornai János hiányelméletéhez? A kérdések megválaszolása után végül röviden értékelem Kornai János hozzájárulását a szabályozáselmélet közgazdaságtani alkalmazásához.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: B0, B3, B4, C0, P0, P2.

Ebben a cikkben a magyar szabályozáselméleti iskola történetére tekintek vissza, amelyet Kornai János alapított, és 1973 és 1995 között magam is részt vettem benne. A cikkben három kérdéssel foglalkozom. 1. Meghaladható-e az általános egyensúlyelmélet a szabályozáselmélettel? 2. Mi volt a sajátossága a Martos Bélával közösen kezdeményezett *Szabályozás árjelzések nélkül* című irányzatnak? 3. A szabályozáselméleti megközelítés mit adott hozzá Kornai János hiányelméletéhez? A kérdések megválaszolása után végül röviden értékelem Kornai János hozzájárulását a szabályozáselmélet közgazdaságtani alkalmazásához.

Áttekintő előadásról lévén szó, nem kívánok túlzottan belemerülni a részletekbe. A részletek iránt érdeklődők a hivatkozott forrásokban további tájékoztatást kaphatnak.

Az általános egyensúlyelmélettől a szabályozáselmülethez

Az 1960-as években Kornai János a matematikai programozás segítségével próbálta megújítani a népgazdasági tervezést. Ennek a munkának a nagy jelentőségű összefoglalója a *Gazdasági szerkezet matematikai tervezése* című könyv (Kornai [1965]). Bár ez a számos részvevővel közösen végzett elméleti és gyakorlati munka nagyban javította a népgazdasági tervezést, rádöbentette a szerzőt, hogy a szocialista gazdaság alapvető problémáin a matematikai tervezés nem segít.

A kudarc kettős hatású volt: *egyrészt* rádöbentett arra, hogy a programozás keretétől szolgáló általános egyensúlyelmélet annyira absztrakt, hogy könnyen elsikkadhat a kü-

* A tanulmány Kornai János 75. születésnapja alkalmából 2003. január 20-án az MTA Közgazdaságtudományi Kutatóközpontja és a Collegium Budapest által rendezett tudományos konferenciára benyújtott előadás írásos változata.

lönbség a szocialista és a kapitalista gazdaság között. (Talán nem felesleges a fiatalabb olvasókat emlékeztetni arra, hogy az általános egyensúlyelmélet létrehozásában jelentős szerepet játszott a szocialista gazdálkodás racionalitásával kapcsolatos Lange–Mises-vita, például a *Lipincott* szerkesztette [1938] kötet.)

Másrészt egy olyan elmélet kidolgozására ösztönzött, amely alkalmas a mechanizmus-reformok elemzésére. 1971-ben jelent meg az Anti-equilibrium (*Kornai* [1971]), amelyben Kornai János mélyrehatóan elemezte az általános egyensúlyelmélet gyenge pontjait,¹ s a bírálattal együtt megpróbált egy alternatív elméletet kialakítani. Javaslatot tett egy általánosabb közgazdasági reáltudomány létrehozására (vö. *Kornai* [1982b]).

Kornai János elméleti kritikájából két elemet célszerű kiemelni: *a)* az általános egyensúlyelmélet túlzottan statikus, és *b)* az általános egyensúlyelmélet túlzott hangsúlyt ad a gazdasági szereplők optimalizálási törekvéseinek. Ebből következett, hogy Kornai az optimalizálás nélküli szabályozás (irányítás) elméletére akarta építeni új elméletét.

A jobb megértés céljából néhány szóban vázolni kell a szabályozáselmélet lényegét. Adott egy *dinamikus rendszer*, amelynek az *állapota* időről időre dinamikusan változik. Az állapotváltozás két dologtól függ: egyrészt *külső hatásoktól*, másrészt *belső szabályozási* (irányítási) változóktól. Mérnöki alkalmazásokban nagyon gyakori, hogy a szabályozási változók értéke függ az állapotváltozóétól: *visszacsatolás*.

