

A NEMZETKÖZI ÉS A HAZAI INFORMÁCIÓÁRAMLÁS*

Ágoston Mihály

Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár

Az emberiség napjainkig szorgos munkával mennyiségét illetően átfoghatatlan ismeretanyagra tett szert. Ennek jelentős része egymásból sarjad, egymásra épül, kulturális értékekhez kapcsolódik, velük szerves kölcsönhatásban él. Több mint a fele ma élő tudósoktól és szakemberektől származik. Az ismeretanyag, illetve annak egyes elemeit "szállító" tudományos, műszaki és gazdasági információk megállíthatatlannak látszó további szaporodása fokozza a már úgyis meglévő gondokat. Egyfelől azzal, hogy a meglévőkhöz egyre több új elem társul, másfelől pedig annak következtében, hogy az új ismeretek összekapcsolása mind bonyolultabbá válik a meghaladni kívánt társadalmi és gazdasági értékrend tényleges megváltozását elérendő.

Mai társadalomfejlesztési és gazdasági feladataink bonyolult kapcsolatrendszerében a legegyszerűbb kérdéshez is annyi információ tartozik, szétszórtságuk és szerteágazásuk pedig olyan mértékű, hogy egyedül, túlnyomóan saját erőfeszítéseinkre hagyatkozva szinte semmit sem tudunk elérni belőlük. E körülmény nemcsak terhes, hanem ingerel arra is, hogy bebizonyítsuk önmagunknak, miért nem kell döntéseinkhez információ, s ezáltal kitérjünk tájékoztatói kötelelességeink elől.

Történelmileg nézve itt arról van szó, hogy az előző századokban szellemi állapotunkat az információéhség jellemezte, ma viszont a jóllakottság. Ma már-már természetesnek tűnik az a védekezési reflex, amely az emberekben az információáradattal szemben kialakult. Ezért hiábavaló lenne bárkit is elmarasztalni, hiszen az információ – mint tömege-

sen termelt áru – annyiban azonos minden más áruval, hogy értékesítésének, egyben felhasználhatóságának esélyei a feldolgozás színvonalának és mértékének fokozódásával növekednek. Ebből következik: a célszerűen feldolgozott információ hatalom, és a ma, még inkább a holnapok éles gazdasági, műszaki versenyében létfontosságú eszköz.

Az információhasználat és -hasznosítás hazai gyengeségének okát abban látom, hogy a fenti elemi felismerés még nem hatja át gondolkodásunkat, és ezt a tudati vákuumot önmagunkat és másokat áltató magyarázatokkal szeretjük kitölteni. Ilyesmikkel:

- ◆ Szívesen elhítetjük magunkkal, hogy tájékozottak vagyunk, mert rendszeresen olvassuk szakterületünk hazai folyóiratait, és netán egy-két idegen nyelven is hozzáférünk a jelentősebb szakmai orgánumokhoz. A valóság ezzel szemben az, hogy pl. csak a műszaki folyóiratokból kb. 30 000-et tartunk számon, amiből 7–8 ezer a jelentős cím. Ez a kiterjedt forráskínálat 7–8 nyelven jelenik meg, heti, havi stb. gyakorisággal. Ha akadna is olyan szakember, aki szakterületének minden jelentős periodikumához hozzáfér, olyan biztosan nem akad, akinek az egyes számok megjelenése közötti idő elégséges volna ezek áttekintésére, még kevésbé hasznosítására.
- ◆ Kedvelt szokásunk magunkat intuitív képességekkel felruházni, mondván: *mi megérezzük, mit kell tenni*, nekünk nincs szükségünk bonyolult információkra, nálunk az élettapasztalat bebizonyította, hogy döntéseinkben más tényezők játszanak fontosabb szerepet. Ez ősi hiszékenységünk-ből ered, abból, hogy több ezer évvel ezelőtt a legősibb szerencsejátékot is azért kezdtük el, mert bíztunk benne: eltaláljuk a nyerési pozíciót.

* Az 1986. június 12–13-án Székesfehérváron tartott Műszaki Fejlesztés–társadalmi haladás c. országos elméleti tanácskozáson elhangzott *Nemzetközi információáramlás* c. előadás alapján.

Még valós elemek is vannak e hiedelmekben, hiszen olykor csakugyan eltaláljuk.

- ◆ Szeretjük állítani, hogy elfoglaltságaink miatt nem érünk rá tájékozódni, az élet gyorsabb, az események sodornak, nincs idő a töprengésre. E látszatigazság azért alakult ki, mert vezetési tudásunk és gyakorlatunk hiányos; azzal is foglalkozunk, amivel nem volna szabad, és rossz hatásokkal törődünk azzal, amivel valóban kell. Így *nem marad időnk* arra, ami *egyszerűbbé, könnyebbé és eredményesebbé* tehetné munkánkat. Ebből az ördögi körből nehéz kilépni, mert időrabló elfoglaltságaink tényleges igényből fakadnak, valódi problémákat oldunk meg, és tény, hogy eközben elfogy az időnk.
- ◆ Vannak az eddigieknél is szerencsétlenebb önámításaink. Némely vezető pl. egyenesen dicsekszik azzal, hogy neki nem kell tájékozódnia, ő nem ír, nem olvas, hanem csak vezet. A tájékozódási kötelesség a beosztottaké, ők találják neki döntéseihez a feldolgozott információt. Ha a döntéshozónak nincs önálló tájékozódási rendszere, hanem a döntés-előkészítőkre van ráutalva, akkor *nem ő dönt, hanem csak szentesíti* azt, amit elébe tesznek. Akarva sem tud mást tenni, és szívesen elhiszi, hogy az aláírása az ő döntését képviseli, pedig csak a *felelősséget vállalta* át a döntés-előkészítőktől.

