

rak gazdasági szempontú vizsgálata” és “gazdasági jellegű elemzése” ugyanis egy igen egyszerű képlet alapján indítható el:

$$\text{gazdaságosság} = \frac{\text{eredmények}}{\text{ráfordítások}}$$

Az eredmények és ráfordítások összetevőinek reális meghatározása és elemzése azonban korántsem egyszerű dolog. Ha pedig — ahogy a szerző teszi — tovább is haladunk a kérdés sűrűjébe, akkor további olyan fogalmakkal találjuk magunkat szemben (pl. hatékonyság — gazdasági jelentőség — megtérülés — minőség/érték — költség/haszon — társadalmi haszon), amelyek könnyen vihetnek bennünket tévutakra az egyre terjedelmesebb labirintusban. (Egy idevágó résztémában kiadott amerikai bibliográfia pl. több mint 300 dokumentum adatait sorolta fel.)

Hegedűs Péter munkája, amely a Központi Statisztikai Hivatal Könyvtári és Dokumentációs Szolgálatának *Statisztikai módszerek — témadokumentáció c. sorozata 16. köteteként jelent meg*, ebben a labirintusban való eligazodáshoz nyújt — nyújthat — segítséget az érdeklődő számára. “Noha az információ gazdasági megközelítése csak részben tartozik a könyvtárgazdaságtan területéhez, mégis aligha lehet könyvtárgazdaságtanról beszélni e kérdések elemzése nélkül” — írja a szerző, és e megállapításával még nagyobb feladatra vállalkozott. Munkájában csak a kommunikációelmélet és az informatika ma-

tematikai megközelítéseit nem vette fel ill. nem ismertette.

Jelen ismertetésnek nem lehet célja, hogy a szakirodalomból vett további elméleti vagy gyakorlati példákkal egészítse ki a szemleíró munkáját. Egy kiegészítő megjegyzés ennek ellenére ide kíváncsodik. A kiadvány 14. oldalán említést tesz a “*Matthew-effektus*”-ról, illetve annak P. Vinken által alkalmazott változatáról. Ezt a tájékoztatástudományban gyakran idézett hipotézist először R.K. Merton fogalmazta meg, és használta fel 1968-ban bibliometriai vizsgálatánál. Magyarul “*Máté effektusnak*”-nak fordítjuk. Györe Pál már 1973-ban írt róla. Alapját az Újszövetség, Máté 25:29 képezi, mely szerint “*Mert annak, akinek van, még adnak, hogy bőven legyen neki; akinek meg nincs, attól még amiye van is, elveszik.*” Merton ezt a tudományos érdemek elosztásában is érvényesülő tételnek igazolta. Eszerint a már elismert tudósok aránytalanul nagyobb elismerést kapnak munkáikért, mint pl. a hasonló eredményeket felmutató, de még viszonylag ismeretlen szerzők.

Összefoglalva: A “*Könyvtárgazdaságtan*” szakirodalma mindenképpen hasznos mű, amit örömmel üdvözölhetünk. Remélhetőleg hozzájárul majd a könyvtárosok gazdasági gondolkodásának felébresztéséhez és/vagy fokozásához. Esetleg még úgy is, hogy egyes részeinek magyar alkalmazásáról vitatkozni fogunk.

Balázs Sándor  
(OMIKK)

## Információs erőforrások és gazdasági termelékenység

A közgazdászok csak az utóbbi időben kezdtek el foglalkozni azokkal az új jelenségekkel, amelyek az ipari országok fejlődését jelentős mértékben befolyásolják az információk kezelésével összefüggésben. Két irányzatot kell megemlíteni: egyfelől növekszik az információs tevékenységek iránti kereslet, másfelől új információs technika van terjedőben.

