

A VÁLLALATI INFORMÁCIÓS RENDSZEREKRŐL – KÉTFÉLEKÉPPEN

Ágoston Mihály – Unger Anna

Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár

Létrehozásuk szükségessége, helyük a nemzeti információrendszerben

A számítógépes vállalati információs rendszerek (VIR) története az 1940-es évekig vezethető vissza, de az 1950-es évek végéig csupán munkaerő- és bérnyilvántartásra használták az új technikát. Ez alól csak a repülés- és a hadügy volt bizonyos mértékben kivétel. 1971-ben már az USA legnagyobb bankjainak, életbiztosítási és kiskereskedelmi vállalatainak kb. 60%-a rendelkezett működő számítógépes információs rendszerrel az emberi erőforrások nyilvántartásának területén. Az 1970-es évekre pedig a pár ezer főnél nagyobb létszámú vállalatok csaknem mindegyike kifejlesztett valamilyen személyi adatbázist.

A legújabb tanulmányok szerint az USA-ban működő cégek 40%-ának van saját, belső információs rendszere. Az ötezer alkalmazottnál többet foglalkoztató vállalatok mintegy 80%-ában van ilyen kiépített, hivatalosan működtetett számítógépes rendszer, s e cégeknél külön vezető felügyeli tevékenységet.

A számítástechnika múltja hazánkban 10 évvel rövidebb, mint a fejlett tőkés országokban, és az első gépek (URAL, National Elliot) 1960 körül jelentek meg nálunk. Az első 100 gép installálása 10 évig, a következő 300 gépe már csak 5 évig tartott.

Jelenlegi helyzetünk ennek ellenére sem nagyon biztató, lemaradásunk nem csökken. A több ezer magyar vállalat közül legfeljebb 15-nél van működő információs rendszer. A lehetőségekhez képest ez nagyon kevés, különösen ha tudjuk, hogy a tapasztalatok szerint a VIR-re fordított beruházás 5–10-szer kifizetődőbb, mint új, korszerű gépek beszerzése.

Jogos-e információpolitikáról beszélni?

Napjainkban a legtöbb szaktevékenység globális stratégiáját szívesen nevezzük politikának. Ez nem alaptalan divat, mert e stratégiák, koncepciók megvalósítási folyamatai olykor szinte áttekinthetetlen, növekvő számú és bonyolult kölcsönhatások sodrában alakulnak ki. Kellenek tehát az olyan eszmei vezérfonalak, amelyek a társadalmi célrendszerhez kötik az "aggregátumok" egymással ütköző vagy éppen egymástól távolodni törekvő halmazát. Így a "magas" politika mellett joggal beszélhetünk "alacsonyabb" politikáról, bár ez a megkülönböztetés is relatív és változó.

Az információügy a tudományos-műszaki fejlődés utolsó néhány évtizedében vált meghatározó társadalmi és gazdasági tényezővé. Az információ mennyiségének expozív növekedése, az információátvitel hihetetlenül gazdagodó technikai választék bővülése, a hozzáférés tömeges lehetősége a valódi forradalmi változás indítékait hordozza magában, és ez a folyamat napjainkig még korántsem tetőzött. Az országok kapcsolatrendszere, a lakosság tájékoztatása, a többoldalú információ-hozzáférés korlátozhatatlansága új állami magatartást igényel. Ennek globális stratégiáját joggal nevezik nemzeti információpolitikának.

Ez azonban nemcsak az előbbieket fogja át, hanem azt a kiterjedt információs rendszert is, amely az állampolgárok tudásának, ismeretei szakadatlan bővítésének érdekeit szolgálja. Ugyancsak elválaszthatatlan ettől a nemzeti információügytől és -politikától a gazdaság eredményes működéséhez

szükséges információáramlás irányítása, hiszen a gazdaság — az államháztartástól a vállalati gazdálkodásig — a társadalom működésének szerves része. Kézenfekvő tehát, hogy a vállalati működés információs rendszerét a nemzeti információs rendszer, annak politikáját pedig a nemzeti információpolitika részének kell tekinteni.

A VIR és az információpolitika

A világ egyetlen országában sincs olyan gazdálkodó egység, amely akár szűkebb, akár tágabb értelemben függetleníthetné magát a környezetétől. Noha földünk országai között még sokáig lesznek nézet- és érdekellentétek, mégis számolni kell azokkal az egymásrautaltsági körülményekkel, amelyek együttműködést, munkamegosztást és növekvő információcserét igényelnek, s tulajdonképpen már hosszú idő óta fennállnak és bővülnek. Csak a vállalati szféránál maradvá is, gazdag jelenségválaszték bizonyítja ezt.

Mindenütt elismerik, hogy a gazdasági munkamegosztás már évszázadok óta túllépte az országhatárokat, napjaink ipara pedig immár nélkülözhetetlenül és elkerülhetetlenül világméretű munkamegosztásban termel. A nyersanyag, az alkatrészek, a termelőeszközök gazdaságos előállítás, beszerzése gyakran még a szembenálló országok vállalatait is kapcsolattartásra kényszeríti. Aki pedig termékeivel a világpiacra sem akar lemaradni, az végképp erre van utalva. Könnyű belátni, hogy az egyre élesebbé váló piaci versengésben az erről szerezhető információ az érvényesülés első számú befolyásoló tényezőjévé nőtte ki magát.

Még abban az esetben is, ha egy-egy vállalat csak nemzeti anyagból, csak hazai piacon akarja termékeit értékesíteni, számolni kell a kereskedelem és a piac érték mérő funkciójával, amely eldönti, hogy a szóban forgó vállalatnál veszik-e meg a terméket, vagy kedvezőbb feltételek között importálni fogják. A világ ma már egy olyan hatalmas termelői és fogyasztói integráció, amelyben az is elkerülhetetlenül részes, aki egyáltalán nem akar azzá válni, mert ha mással nem, hát éppen ezzel a szándékával vált ki olyan környezeti reflexiót, amelynek következményeivel mindenképpen számolnia kell.

Hasonló a helyzet az információval. Ez az a közvetítő közeg, amely ennek az akart vagy kényszerített kapcsolatnak a hordozója. E hatalmas kapcsolatrendszerben a boldoguláshoz nem elég a másokról megszerezhető információ, hanem azért is keményen meg kell küzdeni, hogy a kapcsolatrendszer önmagunkról megfelelően szerezzen tudomást. Ahogy a közlekedésben a "látni és látszani" az egyik legfontosabb alapszabály, a nemzetközi kap-

csolatrendszerben a "tájékozódni és tájékoztatni" vált azzá. Az ezt figyelmen kívül hagyó vállalat olyan gépkocsivezetőhöz hasonlít, aki beköti a szemét, vagy nem kapcsolja be a lámpát. Persze: így is lehet figyelmet kelteni, de — a gépkocsivezető esetén — csak a baleseti krónikában, vállalat esetén — a szanalási hírek között.