A következményeket nemcsak látjuk, de keservesen meg is szenvedjük, hiszen a hiányos információkészletű ember önismerete is hiányos, képtelenné válik feladatai felismerésére és megoldására. Ez az állapot a termelés, a gazdálkodás szférájában inhomogén társulásra vezet: a "társult munka" lépcsőfokozatain egyfelől ott látjuk a feladatok magaslatán munkálkodókat, másfelől mindazokat, akikből hiányzik az informáltság megfelelő szintje és emiatt a belső ösztönző erő ahhoz, hogy a "fordulatszámot" felvegyék. Ez a magyarázata, hogy az e téren meglévő gondjaink eredő okát kénytelen vagyok elsősorban szubjektív tényezőkre visszavezetni, noha elismerem, hogy eddig felsorakoztatott érveim szociológiai felmérések hiányában inkább szimptomák, illetve jelzés értékűek.

Ha egyszer tárgyilagosan és alaposan áttekinténénk a magyar gazdaság és a műszaki fejlődés kapcsolatrendszerét, sok kérdésben bebizonyosodnék, hogy az oly gyakran emlegetett cserearányomlás fő oka a magyar műszaki színvonal krónikus és növekvő elmaradása a nemzetközi fejlődéstől. Általánosítható következtetés, hogy mind gazdaságunkban, mind műszaki fejlődésünkben keletkező *problémáink jelentős része tájékoztatlanból vagy rossz helyzetmegítélésből fakad*. Mindkettő *információhiányra* vezethető vissza. Ez is viszonylagos fogalom,

hiszen a legtöbbször *valakikhez* viszonyítva szükséges tájékozottnak lennünk, gyakran pedig ugyanannak az információnak *időrendi előnye* válik csak döntővé fontos kérdésekben. Az a benyomásom, hogy a nemzetközi információáramlásban sokkal kisebb a ki- és beáramló forgalmunk, mint a világban való export-import szereplésünk.

Aggályaim belátásához és teendőink megfogalmazásához nagy vonalakban át kell tekintenünk az információközlés és -befogadás fejlődését, az informatika fogalmának kialakulását, az információrobbanás okozta problémákat leküzdő módszereket, a modern tájékozódás eszközrendszerét és az alkalmazásában rejlő lehetőségeket.

* * *

Az információ fogalmának kialakulása és fejlődéstörténete az emberi gyakorlat kezdeteire vezethető vissza. Azóta az információcsere, tágabban az információkkal való foglalkozás életünk szerves része lett. Az információk közlését, átvételét, feldolgozását, tárolását minden ember szükségképpen nap mint nap elvégzi.

Ebben segítenek az információs tevékenység intézményei, fizikai és szellemi eszközei, eljárásai, amelyeknek ugyancsak van fejlődéstörténetük. E fejlődésben döntő fordulatot hozott a tudományostechnikai forradalom kibontakozása, amely fokozatosan meghódítja az ipar, a mezőgazdaság, a gazdasági élet minden területét, az egészségügyet, a közoktatást, a közigazgatást, s ezáltal alapjaiban változtatja meg a társadalmak életét.

Ebben a folyamatban kiemelkedő jelentőségű az elektronizálás, a mind jobban összefonódó hírközlés- és számítástechnikai haladás. Erősödik a vélemény, hogy az ipari társadalom információs társadalommá alakul át.

Reflektorfénybe került az "információ" az elméletben is, minthogy a társadalmi és technikai haladás lehetővé és szükségessé teszi természetének, törvényeinek tudományos megismerését.

Az "információ" olyan alapvető fogalomná vált, mint az "anyag" és az "energia". Megtalálható a legelemibb természeti és a legmagasabb társadalmi folyamatokban. Lévéen a valóságban is sokoldalú, megismerésében is sokoldalú megközelítést kíván. Ezért indultak el egyidejűleg több irányból titkainak felkutatására. A klasszikusok, *Gábor Dénes*, *Neumann János*, *Claude Shannon* vagy *Norbert Wiener* más-más szempontból közelítették meg, máshová helyezték el kutatómunkájuk hangsúlyait, sőt más-ként nevezték meg tudományterületüket is, noha mindegyik területen az információ volt a kulcsfogalom.

Ezzel párhuzamosan azonban az a kérdés sem hagyta nyugton a kutatókat, hogy a különböző megközelítési irányokból miként lehetne eljutni egy egységes elmélethez. Pl. *Heinz Zemanek* [1] már az 50-es évek elején felvetette e téren "egy mindent összefoglaló elmélet" megalkotását. Ebbe — felsorolása szerint — beletartozik a jel-, az átvitel-, a becslési és a kódolási elmélet, a számítógépek elmélete, a játék-, a vezérlélmélet, a fizikai megismerés elmélete stb. Ma már — írta Zemanek több mint három évtizede — az egész terület megnevezésére az "információelmélet" az elfogadott.

Megkezdődött annak tisztázása, hogy mi az információ, mi az információkon és az információkkal végzett tevékenységeknek a rendszere, hogyan mennek végbe az illesztések az információelmélet különböző ágai, részei között.

Ezek egyértelmű megfogalmazásával azonban a tudomány még ma is várat magára. Ez is az oka annak, hogy ellentmondásos fejlődés bontakozott ki. Míg *egyfelől*: a műszaki haladás új meg új világcúcsokat állított fel és szárnyalt túl az információtechnikában; utat tört az a felfogás, hogy az információ stratégiai jelentőségű a gazdasági, a politikai, a kulturális életben; világméretű viták bontakoztak ki egy új információs és kommunikációs világrend megteremtése körül; rangos személyiségekből álló nemzetközi bizottságok nagy energiákat fordítottak az információ helyzetének, hatásának, távlatainak kutatására, és összegező jelentéseik, tanulmányaik értékes elemekkel gazdagították ismereteinket, addig *másfelől*: az alapfogalmak tisztázásával, a rendszerező-rendező átfogó elvi modellek felvázolásával adós maradt minden eddig született dokumentum; az elvi alapok szintjén ma is szemléleti, fogalmi, terminológiai zavarok vannak.

