

## A BONYOLULTSÁG KIHÍVÁSA

A rendszerszemléletnek még nem született meg egy Johan Galtung-hoz hasonló szociológusa, aki legalább tíz országot átfogó igényességgel kísérelné meg felmérni, hogy a „rendszer“ miféle asszociációkat vált ki az emberi agyban, van-e az emberiségnek „rendszer-tudata“. Egy ilyen felmérés valószínűleg ugyanolyan eredménnyel járna, mint Galtung jövő-tesztje (*Image of the World in the Year 2000. A Ten Nation Study*, 1973): a rendszerszemlélet, akárcsak a jövőszemlélet, a köznapi tudat elsüllyedt dimenziója. Ez a felismerés némileg meglepte a jövő szociológusát. Azt kérdezte, hogyan képzeljük el a 2000. évet, s ehelyett azt tudta meg, hogyan látjuk a jelent. A jövő világmodellje helyett a világ rendszerben való látásának mai helyzetét rajzolhatta fel.

A rendszerszemlélet szociológusát bizonyára már nem lepné meg, ha „egészbiztatásunk“ (a gondolkodástörténet ezt holizmusnak nevezi — íme, még egy izmus!) feltérképezése közben a futuroológia területére tévedne. A köznapi tudat számára — amennyiben kellő elvonatkoztatással ezt is rendszernek tekintjük — távolról sem közömbös, hogy a világ-egészbiztatás alkotott képébe be tudja-e vagy be akarja-e illeszteni egy merész feed-back-kel a jövőt. A köznapi tudat jövőérzékenysége attól függ, hogy fel akar-e, illetve fel tud-e emelkedni a nembeli objektivációk szintjére (Lukács György), beleszól-e, illetve beleszólhat-e saját sorsának alakulásába. A cselekvés (rendszerelméleti fogalmakban a különböző döntési rendszerek tudatos vezérlése) felelősséggel jár, a felelősség a vezérlő alrendszerrel (ember, közösség, társadalom) tervezést, a tervezés pedig nemcsak jövő-orientáltságot, nemcsak nyitottságot, hanem a vezérlés eredményessége érdekében sajátos „egészbiztatást“ követel. Ugrásszerűen megnő a szintézis szükséglete, mivel a közvetlen praxisnak a mindennapi cselekvést totalizáló ideológiára van szüksége. Ilyen ideológiai funkciót tölthet be minden olyan, az újdonság erejével ható elmélet, amely szintézist ígér.

A rendszertudományok hazai jelentkezését kétségkívül az 1972-es bukaresti nemzetközi jövőkutató konferenciához köthetjük. Rendszerelmélet és futuroológia nem véletlenül vonzzák egymást. Az emberiség túlnyomó hányada azonban mit sem törődik ezzel; úgy éli le az életét, hogy még csak a nevét sem jegyzi meg e két új tudományágnak.

A rendszerszemlélet közvéleménykutatójának aligha lenne könnyű dolga. Hogyan kérdezhetne rá azoknak az „egészbiztatására“, akiket egyelőre nem fenyeget a rendszerelméleti gondolkodásmód „fertőzésének“ a veszélye? Galtung példáján okulva egyet tehet: megváltoztathatja a kérdéses stratégiáját. Ahogy Galtung a jövőszemlélet direkt kérdéseiről a jövőkép és a dogmatikus gondolkodásmód összefüggéseinek vizsgálatára váltott át, rendszerszemléletünk „rendszeréről“ is többet mond esetleg, ha a kutató kérdéses stratégiáját a skatulyázó, dogmatikus világlátás elemzésének irányába fordítja. Köznapi gondolkodásunk ugyanis nem tud

