

szövegtárolás és visszakeresés megvalósításához a gépi és szellemi kapacitás az országban rendelkezésre áll. Tudjuk mit akarunk és azt is, hogy ezt hogyan lehet megvalósítani.

Mindezek révén biztosítható, hogy a jelenleg feldolgozott dokumentummennyiség többszöröse olyan készenléti állapotban legyen, hogy a felhasználók, szükség esetén, adott témában a jelenleginél lényegesen teljesebb, többretű tájékoztatást kapjanak rövid időn belül.

Azt is tudjuk, hogy e terv megvalósításával nagy lépést tehetnénk előre a társadalomtudományok valóságfeltáró és tudatformáló funkciójának hatékonyabb érvényesülése felé és növelni tudnánk hozzájárulásunkat a szocialista országok napirenden lévő ilyen irányú erőfeszítéseihöz is.

Az információ mint stratégia és a jövő sokkhatása

Helmut ARNTZ

A szerző Information as a Strategy and the Shock of the Future c. cikkét (International Forum Information and Documentation, 1977. 2.vol. 1.no. 3-8.p.) SÁRDY Péter tömörítette.

Helmut Arntznak, a FID (Nemzetközi Dokumentációs Szövetség) elnökének 1976-ban, a III. Skandináv Információs és Dokumentációs Konferencián tartott előadásának a szövegét közölte a lap. A konferencia témája: "Információs szolgáltatások és használói igények" volt. Az előadás szövege alapján készült tömörítésünk elé azonban kívánczok néhány bevezető megjegyzés.

Arntz nem csupán pozíciója révén számítható az informatika egyik kiemelkedő szaktekintélyének, teoretikusának. Eddigi eredményei, nem nagy számban, de kiérlelt, meggondoltan kibocsátott publikációi is erre a szintre emelik. Előadása, amelyet nagy tárgyi ismeret, szenvedély és logika jellemez, inkább tekinthető filozófiai elmefuttatásnak, talán hitvallásnak is, mint "szakcikknek".

Arntz azonban, amennyiben filozófus, az informatika filozófusa, polgári filozófus. Polgári társadalmi környezet befolyásoló, meghatározó hátterével figyelni az egész emberiséget érintő, súlyos kérdéseket, gondokat, s ez gondolatmenetén túl nem hagyja érintetlenül kivezető javaslatait. Álláspontja sokszor vitatható és vitatandó. De amiért szót emel, az emberiség fennmaradása, sőt, emberhez méltó fennmaradása, nekünk is legfontosabb célkitűzéseink közé tartozik. S e problémák, amelyekre rávilágít,

nálunk is problémák. Ugy véljük ezért, hogy célszerű, sőt fontos, hogy ezt az előadást megismertessük a könyvtárosokkal, tájékoztatással foglalkozókkal.

A stratégia egykor a hadviselés tudományát jelentette, a nukleáris haditechnika fejlődésének hatására azonban ma inkább az egyes osztályok és azok csoportjai erőinek a béke megőrzése érdekében történő felhasználására kell e szó mögött gondolnunk.

Kiegészíteném a fenti meghatározást azzal, hogy nemcsak a béke, hanem fajunk, az emberiség megőrzéséről, életfeltételeinek megtartásáról is beszélnünk kell. A jövő sokkhatását valójában már generációnk is érzi, hiszen - főként a műszaki fejlődés hatására - életkörülményeink máris jelentősen változtak.

Hogy válaszolhassunk a kérdésre: hogyan segítheti az információ az embert a káros változások leküzdésében, a túlélésben, alaposan vissza kell mennünk az időben. Különösnek tűnő példából indulnék ki: úgy vélnénk, hogy őszünk, amikor fejlődése során kiemelkedett az állatvilágból és elvesztette természetes szőrzetét, ruhaféléket igényelt a hőmérséklet ingadozásának kivédéséhez. A valóságban azonban nem így történt: az ember először tanulta meg, hogyan védekezzék a hideg és a meleg ellen olyan eszközökkel, amelyek nem testének részei, s csak később "vette vissza" a természet a védő szőrzetet.

Fejlődési folyamatában az ember sokat nyert, de sokat fel is áldozott. Mozgáskészsége, fizikai ereje csökkent, pedig ezek a tényezők a biológiai faj túlélése szempontjából nem közömbösek. Vajon itt is azért csökkent sebesség és erő, mert, mint a testszőrzet, már nem voltak szükségesegek?

Önhittség volna az ember és állat közti különbség magyarázatára az "információk felhasználását" alkalmazni. A madarak repülését, a hangyák, a méhek szervezettségét csak csodálhatjuk. Az állatok is dolgoznak és használnak fel információkat. Ám a történelmi kor kezdetére az ember információ-értékelő képessége olyan szintre emelkedett, amilyen az állatvilágban még embrionálisan sem található meg. És csak ezen a szinten lehetséges az információon alapuló tervezési rendszerek kifejlesztése, ami viszont - s ezt próbáljuk meg bizonyítani - alapvető a túlélés szempontjából.

