

AZ ORSZÁGOS PÁRTKONFERENCIA PROBLÉMAKÖRÉBŐL

VEZETÉSTUDOMÁNY ÉS SZOCIÁLKIBERNETIKA

Osszefoglaló megközelítésben: a kibernetika a vezetés általános tudománya, mely a vezetés jelenségeit, ezek természetét és mechanizmusát vizsgálja. A vezetés fogalmával lehet — véleményünk szerint — a legjobban körülírni a kibernetika tárgyát, téma- és problémakörét. A vezetés fogalma emellett megvilágítja a kibernetika elméleti újszerűségét, kiemeli szakmai hatékonyságát, és kidomborítja a kibernetika külön helyét a mai társadalmi valóságban. Könnyen kimutatható, hogy Norbert Wiener „kommunikáció“-ját és „kontroll“-ját tökéletesen fedi az, amit mi vezetésnek nevezünk. A „kommunikáció“ és „kontroll“ voltaképpen belső és lényegi mozzanata mindenfajta vezetésnek. Történelmi távlatban nem árt felidézni, hogy a kibernetikát egyenesen az a gyakorlati igény hívta életre, mely a második világháború alatt a légelhárításnak mint vezetési rendszernek a tökéletesítéséhez fűződött. N. Wiener, T. Bigelow és mások észrevették, hogy a vezetés különböző elemeiből „nyersanyaguk“ egészen más természetű, mint a közönséges anyagi vagy energetikai folyamatok „szövege“. Ezzel összefüggésben megállapították, hogy az energetika bevett tudományos fogalmaival lehetetlen akár leírni, akár megmagyarázni egy ilyen valóság alapvető sajátosságát.

Tudatosná vált, hogy az információ az a másféle lényeges entitás, amelyen a vezetés áll vagy bukik. Kiderült, hogy új fogalmi rendszerre van szükség ahhoz, hogy az információt le tudjuk írni és meg tudjuk magyarázni.

A kibernetika az információ felfedezésével, azzal, hogy kiemeli meghatározó jegyeit, azzal, hogy rávilágít az energiához és az entrópiához való viszonyára, tárolási és felhasználási sajátosságaira, a vezetés legintimebb természetét lesi meg, bármilyen komplex formában jelentkeznek is.

Attól, hogy főként az információval foglalkozik, a kibernetika nem marad meg információelméletnek. A kibernetika több, mint információelmélet: a vezetési mechanizmusok elmélete is egyben. Ami ebben a vonatkozásban gyökeresen új, azt a *Feed-back* (visszacsatolás) ragyogó gondolata bontja ki. Ezzel a fogalommal tudjuk megragadni azt a tényt, hogy egy rendszer egy másik rendszert csak a közvetlen kommunikáció, az utasítások leadása és továbbítása révén nem képes irányítani. A vezetés természetének és funkcióinak jellegzetességei, annak szüksége, hogy a vezetettek tevékenységét a rendszer célszerűségére hangolják rá, megköveteli a fordított kommunikációt, azt, hogy a végrehajtók a végrehajtás infor-

mációt visszatáplálják a rendszerbe. Ez a visszatáplálás bizonyos fokig bonyolítja a vezetést. A vezetés többé nem a választástól a döntésen át a végrehajtásig vivő egyenes vonalú mozzanatsor, hanem önmagába visszatérő, kváziciklikus mozgás, melynek szükséges és lényeges mozzanatai közé az újabb döntés, újabb utasítás, újabb végrehajtás is beletartozik. Ha ez utóbbi láncszemek hiányoznak, a célszerűség célszerűtlenségbe csap át.

A kibernetika egy ilyen bonyolult jelenség elméleti összefoglalására csak úgy vállalkozhat, ha a modern tudományok széles skálájára támaszkodik. Senki sem vonja kétségbe, hogy a kibernetika azon a határterületen született, ahol a technika összetalálkozott a biológiával, a matematika a pszichológiával, a gazdaságtan és logika az összes többivel. Ebben az összefüggésben különleges szerepet játszott a valószínűségszámítás elmélete, az információelmélet, az algoritmusok elmélete, a matematikai logika, az idegtevékenység fiziológiája, a lélektan, az elektronika, a termodinamika, az automaták elmélete. Csak így válik érezhetővé, hogyan származtak át a kibernetika révén a technikai fogalmak a biológiába, lélektanba és viszont.