Az optimalizálás nélküli szabályozáselmélet egyik legelső műve *Phillips* [1954]. Az optimális szabályozáselmélet közgazdasági alkalmazásának időtálló műve *Arrow* [1968] és *Chow* [1975], korai magyar alkalmazása *Szepesi–Székely* [1971].

Manapság az optimális szabályozáselmélet komoly szerepet játszik a dinamikus közgazdaságtanban. *Stokey–Lucas* [1989] és *Ljungqvist–Sargent* [2000] művei azonban egészen más közgazdasági kérdéskört vizsgálnak, mint amit az általános egyensúlyelmélet célként tűzött ki.

Szabályozás árjelzések nélkül

Az egyik szabályozáselméleti alkalmazáscsaláddal² kapcsolatos példa: legyenek az állapotváltozók egy gazdaság készletei, a szabályozási változók pedig a termelési és vételi (eladási) döntések. Nyilvánvaló, hogy a készletváltozás a termelés és az eladások különbsége. Ha túl sok termék halmozódik fel a termelőnél, akkor célszerű csökkenteni a termelését stb. A készleteken belül érdemes megkülönböztetni a *késztermék*- és a *felhasználói készleteket* is. Például egy gumiabroncs a kiskereskedelmi vállalatnál késztermék-készlet, egy lakás pincéjében viszont felhasználói készlet (vö. *Chikán és szerzőtársai* [1978]). A szabályozáselmélet közgazdasági alkalmazásához kapcsolódva, Kornai János a szocialista és a kapitalista gazdaság közti egyik fontos különbséget abban látta, hogy a szocialista gazdaságban a felhasználói készletek a dominánsak, a kapitalista gazdaságban viszont a termékkészletek. A hiánygazdaság körülményei között egyáltalán nem meglepő, hogy a szocialista kocsitulajdonos a pincéjében tárol egy-két pótkereket, hiszen ha szüksége lesz rá, nem számíthat az eladóra. De ha mindenki előre megveszi a több év múlva esedékes új abroncsot, akkor az sem meglepő, hogy az eladónak nem marad készlete. Ezzel szemben a kapitalista gazdaságban a vevőnek nincs szüksége saját abroncskészletre, bízhat a sarki kereskedőben.

¹ Az általános egyensúlyelmélet némely klasszikusai maguk is elismerik elméletük túlzott absztraktságát (lásd például az *Arrow–Hahn* [1971] monográfiában).

² Kornai János által kezdeményezett egyik szabályozáselméleti alkalmazáscsalád, amelyre a *Kornai–Martos* szerkesztette [1981a] kötet alapján a Szabályozás árjelzések nélkül címmel utalunk (előzmény: *Kornai* [1976]; *Kornai és szerzőtársai* [1976]).

Míg a szocialista gazdaságban a tervezésen alapuló elosztás volt a domináns, a kapitalista gazdaságban pedig az árszabályozó piac, mégis mindkét gazdaságban jelentős szerepet (játszott) játszik a másik mechanizmus is, és emellett jelen (volt) van még a készletjelzésen alapuló mechanizmus, amelynek segítségével tervutasítások, illetve árváltozások nélkül is képes (volt) a kínálat és a kereslet egymáshoz alkalmazkodni.

A gondolat matematikai modellezését az Anti-equilibriummal egy időben – Martos Bélával közösen – megírt, azóta már klasszikussá vált A gazdaság vegetatív működéséről című cikk tartalmazza (Kornai–Martos [1971]). E tanulmány 1973-ban a világ legrangosabb közgazdasági folyóiratában, az *Econometrica*-ban is megjelent. A modellezéshez a matematikai szabályozásmélet eszközeit vették igénybe. A legfontosabb eredmény a következőképpen foglalható össze: ha a gazdaság nem változik túlzottan gyorsan, akkor az egymással csak közvetett kapcsolatban lévő termelők és fogyasztók képesek összehangolni termelésüket és fogyasztásukat, anélkül, hogy saját készletükön kívül mást (például árakat, illetve utasításokat) is megfigyelnének.