A vállalat külső kapcsolatrendszere a hazai kapcsolatok szélessége és mélysége révén alapozódik meg, s így a hazai kapcsolatok teszik ki a rendszer nagyobb és fontosabb részét. A belföldi környezet, a gazdálkodás szabályai, a munkaerő anyagi és szellemi értéke, mozgásainak törvényszerűsége, az ország adottságai, politikája, aktuális társadalmi, gazdasági törekvései, a piaca, mind-mind olyan tényezők, amelyek a sikeres működést erősen befolyásolják. Az ezekről szóló információk többnyire jól működő mechanizmuson jutnak el a vállalatokhoz. Törvények, rendeletek, szabályzatok, körlevelek, értesítők, a tömegkommunikációs eszközök útján általában kielégítően lehet a belföldi információkhoz hozzájutni. Ezek feldolgozása is szervezettnek mondható, a gazdasági, pénzügyi, munkaügyi, személyzeti és más hasonló vállalati egységek működésének köszönhetően.

A szocialista társadalmi-gazdasági körülmények között ennek az információfajtának több oknál fogva is különösen nagy a jelentősége. A legfontosabb az, hogy a vállalati szféra összes fontos működési paraméterének szabályozása, ha csökkenő mértékben is, de mindmáig kormányzati vagy főhatósági kézben van, s óhatatlanul oda kell figyelni ezekre az információkra. Egy másik lényeges ok: az irányítás — ismét mindmáig — ugyancsak jelentős mértékű anyagi eszközzel is szabályozza a gazdaságot. Ezért a vállalati gazdálkodási stratégiában olykor az innen szerezhető dotációk, támogatások, jóváírások, beruházások — sajnos — magasabb helyi értékűek, mint a sikeres piaci tevékenység bevételei.

A hazai kapcsolatrendszerbe tartozónak tekintjük a vállalati szaktevékenységek információigényének kielégítését is, hiszen minden vállalatnak vannak saját specialitásai és féltve őrzött szakmai titkai. (Más kérdés, hogy ezek is csak úgy képeznek többletértéket, ha ráépülnek az adott kérdéskör nemzetközi tudásszintjére.) A termék piaci versenyében a specialitásokból fakadó előnyöket ismertetni kell a fogyasztóval, erre pedig éberrel figyelnek a konkurencia szakemberei.

Egyébként az alkotók természetes közlési vágyát is figyelembe véve, rendkívül érdekes helyzet alakult ki a szakinformáció terén, s ez élesen világít rá a hazai és a külföldi kapcsolatok egymásba fonódására. A tudományos-technikai fejlődés az utóbbi évtizedekben olyan rohamos növekedést hozott a

szakmai publikálásban, hogy már a nemzeti nyelven megjelenő referáló szakirodalom is szinte áttekinthetlenné vált. Ugyanakkor az élesedő versenyben a szakinformáció felértékelődött. Jelentősen nőtt az igény a hozzáférés teljessége és gyorsasága iránt. Megjelent az információ árukaraktera, s erre egy számítógépes interaktív adatbázisokra támaszkodó információs ipar épült rá. Ma már a vállalatok piaci küzdelmeihez a legtöbb muníció innen származik. A nemzetgazdaságok világpiaci versenyképességének fajlagos paraméterei közé bekerült az egy lakosra eső online információkeresésre fordított éves összeg.

A fejlett ipari országokban ezzel a VIR a helyi könyv- és folyóirat-gyűjtemény informálási képességét messzemenően meghaladó, nagy jelentőségű új és hatékony eszköz, a távhozzáférést biztosító terminál informálási képességével bővült. Ez azonban korántsem az egyetlen számítástechnikai információs eszköz a vállalati életben. A technikai, technológiai fejlődés, a piaci orientáció érzékenyebbé válása a vállalat belső életében is radikális változásokat igényel. Ez főleg két nagyobb területen, a termelésirányításban és a döntéshozatalban kíván meg sokkal nagyobb áttekintést és cselekvési gyorsaságot. Itt ugyancsak a számítástechnikai eszközök és rendszerek alkalmazása kínálja a megoldást. Ezek összességét gyakran nevezik a vállalati belső információs rendszer gépesítésének.

A gépesítés, illetve az általa biztosított átfogóbb és naprakész tájékozottság mindenekelőtt a vállalatvezetés döntéshozatali lehetőségeit forradalmasította. A vezetők számára a célzott információnyújtás mint különleges szolgáltatás a nemzetközi piacon is megjelent. Szakintézmények jöttek létre, melyek főként a gazdasági események világát figyelő rendszerek működtetésével heti vagy napi gyakorisággal adnak friss tájékoztatást a megrendelő által specifikált tárgykörökben. E rendkívül gyors és szelektív külső információ ugyancsak a távadatátvitel útján jut el a számítógépes feldolgozó rendszerekből a megrendelő VIR-hez, illetve vezetőhöz.

A vállalati döntéshozatalnak azonban a belső kérdések felől is megalapozottnak kell lennie. E kérdések regisztrálására, elemzésére, alakulásának naprakészen tartására szintén gazdag programválaszték alakult ki a munkaerő-gazdálkodás nyilvántartásaitól a gépesített rendelés-visszaigazoláson, számlázáson át a valószínűség-mérlegelő programokig. A számítástechnika fejlődése itt lehetővé tette a rendszer olyatén felépítését, hogy a külső információk és a termelésirányításból származó paraméterek mintegy "ütközzenek egymással", s így a vállalatirányítás soha nem remélt áttekintést, megbízható döntési és beavatkozási támogatást kapott. A ko-

rábbi drága és nehézkes szimulációs modellező eljárások egyszerűsödése már vállalati szinten is olyan prognosztizálási lehetőségeket kínál, amelyekkel egy-két évtizede még a kormányzatok sem rendelkeztek. Az ehhez szükséges eszközrendszer szédületes ütemben fejlődik és olcsóbbodik.

A lehetőségek ilyen arányú kibontakozása a világpiaci pozíciókra is hatást gyakorol. Az informáltabbak a piachoz gyorsabban igazodnak, rugalmasabban mozdítják termelési rendszereiket, jobb szervezéssel és döntésekkel versenyképessé válnak azokkal a náluk nagyobb és tőkeerősebb vállalatokkal szemben, amelyek nem használták ki idejében az új lehetőségeket. Ma a rugalmas kis- és középvállalat az eszmény, minthogy szinte napi gyakorisággal tud igazodni a változó körülményekhez. Ilyen környezetben van igazán értelme a gyorsan szerezhető információnak, mert itt gyors feldolgozáson megy át, és az irányítást támogató számítógépes programok segítségével a gyorsan meghozható döntések sikeresen módosítják a termelést, a piaci alkalmazkodási lépéseket, s mindez kedvezően befolyásolja a vállalatok pozícióit.

