

A KÖZGAZDASÁGI RENDSZEREK VISELKEDÉSE

Az utóbbi időben a gazdasági kibernetika a közgazdász kutatók figyelmét a *gazdasági rendszerek* tanulmányozása felé irányította. A rendszerek konkrét jellemzőit a legtöbb szakterületen — így a közgazdaságtanban is — számosan tanulmányozzák, s e vizsgálatok rendszerkonceptiók kutatási metodológiája csakis az általános rendszerelmélet következtetéseiből indulhat ki.

Az emberi társadalom legátfogóbb rendszer típusú formája a társadalmi-gazdasági rend a maga történelmileg kialakult fejlődési fokozataival. A marxista társadalomtudomány kimutatta, hogy a társadalmi alakulatok közötti minőségi különbség alapja a termelési gazdasági viszonyok rendszerének minden alakulatra sajátosan jellemző formája.

A termelési gazdasági viszonyok rendszere — amellet, hogy döntő és meghatározó szerepe van az összes többi létező társadalmi viszonyra — minden más gazdasági rendszerrel szemben *főrendszernek* tekinthető, vagyis azok hierarchiájának legmagasabb fokán áll. Gazdasági rendszereknek tekintjük általában azokat az entitásokat, amelyek mint gazdasági viszonyok, jelenségek, folyamatok, a társadalmi javak termelésében, cseréjében, elosztásában és fogyasztásában önálló, tudatos vagy spontán szerepkörű egységekként létrejönnek, és mint ilyenek a politikai gazdaságtan s a többi közgazdasági tudományág kutatási területét és tárgyát alkotják. A bonyolult gazdasági rendszernek osztályozása rendszerelméleti szempontból külön tanulmányt érdemel, itt azonban csupán annyit említünk, hogy megkülönböztetünk *fogalmi rendszereket* (gazdasági törvények, értéktörvény, gazdasági alaptörvény), *anyagi rendszereket* (pénz, áru, termelés, forgalom), *gazdasági viszonyok rendszereit* (tulajdonviszonyok, adásvétel), *érdekrendszereket* (anyagi javak elosztása), *szervezési-vezetési rendszereket* (vállalat, bankrendszer, kereskedelem), *spontánul létrejött rendszereket* (termelési, gazdasági viszonyok) vagy *mesterségesen alkotott rendszereket* (bank, pénzügy) stb.

A gazdasági jelenségek vizsgálatára „alkalmazott” rendszerelmélet az összes gazdasági rendszerekben megnyilvánuló olyan közös viselkedési formákat, tulajdonságokat, törvényszerűségeket tanulmányozza, amelyek közösek mind a társadalom rendszer típusú kategóriáinak, mind a természet legtöbb rendszerének viselkedési módozataival. Ezek szerint a gazdasági rendszereknek olyan közös viselkedési formáit vizsgálhatjuk, mint az integralitás; a rész és egész dialektikus egysége; a nyílt jelleg; a strukturalitás; az időleges egyensúly, azaz viszonylagos stabilitás; a bonyolultsági fok növekedésének tendenciája; a vezérlési és önvezérlési potenciál;

mindezek matematikai feldolgozásának (modellálásának) lehetőségei. A következőkben az itt említett általános tulajdonságoknak a gazdasági rendszerek területén is érvényes formáit tárgyaljuk.

*

A közgazdasági rendszerek *integralitása* abban mutatkozik meg, hogy olyan gazdasági összességek, amelyek — alkotórészeik kapcsolatai és kölcsönhatása révén — az összetevőikre egyenként nem jellemző, új tulajdonságokkal rendelkeznek. A gazdasági termelési viszonyok rendszere például csak integráltan, az összes gazdasági viszonyok totalitásként alkotja a társadalmi alakulat alapját, határozza meg a társadalom felépítményét, a társadalom osztályszerkezetét és a társadalmi érdekeket. Ugyanígy például egy termék önmagában véve nem jelent árut, amíg nem integrálódik egy adásvételi rendszerbe, és nem lép fel az áruviszony hordozójaként, a piaci rendszer szerves alkotóelemeként. Adásvételi (piaci) integrálódás nélkül tehát nincs áruviszony.

A közgazdaságtan rendszerkonceptiók szemlélete szerint a gazdasági egységek, szervezetek, kategóriák egyrészt egymástól kölcsönösen függő részek és változók rendszerei (egészei), másrészt alrendszerek (részek, elemek) és azok kapcsolatai és kölcsönhatásai. Ezért a közgazdász fő feladata a rész és egész dialektikus egységének tudományos felismerése és az alrendszerek integrált egészévé szervezése.