Ezek a tárgy természetének és újszerűségének nehézségeit tükrözik. "Bármely szellemi tevékenység természetének megismerése önmagában nehéz — mindenestre nehezebb, mint ugyanazon szellemi erőfeszítés gyakorlása" — világított rá *Neumann János* [2]. Könnyebb az információs tevékenység gyakorlati művelése, mint e gyakorlat elméletének kifejlesztése.

Az egyetemes információelmélet megszületése tehát nehéz és hosszú folyamat. Ám ma már sokasodnak az előremutató jelzések, hogy nem kell rá "az idők végezetéig" várni. Néhány ezek közül:

- ◆ *Claude Shannon* 1956-ban *John McCarthyval* közösen szerkesztett egy kötetet az automaták elméletéről [3]. *John McCarthy* ma az alap kutatás terén várja az igazi fejlődést. Olyan elméleti ugrást tart szükségesnek, mint amilyen a biológiában a DNS szerkezetének felfedezése volt.

- ◆ *Enomoto Hajimu* — más japán szakemberekkel — a szintézist tartja az eljövendő időszak legfon-

tosabb feladatának [4]. Ehhez szerinte az elkülönülés megszüntetése, a szomszédos szakterületek művelői közötti kapcsolatok kiépítése, az eddig külön-külön fejlődő szférák összekapcsolása és a közös erőfeszítések fokozása szükséges.

- ◆ Újabb átmenet küszöbéhez érkezett az informatika — írja *Karl Ganzhorn* [5]. A vitákban az *informatika* kifejezést a szakemberek egy része a tudományos tájékoztatás elméletének értelmében használja, a társadalomtudományok közé sorolt kommunikációelmélet egyik részdiszciplinájának megnevezéseként. E felfogást főleg a könyvtárak, dokumentációs központok szakemberei képviselik. A szakemberek egy másik csoportja ezzel szemben az informatikát a műszaki tudományok körében helyezi el, s túlnyomórészt a számítógépes adatfeldolgozásra koncentrálva, számítógép-centrikusan értelmezi. Napjainkban az informatika fogalmának "hatóköre" egyre bővül. Beleértik az információrendszerek tervezését, szervezését, értékelését, alkalmazási kérdéseit, az információk feldolgozásának és továbbításának eszközbázisát (számítógépek, távközlés stb.), az irodautomatizálást, illetve ezek segítségével az információs igények kielégítését, az "informatizálás" szervezeti és emberi vonatkozásait, gazdasági, politikai, szociális hatásait, ezek együttesét. A távadatátvitel is önálló diszciplinává fejlődött. Legújabb eredményei a számítógépek és a távközlési rendszerek összekapcsolását, a beszéd, kép, adat stb. formájú információáramlásokat egyesítő világméretű integrált szolgáltatású digitális hálózatok (Integrated Services Digital Network = ISDN), illetve az értéknövelő hálózatok (Value Added Network = VAN) kérdéseit vetítik a látóhatárra.

- ◆ Különösen ígéretes több tudományág — főleg az információtudomány, a gazdaságtudomány és a vezetéstudomány — határterületén az *információgazdálkodás* elméletének megjelenése. Az információgazdálkodás nagyrészt a *Peter Vickers* és mások által használt, ma már nemzetközileg elfogadott "information management" fogalmaként került be a szellemi vérkeringésbe [6]. A hazai felismerések is erősítik, hogy az *információ erőforrás, értékforrás, mellyel az anyaghoz, energiához hasonlóan ugyancsak gazdálkodni kell!*

* * *

Az általános kérdések további taglalása helyett vizsgáljunk meg részletesebben egy gyakorlati kérdést. Ha az információszolgáltatás és felhasználás alakulását nézzük, megfigyelhető, hogy az ötvenes évek végén indult el, majd a hatvanas években feje-

zódott be egy gyökeresen új helyzet kialakulása. A szakirodalmi információ termelésének üteme olyan gyorsra felgyorsult, hogy nemcsak a forrásdokumentumok váltak áttekinthetlenné, hanem a jeladó-referáló kiadványtípus is elvesztette a kezelhetőségét, amely a szükséges forrás gyorsabb megtalálása érdekében tájékoztató információt nyújtott a primer irodalomról. E feszítő helyzetben a korábbi, a könyvtárak és a referáló folyóiratok munkamegosztásán alapuló hagyományos tájékoztatási rendszert az e tekintetben is gyors fejlődést tükröző *USA-ban* két tényező térítette új utakra.

Az egyik: annak belátása, hogy a gigászi méretű szovjet—amerikai úrkutatási versenyben a kutatófejlesztő erők szervezettebb és hatékonyabb kihasználásához gyorsabb és céltudatosabb tudományos és műszaki információellátásra van szükség.

A másik: annak felismerése, hogy a számítástechnika forradalmi lehetőségeket rejtő eljárásai kitűnő eszközök egy új információs rendszer kialakításához, ami azon felül, hogy — információs ipar néven— egy világméretű új iparágat hoz létre, a számítógépiparnak is meg nem álmódott méretű új piaci lehetőségeket kínál.

A számítógépeket először a referáló kiadványok gyorsabb előállítására végett a fényszedési eljárásoknál alkalmazták. A szinte melléktermékként kapott mágnesszalagokról rövidesen kiderült, hogy önálló, új értéket képviselnek, mert kötegelt módon szekvenciális információkeresésre is használhatók. E felismeréstől már csak egy lépés kellett az első, valóban forradalmian új információs szolgáltatás megszületéséhez. Ez a lépés a lassú és sok gépi időt emésztő szekvenciális feldolgozás felváltására alkalmas új szoftver volt, amely lehetővé tette az interaktív, párbeszédéses üzemmódot. Innen kezdve az események igencsak felgyorsultak.