A fejlődés folyamán az emberi agy kapacitása megnőtt. Elkezdtünk tervezni, tevékenységeinket hosszutávú célok szolgálatába állítani, előre látni a jövőt. Fizikai hátrányunkat az információk feldolgozásával ellensúlyoztuk, következtetéseket vontunk le s ezeket cselekedetekké alakítottuk. Az agy alapvetően elválasztotta egymástól az embert és az állatot, s nem véletlen, hogy szinte minden vallás valamiféle istenhez fordult, hogy az ember sajátos természetét megmagyarázza.

A tűz megszelídítését követte Prométeusz, a bor hatásának magyarázatára kialakult Bacchus tisztelete. A bibliai történetek is az isten teremtő erejével magyarázzák az embert, mint sajátos minőséget, s ugyan- ezt teszi minden más teremtési mítosz.

Még korunkban is számos tudomány összefüggése kell az alapkérdés tisztázásához: miért, hogy az "ember", bár valójában nem különbözik az állattól, mégis más módon viselkedik.

Az információk megfelelő felhasználásával az ember fejleszti önmagát, növeli a közte és minden más élőlény közti távolságot. Agya e folyamat során kétségtelenül átlépte azt a "bonyolultsági küszöböt", amelyen túl egy adatfeldolgozó rendszer már képes önmagát programozni. Ugy tűnik, hogy az aktív funkcionális elemek és kapcsolataik mennyiségi növekedésével az agy többet érhet el, mint amire eredendően keletkezett. Ha pedig ez igaz, akkor az agy növekvő bonyolultsága következtében hatékonysága is egyre nő, s olyan feladatokhoz képes alkalmazkodni, amelyeknek már nincs közük eredeti funkciójához. Az agy információkat dolgoz fel és állít elő, eszméket és költeményeket alkot, megéri a természet törvényeit, állandóan fejlődő kulturát és civilizációt tesz lehetővé, eltávolodva ezzel az ember biztonságának kizárólagos szolgálatától.

Az emberi közösség, egyének, családok és nemzetek együttélése az információk mennyiségének állandó növekedése révén teljesebbé válik. De itt van az a pont, ahol az információk pozitív értéke megfordul, mert mihelyt a türesei határt átlépi, már nem az emberi nem boldogulását szolgálja. Durván fogalmazva: az információ olyan helyzetbe hozta az embert, amelyben a túlélésért folyó harc előlről indul, ezuttal magasabb szinten, de nem kevésbé konzekvensen és kegyetlenül. Amit egykor a fizikai erő és a gyorsaság garantált, azt ma az információk birtoklása biztosítja. Akinél van az információ, annál van a hatalom.

Az egyéneknek fel kell dolgoznia a számára szükséges információkat, hogy biztosítsa önmagát, immár nem az állatvilágban, hanem a versengő agyak közt jelenlévő harcban. Az agy nagyobb hatékonysága, amelyet a fejlődés folyamán elért, életfontosságúvá válik. Az információ viszont ilymódon lidércnyomássá, kegyetlen teherré válhat, mert ennek a fejlődésnek a logikája szerint a befogadott információk mennyisége és minősége határozza meg az egyén szakmai és társadalmi helyzetét, ahogyan meghatározza az iparvállalatok és az államok nemzetközi helyzetét is.

Egy vállalat, amely nem fogadja be működési terének információit, bezárhat. Egy állam, amely nem hajtja végre információ-gyűjtő feladatát, nem értékeli az információkat, nem továbbítja azokhoz, akiknek szükségeseik, hamarosan zsákutcába jut. Bármit tervezünk, fejlesztünk, gyártunk és exportálunk, mindaz voltaképp információ, amelyet szisztematikusan értékeltünk, adaptáltunk, átcsomagoltunk vagy feldolgoztunk. Ugyanez érvényes mindennapi életünkre is. Csak az információk révén találhatunk utat a bonyolult ipari folyamatok közt, győzhetjük le a felmerülő problémákat, alakíthatjuk át mindazt, amihez hozzáférünk, igényeinknek megfelelően. Mindez pedig felveti a kérdést: Vajon még mindig képesek vagyunk-e megtalálni utunkat, az elért fejlődés, akár a legspeciálisabb területen is, még mindig valódi fejlődésnek tekinthető-e?

Minden fejlődés feltételezi a már feltárt, kigondolt, felfedezett, igazolt ismeretek birtoklását. Az ugynevezett "innovációk" egy mozaik részei, s ennek alapját az a szilárd ismeret-mennyiség adja, amely az ugyanazon problémával már foglalkozók, s a világ más részein most a kérdéssel foglalkozók eredményeiből származik. Az innovációk minősége egyenes arányban áll az információk minőségével.