Minden társadalom gazdasági szempontból két feladat megoldására törekszik. Az egyik a termelés, amelynek során a rendelkezésre álló korlátozott emberi és anyagi erőforrások segítségével árukat, illetve szolgáltatásokat állít elő a társadalom. A másik az információk kezelése, amelynek folyamatában a társadalom vezeti, szervezi, koordinálja és fejleszti az egyes termelési tevékenységeket. Történetileg a termelési tevékenység dominált, s a termelés szervezéséhez és koordinálásához szükséges erőforrá-

sok viszonylag alacsony részarányt képviseltek az összes erőforráson belül. A kutatási és fejlesztési erőfeszítések a termelés hatékonyságának növelésére irányultak elsősorban és ezzel párhuzamosan a termelésben foglalkoztatottak részaránya csökkenő tendenciát mutatott az elmúlt évtizedek során. Az adatok azt mutatják, hogy pl. az USA-ban a korábban a legtöbb munkaerőt igénylő mezőgazdaságban jelenleg a foglalkoztatottaknak csupán 4%-a dolgozik. Ugyanakkor az információkezeléssel foglalkozók aránya 50% körül van. A termelési technikai eredményei egyre kisebb hatást gyakorolnak az össztermelésre, ahogy csökkent a termelésben foglalkoztatottak aránya az információs szektorban foglalkoztatottak arányához képest. Az információs szektor szerepének megértéséhez az információs erőforrások és a gazdasági termelékenység alakulása közötti összefüggés vizsgálata adja meg a segítséget.

## Az információs szektor tevékenysége

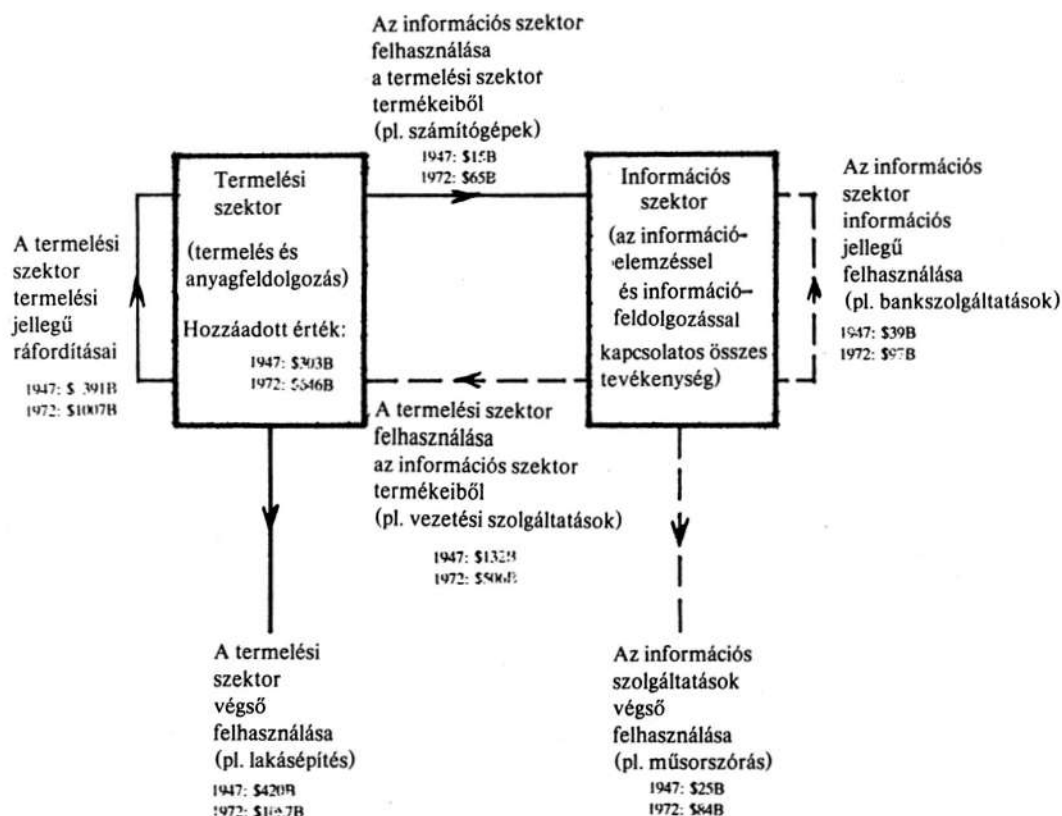
Az információs szektor tevékenysége a valóságban igen sokrétű, ezért az információfelhasználás és a termelékenység közötti kapcsolat leírását célzó modell számos leegyszerűsítésen alapul. Az információs szektor és a termelési szektor elkülönítésének kritériuma a szektorok tevékenységének eredménye. Ha az eredmény információt tartalmaz (pl. nyilatkozat, döntés, pénzügyi dokumentum, előadás vagy kutatási jelentés) az adott tevékenység az információs szektorhoz tartozik. Az információs tevékenységek számbavételét a foglalkozási kategóriák magasfokú specializációja illetve az ezekre vonatkozó statisztikai információk teszik lehetővé. Az 1. ábra a gazdaság termelési és információs szektorát mutatja.