A közgazdasági rendszerekben a *rész és egész dialektikus kapcsolatának* felfogása szerint egy gazdasági egység „rész“ szerepet tölt be, amikor más részekkel kapcsolódva, összeműködve egy strukturált „egészt“ (rendszer) alkot. Ugyanaz a rész egyidőben az egész szerepét is betöltheti, amennyiben alárendelt részek kapcsolataiból tevődik össze. Így például a tőkeviszony a kapitalista termelési viszonyok részeként lép fel, de ugyanakkor egésze az őt kitevő állandó és változó tőkerészeknek. Az utóbbiak szintén egészként jelennek meg, ha az őket alkotó anyagi részelemeket, a termelőeszközöket, a munka tárgyát és a munkaerőt szervesen összeműködő összességekként vizsgáljuk. Eszerint az összes gazdasági rendszerek egy alá- és fölérendeltségi rendszersort képeznek, s így önmagukban hordozzák a rész és egész, rendszer és alrendszer kettős minőséget, ami azt jelenti, hogy mindegyik gazdasági rendszer egyidőben alrendszere egy másik magasabb szintű rendszernek, és ugyanakkor rendszere a saját összességét alkotó alrendszereknek. Például a vállalat — a rendszerek sorában — a nemzetgazdaság alrendszere, mivel egy nagyobb, átfogóbb rendszernek, a trösztnek vagy a központnak a része; ugyanakkor szervezési és tevékenységi rendszere a saját alrendszereit alkotó munkaterületi alegységeknek (termelés, vezérlés-irányítás, nyilvántartás, beszerzés, eladás stb.). Mindez igazolja a rendszerelméleti koncepció halaszthatatlan bevezetését a gazdasági irányítás és vállalatvezetés gyakorlatában. A közgazdasági tudományok kutatási tárgya tulajdonképpen az alá- és fölérendeltségű hierarchikus sorban egymásba kapcsolódó és egymásra ható gazdasági integrált rendszerek sokasága. A gazdasági élet, a gazdasági tevékenység elméleti és gyakorlati rendszerkonceptiók osztályozása a jelen pillanatban hazánkban még eléggé tanulmányozatlan terület. Ennek megoldása a *gazdasági rendszerelméleti megközelítéstől* várható, aminek kiala-

kításából és alkalmazásából a gazdasági-elméleti szakembereknek sürgősen részt kellene vállalniuk.

A gazdasági rendszerek a *nyílt rendszerek* kategóriájához tartoznak annál a tulajdonságuknál fogva, hogy — szemben a zárt rendszerekkel, amelyek a környező világtól elszigeteltek — elengedhetetlen követelmény kölcsönhatásuk a környezetükkel, amellyel anyagot, energiát és információt cserélnek ki. Ha egy vállalatot vagy egy termelési ágat rendszernek tekintünk, világos, hogy e rendszer működése az anyag, energia és információ bemenete, átalakulása és kimenete nélkül elképzelhetetlen — sőt a léte ezek függvénye. Egy termelési egység működése ugyanúgy feltételezi a bemeneteket jelentő beruházásokat, hiteleket, felvásárlásokat, munkaerő-felvételeket, vezérlési információkat, megrendeléseket stb., mint a kimeneteket jelentő árueledásokat vagy szolgáltatásokat. A bemenet—kimenet (*input—output*) függvény a gazdasági rendszerek legfontosabb információs teljesítményjelzője. Egyfelől az árufelhalmozódás, vagyis az eladási nehézségek, másfelől az áruhiány, vagyis a nagy kereslet visszacsatolásos (*feed back*) információjelzőként működik, s döntő módon befolyásolja az említett bemenetek szükség szerinti növekedését vagy csökkenését — aszerint, hogy az illető rendszer célszerű eredményes működéséhez mi szükséges.