kilépni a (hamis) analógiák büvököréből. Úgy rendezi maga körül a világot, ahogy tudja. Ha valamiről úgy érezzük, hogy mind közvetlen megismerő, mind közvetlen szabályozó képességeinket fölülmúlja, azt megpróbáljuk valami egyszerű dolognak elképzelni. Például egy gépnek (newtoni mechanikus világkép). Jobbik esetben élő szervezetnek (modern organikus világkép). Értelmünknek mindkét esetben határt szab a pszichofizikából ismert Miller-küszöb, mely furcsa misztikával a 7-es számhoz kapcsolódik. Információ-feldolgozó képességünk e törvénye szerint az emberek döntő többsége legfeljebb 7 (plusz—mínusz 2) egydimenziós ingert tud hibamentesen felismerni. (Ezt nevezi Mircea Malița az értelem paradoxonának.) Egyedül a képzeletünk az, aminek semmiféle törvény nem szab határt. Nem az a probléma tehát, hogy köznapi tudatunk *mit tekint* „rendszernek“, hanem hogy *hogyan képzelet el* azt, ami ezen a kereten (dobozon) túl van: a rendszer külső és belső környezetét. Amit rendszer-szemléletnek szoktak hívni, az tehát inkább „bonyolultságszemlélet“.

Jóérzésű ember ma már nem meri szájára venni azt a szót, hogy *komplex*. A világ bonyolult — ez a mondat ma már agyonkoptatott közhely. A szociológusnak csak ezt a mondatot kellene kimondania, s az emberek máris egy sóhajtasnyi szigeten éreznék magukat a komplexitás világ-óceánjában. Ezt a szigetet nem neveznék rendszernek, talán még utópiának sem, de erről a szigetről mintha valamivel kevésbé látszanának bonyolultaknak a dolgok. Erről a szigetről borzongva lehetne csodálni a (térbeli és időbeli) Óceánt. Ez a sziget (mint hamis analógia) egyszerre jelenthetné a bonyolultat és a belőle kihasított, körülhatárolt egyszerűt. De ilyen sziget nincs.

Jürgen Habermas, aki „kritikai elméletét“ — utólag így látja — tulajdonképpen a rendszerszemlélettel szemben dolgozta ki (*Was leistet die Systemforschung*, 1971), kimutatja az ilyen típusú bonyolultság-felfogás buktatóit. Hogyan gondoljuk el e szemlélet szerint a komplexitást? Elképzelünk egy véges rendszert, s ehhez viszonyítva, ezt tagadva tételezzük a végtelent. Ezután a végtelenül bonyolult világból, most ezt tagadva, ismét kiszakítunk egy véges rendszert, s nem vesszük észre, hogy ez ugyanaz, amiből kiindultunk. Lépünk ki a gondolkodásnak ebből az üresjáratából, javasolja Habermas, s vegyük észre, hogy nem az a kérdés: egy adott rendszer („sziget“) hogyan redukálja a világ komplexitását, hanem hogy magát az adott rendszert hogyan lehet a maga rendjén úgy redukálni, olyan modellbe szervezni, amelynek révén érthetővé és ellenőrizhetővé válik. Egyszer s mindenkorra számoljunk le azzal az illúzióval, hogy csak a világ lehet bonyolult, s nem maga a rendszer is. A „nyitás befelé“ stratégiája nélkül minden rendszerelméleti koncepció csak azt viszi be aprópénzre váltva a köztudatba, hogy mindnyájan rendszereknek vagyunk alávetve, és minden rendszernek az a hivatása, hogy ellentmondás nélkül beilleszkedjék a nála nagyobb rendszerekbe. Annak az „egészből látásnak“, amely nem veszi tudomásul a rendszer belső komplexitását, Habermas szerint nincs és nem is lehet kritikai, világmegváltató funkciója.

A hamis analógia orvossága tehát nem az analógiáról való lemondás, hanem az analógia kritikája. Ez azonban már nem a köznapi tudat feladata.