Az első interaktív és távhozzáférésű adatbázis, a kémiai tárgyú Chemical Abstracts (CA) Search létrejöttét követően gomba módra születtek a többi. A működő tőke felismerte az ígéretes új üzleti lehetőséget, és hatalmas erők mozdultak meg először az adatbázisok létesítésére, majd a távhozzáférés kiterjesztésére (adatátviteli hálózatokra) alapozott szolgáltatóközpontok (rendszerek) megteremtésére. Néhány év alatt szédítő ütemben alakult ki egy világméreteken befolyásoló erejű információs ipar, amely megváltoztatta a primer információk korábbi szerepkörét. Az új tájékoztató információ árufunkciója nemcsak felértékelődött, hanem egyes területeken egyenesen nemzet- és világgazdasági jelentőségre tett szert. A szolgáltatások differenciálódtak: a kumulálódó információvagyonú adatbázisok nyílt hozzáférésétől eljutottak a személyre szóló információig, amelyeket napi gyakorisággal dolgoznak fel gépileg.

1987 januárjában 3369 nyilvános hozzáférésű, géppel olvasható adatbázist tartottak számon, az évi növekedést 10%-ra becsülik. Ezeket mintegy 530 online szolgáltatóközpont tartja üzemben [7]. Egy-egy adatbázisban átlagosan néhány százezer, de nem ritkán néhány millió rekordot tárolnak. Egy rekord terjedelme közel fél gépelt oldalnyi információt tesz ki valamilyen gépi adathordozón (ma még a legtöbbször mágneslemezen).

A hardveripart az iniciáló fejlődés, a nagy sebességű gépek, a nagy kapacitású táruk és a távhozzáférést kihasználó terminálok terén ösztönözte, de a távadatátvitel terén is lázas fejlesztésbe kezdtek. A minőségi átvitel új technikát követelt. Először az ún. vonalkapcsolt, majd a csomagkapcsolt módszerek alakultak ki. A kábelek, kapcsolóközpontok, műholdak, erősítőrendszerek, számítógépek stb. ma már egyetlen hatalmas idegrendszerként, szorosan egybekapcsolódva hálózák be napjainkban a világot.

Az adatbázis-szolgáltatóközpontok eltérő parancsnyelveken tették lehetővé adatbázisaik keresését, ami megnehezíti a keresések, párbeszéd során az egyik szolgáltató rendszeréről a másikra való áttérést. Nemrégiben megindult az adatátviteli hálózatok és szolgáltatóközpontok ellátása olyan automatikus "kapuszolgálati" központokkal (gateway), amelyek ezt a nehézséget is megszüntetik, és a világ ezáltal soha el nem képzelt mértékű információcsere lehetőségéhez jutott.

* * *

Hogyan él a világ ezzel a lehetőséggel? Milyen ezeknek a rendszereknek a kihasználtsága — vetődhet fel jogosan a kérdés. Ez a fejlődés a tőkés világban ment végbe, és mindvégig olyan vállalkozás maradt, amely nemcsak megtérítette az igen magas beruházásokat, hanem busás hasznot is hozott a befektetőknek. Mitől alakult ki ilyen expozív fejlődés a fogyasztói igényekben? A válasz a világ gazdasági versenyhelyzetében található meg. A minél gyorsabb és teljesebb körű tájékozódás a konkurenciaküzdelmek sikeres megvívásában az egyik legnagyobb esélynövelő tényezővé nőtte ki magát. Minél kiegyenlítettebbek lettek az anyagi-technikai versenyfeltételek, annál nagyobb szerepkörhöz jutott a kérdés: ki tud többet a termék előállításának gazdaságos feltételeiről, a piac igényeiről, vagy a konkurenciáról, hogy legyőzhesse.

Különösen a műszaki és tudományos információ iránt növekedtek meg erőteljesen az igények, amelyet jelentősége miatt az érdekek változásaitól függően hol egyre differenciáltabban szolgáltattak, hol meg gondosan védtek.

A fejlett világ napjainkban a második információs forradalmát éli. *Miről van szó?* Az online módon hozzáférhető adatbázisok és adatbankok eddig elért érdeme az információkeresés egyszerűsége és gyorsasága. (Az online szolgáltatások használatának intenzitásáról az 1. táblázat tájékoztat [8].) A keresés eredménye viszont a legtöbb esetben legfeljebb referátumok sorozata. Megmaradt tehát a régi probléma: hogyan lehet gyorsan hozzájutni a teljes szöveghez.

1. táblázat

Az egy lakosra eső online szolgáltatás-fogyasztási adat néhány országban (1985)

Az Egyesült Államokban	15 USD/fő
Japánban	2,7 USD/fő
Nyugat-Európában	1,0 USD/fő
Magyarországon	0,02 USD/fő

Az új fejlesztési eredmények sokat nyújtanak az információs láncnak e vonatkozásában is. A különféle rendszerek a dokumentumok teljes szövegét géppel olvasható formában tárolják, egyes esetekben a tárolást lézersugárral felírt lemezek használatával oldották meg. Kérésre a dokumentumról másolatot készítenek és azt elküldik az igénylőnek. A Telefax berendezések segítségével a másolatok hamarabb jutnak el a címzetthez, természetesen nagyobb költség fejében. Tehát a cél a *teljes dokumentumok online elérése*, és nem kétséges, megoldható lesz még a színes ábrák továbbítása is. Az egyik legfontosabb mai fejlesztési eredmény a kompakt digitális lemezek (CD ROM) használata adatbázisok vagy részleteik tárolására és terjesztésére, ami jelentős mértékben fogja csökkenteni az online keresés költségeit.