E körülmények szinte kényszerítően intellektualizálják a vállalati munkát. A vezetők és a szakemberek az új eszközök alkalmazásával olyan többlettudáshoz jutnak, amely új ötleteket generál, egészében növelni kezdi a vállalati munka szellemi értékhányadát, azaz valóságos szellemi láncreakciót bontakoztat ki. Megindult a verseny: minél jobban tájékozódni és tájékoztatni! A gyorsan mutakozó siker és nyeresége újra ilyen irányú befektetésekre ösztönöz, ami olyan mértékben fokozza a sikerek innovációs érzékenységét, hogy rövid idő után megrendülnek a konzervatívabbak piaci pozíciói.

A nemzeti információs rendszer és információpolitika

Az előzőekre építve könnyen belátható, hogy a nemzeti információs rendszer az aggregátumok olyan rendezett halmaza, amely egységes építési és működési elvek alapján jön létre, s ennek köszönhetően kompatibilis, gazdaságos, könnyen hozzáférhető. A valóság azonban sehol a világon nem ilyen szép. Azért nem, mert még a fejlett ipari országokban sem a fenti definíciónak megfelelően jött létre, hanem térben és időben egymástól függetlenül, különböző hardverek és szoftverek inkompatibilis szigeteiként, és csak később, ezek tarthatatlanságát felismerve indultak meg az összehangoló törekvések. Természetesen ez sem ment varázsszóra, hiszen a rengeteg eltérő partikuláris érdek egyeztetése, a közös nevező megtalálása korántsem volt egyszerű feladat.

Ekkor bontakozott ki az a nagyon sikeres gondolat, hogy az információ növekvő társadalmi, gazdasági jelentőségére figyelemmel szükséges az információpolitika kialakítása. Mivel ezt minden országnak sajátos helyzetéhez, berendezkedéséhez és törekvéseihez kellett igazítani, kézenfekvő volt, hogy minden ország nemzeti információs politikának nevezze el a magáét.

A nemzetinek elkeresztelt információpolitikák rendszerorientáltak, hiszen a kormányzat politikai akaratát képviselik. Ebből következett, hogy a nemzeti információpolitikák a nemzeti politikák szerves részei lettek. Ez a fejlődés valóságos információforradalommal alakult, és a vállalatokról szóló fejezetben már megemlített "tájékozódni és tájékoztatni" elv beépült a bel- és külpolitikába. Az országok kulturális, tudományos és műszaki színvonalát a tájékoztatási struktúra és politika szerint kezdték megítélni. Ahogyan a vállalati kérdéseknél már érzékelhető volt, az információ az anyaggal és az energiával azonos értékű erőforrás szerepéhez jutott, s a nemzeti információpolitika ezzel analóg módon olyan társadalmi erőforrást képvisel, amellyel eddig nem rendelkezünk, ráadásul megújítható. Van az információvagyonnak a más karakterű vagyonokkal szemben ui. egy speciális tulajdonsága: az elosztás során nem csökken az elosztásban részt vevők aránya szerint a birtokba kerülő információ értéke.

De ezen túlmenően a társadalmi közérzetre gyakorolt hatása talán még progresszívebb. Könnyen belátható, hogy a politikai közérzet a demokratikus oda-vissza információáramlástól, annak párbeszédese karakterétől függ. Ez több, mint társadalmi komfort: tényleges és kiapadhatatlan erőforrás.

A felismerések folyamata azzal folytatódott, hogy minden ország sajátos és számára mások által kidolgozhatatlan nemzeti információpolitikájában mégis sok lett a közös elem, és a csatlakozási pontok kidolgozása ugyancsak elkerülhetetlenné vált. Ettől vezérelve az UNESCO 1985-ben közreadta a nemzeti információs politika körére, kialakítására és vitelére vonatkozó irányelveit. Az irányelvek elsősorban azoknak készültek, akik részt vesznek az információs területeket érintő tervek kidolgozásában, illetőleg megvalósításában. Más szóval céljuk annak előmozdítása volt és maradt, hogy az információt mint nemzeti forrást megfelelően rögzítsék és használják fel a társadalom egésze és az egyének közös érdekében.

Az UNESCO e dokumentuma hangsúlyozta, hogy a legutóbbi években széles körben fogadták el azt a nézetet, hogy az információ a társadalmi és gazdasági fejlődés nemzeti erőforrásainak egyike. Az azonban még nem alakult ki teljes mértékben, hogy az információk megfelelően terjedjenek és nyerve-

nek felhasználást. A problémák, amelyek az egyre növekvő információtömeg kezelésével kapcsolatban felmerülnek, gondot jelentenek azok számára, akik tervezési feladatokat hajtanak végre az információval kapcsolatban.

A kormányokkal szemben ezért növekszik az elvárás: dolgozzanak ki olyan információs politikát, amely iránymutatást, egyben tájékoztatást jelent az információk termelését, átadását és felhasználását végző szakemberek számára, sőt azt is biztosítja, hogy az információt mint a nemzeti erőforrások egyikét megfelelően rögzítsék, tárolják és használják fel. Sok érv szól amellett, hogy a nemzeti információs politikát az országok fejlesztési terveivel összhangban kell kialakítani. Mivel a kormányok többnyire már eddig is nagy összegeket fektettek az információk megszerzésébe és szolgáltatásába, már e beruházásaik nagysága is tovább fokozza a hajlamot, hogy kialakuljon az a nemzeti információs politika, amely irányt mutathat azoknak, akik felelősek a prioritások meghatározásáért, illetve a prioritásoknak megfelelő fejlesztések végrehajtásáért.

A kormányok a világon mindenütt törekszenek arra, hogy meghatározzanak és végrehajtsanak valamilyen nemzeti információs politikát. Vannak nemzetek, amelyek e versenyben előbbre tartanak, mások késésben vannak. Mi a helyzet hazánkban? E kérdésről egy esztendővel ezelőtt kétnapos szemináriumot tartottunk. Ekkor arra a végkövetkeztetésre jutottunk, hogy noha már nálunk is létrejött több fontos eleme, Magyarországnak átfogó nemzeti információpolitikája még nincs. Így mi is gondolkodtunk azon, vajon milyennek kellene lennie nemzeti információpolitikánknak, hiszen anélkül nem tudunk elkezdni egy ilyen nagy horderejű munkát, hogy ne kísérelnénk meg valamilyen módon definiálni: mit értünk mi magyar nemzeti információpolitikán.

Az ezzel kapcsolatos definíció nyers megfogalmazásában így hangzik: nemzeti információpolitikán a magyar állami és gazdasági irányításhoz, a tudományos és szakmai munkához, valamint a lakosság ismereteinek gyarapításához szükséges tájékoztatásra és tájékozódásra keletkezett elvárások kielégítésének vezérfonalát értjük. A cél tehát a társadalom tájékozódási feltételrendszerének megvalósításához megadni az eszmei vezérfonalat.