A fogalomvándorlások és -érintkezések ellenére a kibernetika nem eklektikus tudomány, nem ebből is, abból is egy csipetnyi. A kibernetika az alapos szintézis tudománya. A mai világ különböző elméleti és technikai problémáit sokféleségükben, saját kérdésköreibe tudta beépíteni, s olyan fogalmak köré csoportosította őket, melyeket kétségkívül maga teremtett.

Az általános kibernetika nem tűzi ki céljául azt, hogy a valóság minden részterületén maga tárja fel a vezetés sajátosságait. E feladat a kibernetika különböző ágaira hárul: a biokibernetikára, a szociálkibernetikára, a technikai kibernetikára, hogy csak a fontosabbakat említsük.

A társadalomkibernetika a vezetés sajátosan társadalmi jelenségeinek tudománya. Mint kialakulóban levő tudományágnak, diszciplínának, kutatási területnek — a szociálkibernetikának fő célja: fogalmilag megragadni az *információ társadalmi sajátosságát*, a vezetés *társadalmi mechanizmusait*. Az anyag—energia—információ kölcsönös összefüggései, valamint a kommunikáció és közvetlen visszacsatoló mechanizmusai társadalmi szinten a legbonyolultabbak. Itt nagyobb az információ jelentősége, mint a valóság bármely más rendszerében; ezen a szinten az információátvitel bonyolult mozgásformái határozzák meg a társadalmi szervezet egészét. Erre a láthatatlan vázra épül a társadalmi élet, ez a társadalmiság kötőanyaga.

Mint a társadalmi vezetés elmélete, a társadalomkibernetika egyaránt kapcsolódik a társadalom globális rendszeréhez és alrendszeréhez. Ilyen értelemben teljes mértékben jogosan hangsúlyozza Nicolae Ceaușescu elvtárs a vezetésstudomány egyetemes távlatát a társadalomban. (Nicolae Ceaușescu: *Megnyitó beszéd a társadalom vezetése tudományának kérdéseivel foglalkozó kollokviumon*. Politikai Kladó, 1972. 14—15.)

A társadalomkibernetikának nem az a célja és hivatása, hogy egyszerűen kiegészítse az általános kibernetikát. Ez utóbbi biztosítja az általános elvi, elméleti alapot és egy olyan általános fogalomrendszert, amelyből a társadalomkibernetika kiindulhat, amellyel egy bizonyos pontig szembesül. A szociálkibernetika semmiképpen sem az általános kibernetika társadalmi kiterjesztése, hanem minőségileg más. Úgy más, hogy az általános kibernetikára nem tartozó kérdésekkel találkozik. Az a tény, hogy a szubjektum átszűri magán a társadalmi információt, olyan lényeges sajátosságokat eredményez, melyek nélkül a társadalomkibernetikát nem is lehetne elképzelni. Más az ismeret-információ és egészen más a tudat-

információ, a világnézet-információ súlya a vezetéshez szükséges döntésben. A kétféle információ összefonódása igen bonyolulttá teszi a vezetést, az egyenes és visszacsatoló kommunikációt, a vezetés szerkezeti és funkcionális mozzanatait. A társadalmi információ sajátos jellege meghatározza az információátvitel, -tárolás és -feldolgozás sajátosságait. Az információ minden társadalmi mozgásformájára jellemző, hogy bennük a természeti rendszerek is információs összefüggésekbe kerülnek. A szociálkibernetikának emellett külön gondja, hogy miként használja fel sajátos technikáját a társadalom vezetésében, különös tekintettel az adatfeldolgozásra, a prognózisok kidolgozására, a döntések meghozatalára.

A társadalomkibernetika jellegzetes kérdésfelvetésében, problémái elméleti és gyakorlati megoldásában a társadalomtudományok egész sorának segítségét igényli. Így felhasználja a szociológia, lélektan, társadalomlélektan, politológia, gazdaságtan, statisztika, etika és filozófia adatait anélkül, hogy a felhasznált adatok eklektikus tárházává válna. Sokoldalúságát a lényegességhez köti. Lényege pedig a szintézis: a vezetéselmélet szintézise.

*

A vezetés hatékonysága szempontjából különleges értéke van a kibernetika elméleti fogalmaiból leszűrt gyakorlati elveknek, normáknak. Ezek közül csak azokra térünk ki, melyek véleményünk szerint fontosabbak és szilárdabb az elméleti megalapozásuk.