A gazdasági rendszerek *dinamikus struktúrájú rendszerek*, amelyekre jellemző az összetevő elemek és viszonyok folyamatos, állandó mozgása. A társadalom gazdasági struktúráját minden társadalmi rendben meghatározza az adott termelési viszonyok rendszerének sajátos szerkezete. Marx szerint a kapitalista gazdasági rend szerkezetét nem annyira az összetevő elemek változatossága és egymás közötti viszonya jellemzi, mint inkább azok sajátos, tipikus, a társadalomra jellemző kapcsolatai. A gazdasági élet számos szerkezeti eleme (tulajdonviszonyok, osztályok, gazdasági ágazatok, forgalom, fogyasztás stb.) saját struktúrával rendelkezik, ami biztosítja mindegyikük egységét, és megkülönbözteti őket egymástól. A gazdasági rendszerek struktúrájának fogalmához a legújabb elmélet szerint nemcsak e rendszerek konstrukciós, morfológikus vagy anatómikus formái tartoznak, hanem elsősorban a belső szerkezeti összetevők funkcionális dinamikus összefüggései is. Tulajdonképpen bármilyen gazdasági szerkezet egyidőben magába foglalja egyfelől az önállóságot, egyöntetűséget és integralitást biztosító szerkezeti viszonyokat, másfelől a rendszer elemeinek kölcsönhatását és kapcsolatát biztosító funkcionális kapcsolatokat. Ez a kétféle kapcsolattípus — a szerkezeti és a funkcionális — kölcsönösen feltételezik egymást, és együtt fejezik ki a rendszer lényegét és tartalmát.

A nyílt rendszerek, így tehát a gazdasági rendszerek is, amelyek szintén nyíltak, a keletkezés és megszűnés, a formálódás és felbomlás, a születés és elhalás között időleges egyensúlyi helyzet fenntartását keresve, meghatározott *időszakos stabilitással* rendelkeznek. A gazdasági rendszerek időleges stabilitása azonban nem zárja ki az összetevő alrendszerek szakadatlan mozgását és változását, sőt azok megszűnését és újabbak létrejöttét sem. A különböző típusú termelési viszonyok az emberi társadalom fejlődése folyamán, történelmileg meghatározott időszakokban, a belső összetevő elemek szakadatlan változása közepette — létrejöttük és megszűnésük között bizonyos egyensúlyi stabilizálódásra jutva — fenntartot-

ták saját integrált rendszerüket. A termelési viszonyok rendszereinek stabilizálódási alapját e viszonyok társadalmi újratermelődése alkotja, legyen az magántulajdonon alapuló rabszolgatartó, feudális vagy kapitalista viszonyok újratermelése, illetve közös tulajdonon alapuló szocialista viszonyok újratermelése.

Egy mesterségesen alkotott, organiztikus gazdasági rendszer (mint például a vállalat) stabilitása a teljesítmény képességével van összefüggésben. Egy bizonyos célérdek eléréséhez szükséges feltételek biztosítása során vagy hasznosnak bizonyul és fennmarad, vagy képtelen elérni a fenntartását igazoló minimális teljesítményt, s akkor felszámolódik, elavul vagy megszűnik.

A tudatosan alkotott gazdasági rendszerek célirányos rendszerek, mivel alkotórészeik, alrendszereik összeműködésének elrendezése terv szerinti, előre meghatározott cél érdekében történik. Minden ilyen rendszer esetében léteznie kell egy célnak, amit a rendszernek meg kell valósítania, s ennek a célnak a szolgálatába kell állítania mind alrendszerei működését külön-külön, mind az alrendszerek együttes összeműködését. Tulajdonképpen a gazdasági vezetésre és tervezésre hárul az a feladat, hogy az eddig kapcsolatban nem levő erőforrásokat egy konkrétan adott cél elérése érdekében optimálisan működő rendszerré integrálja, amely rendszer egy óhajtott egyensúlyi pont körül viszonylag stabilizálódjék — ameddig a rábízott feladatot, a tulajdonképpeni célt megoldotta.

Az olyan gazdasági rendszerek is, amelyek az emberek akaratától függetlenül jönnek létre (tehát az objektív gazdasági rendszerek) szintén célirányosaknak tekinthetők, épp annál a tulajdonságuknál fogva, hogy a társadalmi-gazdasági életben determinált szerepet töltenek be, s mint alrendszereknek szolgálniuk kell a főrendszerek viszonylagos stabilitásához szükséges megközelítőlegesen egyensúlyi helyzet létrejöttét. Amennyiben egy alrendszer nem tölti be a főrendszer stabilitását szolgáló szerepét, olyan perturbációkat okozhat a főrendszer működésében, amelyek vagy önmaga, vagy az egész főrendszer megszűnéséhez vezethetnek — illetve egy új egyensúlyi helyzet felé „tolhatják“ a főrendszert.