A nemzeti információpolitika fenti meghatározásába beleértendő az információs intézmények tevékenységének irányelvei, a korszerűsítés eszközrendszerének biztosítási módjai, nem kifejezve belőle a számítástechnikát, a távadatátvitelt és a fogyasztók hozzáférését szolgáló egyéb technikát. E feladatokat nemzeti információpolitikánknak összhangolt anyagi-szellemi rendszerbe foglaltnak, a

nemzetközi kapcsolódási feltételekhez igazodóan és a fő fejlődési tendenciákat figyelembe véve kell megfogalmaznia. Továbbmenve: a politika szerves része lesz a hazai szakirodalom és ismeretgyarapító publikációs törekvések támogatása, az információ-hozzáférési esély egyenlővé tétele. Beletartozik majd azon feladatok megfogalmazása is, amelyek a felhasználó szakemberek képzését, továbbképzését az oktatási intézményrendszer programjainak ilyen jellegű korszerűsítését célozzák. Fontos feladatként fog szerepelni az információáramlás mennyiségi és minőségi gondozása, érdekrendszerének terelése, ezen belül a vállalkozásra orientált információs intézményrendszer kialakítása és a felhasználás fokozását elősegítő érdekeltiségek fejlesztése.

A nemzeti információpolitika szükségképpen kapcsolódik majd a hazai tájékoztatási politikához, összehangolja a tömegtájékoztatási és az információs intézmények azonos célú feladatait. A sajtótörvényt és a könyvtári törvényt is magában foglaló szabályozásnak olyan továbbfejlesztett rendszert kellene kodifikálnia, amelyet joggal nevezhetnénk információs törvénynek. Keretébe az információpolitika egész érvényesítési követelményrendszerének bele kellene férnie.

A vállalatok információpolitikája a nemzetinek egy igen jelentős hányada, tehát a nemzeti politika szerves és lényeges komponense. Magyarországon az általános politikát felső szinten az MSZMP alakítja ki. Így a mai magyar nemzeti információpolitika fő irányvonala a szocialista fejlődés távlati céljából, a társadalmi-gazdasági kibontakozás programjából adódik. Ez utóbbin belül különösen fontos a korszerű információtechnikai bázis megteremtésének, az elektronika elterjesztésének társadalmi-gazdasági programja, az információs infrastruktúra átfogó fejlesztési terve. Ez egyszersmind jelzi a kedvező irányú társadalmi és kormányzati szemléletváltást.

A sajátos nemzeti információpolitikának a kidolgozásához azonban a felsoroltak csak kiindulópontokat adnak, nem mentik föl az információs szakembereket teendőik alól. E politika mielőbbi kialakítása érdekében a szakemberek széles körű összefogása kívánatos.

A VIR szervezése és módszertana

A vállalati információs rendszerek létrehozásának, alkalmazásának legfontosabb célja a termelés gazdaságosságának növelése, a szűk keresztmetszetek kapacitásának hatékony kihasználása.

A rendszerek hasznossága több szempontból vizsgálható:

- ◆ Csökkentik a készletet, a létszámot, a gyártási költséget, az ajánlatkészítési időt és a szállítási határidőt.
- ◆ Feltárják a szűk keresztmetszeteket, növelik a hatékonyságot.
- ◆ Képesek előre jelezni a kritikus határértékek átlépését és az ebből adódó problémákat.
- ◆ A becsléseket számításokkal helyettesíthetik.
- ◆ A tervezést matematikai alapokra helyezik.
- ◆ A rendelésekre eső költségeket pontosabban mutatják ki, meghatározhatják a termékszerkezet módosítási irányát.
- ◆ Elősegítik a rugalmas reagálást a keresleti és marketingviszonyok változására.
- ◆ Segítségükkel a folyamatban részt vevő szakemberek, vezetők a gyártás bármelyik szakaszában tájékozódhatnak az eseményekről.
- ◆ Elősegítik a megfelelő döntéshozatalt.

A VIR kialakításának követelményrendszere

A VIR kialakításánál három alapelvből kell kiindulni:

- ◆ Elsődleges a vállalat működése és annak irányítása, melynek célja a hatékony, gazdaságos termelés.
- ◆ A célt az eszközök mellett megfelelő szervezettel és irányítási módszerekkel kell elérni. A szervezetséget szervezőmunkával kell javítani. Ehhez ki kell dolgozni az irányítást szolgáló információrendszert.
- ◆ Biztosítani kell az információs rendszer működtetéséhez szükséges technikai háttérrel. A szervezési munka egyik fontos eszköze a számítástechnika.

A VIR létrehozása, majd működtetése elsősorban szervezési feladat. Kialakításánál több szempontot kell figyelembe venni:

a) Komplexitás

A vállalaton belüli információáramlásban és -feldolgozásban igen sok összefüggés található. Komplexitás biztosítása csak abban az esetben lehetséges, ha a tervezés során figyelembe veszik az összes lényeges összefüggést, kapcsolatrendszert, a részek az egész ismeretében készülnek. Korábban célra orientált, kisebb részrendszereket alkalmaztak, amelyek a kitűzött feladatot általában maradéktalanul megoldották. Később felmerült az igény a különböző rendszerek összekapcsolására, mert rájöttek, hogy ezek szoros logikai kapcsolatban vannak egymással. A nehézségeket a különböző hardverek és szoftverek inkompatibilitása okozta. Ezek leküzdése komoly erőfeszítésekbe került, és nem

is járt mindig maradéktalan sikerrel, általában kompromisszumos megoldások születtek.

A vállalati információs rendszer kiépítéséhez elsődleges feltétel az összes szükséges információ és azok kapcsolatainak az ismerete, a célok, folyamatok, a szervezeti felépítés meghatározása. Ezek felmérése hosszú időt igénybe vevő, alapos munkát igényel.

b) Integráltság

Vállalati információs rendszereknél integráltságon olyan szervezeti megoldásokat értünk, amelyeknél

- ◆ minden adatot csak egyszer rögzítenek,
- ◆ az adatnak egy forrása, de sok felhasználója van.

A kritériumok megvalósítását szervezéssel kell elérni. Általában ez komoly problémákat jelent, mert a korábban használt ügyviteli rendszerek, munkafolyamatok átalakítását vonja maga után. A közös adatforrást csak megfelelő technikai háttérrel, megfelelő eszközökkel lehet megvalósítani. A hálózatok kialakulása ehhez jelentős lökést adott.

c) Tipizálás

A vállalati információs rendszereknél a tipizálásnak sok lehetősége képzelhető el. A módszereket három nagy területre bontjuk:

◆ A feladat tervének tipizálása

Hazánkban a vállalatok közel azonos politikai, szociális és gazdasági környezetben működnek. Bizonyos rendeletek, szabályozók egyes területeken egységes eljárásokat írnak elő, melyek lehetőséget adnak egységes modellek kidolgozására (főkönyvi könyvelés, bérelszámolás, táppénz számfejtése stb.). A VIR-ek tervezésénél, kiépítésénél ezeknek az általános megoldásoknak a modelljeit, részrendszereit be lehet építeni, ami egyszerűsíti, gyorsítja a munkát.

◆ A szervezési módszerek tipizálása

A VIR megvalósítása folyamán minden lépésre ki lehet és kell dolgozni szervezési módszereket. Ilyen területek: a *modellezés*, a *rendszerfejlesztés*, a *bevezetés*, a *dokumentálás*, az *üzemeltetés*, az *ellenőrzés* módszerei stb.