Érdemes felfigyelni arra, hogy a tudományos kiadványok egyre növekvő árai csökkentik az olvasók tábort, ami viszont további árnövekedést okoz, és így tovább. Ugyanakkor az is köztudomású, hogy az egyes cikkek olvasóközönsége nem túl nagy. Ezért logikusnak tűnik a kérdés: miért kell kinyomtatni a teljes cikket? Ez a gondolat az alapja az úgynevezett elektronikus folyóiratnak. Az előfizetők alacsony díj ellenében rendszeresen megkapják a cikkek referátumait (amelyek teljes szövegét számítógépben tárolják), továbbá a folyóiratok általában legolvasottabb oldalait. Ha valaki egy cikk teljes szövegére is kíváncsi, megrendelheti postán a másolatot, vagy akár saját termináljával lehívhatja. Az ilyen szolgáltatás ára mind a kiadónak, mind az olvasónak kedvező lehet.

Természetesen e lehetőségek nemcsak a műszaki-tudományos információk igényesebb kielégítését

szolgálják, hanem kiterjednek az élet minden területére, s ezáltal új távlatokat nyitnak a társadalmi kérdések kezelésében is.

A fejlődés legnagyobb előnye talán az, hogy a műszaki haladás a mainál jobban informált társadalomhoz vezet, és a jobban informált társadalomban nagyobb a garancia az élet "minőségére", mint a világ dolgaiban kevésbé tájékozottban. Az információ szilárd alapot nyújthat a helyes társadalmi és állami döntések meghozatalához. Egy jól informált közösséget nehezebben lehet félrevezetni demagógok vagy sarlatánok érzelmekre ható manipulációival.

Az új technológia meggyorsítja a döntéshozatal decentralizációjának folyamatát. Nagyobb helyi önállóságot enged meg a közigazgatásban és a vállalatoknál, mint a túlzott centralizálás. Sokat javulhat a globális ítélőképesség, a társadalmi mobilitás, az öntevékenység a nagyobb közösségi célok elérésében. Ezek mint célok egy szocialista társadalmi-gazdasági berendezkedésben ugyancsak kívánatosak. Nézzük hát meg, *hogyan is állunk mi e sodró erejű nemzetközi információáramlásban!*

* * *

Az MSZMP Politikai Bizottságának már egyik 1977. évi határozata is megállapította, hogy:

"A növekvő mennyiségű információ szolgáltatásához nincsenek korszerű eszközeink, nincs elegendő és korszerű ismeretekkel rendelkező szakemberünk. Az e célra fordított anyagi eszközök szétforgácsolódtak. Lényegében megoldatlan és koordinálatlan a nemzetközi információs rendszerhez való kapcsolódásunk."

E sommás megfogalmazás tükrözi, hogy mennyire érintetlenül hagyott bennünket a világ másik felében végbement változás.

Az eltelt közel harminc esztendő alatt globálisan mintegy húszéves lemaradás keletkezett. Hasonló volt a helyzet a többi szocialista országban is, kisebb eltérésekkel. Számottevőbb befektetést csupán a Szovjetunió eszközölt, így csak Moszkvában létesültek valamirevaló távhozzáférésű adatbázisok, de azok is a nyugatiaknál szerényebb paraméterekkel és szolgáltatási képességekkel. A szocialista országok e tekintetben is fokozatosan egyre hátrányosabb helyzetbe kerültek. A hagyományos eszközökkel már korábban is kezelhetetlen mennyiségű információ tovább duzzadt, ugyanakkor a modern hozzáférési, kezelési módszerek késtek. Az amerikai embargó a magas színvonalú technikai eszközökkel kapcsolatos korlátozások keretében elrejtette a módszerek beáramlását is.

Ebben a helyzetben jött létre a KGST-tagországok Nemzetközi Tudományos Műszaki Informá-

ciós Rendszere, hogy az elmaradást közösen hozzák be. A tizenöt éve megfogalmazott szándék azonban lassan valósul meg, a tagországok nagyjából hasonló gondjai miatt. A rendszer felépítéséhez Moszkvában létrehozott központ koordináló és módszertani segítséget nyújtó munkája körülményes volt, a tagországok pedig gyakran halasztották el a kiépítésben rájuk háruló feladatok teljesítését.

Ez az *elmaradás* sokkal nagyobb, mint ami a technikai színvonalkülönbséggel arányos lenne, és különösen indokolatlannak tűnik a számítástechnikai szempontból még kiáltóbbnak tűnő lépéshátrány oldaláról nézve. Nem tudjuk elkerülni a szembesítő kérdést: miért? Az okok sokrétűek és egymásba kapcsolódóak.

Kezdjük *először* a magyar információs intézményrendszerrel. A hagyományos, a könyvtár-referáló kiadvány munkamegosztáson alapuló tájékoztatási rendszer költségvetésből vagy más központi forrásokból való működtetése mesterségesen alakította az információáramlás érdekviszonyait, amelyekben a tevékenység optimalása az adott anyagi működési feltételekhez a szükséges minimum irányába orientálódott, szemben azok törekvésével, akiknek anyagi működési feltételei arányosan javultak a forgalomba hozott információ mennyiségével. A továbblépésnek e téren nem a hazai információs intézmények eltartása érdekében kell bekövetkeznie, hanem azért, hogy az információáramlásban az érdektelenséget mihamarabb az érdekelttség elvének érvényesülése váltsa fel. Hozzátehető, hogy a számítógépes fejlesztés beruházási feltételeinek beszűkülése mintegy prolongálja az egyébként is uralkodó érdekelttséghiányt. Tájékoztatási szakembereink képzettsége sem felelt meg (ez nagy hányadukra ma is igaz) azoknak az elvárásoknak, hogy e korszerűsítési küzdelem főhivatású katonái, parancsnokai legyenek.

Az okok *második* csoportja elmaradásunk a távhozzáférés lehetőségeiben. Elszomorító körülmény, hogy a távadatátviteli fejlesztés késésével keletkezett égető hiányok pótlására kialakított magánhálózatok együttes költsége már ma meghaladja azt a ráfordítást, amit a posta arra a hálózatra kért, amely ellátta volna az országos adatkommunikációt, beleértve a kiépített magánhálózatokét is. Egyik legfontosabb központi feladatnak tekinthetjük a posta hálózatfejlesztési törekvéseinek támogatását. Magyarországon 1981 óta működik nyilvános vonalkapcsolt adathálózat, melynek bővítés utáni kapacitása kb. 600 vonal. A posta hamarosan megkezdi csomagkapcsolt rendszerének kísérleti üzemét [9].