Ellentétben az élettelen természettel, az élő természetet és a társadalmi életet a *növekvő bonyolultságra való törekvés*, azaz a csökkenő entrópia jellemzi. A bonyolultsági fok növekedési tendenciája tehát jellemző tulajdonsága minden nyílt rendszernek, így a társadalmi rendszereknek is, a gazdasági rendszereket is ide értve.

A nyílt rendszerek már előbb említett „entrópiaellenes“ tulajdonsága szoros összefüggésben áll *vezérlési és önvezérlési potenciáljukkal*. A vezérlés és önvezérlés folyamata a dezorganizáció ellensúlyozója, vagyis a rendszerek bizonyos rendezettségének a fenntartója. A gazdasági rendszereknek ez a tulajdonsága biztosítja integralitásukat, minőségi sajátosságukat, dinamikus célidőszakos egyensúlyukat; képessé teszi őket arra, hogy működhessenek és fejlődhessenek, s hogy hasznos tevékenységet fejthessenek ki. A gazdasági rendszerek viselkedésében ilyenformán szükségképp állandóan jelen van a vezérlési elem — akár spontán tendenciájú önvezérlés, akár tudatos irányítás formájában. A vezérlés tárgya tulajdonképpen az anyagi szükségletek kielégítése során létrejött emberi viszonyok és emberi kollektívák kapcsolatainak az összessége, amelyek hatékonysága éppen a gazdasági rendszerek vezérlési funkciója révén valósul meg. Ko-

runk tudományos gazdasági irányítása az emberek tudatos tevékenységét jelenti az integrált gazdasági rendszereknek és azok alrendszeinek megszervezésében. A tudományos irányítás feltárja a gazdasági folyamatok haladó tendenciáit, felismeri és megelőzi a fejlődés ellentmondásait, biztosítja a rendszerek strukturális és funkcionális egységét, tervszerűsíti, szervezi, vezérli és ellenőrzi a rendszerek optimális működését és fejlődését.

Módszertani szempontból bármilyen rendszer típusú jelenség *matematikai feldolgozás tárgya* lehet. A gazdasági viszonyok mennyiségi meghatározói elválaszthatatlanok a minőségeiktől, s így ha a gazdasági rendszerek lényegének megismerésére törekszünk, nem mellőzhetjük a mennyiségi ismervek feltárását sem; a rendszerkutató nem mondhat le a matematikai módszerek nyújtotta lehetőségekről. Az újratermelés egységes folyamata valójában bizonyos mennyiségi korreláció közepette valósul meg, az első és második szektor, a gazdasági ágak, a nemzeti jövedelem és ösztársadalmi termék közötti arányok és szerkezeti összetételek figyelembevételével. A gazdasági folyamatok arányainak kialakításában fontos szerepet töltenek be a *gazdasági modellek*, amelyek megalkotásában a matematikai módszerek elsőrendű fontosságúak — különösen a szocialista gazdaság tervszerű, sokoldalú fejlesztésének feltételei közepette, amikor a gazdasági tudományok általános eszközévé vált az információáradat elektronikus számítógépek segítségével történő feldolgozása.

Ebből a szerepből nagy részt vállal korunk egyik legfiatalabb tudománya, a kibernetika, amelynek eredményei alapján újszerű gondolkodásmód hatja át a legtöbb tudományágat, így a közgazdaságtant is. A kibernetika olyan törvényszerűségeket kutat, amelyek a legkülönbözőbb anyagi rendszerek mozgástörvényeit szabályozzák. E kutatások eredményei alapján — az elektronikus gépek segítségével — olyan számításokat végezhetünk el, amelyek nemcsak egy-egy vállalat, hanem egy egész iparág vagy akár a nemzetgazdaság egész területére vonatkoznak.