A Szovjetunió, a VINITI létrehozásával már 1952-ben bizonyította, hogy az információ olyan stratégiává tehető, amely kialakíthatja és megerősítheti egy országnak a világban elfoglalt helyét. 1957-ben az első szput-

nyik sokkolta a nyugati világot, s mint azt pl. a Weinberg-jelentés is jelzi, ez hívta fel a nyugati kormányok figyelmét az információra. Felismerjük-e azonban olyan információs stratégia kialakításának szükségességét, amely biztosíthatná az emberiség túlélését (és ennek a kérdésnek katonai szempontokhoz semmi köze!)?

Nem állítom, hogy a Szovjetunió alakította ki az első információs stratégiát. Ugy vélem, valaha már rendelkezünk ilyennel, csak a fejlődés folyamán elvesztettük. Aki elismeri az információnak a közösségi lét egészére kiható, óriási befolyását, arra a következtetésre kell jusson, hogy a szervezett információ iránti igény legalább olyan régi, mint a nagy civilizált közösségek. Olyan egység, mint a Római Birodalom, csak úgy maradhatott életben, ha a Birodalom legtávolabbi részéből származó információkat is gyorsan és megbízhatóan juttatta el a központba, értékelte, döntésekké és cselekedetekké alakította. És bizonyos, hogy sok utódállam gyors hanyatlása annak tudható be, hogy a hódítók nem voltak birtokában az információszerzés és -feldolgozás módszereinek, azaz az információs stratégiának.

Ha megkérdeznének, mivel magyarázom a Római Birodalom bukását, a közismert tényezők közé felsorakoztatnék még egyet. Ahogyan a római adminisztrációs rendszer kiterjedt és tökéletesedett, úgy vált egyre intenzívebbé az információk beáramlása. Egy bizonyos időpontban ez a mennyiség olyan nagy lett, hogy az adminisztráció megbénult s nem volt többé képes értékelésre, lehetetlenné téve ezzel azoknak a reakciónak a kialakítását, amelyek biztosíthatták volna a birodalom továbbélését. Világosan követhető, hogyan vesztette el a központi kormányzat azt az irányító eszközt, amelynek hiányában a klasszikus kor technikai eszközeivel ez a birodalom már nem volt többé kormányozható.

A tanulság, amit ebből le kell vonnunk, az, hogy bizonyos mennyiség felett az információkon való uralkodáshoz elméletek, programok, gondosan kimunkált rendszerek, vagyis információs stratégia elkerülhetetlenül szükséges.

Róma bukása után a világ, legalábbis ami az információkat illeti, visszaesett a korai klasszikus időszak szintjére, s a - nem minden ok nélkül sötétnek is nevezett - középkor valóban sok közös vonást mutat ezzel az időszakkal.

Gutenberg volt az, aki mozgatható betűk révén lehetővé tette a könyvnyomtatást, de egészen az 1650-es évekig ez sem vezetett az ismeretek robbanásszerű elterjedéséhez. Csak amikor az első tudományos folyóiratok, a francia "Journal des Scavans" s az angol "Philosophical Transactions" megjelent, kerülhetett sor erre. A folyóiratok, jobban mint bármely más közeg, vezettek minket abba a helyzetbe, amit ma őszintén "információs válságnak" kell neveznünk, s ami ma már éppen 300 éves. Információs válságról kell beszélnünk azért, mert az információ már régen nem valamiféle különleges érték; ha valami, akkor inkább gyötrő teher.

Nem kell felsorolnom valamennyi jól ismert tényt, ami alátámasztja állításomat: a szakirodalom mennyisége öt-tíz évenként megkétszereződik; az információk fő előállítóinak, a kutatóknak a száma husz, ma talán már tizenöt évenként duplázódik; a tudományos folyóiratok, amelyekben felgyülemlik a csupán néhány specialistát érdeklő irodalom, kritikus helyzetben vannak; a kémiai vegyületek milliós mennyisége minden héten ötszáz ujjal

gyarapszik; a csillagászati, fizikai, műszaki, de a kereskedelmi és társadalmi adatok milliárdjaihoz még a feldolgozási eszközök sem alakultak ki, nem szólva értékelésükről.

Az az alaptétel, hogy a haladáshoz csak az járulhat hozzá gazdaságosan, aki annak biztos ismeretéből indul ki: mi az, amit már kigondoltak, felfedeztek, már régóta utópia; úgy hangzik, mint a haladás cinikus nekrológja. Ha nem rendelkezünk többé ezzel az információval, ha - mint egy kritikus jelentés írja - emiatt átlag 60 évenként újra feltaláljuk a kereket, akkor hiába munkaerő és hiába a tudományos kutatásra fordított pénz, elérjük az ismétlések végnélküli folyamatában azt a szintet, amelyet már egyszer (talán többször is) elértünk már. Legkevésbé sem szónoki tehát a kérdés: valóban ajándékot kapott az ember, amikor a természet korábbi tulajdonságait azzal helyettesítette, hogy az információk feldolgozásával védhesse életét? Ma már senki sincs abban a helyzetben, hogy megszerezze magának az elinduláshoz szükséges információkat. A válságnak azonban szerintem sokkal súlyosabb jele, hogy az ember csökkenti erőfeszítéseit, kényelmesen visszavonul, meg lévén győződve erőfeszítéseinek reménytelenségéről.