A *harmadik* okcsoportot az információfelhasználók körében lehet megtalálni, és azt hiszem, ez a legszövevényesebb és legveszélyesebb. A hazai

szakemberképzés egészből hiányzik az információ jelentőségének, hasznosítási módjainak, korszerű hozzáférési lehetőségeinek és eszközrendszerének oktatása. Talán nemcsak azért, mert az oktatók sem ismerik mindezt, hanem azért is, mert tudják, hallgatóik legtöbbször a felvett tudásanyag töredékét fogják hasznosítani későbbi munkahelyeiken. A fiatal szakember informálódásában a helyi tájékozódás kerül előtérbe, amikor is az adottságok kompromisszumrendszerét sajátítja el a maga számára. E beilleszkedési, majd később a tényleges érdemi tevékenységben nincs értéke a széles körű szakmai tekintésnek. Nálunk a fejlesztési munkát ma sem honorálják differenciáltan, a befektetett pénzzel vagy idővel arányosan. Ez több probléma forrása, köztük azé is, hogy mérnökeinket nem ösztönzi semmi a kész, hozzáférhető, mások által kidolgozott megoldások alkalmazására.

Gyakran gátol bennünket ebben az a körülmény, hogy az alkalmazás technikai megvalósításához elégtelen és elavult az eszközrendszerünk. Ebből egy újabb ördögi kör alakul ki: tartóssá válik az a helyzet, amelyhez képest a világ már továbbfejlődött és fejlődik tovább.

A kialakult helyzet gondolkodásunk néhány torzulásában is tetten érhető. A szakmai környezeti, de talán a társadalmi megítélés sem értékeli a mások eredményeinek hasznosítását. E gondolkodásmód rányomja bélyegét licencvásárlásunk amúgy is behatólt lehetőségeire és nehézkességére. Aztán ha mégis veszünk licencet, olykor átgondolatlanul, körültekintés nélkül tesszük.

A párhuzamos vagy megismételt vásárlások elkerülésére az OMF-támogatásával az OMIKK-ban létrehoztunk egy Licencforgalmi Tematikus Információs Rendszert. Ennek jelzései – s ez jellemző közállapotainkra – érdemben leginkább a főhatósági engedélyezés mozzanatában emelnek gátat, s nem pedig a kezdeményezőnél, a pusztán gondolat felvetődésekor. Ebből baja senkinek nem esett, mert a tájékoztatásról nálunk nem büntetik, a társadalmi értékrend sem ítéli el. A “nem tudtuk” – csak a törvény előtt nem ment fel bennünket! Ebben külön veszély a többes szám, mert egyedi hozzá nem értést vagy mulasztást álcáz kollektív, olykor társadalmilag előreláthatatlan problémának.

Több vállalat, intézmény mai tényleges gondja nem esik egybe a szorgalmazott központi szándékokból levezethetővel, így informálódási igényei sem azonosak a világpiacon egymással küzdő vállalatokéval. Röviden szólva, míg a jól működő vállalatoktól elvont anyagi erővel a rosszul működőket támogatják, míg az utóbbiak a küzdelmet az elérendő főhatósági segítségért, az előbbiekhöz képest egészen eltérő pályákon vívják, addig sem a

jól, sem a rosszul működőket nem azok az információk fogják érdekelné, amelyekkel nemzetközi küzdőképességüket tudnák növelni. Intézményünk munkatapasztalataiból látszik, hogy e virtuális értékrend bénítja a tájékozódási igények fejlődését. Talán meggyőző érv erre, ha az online forgalom már említett 1985. évi adataihoz hozzátesszük, hogy 1987-re ezek a ráfordítások világszerte megduplázódnak. Számunkra nemcsak a hazai részarány elszomorító, hanem az is, hogy az ország szűkös devizalehetőségeiből biztosított importkeretek közül 1985-ben ez maradt a legkihasználatlanabbul, mert minden reklám ellenére sem kellett ez a szolgáltatás a felhasználóknak.

* * *

Az elmúlt két évben némileg javult a helyzet mindhárom problémakör tekintetében.

A gazdasági kényszerítő hatás több információs intézményt is a jövedelemszerzés irányába terelt. Ebben érdekes és eredményes önkísérletet végzett az OMIKK az előző ötéves tervciklusban. Ezáltal nemcsak anyagi forrásai bővültek, hanem fogyasztói kapcsolatai is megújultak. Az eredményérdekeltség fejlesztésével kirajzolódott az információs szolgáltatás vállalászási arculata, az intézmény új, az igényekhez igazodó szolgáltatási struktúrával, a korábbinál sokkal jelentősebb szerepkörrel válhatott a mai megújulási folyamatok egyik úttörőjévé.

Figyelemre méltó előrelépés a négy legpotenciálisanabb szakmai információs intézmény – az Ipari Informatikai Központ, a MÉM Információs Központja (Agroinform), az Építészeti Tájékozozási Központ és az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár – által létrehozott *Informatikai Gazdasági Társaság*. Ez az 1985-ben keletkezett társulás egy szakirodalmi adatbázisrendszer létrehozását szorgalmazza sokoldalú feltételbiztosítási törekvéssel. Erőinek kumulálása eléri a fejlesztés egyes feladataihoz szükséges kritikus tömeget. A keretében felhalmozott információvagyon, a saját munka és egy időközben elnyert UNDP-pályázat révén az elérendő társadalmi-gazdasági végcél megvalósításához a szükséges feltételek tetemes része biztosítható. Ez megváltozott pozíciót jelent, amelyből a siker jó esélyével lehet tárgyalni a főhatóságokkal a "hiányzó rész" mértékének megállapításáról és biztosításáról. A társulás nyitott, minden érdekeltet és közreműködőt igyekszik bevonni.