A tipizálásnak ezen a területen komoly jövője lehet. A vállalatok profiljának, szervezésének, működésének különbözősége miatt komplett VIR-megoldások nem vihetők át egyik helyről a másikra maradéktalanul. Ellenben a létrehozás kifejlesztett, bevált módszerei használhatók, és így időre szabott VIR-ek kiépítése is lehetővé válik.

◆ A számítástechnikai módszerek tipizálása

A VIR-ek létesítéséhez felhasznált számítástechnikai eszközök nagy része is tipizálható (hardver, alapszoftver, általános célú alkalmazási szoftver, programnyelvek stb.).

Az egységesítés ezeken a területeken komoly előnyökkel jár. A kompatibilitás lehetőséget ad idegen rendszerekből részrendszerek átvitelére, gépek meghibásodásánál funkciók kiváltására más eszközökkel. Ezen a téren hazánkban még sok a teendő, bár az első lépések már megtörténtek.

Az eltérő gazdaságirányítási, beszámolási, tervezési mechanizmusok miatt a külföldön alkalmazott VIR-ek nem vehetők át maradéktalanul. Átalakításuk nagyon sok energiát és hosszú időt vesz igénybe, és így is csak kompromisszumos megoldások születtek. A hazai fejlesztésekben ennek ellenére fel kell használni a nagyobb tapasztalattal rendelkező országok módszereit.

Egy-egy VIR bevezetése általában minőségileg új helyzetet teremt. A felmérések szerint egy hazai fejlesztésű szolgáltatás szoftverköltisége 0,3 M Ft. A nagygépes szolgáltatások hardver- és szoftverköltisége átlagosan 3,2 M Ft, a mini- és mikrogépekre alapozottaké 0,5 M Ft — szolgáltatásonként.

A VIR modelljének kialakítása

A VIR kialakításánál a vállalat működését sokféle szempont szerint vizsgálhatjuk:

- ◆ A szervezeti felépítés egyik fontos paramétere az információs rendszernek. Kiindulási alapul mégsem ajánljuk, mert a szervezeti felépítés egyrészt nem mindig tükrözi megfelelően a működés jellegzetességeit, másrészt így az információs rendszer nem független a szervezet változásaitól.
- ◆ A profil szerinti elemzés sem igazán megfelelő, mert minden profilt át kellene fognia, és a korszerűsítés, váltás gondot okozna.
- ◆ A leghatékonyabbnak az bizonyul, ha a vállalat tényleges (materiális és információs) folyamataiból, az erőforrások irányításához szükséges döntésekből és tevékenységekből indulunk ki.

Ez az utóbbi megközelítés több okból hasznos:

- ◆ az információrendszer független lesz a szervezeti változásoktól,
- ◆ elősegíti a vállalati célok tényleges megvalósításának megismerését,
- ◆ a stratégiai tervezés és az általános irányítás elválasztható az operatív folyamatoktól,
- ◆ a vállalati folyamatok támogatására szolgáló információrendszer modulárisan építhető fel,

♦ jól meghatározható az alapvető adatigény.

A folyamatok vizsgálatánál messzemenően figyelembe kell venni a vállalat politikai, szociális, gazdasági környezetét. A modell kialakítását nagymértékben befolyásolják, helyenként eleve meghatározzák a szabályozók, előírások, rendeletek, a munkaerőpiac körülményei és az értékesítési lehetőségek.

Végigkövetve egy-egy produktum (lehet szellemi termék, szolgáltatás, fizikai termék stb.) létrehozásának menetét, négy fő szakasz rajzolódik ki:

- Igénymeghatározás* — a pénzeszközre, munkaerőre, anyagra, állóeszközre vonatkozó igény meghatározása, az előállítás-ellenőrzés megtervezése.
- Előállítás* — a pénzügyi eszközök előteremtése, anyagok, állóeszközök, munkaerő-szükséglet biztosítása.
- Kezelés, gazdálkodás* — minőségvizsgálat, erőforrásokkal, termékekkel való gazdálkodás.
- Befejezés* — erőforrások megszüntetése, értékesítés, kifizetések, kiszállítások.

Az 1. táblázat példaként egy vállalat néhány folyamatát vázolja fel a fenti bontásban.

A folyamatok összetettsége különböző. A részfolyamatokat megpróbáltuk csoportosítani. A felsorolás — természetesen — nem tartalmazza egy vállalat valamennyi lehetséges tevékenységét:

Piackutatás:

- ♦ tervezés,
- ♦ elemzés,
- ♦ előrejelzés.

Értékesítés:

- ♦ reklám, propaganda,
- ♦ rendeléskezelés,
- ♦ eladás,
- ♦ adminisztráció.

Termelésirányítás:

- ♦ átfogó tervezés,
- ♦ résztervezés,

- ♦ műszaki adatok karbantartása,
- ♦ termeléstervezés,
- ♦ termelési programok készítése,
- ♦ gyártás,
- ♦ elemzés.

Munkaügyi és személyzeti tevékenység:

- ♦ szükséglettervezés,
- ♦ munkaerő-nyilvántartás,
- ♦ személyi nyilvántartás,
- ♦ bérelszámolás,
- ♦ elemzés.

Anyaggazdálkodás:

- ♦ beszerzés,
- ♦ árufogadás,
- ♦ készletgazdálkodás,
- ♦ szállítás.

Pénzügy:

- ♦ tervezés,
- ♦ költségvetés,
- ♦ könyvelés,
- ♦ folyószámla-vezetés,
- ♦ önköltségszámítás,
- ♦ pénzügyi analitikák,
- ♦ pénzgazdálkodás,
- ♦ statisztika.

Állóeszköz-gazdálkodás:

- ♦ tervezés,
- ♦ karbantartás,
- ♦ forgalom és amortizáció nyilvántartása.