Nem ismeretlen az, amire célzok: egy amerikai kormánytisztviselő jelentette ki, hogy százezer dollárnál "olcsóbb" kutatás esetén nem érdemes fáradni a meglévő információk felkutatásával, egyszerűbb úgy indulni, mint teljesen szűz területen. Egy angol felmérés szerint a tudományos kutatómunkát végző fizikusok és matematikusok 25 %-a soha nem folytatott semmiféle irodalomkutatást, s még ahol a bibliográfiai segédeszközök léteznek is, 50 % sohasem használta azokat.

Sok tényező alakította az információt lidércnyomássá. Az egyik oldalon áll az egymással kapcsolatban álló agyak állandó vetélkedése, egy olyan folyamat, amely egyre jobban informált agyakat eredményez, amelyek viszont új meg új információs eszközöket, csatornákat alakítanak ki, s az eredmény, hogy az egyén feladja a harcot. Informáltsága széteszlik; amit kap, már nem segítségnek, hanem tehernek érzi. Ez az emberi reagálás az információs stratégia kérdését teljesen új környezetbe helyezi, hiszen a felajánlott segítséget nem tekinthetjük többé kívánatosnak, valódi támogatásnak. Elég, ha magunk elé képzeljük egy kormány fejét, vagy egy nagy ipari vállalat vezetőjét, amint jelentősebb döntésre készül, s amint tanácsadója vaskos dossziéval a hóna alatt arról igyekszik meggyőzni, hogy nem dönthet addig, amíg annak tartalmát el nem olvassa, meg nem fontolja...

Korunkban azt az információt, amely a társadalom életben maradásához szükséges, csak olyan agy tudja befogadni, amelyet optikai és akusztikus ingerek maximumával edzettek informatív jellegűvé. Mindenekelőtt ezt kell figyelembe vennünk, amikor informáltságról beszélünk, amikor felteszünk a kérdést: miért maradnak igen fontos információk is a felszínen, nem hatolva az agyba, nem jutva el a további feldolgozásig. Friedrich Schiller még mondhatta 1789-ben: "Tevékenységi területének új felfedezései gyönyörködtetik a filozófus elmét. S még ha szétzúzzák is saját gondolati formáit, még ha egy új természeti felfedezés fel is borítja tudományának egész szerkezetét, akkor is mindig jobban kell szeresnie az igazságot, mint saját rendszerét, akkor is szívesen cseréli fel a régi, hibás formát ujabbra, vonzóbbra."

Összevetve ezt az idealista gondolatot a ma elutasító attitűdjével, világosan látható, mennyit változott még a leginkább segítő információ is, nem egészen két évszázad alatt, ritka kellemességből túlterheléssé - különösen nem-szelektált, nem-közvetített formájában. Az ilyen alakban hozzánk érkező információ alapjaiban eltérő stratégiát igényel ahhoz, hogy a jövőben megint előnyt nyújtson számunkra. Hogy egy információ mekkora vonzóerőt gyakorol egy döntéshozó számára, attól függ, hogy mennyire értékelte. "Az információ a társadalom kezdete és alapja" nyitja meg egyik jelentős művét Karl Steinbuch; és Noerbert Wiener, a kibernetika atyja így ír: "Az információ - információ, nem anyag vagy energia. Az a fajta materializmus, amely ezt nem ismeri fel, nem maradhat fenn." Ily módon tehát az információt az anyag és az energia szintjén rangsorolja.

Nem indokolatlan tehát a kérdés, hogy amikor a természet felruházta az embert az információk befogadásának, értékelésének és használatának képességével, ajándéka nem olyan volt-e, mint a trójai faló, amely végülis fajának kipusztulásához vezet. Milyen sokszor idézik az információval foglalkozók Epikurost, aki kétezeréves múltját is több éve mondta: "Ha boldoggá akarsz tenni egy embert, ne a vagyonát növeld, a vágyaiból vedd el."

És ez már a jövőbe vezet minket. A jövő, mint olyan, rejtve van szemünk előtt. Karl Jaspers szerint azonban "Csak az tártható fel, ami valós, ami már megtörtént. A jövő, elrejtve, ott van a múltban és a jelenben; valós lehetőségként láthatjuk. Valójában mindenkor tudatában vagyunk jövőnknek. Prognosztikus történelem-szemlélet vezérli tetteinket. Vagy elzárjuk a lehetőségek képeit és szabad folyást engedünk a dolgoknak."

Szabad folyást engedünk a dolgoknak... Százötven éve, az ipari forradalom kezdetén a mai ipari országok és a mai fejlődő országok egy főre eső nemzeti jövedelmének aránya 1:2 volt, 1950-ben 10:1, 1960-ban 15:1 és 2000-ben, ha szabad folyást engedünk a dolgoknak, 30:1 lesz.