A kibernetika egészéből, sajátosságából, helyéből és szerepéből következő alapelv: a *triász elve*. E princípium szerint a társadalom rendszereiben (most csak ezekről beszélünk), bármilyen nagyok vagy bonyolultak, mindig együtt van jelen mindhárom alapvető lényegi entitás: az anyag, az energia és az információ. A társadalom bármely rendszerének az az érdeke, hogy minél jobban szervezze meg anyagi és energetikai mozgásformáit, ez pedig az információs mozgásformákon múlik. Egyetlen társadalmi jelenséget, egyetlen vezetési aktust sem lehet az információt figyelmen kívül hagyva megközelíteni. Mindaz, ami ebből következik, nemcsak az elméletre, a társadalmi elméletek fejlesztésére lehetne jótékony hatással, hanem a gyakorlatra, a társadalmi gyakorlat fejlesztésére is.

Ha közelebbről megvizsgáljuk a vezetési aktusok „nyersanyagát“, s felvételjük az információt felvevő „berendezés“ kibernetikai struktúráját és működését, akkor újabb alapelvhez: a *szelektív információfelvétel elvéhez* jutunk el. A különböző csatornákon érkező üzenetek tömege nem áraszthatja el mindenféle szűrés nélkül a vezető rendszert. A válogatás kritériumai a rendszernek mint egésznek a célszerűségéből következnek. Az adatfelvétel mozzanatát lehetetlen elszigetelni a vezetési mozzanat utólagos láncszemeitől, különösen ha az emberről és emberi közösségekről van szó. Az információfelvétel éppen mint a vezetés egyik momentumá szorul maga is átgondolt vezetésre. A gazdaságosságnak és hatékonyságnak már ezen a fokon is meg kell nyilvánulnia.

Ha magyarázatot keresünk az információátvitel jelenségeire, a *gyors és biztos átvitel elvébe* ütközünk. A biztonság követelménye az átvitel zavarainak kiküszöbölésére sarkall. A gyorsaság követelménye időszerűvé teszi, hogy felülvizsgáljuk meglévő kommunikációs rendszereinket, vajon nem lehetne-e újabbakkal felcserélni őket, olyanokkal, amelyek kevésbé érzékenyek az idő és a tér akadályaira. Úgy véljük, hogy az országos információs rendszer kiépítését igénylő határozat ezt az elvet tudatosítja.

Az információátárolással kapcsolatos a valóban *szükséges információk tárolásának elve*. A szükséges adatok és a szükséges utasítások tárolásáról van szó, ki kell tehát dobni a selejtet, a feldolgozhatatlan adatokat, melyeknek nincs döntésértékük. A nyilvántartás követelménye ne haladhasson meg bizonyos optimális határokat. A tárolás nem lehet öncél. A társadalmi emlékezet különböző formái legyenek működésükben alárendelve az alapvető információs műveletnek: a feldolgozásnak.

Az információfeldolgozás *döntésre orientált* kell hogy legyen. Ez a princípium a döntés helyének és szerepének fontosságára figyelmeztet. A döntés a legfőbb mozzanat a vezetésben, az információk kezelésének döntő láncszeme, mely az adatok feldolgozását határozattá érleli, mely közvetlenül a cselekvés elemeit irányítja. Ez az elv kizárja a jelhez kötöttséget, a döntéshez vezető legrövidebb utat keresi. Szembeszáll mindenféle haszontalan alkudozással, szembeszáll a véget nem érő gyűlésekkel.

„Vigyáznunk kell egyszersmind arra — mondotta Nicolae Ceaușescu elvtárs az RKP Országos Konferenciáján —, hogy ez [a kollektív munka elveinek következetes érvényesítéséről van szó. A szerző megjegyzése] ne vezessen a gyűlések számának növekedéséhez, végeérhetetlen vitákhoz, üres szócsépléshez.“ Ez az elv biztosítja az információs mozgások hatékonyságát. Valamennyi információs mozgás hatékonyságának biztosításához azonban szükségünk van még egy szintetikusabb alapelvre: a *maximális információ elvére*. A redundancia (a maximális információtól való eltérés) kibernetikai elméletéből adódó követelmény a jelhelyzet (szemiotikai helyzet) függvényében hármas tagozódású.

A jelek közti viszony dimenziójában, vagyis a szintaxisban a redundancia leküzdése csak azáltal lehetséges, ha kerüljük ugyanazoknak a jeleknek a fölösleges ismétlését, vigyáznunk a jelek eredetiségére.

A jel és a képmás közti viszony dimenziójában, vagyis a szemantikában, a redundancia úgy jelenik meg, hogy ugyanazt a képmást számtalan jel és jelkombináció fedi, „jelenti“ egyidőben. Amit ez ellen tenni lehet, az a felhívított formulák kigyomlálása, a jelek devalvációjának megszüntetése úgy, hogy feltöltjük őket tartalommal.