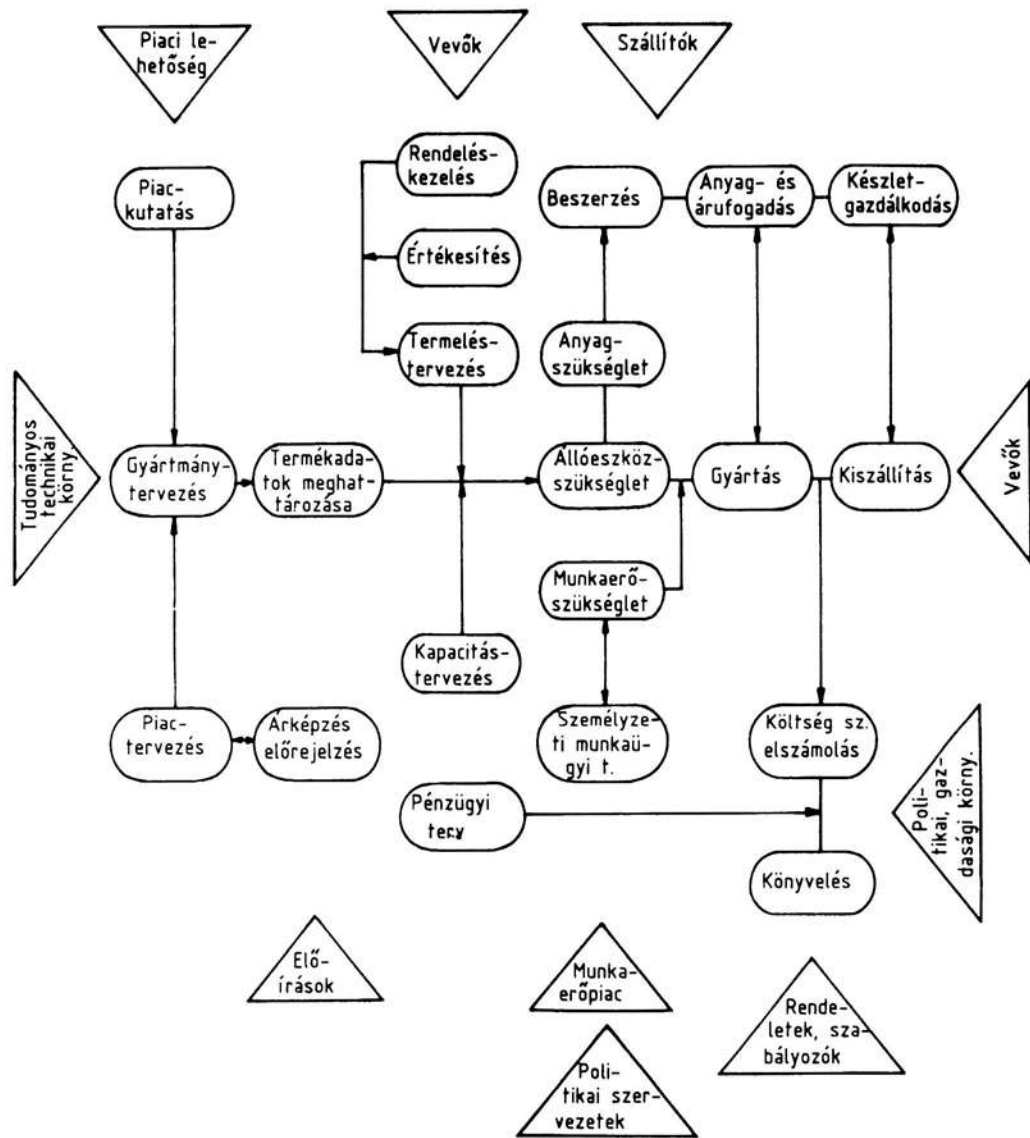
Tervezés, irányítás:

- ♦ stratégiatervezés,
- ♦ középtávú tervezés,
- ♦ rövid távú tervezés,
- ♦ döntés-előkészítés,
- ♦ kockázatvizsgálat,
- ♦ koordinálás,
- ♦ ellenőrzés.

A folyamatok meghatározása

1. táblázat

<i>Igénymeghatározás</i>	<i>Előállítás</i>	<i>Kezelés, gazdálkodás</i>	<i>Befejezés</i>
stratégiai tervezés	rövid távú tervezés	irányítás	végrehajtás
munkaerőigény tervezése	felvételtírányítás	juttatások, az előmenetel biztosítása	szerződésbontás, nyugdíjazás
anyagszükséglet meghatározása	beszerzés, árufogadás	készletgazdálkodás	felhasználás
állóeszköz-tervezés	beruházás	kartantartás	leírás, eladás
kapacitás-tervezés	beszerzés	gazdálkodás	felhasználás
elem-, nyersanyag-szükséglet meghatározása	gyártás	készletgazdálkodás	értékesítés



1. ábra

Az 1. ábra a termelés érdekében kialakult jelentősebb folyamatokat mutatja be.

A megvalósítás stratégiájának összhangban kell lennie a vállalat igényeivel. A kivitelezés egyes fázisai egymástól jól elkülöníthető, de egymásra épülő munkafolyamatokat tartalmaznak. Közülük bármelyik kihagyása hátráltathatja, bonyolíthatja a munkát, esetleg a sikert teheti kérdésessé:

- A rendszer kialakításának előfeltétele a felső vezetők elkötelezettsége az információs rendszer létrehozása mellett. A munka közben felhasznált adatok nagy része a vezetőktől származik, ezek mélysége és teljessége nagymértékben befolyásolja a sikert.
- A rendszer irányítójának kiválasztása olyan felső vezető személyében, akinek megfelelő szervezési tapasztalata van, és biztosítja a vállal-

at vezetőivel a jó munkakapcsolatot.

- Az információs rendszer megfelelő előkészítése jelentős idő- és energiamegtakarítást eredményezhet. A szükséges körülmények (pl. szobák, technika) biztosítása, a részt vevő vezetők tájékoztatása arról, hogy mi a cél, és mit várnak tőlük – ugyancsak a rendszer kialakítását segíti.
- A vállalati folyamatok azonosítása a legfontosabb tevékenység. Ez a rendszer szerkezetének, a problémák elemzésének, az adatrendszerek meghatározásának az alapja.
- Az adatbázis meghatározása az adatok logikailag összetartozó kategóriákba való csoportosítását jelenti. Ennek révén válik lehetővé a minimális redundanciával rendelkező adatbázisok kifejlesztése. Az adatsorokat össze kell hasonlí-

tani a feltárt vállalati folyamatokkal, és ennek alapján meghatározható az információs rendszer szerkezete. A kapott eredmény összevetése a már meglévő adatállományokkal lehetővé teszi, hogy az átállás a legkisebb zökkenővel valósulhasson meg.

- f) A vállalat és a rendszerkapcsolatok elemzése a javaslat kidolgozását eredményezi. A vállalati folyamatok révén felderíthetők a meglévő szervezeti felépítés hiányosságai és az átfedések, meghatározhatók a felelőségek.
- g) Az információs rendszer szerkezetének meghatározása szintén fontos állomás a tervezésben. Megfelelő hozzárendelést létesít az alrendszer és az adathalmazok között.
- h) Az alrendszerek megvalósítási sorrendjének eldöntése sem felelősség nélküli feladat, mivel egyszerre általában nem lehet létrehozni a teljes rendszert.
- i) Szabályozott környezetet kell kialakítani, melyben az információs rendszert hatékonyan és eredményesen lehet kifejleszteni, megvalósítani és üzemeltetni.
- j) Részrendszerek koncepciójának kidolgozása, amely részleteiben tárgyalja a megvalósítandó funkciókat, a várható input-output rendszert.
- k) Szervezési javaslat készül, mely tartalmazza a bemenő és kimenő adatokat, a program- és társrendszert, a bizonylatok használati utasítását, a kódrendszereket, a feldolgozás folyamatát.
- l) Rendszerterv, amely a programok specifikációját tartalmazza.
- m) A programozási munka a tesztekkel és a dokumentáció elkészítésével zárul le.
- n) A bevezetési javaslat meghatározza a bevezetéshez szükséges konkrét vállalati teendőket.
- o) A rendszerteszt az elkészült alrendszerek összefüggő adatrendszerrel való kipróbálását jelenti.
- p) A próbafeldolgozás — éles adatokkal — rendszerint 1–3 havi feldolgozást tesz szükségessé.
- r) Az üzemeltetők kiképzése, az üzemeltetési és felhasználói dokumentációk átadása a későbbi gördülékeny munka előfeltétele.
- s) Az üzemeltetés kezdeti időszakában általában a fejlesztők felügyelik a rendszert.