1830-ban, sokmillió év után, a világ népessége első ízben érte el az egymilliárdot. A következő milliárdhoz csak száz év kellett, a következőhöz csak harminc, és a további 15 év alatt - 1960 és 1975 közt - már 4 milliárdan lettünk. 1985-ben, ha szabad folyást engedünk a dolgoknak, ez az érték eléri az 5 milliárdot, és ha az USA élelmiszerfogyasztását vesszük alapul, csak 1,250 milliárd ember számára lesz élelem.

Indiában, hogy egy másik példát vegyünk, minden héten százezer új munkát-keresőt jelentkezik a munkaerő-piacon, anélkül, hogy munkát találna. A munkanélküliség Latin-Amerikában 1950-ben 6 % alatt volt, de 1965-ben meghaladta a 11 %-ot, s napjainkban 25-30 %-ra tehető. A világ népességének kétharmada már ma is az éhezés és az alultápláltság közti határvonalon él, sokan e szintek alatt. A világ népességének fele, közel 2 milliárd ember a legsötétebb nyomorban él, évi fejenkénti bevétele nem éri el a száz dollárt, s a következő 20 évben, ha szabadjára engedjük a dolgokat, ez a szám 3; esetleg 4 milliárdra nő. Ismeretes, hogy a Római Klub, amely az "Emberiség jövője" elnevezésű programon dolgozott, témáját "A növekedés korlátai"-ra szűkítette, hogy meghatározza:

Először, hogy a jelenlegi népességi és gazdasági növekedési ütem meddig egyeztethető össze azzal a ténnyel, hogy korlátozott méretű égi-

testen élünk, hol és milyen következmények mellett érjük el a növekedés korlátait.

Másodszor, megismerni azoknak a tényezőknek az összefüggéseit, kölcsönhatásait, amelyek meghatározzák a világrendszer működését, s ezzel megkísérelni az események menetének befolyásolását.

Mindez végül is új információs stratégia kialakítását jelentené, olyanét, amely szemben állna a jövő sokkhatásával. Megismétlem idézetemet Karl Jaspers "A történelem eredete és célja" c. művéből: "A jövő, elrejtve, ott van a múltban és a jelenben," és felteszem a kérdést: Valóban még mindig rejtve van-e, vagy máris a jövő kellős közepében élünk, abban a jövőben, amely eddig nem annyira a növekedés korlátaiból mutatott meg valamit is, sokkal inkább az ember korlátait jelzi, az információk által biztosított stratégiai lehetőségek rendszeres alkalmazása és koordinálása terén? A radikális szakitás mindazzal, ami korábban volt, a modern tudomány felbukkanása óta alig vehető észre, voltaképpen csak századunkban jelentkezett. Ha az információs stratégia hiánya elég volt a Római Birodalom eltűntetéséhez, hasonló veszély ma sokkal reálisabb és sokkal közelebbi. Hogy ezt világosabbá tehessem, valamivel részletesebben kell foglalkoznom a "Jövő sokkhatásával".

A modern kor kezdetéig az emberi társadalom története a környezetéből származó, egzisztenciáját veszélyeztető erők elleni küzdelem története volt. Az ember felfedezte a kereket és az ekét, a gőzgépet és a repülőt, a számítógépet, az atomreaktort és a lézersugarat. Az ember, különösen agya, együtt fejlődött a technika kihívásaival, megszámlálhatatlanul sok generáción keresztül minden kapott információt tervekké és tettekké alakított, olyan készségeket fejlesztve ki ezáltal, amelyek nem voltak az ember sajátosságai; különösen így volt ez az írás kialakulása óta, amellyel az információk rögzítése, tárolása, átvitele és visszakeresése meghatározott személyek közbeiktatása nélkül vált lehetségessé.

A fent felsorolt innovációk egyre gyorsabb üteme, egyre növekvő bonyolultsága is az emberi agy információ-hasznosító képességét látszik jelezni. De ennél többről van szó. A technikai fejlődés egy pontján - és ezt a pontot máig sem sikerült pontosan meghatározni - az ökológiai rendszer szabályozásának felelőssége a természettől az emberhez került át. Az információ, amelynek feldolgozása, értékelése és alkalmazása karakterizálta a homo sapiens kialakulását, egyuttal olyan kritikus küszöbön vitte át, amelyen túl már nem fizikai világunk egyik élőlénye, ahol bioszféráját már nem a természet törvényei szabályozzák.

A technika, amelyet kifejlesztett, kölcsönhatásba lépett ezzel a rendszerrel és drasztikusan megváltoztatta azt. Amit azelőtt a Teremtő kifürkészhetetlen akaratának, végzetnek, vagy egyszerűen a természet utjának tekintettek, az az ember felelősségévé vált. Felelnie kell cselekedeteiért, azok következményeit már nem háríthatja át természetfeletti erőkre.