Az ábrában szereplő adatok szerint három irányzatot lehet a két szektor fejlődésében megállapítani a vizsgált időszakban. Először is az információs szektor jóval gyorsabban fejlődött a termelési szektornál. Másodsor, az információs szektor termékeit főként nem a fogyasztók, hanem a termelés használta fel. Harmadszor, az ábrán feltüntetett input-

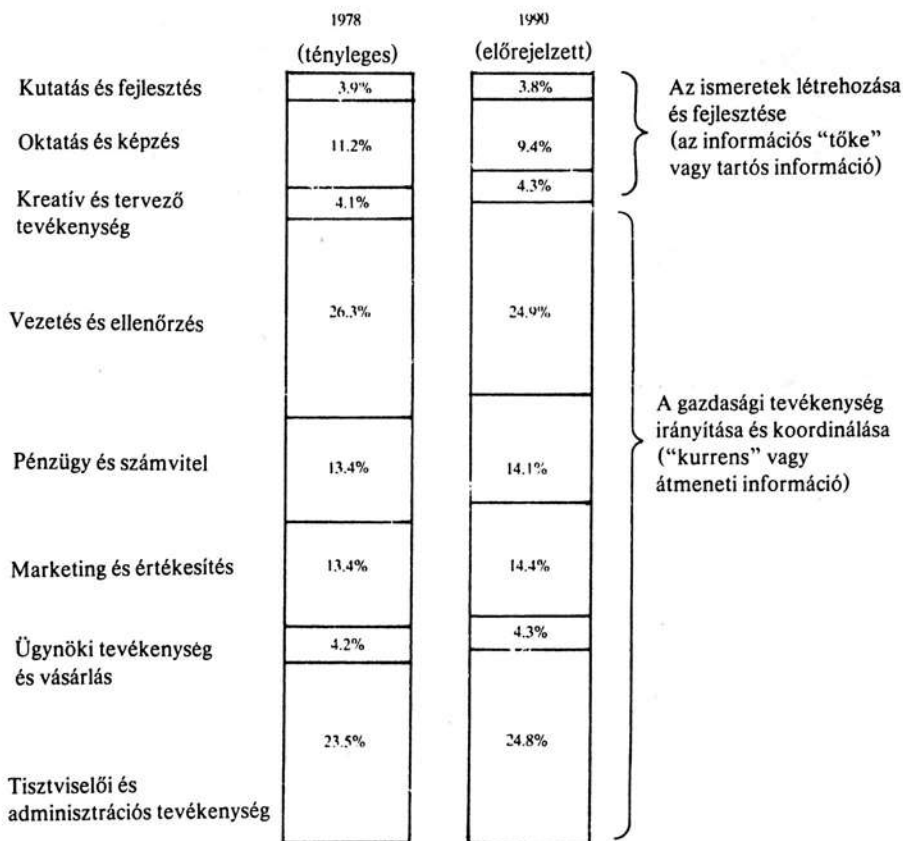
output folyamatok közül a legdinamikusabban az információs szektorban szállított eszközök – pl. irodagépek – áramlása növekedett.