Egy hazai részrendszer bemutatása

Nézzük meg részletesebben az 1300 főt foglalkoztató, 1 milliárd termelési értéket előállító *Kaposvári Villamossági Gyár* megvalósított, mikroszámítógépre épített termelésirányítási alrendszerét!

A rendszer — a gyártási folyamatba — a termék gyártásba adásakor lép be, amikor is az adott termék

egy munkaszámot kap, és kitöltik a törzs-adattáblázatot. A rendszer megvizsgálja, hogy a termék előállításához szükséges technológia szerepel-e az adatbázisban, ha igen, megadja a rajzsámot, a beépülő szerelvényeket, azok azonosítószámát, rajzsámát, megnevezését, beépülési darabsámát, valamint az anyagszükségleti jegyzéket.

A számítás eredményeként a programcsomag gyári, üzemi, illetve műhelyszintű termelési tervet, programot állít össze. A termelési programhoz kapacitásszükségletet kalkulál, követi a gyártás folyamatát, a gyártásba vett, a készre jelentett mennyiséget. A rendszer az anyaghelyettesítést is kezelni tudja.

A program használata igen egyszerű, és komoly változtatások nélkül adaptálható. A programcsomag

- ◆ törzsadatkezelő,
 - ◆ készáruprogram-összeállító,
 - ◆ gyártásprogramozó, gyártáskövető,
 - ◆ terhelésszámító,
 - ◆ félkész készlet-nyilvántartó,
 - ◆ táblázatkészítő,
 - ◆ egy termékről információadó,
 - ◆ inicializáló
- részprogramokból áll.

- a) A *törzsadatkezelő* a törzsadatállomány technológiai másolatának (törzslap, elemjegyzék, műveletjegyzék) bevitelére, módosítására szolgál (2., 3., 4. ábra).
 - ◆ A késztermék, alkatrész és anyag törzsadatainak listázása kérhető képernyőre és nyomtatóra három típusban:
 1. a törzsadatok kódszáma, típusa, rajzszáma, megnevezése;
 2. törzslap, elemjegyzék és műveletjegyzék;
 3. törzslap rajzszámmal és megnevezéssel, kibővített elemjegyzék.
 - ◆ Törzsadat (törzslap, elemjegyzék, műveletjegyzék) bevitele, módosítása, törlése késztermékre, szerelvényre, alkatrészeire és anyagra.
 - ◆ A törzsadatbevitel maszkkal a hasonló elem- és műveletjegyzékű termékek gyorsabb bevitelére szolgál. A maszknak használt termékek adatai változatlanok maradnak.
- b) A *készáruprogram összeállítása* áll:
 - ◆ munkaszámos termelési program összeállításából,
 - ◆ új program megadásából vagy a régi program bővítéséből,
 - ◆ a megadott program anyagszükségletig való lebontásából,
 - ◆ a törzsadatok közül hiányzó, de a lebontott programhoz szükséges kódszámok nyomtatásából (5., 6. ábra).

* KAPOSVARI VILLAMOSSAGI GYAR **** TERMELESIRANYITAST TAMOGATO RENDSZER *

T O R Z S A D A T O K - M A S Z K

TIPUSKODOK :

1 - Kesztermek
2 - Szerelvény
3 - Alkatrész
4 - Anyag
5 - anyag (A)
6 - anyag (B)
7 - anyag (C)

KODSZAM : 0046221041 TIPUSKOD : 1

RAJZSZAM : B-2234-1000

MEGNEVEZES: ABSZF 10/2-63

KOLTSEGHELY : 613970

EGYSEGAR : 0.0000 Ft / MERTEKEGYSEG: 4

MERTEKEGYSEG :

1 > kg 5 > par
2 > l 6 > gr
3 > q 7 > m
4 > db 8 > m2
9 > m3

UJ KODSZAM - U KILEPES - K

2. ábra

* KAPOSVARI VILLAMOSSAGI GYAR **** TERMELESIRANYITAST TAMOGATO RENDSZER *

T O R Z S A D A T O K >>> ELEMJEGYZEK

KODSZAM : 0046121000 TIPUS : 1 RAJZSZAM : B-2234-1000

SSZ:	KODSZAM:	T:	BRUTTO :	ME:
1	0946100014	2	1.0000	4
2	0946100062	2	2.0000	0
3	0046122021	1	2.0000	0
4	7915071481	4	1.0000	4
5	7915160201	4	1.0000	4
6	1451016033	3	2.0000	4

B-2234-1100 Alaplemez kpl.
MUVELET ELEMRE : K
/KITOLTES-J; KOVETKEZO-K; ELOZO-E; BESZURAS-B; TORLES-T; VEGE-O/

3. ábra

* KAPOSVARI VILLAMOSSAGI GYAR **** TERMELESIRANYITAST TAMOGATO RENDSZER *

T O R Z S A D A T O K >>> MUVELETJEGYZEK

KODSZAM : 0046121000 TIPUS : 1 RAJZSZAM : B-2234-1000

SSZ:	KOLTS.H:	HMH:	ELOK:	NORMAIDO :
1	613970	051	0	3.2000

MUVELET: Tamszigetelokban 4db M6-os es 2db M16-os men.bef.fest.tiszt.

2	613970	093	0	15.5000
---	--------	-----	---	---------

MUVELET: Osszeszerel rajz es az 1.sz. muveleti utasitas szerint.

3	613970	083	0	3.0000
---	--------	-----	---	--------

MUVELET: Javitofestest ecsetelelessel szuk.szer.elv.az 1.sz.fest.ut.sz.