Mindhárom jövőkutató konferencián, az oslóin, a tokióin és legutóbb a bukarestin, a különböző tudományágak képviselőit anketok sorozatával

ostromolták. Ezeken az ankétokon gyakran hangzott el az ironikus kérdés: mivel magyarázható, hogy az emberiség, melynek jövője pedig eddig is volt, éppen most, az utóbbi tíz évben fedezte fel a futuroológiát? Magyarán: nem csupán divat-e a futuroológia? A rendszerszemlélet szociológusa nyugodtan kölcsönvehetné ezt az iróniát. A rendszerelmélet „fertőzése“ ugyanolyan friss jelenség, mint a jövőkutatásé. Mivel magyarázható tehát a rendszertudományok és rendszerfilozófiák elharapózása?

A rendszerelméletnek egyelőre még nincs világkonferenciája, s nincsen semmiféle nemzetközi szervezete. A rendszerelmélet szociológusa azonban alapos gyanúval élhet, hogy egy ilyen intézményes találkozó sem nyújtana kevésbé ellentmondásos képet a rendszertudományok világ-helyzetéről, mint ami az elszórt megnyilatkozásokból kihámozható.

A rendszerszemlélettel szembeni ellenérvés paradox módon ugyanabból a fegyvertárból merít, ahonnan a rendszerelmélet elismertetéséért hadakozó neofita túlbuzgóság: mindkettő arra keres bizonyítékokat, hogy rendszerszemlélet ősidőktől fogva létezik. Egyesek az animizmust tartják a rendszerszemlélet első megnyilvánulási formájának, mások az egészbenlátás folytonosságát az eleata Parmenidész gömbjéig, a karteziánus gondolkodásig vagy a hegeli totalitás-koncepcióig tudják visszavezetni. Könnyebb dolguk van azoknak, akik — akárcsak a futurologusok többsége — Marxra hivatkoznak. Ha a rendszerszemlélet maga a dialektika, mint ahogy a jövőkutatást a kommunizmus „konkrét utópiájával“ (Ernst Bloch) lehet azonosítani, ebből éppúgy következhet a rendszerelméletek hiábavalósága, a rendszerelméleti fogalomrendszertől való elzárkózás, mint a rendszerszemlélet kritikátlan bebocsáttatása és egyértelmű bekebelezése a materialista dialektikába. A rendszerelmélet filozófiai megalapozásának vagy elvetésének eszköztárába különösebb nehézség nélkül bevonhatók olyan hazai előzményeknek számító gondolkodók, mint Böhm Károly, Spiru Haret vagy Bartók György, továbbá a modern polgári gondolkodás minden olyan irányzata a fenomenológiától a logikai pozitivizmusig, amely szembenéz a közvetlenség elvesztésének alapvető konzekvenciáival: egyrészt a fokozódó bonyolultság redukálásának módszertani válságával, másrészt a tudományok egységbe-emelésének egyre illuzórikusabb voltával, interdiszciplináris „hallóképességünk“ elvesztésével.

A bonyolultság kihívásának ez a kétfelé ágazása az eredetmítoszokat (következésképpen a rendszerelméletéről folytatott vitákat is) két jellegzetes típusba osztja. Az egyik típus egy-egy tudományágon belül (például fizika, neurofiziológia, biológia, személyiséglélektan, szociológia) keres történeti érveket a rendszer-fogalom „tovább-bonyolításához“, a másik típus a tudományok integrálásának mítoszait építi általános rendszerelméletté, esetleg rendszerfilozófiává (lásd Ludwig von Bertalanffy általános rendszerelméletét vagy László Ervinnek a tavalyi várnai filozófiai világkongresszuson sokat vitatott rendszerfilozófiáját: *The Systems View of the World*, 1972).

A távoli eredetmítoszok azonban nem a feltett kérdésre válaszolnak. A rendszerelmélet történései és filológusai a bonyolultság kihívását a rendszerelmélet kihívásának nézik. Ez a látszat a rendszerelmélet gyermekbetegsége: e mítoszoknak semmi közük a „nyitás befelé“ stratégiájához. A rendszerszemlélet akkor válik nagykorúvá, amikor önmaga helyett a megoldandó problémára, az igen bonyolult, ún. „nagy rendszerek“ (gaz-

dasági rendszer, tömegkommunikációs rendszer) megszelídítésére összpontosít.