A 2. ábra az információs szektort funkcionális kategóriák szerinti bontásban ábrázolja.

Az egyik osztályozás a szektort aszerint csoportosítja, hogy az adott tevékenység az információs szektor ismeretállományát (információs tőkéjét) bővíti-e vagy pedig a folyó gazdasági tevékenység vezetéséhez és koordinációjához szükséges-e. Az előző kategóriába a kutatás és fejlesztés, az alkotó szakmai tevékenység, valamint az oktatás és képzés tartozik. Az utóbbi fő elemeit a vezetés, a számvitel, az értékesítés és vásárlás, stb. alkotják. Az információs tevékenységgel foglalkozók túlnyomó része (81%-a) az utóbbi kategóriába tartozik az USA-ban. További funkcionális megkülönböztetés alapja lehet az, hogy a piachoz vagy a hierarchikus vezetési struktúrákhoz kötődik-e az adott tevékenység. Az USA-ban a két alszektor aránya nagyjából egyenlő, ugyanakkor a kevésbé piacorientált országokban az arány az utóbbi kategória irányába tolódik el.



1. ábra A gazdaság termelési és információs szektora (az USA példáján, állandó árakon számítva)



2. ábra Az információs szektorban foglalkoztatottak aránya funkció szerint az USA-ban, 1978 és 1990

### Az információs szektor növekedésének okaira vonatkozó elképzelések

A növekedést általában három hipotézissel szokták magyarázni:

- ◆ az információs szektorban foglalkoztatottak számának növekedését a tudományos-műszaki tevékenységgel foglalkozók számának gyarapodása idézi elő;
- ◆ a háztartások fogyasztási célú ráfordításain belül az információs árukra és szolgáltatásokra (televízió, szórakoztató ipar, nyomtatott termékek stb.) fordított eszközök aránya megnövekedett;
- ◆ a főként információkezelő szervezetként funkcionáló állam szerepe bővült a gazdaságon belül.

Mіндеzen tényezők azonban kevésbé járultak hozzá az információs szektor növekedéséhez. Az adatok azt mutatják, hogy az elmúlt három évtizedben az oktatásban, valamint a kutatás-fejlesztésben tevékenykedők részaránya csökkent a foglalkozta-

tottak körében. Bár az információs termékek fogyasztása gyorsan növekedett abszolút értelemben véve, az összfogyasztáshoz képest bővülése csak igen lassú volt. Emelett az USA-ban az információs szektor foglalkoztatottjainak kevesebb mint 10%-a áll a kormány szolgálatában.

Ahogy szó volt, az információs szektorban dolgozóknak mintegy 80%-a a gazdasági tevékenység adminisztrálásával, koordinálásával és szervezésével foglalkozik. A szervezési és vezetési funkció iránti növekvő igény a technikai fejlődés sajátosságaival magyarázható, amelyek az egyén munkáját egyfelől egyre specializáltabbá, másfelől pedig egyre hatékonyabbá teszik. Az előbbi a munkamegosztás kibővülését, az utóbbi pedig a termelés egységére jutó munkaráfordítások csökkenését jelenti. Ez makrogazdasági szinten a termelés növekedéséhez és komplexebbé válásához vezet, ami egyben a gazdaság irányításával kapcsolatos vezetési és koordinációs feladatok kiszélesedését idézi elő.