MUVELET ELEMRE : K
/KITOLTES-J; KOVETKEZO-K; ELOZO-E; BESZURAS-B; TORLES-T; VEGE-O/

4. ábra

```

* KAPOSVARI VILLAMOSSAGI GYAR *** TERMELESIRANYITAST TAMOGATO RENDSZER *
      _____
      KESZARU PROGRAM OSSZEALLITASA
      =====

      OSSZEALLITAS ..... 1
      A PROGRAM LEBONTASA ..... 2
      TORZSADATBOL HIANYZIK ..... 3

      VISSZA A FOMENUHOZ ..... 0
  
```

5. ábra

```

* KAPOSVARI VILLAMOSSAGI GYAR *** TERMELESIRANYITAST TAMOGATO RENDSZER *
      _____
      KESZARU PROGRAM OSSZEALLITASA
      _____

      MUNKASZAM : 00461210
      KODSZAM : 0046121000   TIPUS : 1
      RAJZSZAM : B-2234-1000
      MEGNEVEZES : ABSZF 10/2-63
      PROGRAMOZOTT DARABSZAM : 300

      ROZSITES - R   TORLES - T   JAVITAS - J
  
```

6. ábra

```

* KAPOSVARI VILLAMOSSAGI GYAR *** TERMELESIRANYITAST TAMOGATO RENDSZER *
      _____
      GYARTASKOVETES
      _____

      KIVITELEZO KOLTSEGHELY : 613970
      MUNKASZAM : 10000000
      KODSZAM : 0046121000 CIKKTIPUS : 1
      RAJZSZAM : B-2234-1000
      MEGNEVEZES : ABSZF 10/2-63
      PROGRAMOZOTT : 500 GYARTASBA ADOTT : 0 MUNKABA VETT : 0
                   GYARTANDO : 0 KESZREJELENTETT : 0

      /JAVITAS - J   OK - 0/

      ' ? ' >>> HELP
  
```

7. ábra

- c) *Gyártásprogramozás, gyártáskövetés részei:*
 - ◆ a megadott termelési program aktualizálása gyártásba adás, munkába vétel, készrejelentés, pótidő megadása;
 - ◆ a program anyagigényének naprakész nyilvántartása, kivételezés a raktárból, anyaghelyettesítés (7. ábra).
- d) *Terhelésszámítás lehetőségei:*
kapacitásigény kiszámítása
 - ◆ a lebontott termelési programra,
 - ◆ a gyártásba adott mennyiségre,
 - ◆ a gyártásba adottból még visszalévő mennyiségre.
- e) *Félkész készlet-nyilvántartás:*
 - ◆ a bevételezéseket,
 - ◆ a kiadásokat,
 - ◆ a visszavételezéseket
 kezeli, és a készletek bármikor lekérdezhetők.
- f) *A táblázatkészítő részprogram segítségével*
 - ◆ az aktuális termelési programról,
 - ◆ a lebontott termelési programról a program késztermék-, szerelvény-, alkatrész- és anyagigényéről munkaszámonként, költséghelyenként,
 - ◆ a terhelésszámítás eredményéről munkaszámonként vagy költséghelyenként homogén munkahelyi bontásban
 kaphatunk részletes információt.
- g) *Egy termékről információk lekérdezhetők:*
 - ◆ lebontott termelési programtól függetlenül kódszám, típuskód és egy fiktív darabszám megadásával egy termék anyag-, alkatrész-, szerelvény- és késztermékigénye és ezek kapacitásigénye;
 - ◆ egy munkaszám megadásával a munkaszámhoz tartozó termékek, anyagok napi állapota.

Összefoglalás

Jelen tanulmány alapvető célja az volt, hogy bemutassa a vállalati információs rendszerek szervezésének, kialakításának egy lehetséges elméleti és gyakorlati megközelítését. Szándékunk szerint arra törekedtünk, hogy érzékeltessük a működő vállalati információrendszer előnyeit, bemutassuk, hogy viszonylag kis ráfordítással hogyan lehet vállalati folyamatokat optimalizálni, a termelés hatékonyságát nagymértékben növelni.

Természetesen tisztában vagyunk azzal, hogy a vállalati információrendszer kialakítása és működtetése nem csodaszer. Azt is tisztán kell látni, hogy egy jól működő VIR létrehozása hosszú folyamat, amely csak alapos előkészítő munka és bizonyos belső reformok megvalósítása után lehet eredményes. Az eddigi gyakorlat világosan igazolta, hogy a számítógépes információrendszert a vállalatban belüli folyamatokon kívül a külső környezet is stimulálja. Ez mindig bizonytalansági tényező, azonban számolni kell vele. A VIR kialakítása nagy valószínűséggel hat a vállalat belső felépítésére is, és ez nemegyszer olyan fájdalmas, de szükséges belső átszervezéseket kényszerít ki, amelyek végső soron nemcsak a rendszer működését, hanem a vállalati szervezet hatékonyságát is növelik.

Mindezek alapján úgy véljük, hogy a Vállalati Információs Rendszer kialakítása a gazdálkodás hatékonysága növelésének egyik fontos, de nem egyedi eszköze. Kialakítása szükségszerű, azonban csak hosszú távú folyamatként képzelhető el.

ÁGOSTON Mihály — UNGER Anna: A vállalati információs rendszerekről — kétféleképpen

Magyarországon csak mostanában kezdenek kialakulni a számítógépes vállalati információs rendszerek. Ezért indokolt "kétféleképpen" szólni róluk. E cikk első része azt mondja el, hogy mi a jelentőségük, hol a helyük a vállalatok működésében, illetve az alakulóban lévő nemzeti információs rendszerben. A cikk második részében szervezési és szervezőmódszertani tudnivalókat olvashatunk a vállalati információs rendszerekről. E tudnivalókat egy hazai VIR egyik alrendszerének bemutatása követi.

ÁGOSTON, M. — UNGER, A.: On management information systems — Two approaches

In Hungary, computerized management information systems have started developing recently. This fact suggests to speak about their two different aspects. In the first part of this paper their significance and role in corporate operations as well as in a national information system is discussed. In the second part the organization and methodology of management information systems is considered. Finally, a subsystem of a Hungarian management information system is presented.

**АГОШТОН, М. – УНГЕР, А.: Двоякий
подход к информационным системам
предприятий**

В Венгрии только сейчас начали формироваться автоматизированные информационные системы предприятий. Поэтому обоснован двоякий подход к этому вопросу. В первой части статьи говорится о том, каково значение таких систем в деятельности предприятий и в формирующихся государственных системах информации. Во второй части статьи рассматриваются организационные и методические вопросы создания информационных систем предприятий. Наконец, описывается одна из венгерских подсистем информации для руководящих кадров.

**ÁGOSTON, M. – UNGER, A.: Auf zweierlei Art
über die Betriebs-Informationssysteme**

In Ungarn beginnt erst heutzutage die Entstehung der Betriebs-Informationssysteme mit Rechnermaschine. Deshalb ist es begründet, über sie "auf zweierlei Art" zu sprechen. Der erste Teil dieses Artikels berichtet darüber, was ihre Bedeutung ist, was für einen Rang sie in der Funktion des Unternehmens bzw. in dem im Entstehen begriffenen nationalen Informationssystem haben. Im zweiten Teil des Artikles sind Organisations- und organisationsmethodische Wissenswerten über die Betriebs-Informationssysteme zu lesen. Diesen Wissenswerten folgt die Darstellung eines der Untersysteme eines ungarischen Betriebs-Informationssystems.

**MAGYAR
FORUM**

MF

1989. augusztus 21 – 26. között
ismét megrendezik Budapesten a

**MAGYAROK SZEREPE
A VILÁG
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS
ÉS MŰSZAKI
HALADÁSÁBAN**

című tudományos találkozót.

Felvilágosítás: MTESZ Rendezvényiroda
1055 Budapest, Kossuth tér 6 – 8.
Telefon: 532-627 vagy
530-214

**MAGYAR
FORUM**

MF