Ezzel a cikkel kezdődött a magyar szabályozásméleti iskola tevékenysége, amelyben számosan részt vettünk, sok cikket írtunk és publikáltunk. *Dancs és szerzőtársai* [1973] az eredetileg folytonos idejű modellt diszkrét idejűvé fogalmazták át, s ezáltal megjelent a késleltetés, és felborult a decentralizált jelleg. *Bródy* [1973] a volumenigazodások mellé bevitte az árszabályozást is. *Kornai–Simonovits* [1975a], [1975b] a diszkrét idejű modellben a normálpályáról vezérelt, decentralizált készlet- és rendelésseljes szabályozás modelljét vizsgálták.³ *Martos* [1976] és [1984] cikkeiben a szabályozási modellek ekvivalenciáját tanulmányozta. *Kapitány* [1976] a Kornai–Simonovits-készletjelzéses modell sztochasztikus általánosítását szimulálta számítógépen. *Simonovits* [1978] a decentralizált szabályozás maximális konvergenciasebességét elemezte.

Összefoglalásként két könyvre utalok: a már említett, 13 cikket egy kötetben összegyűró Szabályozás árjelzések nélkül című könyvre, s az ebből kinövő *Martos* [1990] monográfiára.⁴

A hiánygazdaság dinamikája

Rátérünk a második alkalmazásra, a hiánygazdaság dinamikus modellezésére. A hiány című könyvet joggal tarthatjuk a Kornai-életmű legkiemelkedőbb csúcának (Kornai [1980]). Ma már túl vagyunk a hiánygazdaságon, és a szebbnél szebb autósalonok közt bolyongva, hajlamosak vagyunk elfelejteni, hogy még a rendszerváltozást közvetlenül megelőző időszakban is éveket kellett várni egy keleti autó kiutalására, nyugati autót pedig csak a nagyon nehezen megszerezhető keményvalutáért lehetett vásárolni. És akkor nem szoltunk arról, hogy a kevésbé szerencsés szocialista országokban nemcsak az autóra vagy a telefonvonalra kellett éveket várni, de a húsrá, szappanra is. (A hiány különösen súlyos formáját, a tömeges éhhalált most figyelmen kívül hagyom.)

Természetesen a többi szocialista országban nem igen volt szabad a hiányról írni. De az már igazán meglepő lehet, hogy egyes tekintélyes nyugati közgazdászok (például *Portes–Winter* [1980]) nem szégyelltek cáfolni a hiány létezését. Miközben általános energiahány pusztított Kelet-Európában, tudományosan eredetieskedő egyének kiszámították, milyen elhanyagolható is a hiány. De ez csak kitérő.

Kornai hiányelméletének a lényege dióhéjban a következő. A szocialista gazdaságban

³ A rendelésseljes modell sorbaállásos rokonával még találkozunk a következőkben!

⁴ A hatás tartósságára utal, hogy még a nem is olyan régen publikált tankönyvemben is jó szolgálatot tett a vegetatív szabályozás modellcsaládja (*Simonovits* [1998]).

két szféra működött: a termelői és a fogyasztói, és mindkét szférában merev árak és bérek uralkodtak. Emellett azonban csak a fogyasztási szférában hatott a *kemény költségvetési korlát*: csak annyit költhetett el, amennyit kerestél vagy korábban megtakarítottál. A termelői szektorban *puha költségvetési korlát* érvényesült. Ha a vállalat az előírt költségvetésből nem tudott kijönni, sebj, a hiányzó pénzt pótolta az állam (vö. Kornai [1980]). Ez a lazaság különösen a beruházásoknál mutatkozott meg, ahol nem egy időben, hanem időben elnyúlva van szükség a pénzeszközökre. S amint azt Bauer [1981] monográfiájában kimutatta: ha egyszer egy beruházási projekt elindult, akkor azt nagyon nehéz volt gazdasági indokokkal megállítani.