### Az információ és a termelékenység közötti összefüggés modellezése

A modell olyan mikromodellek aggregálásán alapul, amelyek az információs ráfordítások hatását mérik a termelés eredményére vonatkozóan. Az alapvető összefüggés a következő egyenlettel írható le:

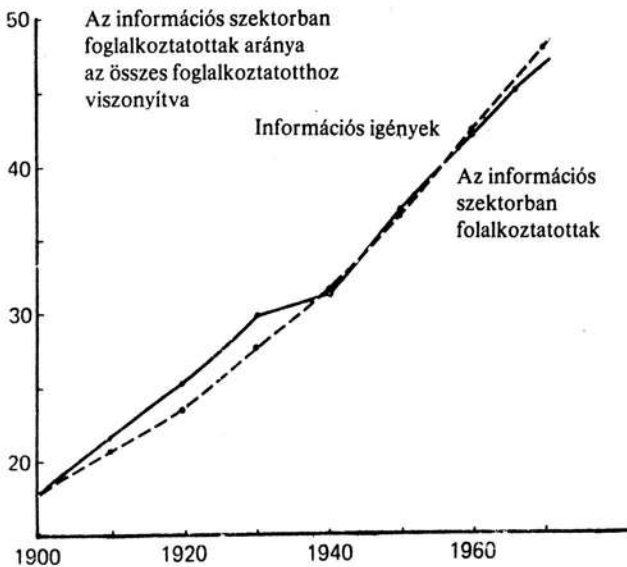
$$\frac{N_I}{N_P} = k \cdot \frac{I^T}{I_P} \cdot \left(\frac{\gamma_P}{\gamma_I}\right)^{1/2}$$

E szerint az információs szektorban foglalkoztatottak aránya a termelésben foglalkoztatottakhoz képest  $N_I/N_P$

a termelési szektor és az információs szektor termelékenysége hányadosának

$$(\gamma_P/\gamma_I)$$

négyzetgyökével arányosan növekszik. E hipotézist a tényleges adatok is alátámasztják a 3. ábra tanúbizonyossága szerint.



3. ábra Az információfeldolgozási igények becsült alakulása és az információs szektorban alkalmazottak arányának tényleges növekedése az USA-ban, 1900–1970

A 4. ábra a modell összetettebb alkalmazását illusztrálja. Megállapítható, hogy a hatvanas évek közepéig a termelési szektor termelékenysége évi 4%-kal, az információs szektoré pedig évi 0,5%-kal növekedett. Ezzel összefüggésben gyorsan növekedett az információs szektorban foglalkoztatottak száma és lelassult a gazdaság egészére nézve a ter-

melékenység növekedése, mivel az alacsonyabb termelékenységű munkaerő részaránya növekedett. A hetvenes években az ipari termelékenység növekedése meredeken csökkent, ugyanakkor megindult az információs szektor termelékenységének növekedése a számítástechnikai eszközök mind szélesebb körű alkalmazásával. Mindez azonban még nem eredményezte a termelékenység növekedésében bekövetkező lassulás megtorpanását, ugyanakkor az információs szektorban foglalkoztatottak számának bővülése lelassult. A modell a nyolcvanas évekre ismét a gazdasági növekedés felgyorsulását jelzi. Az információs szektorban foglalkoztatottak termelékenysége gyorsabban növekszik, mint a termelésben foglalkoztatottaké. 1990-re az információs szektorban dolgozók aránya 49% körül, 2000-re pedig 46% körül lesz. A gazdasági növekedés az információs szektor hatékonyságának növekedése folytán gyorsul fel ismét.