Elmozdult holtpontjáról a kérdés kormányzati szinten is. 1986 januárjában a Tudománypolitikai Bizottság határozatot hozott a kutatás és műszaki fejlesztés infrastruktúrájának tárgyában. Ennek egyik meghatározó eleme az információs infrastruktúra

létrehozása. A határozat nyomán a Magyar Tudományos Akadémia és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság irányításával megindult azon döntések előkészítése, amelyek a VII. ötéves tervben az információs infrastruktúra fejlesztését hivatottak megvalósítani, illetve egy nagyobb jelentőségű fejlesztés kibontakozását teszik majd lehetővé.

Kialakult lemaradásaink behozása hosszú és nehéz feladat. Mai helyzetünkben nemcsak a modern eszközök terén vagyunk késésben, hanem könyvtáraink is elszegényedtek a kényszerű takarékoskodásban. Információvagyonunk apad és öregszik. Külön tanulmányt érdemelne a hazai szakfolyóiratok helyzete, a publikálás alacsony presztízse, amely ugyancsak befolyásolja az információáramlást. Ezzel párhuzamosan azonban meg kell jegyezni, hogy ugyanakkor sok alacsony információs értékű írásos ballasztot is termelünk, ami látszat-eredmény, túlterheli és késlelteti a nyomdai munkát, és mint remittendát, hasznosíthatatlanul zúzzák be.

Egy másik tanulmányt lehetne írni arról a programról, amelyet az *informatikai képzés-oktatás* terén keletkezett lemaradásaink behozásához kellene kidolgoznunk. Ettől elkülönítve is meg kell említeni az idegen nyelvtudás hiányából fakadó gondokat. A nemzetközi információáramlás országújtjain meglehetősen egyirányú a forgalom. Az információk kétharmadát angol, tíz százalékát német nyelven teszik közzé. A fennmaradó negyed jut az összes többinek.

Ha ennyi mindenben el vagyunk maradva, és a problémák így egymásba láncolódnak, joggal vehető fel a kérdés, van-e reális esély a gyors és hatékony megoldásokra? Nincs más választásunk, mint hogy e kor informatikai kihívását elfogadjuk. Egyrészt azért, mert a társadalmi-gazdasági fejlődés nemzeti forrásainak egyikéről van szó, másrészt azért, mert a pótláshoz nem kellene akkora erőfeszítések, amekkorák elviselhetetlen teherpróbát jelentenének.

* * *

Bevezetőmben az információval kapcsolatos magatartásunk fonák oldalait érintettem, nevezetesen, hogy nem érünk rá tájékozódni, holott azért vagyunk úgy elfoglalva, mert tájékozatlanságunk miatt rendkívül rossz a munkánk határfoka. Ez nemcsak egyéni, hanem társadalmi méretű csapda, amelyből nehezen tudunk kikeveredni. Tudjuk mindannyian, hogy gyáraink, gépeink, eszközrendszerünk nagy része elavult, és nagyon kemény hitel-feltételek mellett jutunk csak beruházási lehetőségekhez. Tudjuk azt is, hogy természeti kincseink is szerények. Felismertük már, hogy egyedüli megújít-

ható erőforrásunk szellemi vagyunk lehet. És mi mégis elfoglaltságunkra, éppen sürgősnek tekintett feladatainkra hivatkozva, továbbra is szellemi kincseinket pazaroljuk! Elmulasztjuk tudásszerkeztünk korszerűsítését, takarékoságból elsorvasztjuk annak megújítási forrásait, de nem vesszük észre, hogy ennek következtében nagyságrendekkel többet veszítünk, mint amennyit megtakarítottunk!

Kesergünk azon, hogy termékeinkkel nem álljuk a versenyt a világpiacon küzdőtéren, ami ilyen somnásan szólva egyébként sem felel meg a valóságnak, miközben hagyjuk, hogy a hazai információszolgáltatás továbbra is legfeljebb gyengén szelektív maradjon, holott kimutatható, hogy hatékonyság és szellemi-gazdasági siker ott születik, ahol az alkotók – más megoldás egyelőre nem lévén – maguk pótolják információs mechanizmusaink hiányzó vagy a gyakorlathoz nem kapcsolódó fogaskerekeit. Általában nem vesszük észre, miszerint sokkal tájékozatlanabban lépünk porondra, mint azok, akik győznek. Néha olyan hátránnyal küzdünk, mint az a vívó, aki bekötött szemmel akarja legyőzni ellenfelét, ráadásul ő a gyengébb!

Az információszolgáltatás és felhasználás korszerűsítésében nagyobb az elmaradásunk, mint más területeken, de ennek belátásából fakadó nemzeti összefogással ez az elmaradás gyorsan és népgazdasági léptékben számolva jelentéktelen anyagi ráfordítással hozható be. A legsürgősebb tennivaló egy átfogó képzési, oktatási program kidolgozása és elindítása, hogy szakembereink megfelelő arányban ismerjék meg az információ erőforrás értékét, és tanulják meg annak kezelését. Talán ezzel egyidejűleg az érdekeltségi rendszereket is abba az irányba kell terelni, ahol minden tekintetben kifizetődő tájékozottnak lenni.

Felgyorsult világunkban hagyományos gondolkodásunk olykor a kellenél drámaibbnak tűnő fel az új kihívások keltette problémákat. Ilyenkor nekünk is újszerű gondolkodásmódra kell áttérni, mert ebben egyszerűbb a feladatok megoldása. Példa rá a számítógép, amellyel gyermekeink máris intenzívebb kapcsolatot alakítottak ki, mint mi. A modern információ-hozzáférés elsajátítása nemcsak nehéz feladatnak fogható fel, hanem nagyszerű, izgalmas élménynek is.