A jel és a címzett közti viszony dimenziójában, vagyis a pragmatikában, a redundancia a címzett rovására üti fel a fejét, aki a kommunikációban olyan információkat kap, amit már úgyszólván tudott, ezt sulykolják a fejébe teljesen fölöslegesen, ahelyett, hogy a kíváncsiságát elégítenék ki. Ha a címzett elég fogékony az újra, érzéketlenné válik azokra a közlésekre, amelyekben nincs többlettájékoztatás az előző információkhoz és közlésekhez viszonyítva.

A szemiozisz bármelyik irányát nézzük: a maximális információ elve a balasztokkal szemben mindenütt az újat, a minél sűrítettebb információt szolgálja.

A vezetés kibernetikai elemzése nem korlátozódik a kommunikációelméletre, a közlések leadására és átadására. A vezetésnek van emellett egy másik elengedhetetlen feltétele: s ez az ellenőrzés.

A kontroll-mechanizmusok leírásában a pozitív vagy negatív visszacsatolás gondolatára hivatkoztunk. Abból, ha a dolgot módszertani összefüggéseibe ágyazzuk, kibontható a *döntések és utasítások állandó megújításának az elve*. A döntések megújításának szükségét kibernetikailag többféleképpen lehet igazolni. Egyszer az információs jelenség törékenységből következik, abból, hogy ez állandóan zavarnak van kitéve. A visszacsatolás teszi lehetővé a vezető rendszernek, hogy ellenőrizze: az utasító adat eljutott-e vagy sem, s rontott vagy ép formában ju-

tott el a címzetthez. A visszacsatolás révén tudja ellenőrizni az utasítás végrehajtásának folyamatát, azt, hogy a végrehajtás mennyire felel meg a célnak. Funkciójával elkerülhetetlenül együtt jár, hogy minden esetben a döntések és utasítások megújítását váltja ki, ha a visszacsatolás adatai bizonyos eltérést jeleznek a kezdeti utasításhoz képest. A visszacsatolásnak ezt az elvét úgy kell optimálissá tenni, hogy a döntések és utasítások megújítási mozzanata ne borítsa fel a vezetés adatainak bizonyos fokú stabilitását, és ne vezessen félre. Ha a döntéseknek ez a megújulása túl sűrűn ismétlődik, ennek a vezetésre nézve negatív következményei lehetnek.

A vezetés aktusait összességükben és szintézisükben vegetrópiai célszerűségük szempontjából kell megítélni. Ez a megítélés lehetővé teszi az *entrópiellenes célszerűség elvének* megfogalmazását. Elvárásai természetesen következnek az információ és az entrópia (főleg fizikai entrópia) viszonyának kibernetikai elméletéből. E szerint az elv szerint a vezetés rendelkezésére bocsátott információ nem maradhat meg önmagában, ki kell lépnie önmagából, kifelé is meg kell nyilvánulnia, az anyagi és energetikai szervezetek síkjában kell folytatnia önmagát. Ha az információ önmagába van zárva, nem teljesíti alapvető funkcióit: a vezetés lényegében nem válik hatékonyá. A társadalmi vezetés valamennyi mozzanata azon mérhető le, hogy mennyire járul hozzá a hatékony vegetrópia létrehozásához, enélkül az ember biológiai és társadalmi lénye nem létezhet.