A rendszerelmélet egyik ellenfele szerint a rendszerelmélet tulajdonképpen a strukturalizmus folytatása más (szociológiai) eszközökkel. Ebben a kissé kajánkodó megjegyzésben több igazság van, hogysen pusztán csak a strukturalizmus körül (máig is) dúló csatározások számlájára írhatnók. A struktúra felfedezése, akárcsak a funkcióé, a belső környezetbe vezetett első nagyszabású tudományos expedíció. Az ember nemcsak azt akarja tudni, hogy mi a rendszer, hanem azt is, hogy milyen a rendszer szervezettsége, s ez a bonyolult szervezettség hogyan ellenőrizhető. A bonyolultság ingerküszöbe tulajdonképpen itt kezdődik — a vezérlés és önvezérlés gondjainál.

Az sem jó azonban, ha mindent csak az irányítás szemszögéből nézünk. A vezérléselv korlátlan fetiszizálása „pánkibernetikus“ tendenciához vezet (Gvisianyi): sokan a rendszer alapvető összefüggéseinek feltárását ezek számítógépre vitelével tévesztik össze. Ross Ashby lényegében biológiai indítású rendszerelméletének is az a legnagyobb hibája, hogy észrevétlenül visszacsúszik a karteziánus gépelmélet kőkorszakába.

A rendszerelmélet húsz éven át nem keltett különösebb szellemi izgalmat; a kibernetika, úgy látszik, minden levegőt elszívott előle. Mi idézte elő a mai fordulatot, melyet Mircea Malița egyenesen korszakváltásnak nevez?

Az ankétalanyok nem szűkölködnének igen praktikus magyarázatokban. A nagy befektetésekkel járó ipari kutatások, a koncentrált beruházások, az oktatás, szakképzés és infrastruktúra tervezése a nagy átfutási idő miatt határozott jövőorientációt igényel. A nyersanyaggazdálkodás problémái, a szennyeződés a világ fokozódó integrálódására figyelmeztetnek. E problémák megoldásához, a jövő bekapcsolásához nem elég a kibernetika rendelkezésünkre álló fogalomrendszere.

Az egyre bonyolultabbá szerveződő valóság módszertani megújulásra kényszeríti a tudományt, az igen bonyolult rendszereket elméleti modelleken tanulmányozzuk. A gondolatkísérlet többé nem mostohagyermek a tudományos gondolkodásnak. Magoroh Maruyama szerint gondolkodásunk az elmúlt években új pályára ugrott. Hogy milyenre, azt még nem tudjuk, de egy biztos: végképp túlléptük a klasszikus arisztotelészi logika ismeretelméleti küszöbét. Az oksági gondolkodás lineáris modelljét a nem-lineáris körkörös oksági lánc modellje váltja föl, s tulajdonképpen ehhez köthető a rendszerelmélet forradalma. A rendszerelmélet túllépett a biológiai szemléleten, lemondott arról, hogy a világot homogenizálhatónak, standardizálhatónak fogja fel. Ez a nyílt tanulórendszer, melynek stabilitása nem a homeosztázisra, nem a környezettel való harmonikus egyensúlyra épül, hanem a pozitív visszacsatolás elvére, a heterosztázisra, olyan modellnek fogható fel, mely azzal, hogy beépíti magába a kreativitás „rendetlenségét“, a forradalmi folyamatok megértéséhez, sőt vezérléséhez is operacionalizálható elméleti alapokat nyújt. Maruyama a rendszerelmélet e döntő fordulatát Walter Buckley (*Modern Systems Research for the Behavioral Scientist*, 1968) és C. H. Waddington nevéhez köti.

A rendszerelmélet csak akkor fog megbirkózni a bonyolultság kihívásával, ha túllép nemcsak a mechanikus, hanem a biológiai szemléleten is.