Irodalom

- [1] ZEMANEK, H.: Információelmélet I. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1956. p. 10.
- [2] NEUMANN János: Válogatott előadások és tanulmányok. Szerk. LUKÁCS Ernőné. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1965. p. 11.
- [3] Automata Studies. Ed.: SHANNON, C. E.–McCARTHY, J. Princeton, New Jersey, 1956. p. 285.
- [4] HAJIMU, E.: Az információorientált társadalom és a társaság működése. = Journal of the Information Processing Society of Japan, 26. köt. 1. sz. 1985. p. 1–2.
- [5] GANZHORN, K.: Az informatika változó szerepe. = Információ-Elektronika, 20. köt. 4. sz. 1985. p. 183–187.
- [6] VICKERS, P.: Promoting the concept of information management within organisations. = Journal of Information Science, 9. köt. 9. sz. 1984. p. 123–127. Ref.: BALÁZS Sándor: Információgazdálkodás a különféle szervezetekben. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 33. köt. 2. sz. 1986. p. 80–81.
- [7] Directory of online databases. Cuadra/Elsevier, New York. 8. köt. 1. sz. 1987.
- [8] Die Computer Zeitung, 18. köt. 6. sz. 1986.
- [9] HORVÁTH Pál: A csomagkapcsolás alapelvei és a Magyar Posta csomagkapcsolási tevékenysége I. = Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, 33. köt. 12. sz. 1986. p. 615–626.

ÁGOSTON Mihály: A nemzetközi és a hazai információáramlás

A tanulmány áttekinti a szakmai információk elégtelen használatának önáltató magyarázatait, majd az információval kapcsolatos elméleti kutatásokról, azok ellentmondásairól fest képet. Ezt követően elemzi azokat a fejleményeket, amelyek az információ ipar kialakulásához vezettek. Az információ ipar kialakulásának köszönhetően a vezető kapitalista országokban kitágultak a szakmai tájékozódás határai, megnövekedtek a tényleges tájékozottság megszerzésének esélyei. Magyarország,

ÁGOSTON, M.: The international and national flow of information

The author reviews critically the explanations given to the inadequate use of scientific and technical information, and outlines the theoretical research work in the field of information leading to contradictory results. The events resulting in the establishment of an information industry are analyzed providing the leading Capitalist countries with a broad domain of professional information sources and with an increased chance of being better informed. Hungary and other Socialist countries have

akárcsak a szocialista országok, e tekintetben elmaradt, s többé-kevésbé mindmáig a hagyományos és az igényeket kielégíteni nem tudó információs rendszer szolgáltatásaira van utalva. Szerencsére, a helyzet a legutóbbi két évben elmozdult a holtpontról, amiben jelentős szerepet játszott az OMIKK, újabban pedig a négy legpotenciálisabb információs intézményből alakult Informatikai Gazdasági Társulás vállalt húzó szerepet. Remény van arra, hogy az erők és a szándékok egyesítésével, az informált-ságnak az érdekviszonyok közé emelésével és kormányzati segítséggel viszonylag hamar és elviselhető ráfordításokkal hozható be a lemaradás.

* * *

АГОШТОН, М: Поток международной и отечественной информации

Автор рассматривает неудовлетворительное использование научно-технической информации и его самообманывающее объяснение, затем дает обзор теоретических исследований в области информации и их противоречий. Анализирует те достижения, которые привели к формированию информационной промышленности. Благодаря возникновению информационной промышленности, в развитых капиталистических странах расширились границы научно-технической информации, увеличились действительные возможности доступа к ней. Венгрия, как и другие социалистические страны, в этом отношении отстала и до настоящего времени вынуждена обходиться услугами традиционной информационной системы, не удовлетворяющей потребности. Правда, в последние два года положение несколько улучшилось, и в этом определенную роль сыграл OMIKK, а также Информационное экономическое общество, недавно созданное четырьмя наиболее потенциальными информационными центрами страны. Есть надежда на то, что объединением сил и намерений, поднятием информированности в сферу заинтересованности, при содействии правительства сравнительно быстро и недорого можно ликвидировать отсталость.

been lagging behind in this field restricted more or less to traditional information services incapable to satisfy the growing needs. Fortunately, however, the situation has been improved in the last two years with a significant role of the National Technical Information Centre and Library (OMIKK) and, lately, of the Association of Scientific and Technical Information Centres formed by the four most effective information institutes of the country. It is hoped that, by unifying the resources and willingness, by raising information into a level of the range of interest, and by government support, the lag can be overtaken in a relatively short time and at tolerable expenses.

* * *

ÁGOSTON, M.: Die internationale und ungarische Informationsströmung

Der Verfasser übersieht die selbsttäuschenden Erklärungen der unzureichenden Anwendung der Fachinformationen, danach stellt er die theoretischen Forschungen im Bereich der Information und deren Widersprüche dar. Darauf folgend werden die zur Entwicklung der Informationsindustrie führenden Anlässe analysiert. Aufgrund der Entwicklung der Informationsindustrie erweiterten sich in den führenden kapitalistischen Ländern die Grenzen der fachlichen Informierung, und die Chancen der Erwerbung der faktischen Information nahmen zu. Ungarn, gleichwie die anderen sozialistischen Länder ist in dieser Hinsicht zurückgeblieben, und ist mehr oder minder auf die Dienstleistungen des bis heute noch traditionellen und die Ansprüche nicht mehr befriedigenden Informationssystems angewiesen. Zum Glück hat sich die Situation in den letzten zwei Jahren vom toten Punkt fortgeführt. Darin spielte die OMIKK eine wichtige Rolle, und neuerdings hat die aus den vier potentiellsten Informationsinstituten entstandene Wirtschaftsvereinigung für Informatik eine Ziehungsrolle übernommen. Es besteht die Hoffnung, dass mit Vereinigung der Kräfte und Vorhaben, mit der Erhebung der Information unter die Interessenverhältnisse und mit Regierungshilfe der Rückstand verhältnismässig schnell und mit erträglichen Aufwänden eingebracht werden kann.