S ezzel elérkeztünk a hiány makrodinamikai modelljéhez, amint azt Kornai [1982a] megfogalmazta (lásd még Kornai–Simonovits [1982], [1983]).⁵ A modell megértéséhez két új fogalomra lesz szükségünk: a *beruházási elkötelezettségre*, amely az év végén még be nem fejezett beruházási projektek hátramaradt költségvetési irányzata; és az *beruházási indításra*, amely az adott évben indított projektek költségelőirányzatának összege.⁶ Könnyű belátni (vö. Lackó [1980] és Simonovits [1990]), hogy a költségtúllépéstől itt eltekintve, az elkötelezettség változása az indítás és a teljesítés különbsége.⁷ Joggal feltételezzük, hogy az indítások normája magas, és emiatt az indítások szintje is kezdetben magas. A túlzott elköteleződés és a túlzott eladósodás (vagy fogyasztás-visszafogás) miatt azonban muszáj a korábbinál sokkal jobban megszütni az indításokat, és a beruházások növelésével ledolgozni az elkötelezettségeket, vagy a beruházások csökkentésével fékezni a túlzott eladósodást (vagy elnyomorodást).

Nem célom a téma teljes áttekintése, csupán azt jelzem, hogy ez az irányzat is sokfelé ágazott el. Az elméletnek ellenzői is voltak: Soós [1983] és Mihályi [1988] kétségbe vonták, hogy tényleg ciklikus a szocialista gazdaság fejlődése.⁸

Zárásként az autópiacon hiánymodelljére (Kornai–Weibull [1978]) utalnék. A modell alapja a már említett sorbaállási piac. A modellben azonban megjelenik a használtautópiacon, ahol a kereslet és a kínálat szabadon (szabadabban) érvényesülhet. Tehát akinek nincs türelme kivárni, amíg az új autók piacán sorra kerül, az vagy lemond az autózásról, vagy megtartja régi autóját, vagy a használtautó-piacon szerzi be portékáját – versenyképes áron. Itt is egy szabályozáselméleti modell írja le a rendszer működését, és az életből ismert jelenségekkel találkozhatunk (vö. Kapitány és szerzőtársai [1982]).

Értékelés

A szabályozáselmélet közgazdasági alkalmazása az 1950-es évek elejére nyúlik vissza. Amikor Kornai János 1970 körül elkezdte a megközelítés hazai adaptálását, már világszerte alkalmazták ezt az elméletet. De Kornai nem elégedett meg egy mechanikus átvétellel, újszerű alkalmazásokkal próbálkozott, és utólag visszatekintve elmondhatjuk, hogy sikerrel. Mind a vegetatív szabályozásban, mind a hiánygazdaság témakörében nemzetközileg is elismert eredmények születtek. Szerencsére a hiánygazdaságtól azóta már megszabadultunk. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az akkori vizsgálatok mára érdekte-

⁵ Az alkalmat a könyv megírásához az adta, hogy 1982-ben Kornait meghívták Helsinkibe az Yrjö Jansson-előadás-sorozat megtartására. Elegendő a korábbi és későbbi előadók névsorát átfutni, hogy lássuk a nemzetközi elismerés erejét.

⁶ Ezekkel a kérdésekkel Bródy András ötlete nyomán már Tarján-Tényi [1977] is foglalkozott.

⁷ Hasonlattal élve: a népességszám változása = születés – halálozás.