Most van igazán szükség információkra, hiszen a technika nem fejlesztheti ki saját szabályozásának képességét. Az embernek kell vállalnia a szabályozó szerepet. És minthogy azok a technológiák, amelyek kedvőtlenül befolyásolták a természetet, hamarabb kerültek alkalmazásra, semmint az ember felismerte volna felelősségét, a bioszféra máris jelentősen károsodott.

Aki ebben a helyzetben az emberiség jövőjéről beszél, nem hagyhatja figyelmen kívül azt az ellentmondást, amely egyrészt a technika révén birtokunkban lévő óriási hatalom, másrészt annak ésszerű alkalmazására vonatkozó korlátozott ismereteink és korlátozott akaratumk közt fennáll. A világbéke technikai korunkban: életfeltétel, és aligha képzelhetünk el olyan katonai hatalmat, amely önmagát is elpusztító fegyverekhez folyamodna.

Ez a fajta világbéke azonban önmagában nem biztosítja a túlélést, mert az emberiség maga is önmaga lerombolása irányában dolgozik, sokkal kegyetlenebb (sokkal lassabb) módon, szennyezve vizet, levegőt, élelmiszert, míg végül a biológiai lét feltételei szűnnek meg. (Ez az önpusztítás ugyanakkor egyre gyorsul, az ipar fejlődésével és az életszínvonal emelkedésével arányosan.) Hadd emlékeztessenek Rachel Carson "Csendes tavasz" című könyvére, amely vádirat az emberiség, különösen pedig azon kormányok ellen, amelyek nem teremtik meg a hozzáférhető információk stratégiává szervezésének feltételeit, még mielőtt az "információs lavina" elérné pusztító erejét.

Ez a tehetetlenség egyenesen vezet el a "jövő sokkhatásához", az ember alkalmazkodó-képességének megerőltetéséhez, egyetlen nemzedéken belül következő változások eredményeként. A változások egymásba érő hullámai ellen, úgy tűnik, tehetünk valamit; valójában a változások túl gyorsan követik egymást, túl erőszakosak ahhoz, hogy lépést tarthassunk velük, biológiai, szellemi, társadalmi téren egyaránt. Az intelligens és felelős társadalmi vagy politikai döntéshozatal most lett a legnehezebb azóta, hogy a modern technológia kiradirozta azt az alapot, amelyet korábbi ismereteink és tapasztalataink hoztak létre. Dolgunk ma a felfoghatatlan megértése volna, s ezen a helyzeten csak akkor emelkedhetünk felül, ha ujszerűen közelítjük meg az információt, új módszereket alakítunk ki, olyan stratégiaként használva fel, amely biztosíthatja az emberiség túlélését.

A problémák, például a környezethez kapcsolódóak, nem most keletkeztek, de csak most váltak tudatossá. Ez már önmagában is nagy információs lemaradást jelez - pontosabban a hiányzó, az észre nem vett és a fel nem használt információk egybeesését. A környezeti problémák mellett ugyanezt mondhatjuk a túlnépesedésről és az ebből eredő alultápláltságról. Ez jellegzetesen az az akut probléma, amelyet megfelelő információk megfelelő időben történő hozzáféréssel elkerülhettünk volna, ha a hozzáférhető információkat figyelembe vettük volna, pontosan értelmezve és szisztematikusan értékelve.

Megkérdezhettük magunkat, vajon döntéshozóink lesznek-e abban a helyzetben, hogy ne csupán kivezessenek minket a válságból, amelybe kormányok és polgárok melléfogásai vittek, amelyben a természet regenerációs erői is kimerülőben vannak, de meg is óvjanak a további válságoktól, megfelelő időben birkózzanak meg a jövő kockázataival. Kivitelezhető terveket készíteni nemcsak műszaki tökéletesítés és optimalizálás kérdése. A heurisztikus összetevő, amelynek szintén ki kell elégíteni egy pluralista társadalom igényeit, rengeteg szerkezeti hibát tartalmaz. S a legrosszabb azoknak az eszközöknek a hiánya, amelyekkel előrelátó politika folytatható. Tág szektorokra vonatkozó információk hiányoznak, a hozzáférhető információk figyelmen kívül maradnak, áramlásuk megtörik, csatornájuk lezárul. Joggal mondják, hogy ha a kutatás által produkált információkat gon-

dosan értékelték volna, korunk legkiemelkedőbb innovációi, az űrhajózás, a nukleáris technika, a számítástechnika előre jelezhetőek lettek volna, elkerülve ezzel számos hibás döntést.

Az információ óriási egység, amellyel a stratégiának lépést kell tartania. Gazdasági és társadalmi, jogi és politikai, tudományos és műszaki aspektusokkal rendelkezik, s ebből az a feladat ered, hogy a döntéshozók számára az információk teljes spektrumát kell biztosítani, hogy ne csak dönthessenek, de a következményekkel is tisztában legyenek. Érvényes ez a kutatásra és az iparra, a munkaadókra és a szakszervezetekre, voltképp a társadalom minden szektorára, különösen érvényes pedig a politikára és a közigazgatásra.