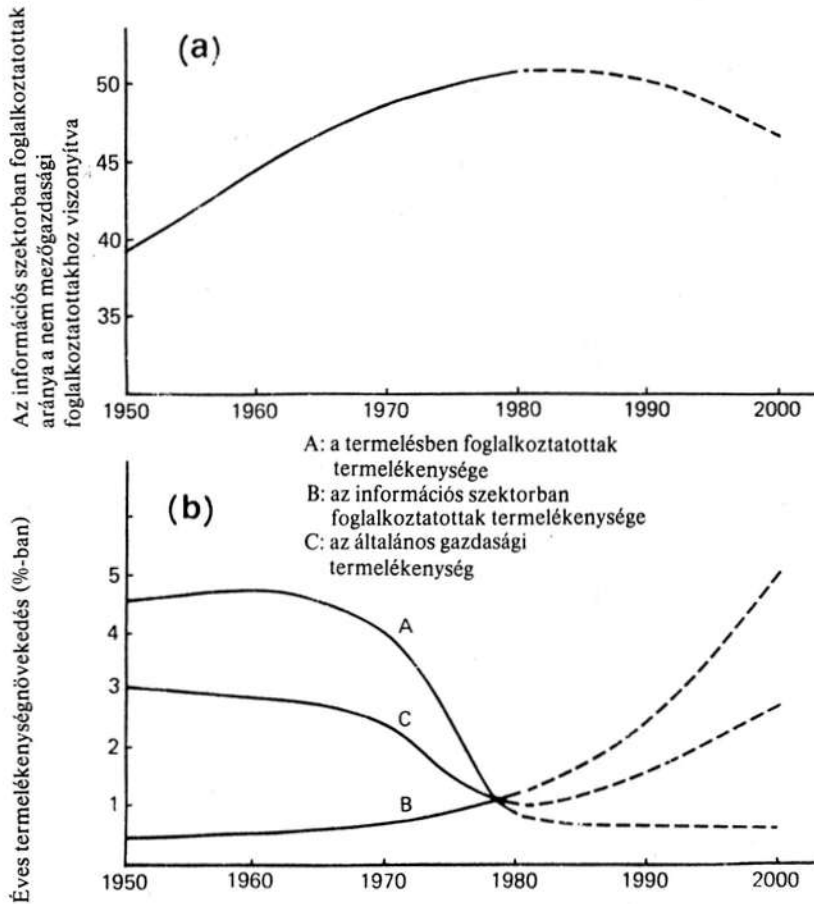
### Az információs technika szerepe

A gazdasági növekedés fő forrása tehát az információs technika hatékonyságának az ipari technika hatékonyságánál gyorsabb növekedése lesz. Ez egyfelől a hatalmas információs szektor létrejöttével, másfelől pedig az információfeldolgozó tevékenységek fejlődésével áll összefüggésben. Az előrejelzés azon alapul, hogy az információs szektor termelékenysége továbbra is a 4. ábra b. diagramján feltüntetett ütemben fejlődik.

A trendet egyébként számos jelenleg is megfigyelhető összefüggés erősíti:

- ◆ az információs technika lehetőségeinek és költséghatékonysági jellemzőinek folyamatos javulása részegységek illetve berendezések szintjén,
- ◆ az információs technika lehetőségeinek és költséghatékonysági jellemzőinek folyamatos javulása a rendszerek illetve az alkalmazás szintjén,
- ◆ a telekommunikációs infrastruktúra fejlődése,
- ◆ az információs technika alkalmazásával szembeni intézményi és társadalmi idegenkedés fokozatos megszűnése.

Nem árt emlékeztetni arra, hogy ezek a fejlődési irányok nem stabilizálódhatnak az állam közreműködése nélkül. Számos ország ismerte fel ezt az összefüggést és törekszik információs és telekommunikációs politika kialakítására. A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organization for Economic Cooperation and Development = OECD) pl. javasolta, hogy a tagországok növeljék telekommunikációs beruházásait, növeljék az információs technika alkalmazásán nyugvó ágazatok K+F ráfordításait, gondoskodjanak a számítógépes



4. ábra Az információs és a termelési szektor nagysága és termelékenysége, 1950–2000.  
 a) Az információs szektorban foglalkoztatottak száma  
 b) A termelékenység alakulása

ismeretek mind szélesebb körű elsajátításáról az oktatásban és oldják meg a technikai fejlődés okozta munkaerőgazdálkodási problémákat.

További társadalmi és magánkezdeményezésekre is szükség van az információs technika alkalmazására irányuló tőkebefektetések növelése céljából. Az információs szektor beruházásai – hatalmas ab-

szolut értékük ellenére – még mindig jóval alacsonyabbak a termelési szektor beruházásainál.

/JONSCHER, Ch.: *Information resources and economic productivity = Information Economics and Policy*, 1.köt. 1.sz. 1983. p. 13-15./

(Hegedűs Péter)