⁸ Két neves holland matematikussal, Cars Hommessel és Lenni Nussével még 1995-ben is tudtunk színvonalas folyóiratban publikálni a témáról (*Hommes és szerzőtársai* [1995]).

lenekké váltak. Egyrészt nem lehet megérteni a jelent a múlt ismerete nélkül, másrészt az ott szerzett képességek az újonnan felvetődő kérdések tanulmányozásánál is hasznosíthatók. Csak biztatni tudom az olvasókat, hogy pillantsanak bele, hogy mivel foglalkozott Kornai János és az általa alapított magyar szabályozásméleti iskola az 1970–1980-as években. Remélhetőleg kedvet kapnak hozzá, hogy elmélyedjenek a témában, és megfelelő módosításokkal, de folytassák elődeik örökségét.

Hivatkozások

- ARROW, K. J. [1968]: Application of Control Theory to Economic Growth. Lectures in Applied Mathematics. Mathematics of Decision Sciences. Part 2. Vol. 12. Providence RI, AMS.
- ARROW, K. J.–HAHN, F. [1971]: General Competitive Analysis, Holden-Day, San Francisco.
- BAUER Tamás [1981]: Tervgazdaság, beruházás, ciklusok. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- BRÓDY ANDRÁS [1973]: Szabályozási modellekről. Szigma, 6. évf. 93–103. o.
- CHIKÁN ATTILA–FÁBRI ERVIN–NAGY MÁRTA [1978]: Készletek a gazdaságban. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- CHOW, G. C. [1975]: Analysis and Control of Dynamic Economic Systems. Wiley, New York.
- DANCS ISTVÁN–HUNYADI LÁSZLÓ–SIVÁK JÓZSEF [1973]: Készletjelzésen alapuló szabályozás Leontief-típusú gazdaságban. Szigma, 6. évf. 185–208. o.
- HOMMES, C. H.–NUSSE, H. E.–SIMONOVITS A. [1995]: Cycles and Chaos in a Socialist Economy. Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 19. 155–179. o.
- JANSEN, J. M. L.–PAU, L. F.–STRASZAK, A. (szerk.) [1979]: Models and Decision Making in National Economies. North Holland, Amszterdam.
- KAPITÁNY ZSUZSA [1979]: Egy sztochasztikus szabályozási modell szimulációs vizsgálata. Megjelent: *Kornai és szerzőtársai* [1979].
- KAPITÁNY ZSUZSA–KORNAI JÁNOS–SZABÓ JUDIT [1982]: A hiány újratermelése a magyar autópiacon. Közgazdasági Szemle, 29. évf. 300–324. o.
- KORNAI JÁNOS [1965]: Strukturális döntések matematikai tervezése. *Lipták Tamás és Wellish Péter* közreműködésével. Budapest, Akadémiai Kiadó, 2. kiadás: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973.
- KORNAI JÁNOS [1970]: Gazdasági rendszerelmélet és általános egyensúlyelmélet. Közgazdasági Szemle, 17. évf. 1057–1074. o.
- KORNAI JÁNOS [1971]: Anti-equilibrium. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- KORNAI JÁNOS [1976]: A gazdasági viselkedés normái és a norma szerinti szabályozás. Közgazdasági Szemle, 23. évf. 1–14. o.
- KORNAI JÁNOS [1980]: A hiány. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- KORNAI JÁNOS [1982a]: Növekedés, hiány és hatékonyság. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- KORNAI JÁNOS [1982b]: A szocialista gazdaság leíró-magyarázó elméleti modelljei. Egy kutatási irányzat áttekintése. Szigma, 15. évf. 1–14. o.
- KORNAI JÁNOS–MARTOS BÉLA [1971]: Gazdasági rendszerek vegetatív működése. Szigma, 4. évf. 34–50. o.
- KORNAI JÁNOS–MARTOS BÉLA–SIMONOVITS ANDRÁS–KAPITÁNY ZSUZSA [1976]: A gazdasági szabályozás néhány modellje, MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest.
- KORNAI JÁNOS–MARTOS BÉLA [1981a]: Szabályozás árjelzések nélkül. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KORNAI JÁNOS–MARTOS BÉLA [1981b]: Bevezetés: a kutatás elméleti háttere. Megjelent: *Kornai–Martos* [1981a] 17–49. o.
- KORNAI JÁNOS–SIMONOVITS ANDRÁS [1975a]: Szabályozási problémák Neumann-gazdaságokban. Szigma, 8. évf. 81–99. o.
- KORNAI JÁNOS–SIMONOVITS ANDRÁS [1975b]: Rendelésjelzéses szabályozási problémák a Neumann-gazdaságban, Szigma, 8. évf. 281–289. o.