A döntéshozóknak tehát rendelkezniük kell az információk teljes skálájával, valamennyi releváns területről, megfelelő mennyiségben és megfelelő időpontban. S ami ennél is fontosabb, olyan mértékben kell meggyőződve legyenek az információk jelentőségéről, hogy befogadásukat ne érezzék tehernek. Ha tehernek tekintik, mi magunk, az információhoz való viszonyunk károsul. Erre utalnak az "információáradat", "információrobbanás", "információs lavina" kifejezések is: valamennyi a rombolás képzetét kelti, nem a dilemmából kivezető utat mutatja.

Sokan gondolkodnak helyes irányban, s meg kívánom említeni, hogy először az a szervezet, amelynek van szerencsém elnöke lenni, a FID tett így. A FID azonban nem kormányközi szervezet, s napjainkban az átfogó, nagy rendszerek, programok kormánysszervek kezében vannak, ha csak pénzügyi alapon is - gondoljunk csak az UNISIST (UNESCO), AGRIS (FAO), INIS (IAEA) rendszerekre.

A FID-nek óriási történeti érdemei vannak: a szervezet több mint 80 éve kezdte kifejleszteni a közgondolkodásban az információ tudatosságát. Ha elődeivel együtt nem utal 1895 óta egyfolytában az információ fontosságára, ha nem fejleszt ki olyan eszközöket, amelyekkel az információk kezelhetők, ma sem volnának világméretű programok és rendszerek.

Ez a történelmi érdem azonban, önmagában, nem tehet minket elégedetté. Nem tagadható ugyanis, hogy valamennyi világszervezet egyre inkább kurrens politikai problémák befolyása alá kerül, olyan mértékig függ azoktól, hogy nem fejleszt ki stratégiákat a jövő számára. A FID viszont olyan szakértőkkel rendelkezik, akik képesek hozzájárulni - legalább információs oldalról - az "Emberiség jövője" meghatározására irányuló erőfeszítésekhez. A Római Klub élénk vitát robbantott ki arról, hogy tervezhető-e a világ. Figyelmüket olyasmire összpontosították, amivel a Római Birodalom nem rendelkezett: a számítógépre. De az, hogy ma már rendelkezünk ezzel az eszközzel, jelenti-e azt is, hogy félelmünk megalapozatlan? Volt egy olyan, eufórikus időszak, amikor a számítógépet "elektronikus agynak" nevezték, s azt mondták, hogy az emberi agy már nélkülözhető.

A mámor azóta helyet adott a józan tudatosságnak, de nem szabad, hogy ez a számítógép alulértékeléséhez vezessen. Nem utópiá, hogy a nagykapacitású adatfeldolgozó berendezések révén az ember számára gyors hozzáférési lehetőséget biztosíthatunk a tárolt információkhoz, akár a ma ismert méreteken is. A legnagyobb jelentősége az adatátvitelnek lesz, amely érdektelenné teszi, hol van a berendezés, hiszen az terminálok révén bárholnan használható lesz, akárhány ember számára, azonos hatásokkal.

Lehetséges-e adatoknak számítógépbe táplálásával olyan helyzet szimulálása, amely megfelel holnapunknak? Erre egyelőre nincs lehetőség, s a számítógép teljesítményének ilyen jellegű kiterjesztését nem is üdvözölhetnénk fenntartás nélkül. Meggyőződésem ugyan, hogy modellek és szimulációk révén egyre kevesebb hibaforrással jelezhetjük előre a jövőt, ha biztosítani tudjuk a szükséges, gondosan értékelt adatok tárolását. Ugy tűnik azonban, hogy természeti katasztrófák, forradalmak lerombolhatják a szimulált jövő-képet. Minden jel arra mutat, hogy egyre finomítottabb módszerekkel, egyre pontosabb adatokkal egyszer majd lehetséges lesz a földrengések és politikai forradalmak előrejelzése is.

Számítógép nélkül semmiféle stratégia nem lehetséges, s ez annak ellenére állásponatom, hogy nem szeretem a gépeket. Csak a számítógép bővítheti ki olyan mértékig az információs lehetőségeket, amivel már lehetséges a jövő korlátok nélküli tervezése, amivel hosszútávú stratégiát alakíthatunk ki, biztosítva a hozzáférést minden létező adathoz, tényhez, tézishez és más szellemi termékhez.

Minthogy ennek a fázisnak csak a kezdetén állunk, az emberi ismeretek gépi tárolásának, a stratégiának előfeltétele maga a stratégia. Ha a jövő sokkhatásának fenyegető jellegét meg akarjuk szüntetni, a világ ismereteit hozzáférhetővé kell szerveznünk. Minél később végezzük el ezt az óriási feladatot valamennyi emberi tevékenység területén, annál nagyobb a veszély, hogy a legfontosabb információk is későn érkeznek.