W. R. Ashbynek köszönhetjük a kibernetika megalakításához való hozzájáruláson kívül a „fekete doboz” néven ismert elméletet. A kifejezés önmagában véve metafora, metaforikus fogalom. Azt a tényt jelöli, miszerint az információ jelenséget tartalmazó kibernetikai rendszerek kiváltképpen a „fekete doboz” típusú rendszerbe tartoznak. Ezek olyan rendszerek, melyek a megismerési folyamatban nem vetik alá magukat a megszokott elemzésnek és szintézisnek, melyeket csak úgy lehet megismerni, ha a bemeneteket körültagogatjuk, a kimeneteket rögzítjük, és a kettő kölcsönviszonyára építve kidolgozzuk e rendszerek belső modelljét. Ez a helyzet csak bonyolódik, ha emberekről és emberi közösségekről van szó. Vezetésük minden más vezetésnél inkább feltételezi kisebb vagy nagyobb tömegek irányított rendszerének hozzácsatolását egy ilyen „fekete dobozhoz”, mely mint alrendszer sohasem jelenik meg valamennyi szerkezeti és funkcionális összetevőjével együtt, mert ezeket a komponenseket csak részben ismerjük és ismerhetjük meg. Egy ilyen rendszer kapcsolódási helyzete meghatározza a vezetés szükségességét és lehetőségét. A vezetésre azért van szükség, mert viszonylagos szabadságuk ellenére valamennyi bekapcsolt rendszert ugyanazon cél felé kell irányítani, harmonikusan be kell őket kapcsolni a közvetlenül felettük álló társadalmi rendszerbe. A vezetés a doboz-rendszerekkel való kommunikáció, e doboz-rendszerek részleges megismerése teszi lehetővé. Ezt a helyzetet tekintetbe véve feltehetjük, hogy minden vezetés rendszer bizonyos módon a fekete és fehér foltok alrendszerének széles skáláját kapcsolja be. Ezt a tényt a kibernetika a *mozaikdobozok bekapcsolási elvében* tudatosította. A mozaikdobozok bekapcsolási elve nézetünk szerint világossá teszi, hogy a vezetés egyszerre tudomány és művészet. Tudomány vagy tudományos annyiban, amennyiben a vezető rendszernek sikerül kognitíve meghatároznia azokat a rendszereket, melyeket vezet. Művészet annyiban, amennyiben nem képes megragadni az alárendelt rendszerek összes paramétereit, nem képes a vezetettek szabadság-koeficiensének teljes skáláját irányítani, nem kerülheti el azokat a meglepetéseket, amelyek az utasítások megvalósításában a rendszer egészének célszerűségéhez vezető úton je-

lentkeznek. Így a vezetés rendkívül összetetté, bonyolulttá válik, olyan társadalmi tevékenységgé, amely nemcsak tudást feltételez, hanem tehetséget is.

Folytathatók még a kibernetika vezetélméletéből levezethető gyakorlati, módszertani elvek listáját. Tovább részletezhetők az ezekkel az elvekkel kapcsolatos elvárásokat. A fentiekre szorítkozva azzal zárjuk, hogy ezek az alapelvek kölcsönviszonyban vannak egymással, s emellett más elvekkel is kiegészülnek. A kiegészítő elvek a társadalmi jelenségeknek és főképp a vezetésnek más szempontokból történő jellemzéséből származnak. Hivatkozhatnánk például a vezetés politikai elveire: a demokratikus centralizmus, a kollektív munka, az egyseges vezetés elvére és így tovább.

A princípiumok e két csoportja között nincs sem ellentétes, sem egymást kölcsönösen kiegészítő viszony. A vezetés kibernetikai alapelvei nem helyettesítik a politikaiakat és viszont. Akár a kibernetika, akár a politikatudomány szögéből fogalmazzuk meg a vezetés alapelveit, követelményeik rendszerében határozzák meg a vezetéset és növelik általános hatékonyságát.

Ion Irimie

A JÖVŐKUTATÁS NEMZETISÉGI VONATKOZÁSAI

A jövő kutatás rövidesen Bukarestben összeülő III. nemzetközi értekezlete — minden bizonnyal — a mi közvéleményünk figyelmét is fokozottabban erre a tudományra tereli, amely fiatalsága ellenére nem csupán a szakemberek, hanem a nagyközönség körében is világszerte élénk érdeklődést váltott ki.

Mi ennek a sikernek a titka? Valamilyen új divatos irányzat térhódításáról, avagy egy alapvető emberi szükségletnek, magából a „condition humaine”-ből fakadó törekvésnek a mai tudományos fejlődés biztosította korszerű megnyilvánulásáról van szó?

A jövő sohasem volt közömbös az ember, a különböző társadalmak számára. Jósok, próféták és váteszek, bölcselők és utópisták fürkészték már letűnt századokban a holnap titkait, hogy a maguk módján választ keressenek a kínzó szorongástól, illetve az éltető reményektől fűtött kérdésre: mit rejteget méhében az idő?

Ernst Bloch szerint az ember — per se ipsum — *gondolkodó, jövő felé tekinthető, a holnapokat anticipáló lény, s ebben a felfogásban a jövő az emberi lét sajátos dimenziójaként jelenik meg.* Az állatvilág a jelenben él. Sem a múlt, sem a jövő nem létezik számára. Az állatlélektan kimutatja ugyan az emlékezet bizonyos elemeit, kétségtelen azonban, hogy csak a homo sapiens képes a múlt felidézésére és tudatosítására. Amí pedig a jövő távlatában és ígézetében való létezését illeti, ez nemünk kizárólagos tulajdonsága. Ebben az antropológiai megközelítésben a jövővárás — mondhatni — hagyományos magatartás, újak viszont azok a lehetőségek, amelyekkel a mai emberiség a jövő megismerésében és megterve-