- KORNAI JÁNOS–SIMONOVITS ANDRÁS [1982]: Egy makronövekedési modell matematikai tulajdonságai. *Sigma*, 15. évf. 132–147. o.
- KORNAI JÁNOS–SIMONOVITS ANDRÁS [1983]: Beruházás, hatékonyság és hiány: egy makronövekedési modell. *Sigma*, 16. évf. 259–278. o.
- KORNAI JÁNOS–WEIBULL, J. W. [1978] A piac normál állapota egy hiánygazdaságban: egy sorban állási modell, *Sigma*, 1–2. sz.
- LACKÓ MÁRIA [1980]: A feszültségek felhalmozása és leépítése. *Közgazdasági Szemle*, 7–8. sz.
- LIPINCOTT, B. (szerk.) [1938]: *On the Economic Theory of Socialism*, University of Minnesota, Minneapolis.
- LJUNGQVIST, L.–SARGENT, T. J. [2000]: *Recursive Macroeconomic Theory*. MIT Press, Cambridge, MA.
- MARTOS BÉLA [1976]: Öt mechanizmus. *Sigma*. 9. évf. 213–226. o.
- MARTOS BÉLA [1979]: Comparison of Economic Control Systems. Megjelent: *Jansen és szerzőtársai* [1979] 193–200. o.
- MARTOS BÉLA [1984]: Nem walrasi szabályozási mechanizmusok, *Sigma*, 17. évf. 123–145. o.
- MARTOS BÉLA [1990]: *Economic Control Structures*. North Holland, Amszterdam.
- MIHÁLYI PÉTER [1988]: Common Paterns and Particularities in East European Investment Cycles. *Soviet Studies*, Vol. 40. 444–459 o.
- PORTES, R.–WINTER, D. [1978]: Disequilibrium Estimates for Consumption Markets: Further Evidence on Intermarket Spillovers. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 12. 43–60. o.
- PHILLIPS, W. [1954]: Stabilization Policy and a Closed Economy. *Economic Journal*, Vol. 64. 290–323. o.
- SIMONOVITS ANDRÁS [1978]: A decentralizált szabályozás maximális konvergenciasebbsége. *Sigma*, 11. évf. 49–67. o.
- SIMONOVITS ANDRÁS [1990]: Beruházási határciklusok a szocialista gazdaságban. *Közgazdasági Szemle*, 37. évf. 1143–1156. o.
- SIMONOVITS ANDRÁS [1998]: *Matematikai módszerek a dinamikus közgazdaságtanban*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- SOÓS KÁROLY ATTILA [1983]: The Problem of Time Lags in the Short-term Control of Macroeconomic Processes. *Acta Oeconomica*, 30. 369–380. o.
- STOKEY, N.–LUCAS, R. E. [1989]: *Recursive Methods in Economic Dynamics*. (E. Prescott közreműködésével), Harvard University Press, Cambridge, MA.
- SZEPESI GYÖRGY–SZÉKELY BÉLA [1971]: A gazdasági növekedés optimális pályái egy szabályozott gazdasági rendszerben. *Sigma*, 4. évf. 137–151. o.
- TARJÁN TAMÁS–TÉNYI GYÖRGY [1977]: Kísérlet a beruházási folyamat modellezésére. *Sigma*, 10. évf. 11–24. o.