A dokumentalistákat, csakugy mint a könyvtárosokat és levéltárosokat, évtizedeken át azért fizették, mert nagy információ mennyiségek kezelésének voltak mesterei. Gyakran bíráltam az információ egyoldalúságát, a csak tudományos, műszaki, ipari jelleget. Ezzel az információval nem alakítható ki olyan jövőmodell, amelynek révén a stratégia kiindulásként szolgálhat az operatív munkához.

Az információs tömeg növekedését nem állíthatjuk meg. Már 1668-ban Gottfried Wilhelm Leibniz azon sajnálkozott, hogy irjanak. A szakosított kutatás egyre kisebb területekre történő bomlása elkerülhetetlenül növeli a produkált dokumentum-mennyiséget. Mindezt kritikus él nélkül mondom, mert csak a speciális részterületek tizezreinek türelmes és állandó munkájával érhető el haladás.

És ez az a pont, ahol az információs stratégiának be kell lépnie. Az intellektuális tevékenység eredményeit fel kell osztani a szakemberek számára korlátozás nélkül hozzáférhetővé teendő információkra és a közösség számára szükségesekre. A stratégia előfeltétele azonban itt is maga a stratégia.

Végezetül hadd térjek kissé vissza témámhoz. Megkíséreltem kimutatni, hogy a jövő sokkhatása valójában a jelen sokkhatása, s hogy a jövő sem lesz fenyegetőbb, ha mai problémáinkat megoldjuk. Ahelyett, hogy az információt, válságként, lavinaként kezeljük, kivezető utnak kell tekintenünk. Csak így alakulhat ki olyan információs stratégia, amely értékelt, válogatott, megfelelően alkalmazott információk révén biztosítja a jelen és az eljövendő generációk számára az emberhez méltó túlélés eszközeit.

Befejezésül egy Blaise Pascal-tól származó idézet: "Amikor valamit teszünk, a tényleges cselekvés mellett mindig gondolnunk kell a jelen, a múlt és a jövő helyzetre, s azokra, akiket érint az, amit teszünk, s

látnunk kell mindezen dolgok kapcsolatait. És akkor nagyon szerények leszünk." Pascal 1650 körül mondta mindezt; hozzánk is szólt.

A szakkönyvtárak helyzete és fejlődése az akadémiai és a műszaki termelési hálózatokban

GYÖRE Pál

A HÁLÓZATOK JELLEGZETESSÉGEI, A FEJLŐDÉS MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐI

Tanulmányunkban a műszaki termelési és az akadémiai hálózathoz tartozó szakkönyvtárak, tudományos könyvtárak helyzetének, fejlődésének főbb jellegzetességeit vizsgáljuk a IV. ötéves terv (1971-1975) időszakban, kiemelve az előre mutató fejlődési tendenciákat is. Megjegyezzük, hogy tanulmányunk 1975 végén készült, ezért a közölt adatok egy része - kisebb-nagyobb mértékben - változott; a fejlődést jellemző tendenciák azonban, úgy gondoljuk, jelenleg is érvényesek.

A műszaki termelési hálózat a jelzett időszakban öt, egyre inkább önállósuló hálózatra tagozódik, ezért helyesebb, ha műszaki termelési hálózatokról beszélünk. Ez különösen indokolt a kohó- és gépipari, építésügyi és városfejlesztési, és a nehézipari hálózatok esetében, amelyekben a hálózati tevékenység, a hálózati központok, korábban alközpontok, módszertani irányító és központi szolgáltató tevékenysége viszonylag fejlettnek tekinthető. A másik két ipari ágazatban, a közlekedés- és postaügyi és a könnyűipari hálózatban nincs központi tájékoztatási intézmény, a hálózat decentralizáltan működik, szakágazati hálózatokra tagozódik, amelyek eltérő szinten végzik tevékenységüket, és koordinálásuk sem teljesen elégitő.

A műszaki termelési hálózatokkal kapcsolatban megjegyezzük, hogy az ide tartozó szakkönyvtárakban a könyvtári és a tájékoztatási funkciók "ideális" esetben általában szervesen összefonódnak, ezért a következőkben a hálózatokról s a hozzájuk tartozó szakkönyvtárakról, információs egységekről nemcsak mint könyvtári, hanem mint tájékoztatási hálózatokról is beszélünk.

Az akadémiai hálózat egyik jellegzetessége, hogy tudományági szempontból heterogén, viszont a könyvtárak funkciója szerint homogén, mivel szinte kivétel nélkül a kutatást szolgálják. Az akadémiai hálózat a működési körébe tartozó tudományágakat, tudományterületeket tekintve több ponton is kapcsolódik a műszaki termelési hálózathoz (műszaki fizika és kémia, nukleáris technika, műszertechnika, ipargazdaságtan stb.); a kapcsolódás megnyilvánul abban is, hogy a műszaki-termelési hálózat könyvtárai jórészt nemcsak a termelést, hanem a kutatást-fejlesztést is szolgálják, - sőt -: ez az egyik legfontosabb feladatuk.