*

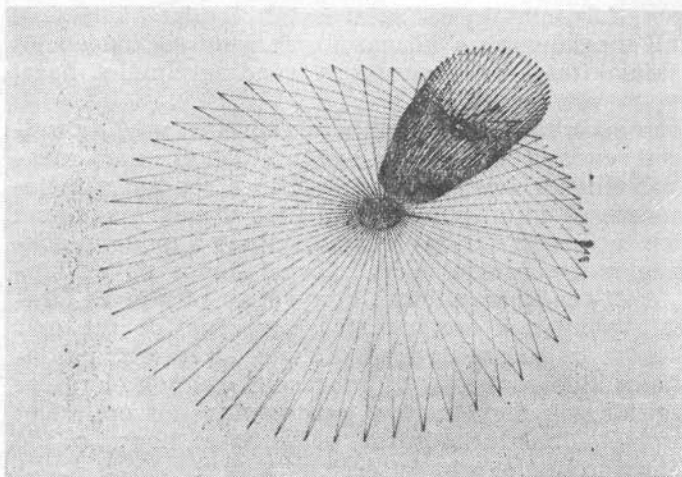
Az itt áttekintett rendszer típusú viselkedési módozatok a gazdasági kategóriák és jelenségek, folyamatok és szervezetek rendszerjellegéből adódnak, ami föltétlenül megköveteli a közgazdászok rendszerkonceptiók gondolkodásmódjának kialakítását és a gazdasági rendszerelmélet hazai továbbfejlesztését.

Bár jelen pillanatban a közgazdász szakemberek körében még a rendszerkutató és a gazdasági rendszerelmélet sem egyöntetűen elismert, mégsem túlozunk, amikor azt állítjuk, hogy a közeljövőben a rendszerelméleten alapuló kutatási módszerek minden bizonnyal utat törnek maguknak a közgazdaságtan minden területén, s új távlatokat nyitnak a modern, sokoldalúan fejlett gazdaság megteremtése előtt. Kornai János neves közgazdász már 1971-ben, *Anti-echilibrium* című könyvében bírálja az általános egyensúlyelméletet, amelynek eredményeit impozáns, de ma már meghaladásra serkentő csúcspontnak tekinti, s a ma még „szétesett“ gazdasági rendszerelmélet alapos kidolgozásával új, magasabb csúcsok elérésére biztat. Felhívja a közgazdászok figyelmét a gazdasági rendszerelmélet „valóban releváns új problémáinak kutatására“, és leszögezi, hogy „az idő megérett a gazdasági rendszerelmélet szintézisére“.

Az azóta eltelt idő nagyrészt igazolta Kornai felvetett szempontjait. Meggyőző eredménynek tekinthetjük az 1973-as Nobel-díjat elnyert W. Leontief rendszerszerkezetű *input-output mérlegének* sikerét. Igaz, a Leontief-féle elemzési mód sem tökéletes és végleges recept az igen bonyolult gazdasági szerkezetek elemzésére, mégis, amikor az egésznek tekintett nemzetgazdaságot alkotó termelési ágazatok kölcsönkapcsolatát vizsgálja, bizonyos gazdaságfejlesztési előrelátást is lehetővé tesz.

Az általános rendszerelmélet interdiszciplináris jellegű, bármely tudományágban hasznosan alkalmazható. Ha az emberi szükségleteket kielégítő anyagi javak termelésében és fogyasztásában végbemenő jelenségek és folyamatok elemzésére és irányítására alkalmazzuk, *gazdasági rendszerelméletéről* beszélünk, amely az említett jelenségek és folyamatok tanulmányozására ma a leghívatottabbnak látszik. Az egységes rendszerkonceptió gazdasági elemzés és vezetés jelenleg inkább igény, mint valóság, bár a szocialista gazdasági rend a maga bonyolult összefüggéseivel, a termelési eszközök köztulajdonán alapuló központosított szabályozási rendszerével sürgetően felveti az integrált, erős rendszerre szervezett egységek létrehozását és azok rendszerelméleti módszerekre alapozó szabályozását.

Hazai vonatkozásban a rendszerkonceptió gazdasági elemzés még csak születőben van. Az olyan próbálkozások, mint M. C. Demetrescu a gazdasági rendszerek jellemvonásairól (*Probleme economice*, 1971. 8.) vagy C. Frintu a gazdasági törvényekről mint rendszerről (*Probleme economice*, 1973. 9.) szóló írásai, valamint H. Ene 1972-ben megjelent könyve a társadalmi rendszerek szabályozásának elméletéről, még magukon viselik az általános rendszerelmélet túlzottan általános sémáinak vagy az informatikából átvett Shannon-féle modellnek a nyomait. Ugyanakkor kidolgozásra várnak a gazdasági rendszerekre alkalmazható konkrét, sajátos matematikai modellek, amelyek nélkül elképzelhetetlen az egyre bonyolultabb gazdaság szabályozása, irányítása és perspektíváinak előrelátása.



Mihai Jalobeanu:
Komputer-grafika