

TUDOMÁNYOS ÉLET

A Pénzügyi Számítástechnikai Intézet közgazdasági elemzéseket támogató tevékenysége

Az Intézet tevékenysége

A Pénzügyi Számítástechnikai Intézet jogelődje, a Pénzügyminisztérium Számítóközpontja 1969-ben alakult. Fő feladatát az alapító levél tömören a Pénzügyminisztérium és a Bevételi Főigazgatóság tevékenységével összefüggő adatfeldolgozási és számítástechnikai feladatok ellátásában határozta meg. E tevékenység már röviddel az alapítást követően a primér adatfeldolgozásokon túl kiterjedt a pénzügyi apparátus közgazdasági elemző munkáját támogató másodlagos feldolgozásokra is. Az évek során a Számítóközpont munkájába beépült a tanácsi pénzügyi szervezet részére végzett adatfeldolgozás. A Pénzügyi Számítástechnikai Intézet az Állami Biztosító számítástechnikai feladatokat ellátó részlegével egyesülve 1981. január 1-ével alakul meg. Tevékenységi köre ennek megfelelően tovább bővült az Állami Biztosító és más pénzintézetek informatikai feladataival.

A PSZTI feladatainak e cikk témaköréhez tartozó részét alapításakor az alábbiakban határozták meg:

„A pénzügyi információrendszer (PIR) bázisintézeteként ellátja a PIR működésével közvetlenül összefüggő számítástechnikai és koordinációs — ezen belül szervezési, rendszerfejlesztési és adatfeldolgozási — feladatokat, melyek magukban foglalják

a) az állami és a tanácsi költségvetés tervezésének számítástechnikai támogatását, valamint az azok végrehajtását tükröző adatok és pénzfolyamatok regisztrálását, tárolását, kezelését, információk szolgáltatását;

b) a gazdálkodó egységek helyzetét, eredményeit, a pénzügyi szabályozók működésének következményeit leíró adatok összegyűjtését, feldolgozását, tárolását, kezelését, információk szolgáltatását;

c) a pénzügyi tervezéshez és szabályozáshoz szükséges adatállományok (adatbázisok) kialakítását, tárolását, kezelését, e tevékenységek eredményeinek értékeléséhez szükséges elemző számítások elvégzését;

d) a Tanácsi Költségvetési Elszámoló Hivatalokkal kapcsolatos feladatokat a mindenkor érvényes jogszabályok szerint;

e) a PM szakfőosztályaival és más szervezeteivel együttműködve a PIR működése érdekében szükséges szervezési munkák elvégzését, kezdeményezését, koordinálását, az e célból szükséges szabályozási tevékenységben való közreműködését;

f) a népgazdasági információrendszer számítástechnikával összefüggő fejlesztésében, kidolgozásában, a szükséges együttműködés kialakításában és megvalósításában való részvételt.”

Mint e megfogalmazásból is látható, tevékenységének jelentős (bár a munka volumenét tekintve nem döntő) részét teszi ki a pénzügyi szervezet közgazdasági elemzéseit alátámasztó számítások végzése.

Az Intézet eszközbázisa zömmel SIEMENS gépekből és az ezekhez on és off-line kapcsolódó TPA rendszerekből áll.

A közgazdasági elemző számítások célja

A közgazdasági elemző számítások a Pénzügyminisztérium és a PM Ellenőrzési Főigazgatóság (azelőtt Bevételi Főigazgatóság) makro- és mikroszintű közgazdasági elemző, értékelő és irányító munkájának számítástechnikai alátámasztására terjednek ki. Az elemző számítások döntő mértékben a pénzügyi információrendszerben, azon belül is elsősorban a vállalati-szövetkezeti mérlegbeszámoló — feldolgozási rendszerben, kisebb

részben a társ-információrendszerekben előállított adatokra alapozott másodlagos feldolgozások. Ezeket a forrásokat időnként primér adatgyűjtésből származó adatokkal kell kiegészíteni.

Az elemző számítások célja makroszinten információt nyújtani a gazdasági szféráról a felső gazdasági vezetés számára; számításokat készíteni a szabályozó rendszer elemzéséhez, korszerűsítéséhez, a pénzügyi döntések megalapozásához; számítástechnikai eszközökkel támogatni a pénzügyi tervezés folyamatát; mikroszinten pedig az ellenőrzési apparátus munkáját segíteni.

E tevékenység — a számítástechnikai megfogalmazás oldaláról — két csoportba osztható:

- konkrét elemzési cél támogatására készített *egyedi programrendszerek*;
- *változó igények* gyors kielégítése előfeldolgozott adatállományok (adatbankok) és könnyen kezelhető *paraméterekkel vezérelhető programrendszerek segítségével*.

Mindkét csoportba tartozó munkálatok a vállalati mérlegbeszámolók és adóbevallások adataira épülnek. Ezeket egészítik ki a feldolgozási cél függvényében a pénzügyi információrendszer más területeiről, illetve a társ információrendszerektől átvett adatok, illetve primer adatfelvételek.

Egyedi elemző rendszerek

Az első csoportba tartozó munkálatok között rendszeresen — a vállalati mérlegek benyújtását követően — elkészül az export-tevékenység gazdaságosságát elemző feldolgozás, melynek célja, hogy a gazdaságirányító szervezeten áttekinthető képet kapjanak a magyar gazdaság exportjáról, annak relációnkénti alakulásáról, a devizakitermelés szintjéről, összesítve és a vállalatok egyedeire nézve egyaránt. E témakörhöz tartozik többek között a rubel elszámolású export szabályozásának értékeléséhez és továbbfejlesztéséhez nyújtott számítástechnikai segítség.

Számítógép segítségével készül az Országgyűléshez benyújtott költségvetési beszámoló számítási anyagának jelentős része is.

A pénzügyi ellenőrzés támogatásaként számítógépes feldolgozás készül a vállalati és mezőgazdasági jövedelemszabályozás alá tartozó vállalatok adózási tevékenységéről. E feldolgozás segít meghatározni azokat a vállalatokat, amelyek védelmezhetően a rájuk érvényes szabályozástól eltérő módon számították ki adókötelezettségüket. A bizonyítás természetesen az ellenőrzési apparátus feladata.

Az előzőeken túl számítástechnikai segítséget nyújt az Intézet különböző szabályozó konstrukciók és ágazatok (például mezőgazdaság, belkereskedelem) tevékenységének értékeléséhez, a gazdálkodás hatékonyságának vizsgálatához.

Változó igényeket kielégítő elemzési rendszerek

A második csoportba azok a tevékenységek tartoznak, melyek több irányú közgazdasági elemzést tesznek lehetővé. Ezek közül legfontosabbak a pénzügyi adatbankok és a hozzájuk kapcsolódó lekérdező rendszerek.

Pénzügyi adatbankok

Az adatbankokra épülő tájékoztató és információelőállító rendszer hivatott kielégíteni a pénzügyi irányítás — elsősorban a Pénzügyminisztérium — legfontosabb adat- és információigényét. Ennek döntő láncszeme az ún. pénzügyi adatbank (PAB), mely mérlegbeszámoló készítésére kötelezett vállalatonként 1970 óta félévenként a beszámoló mintegy 500 egyedi adatát tartalmazza. Az elemző számítások elkészítési idejének minimalizálása érdekében az adatbankban tárolják a leggyakrabban használt összesített adatokat is — az ágazati hierarchia szerint. Az adatbank állománya áttekinthetést ad a legfontosabb gazdasági-pénzügyi mutatókról mind a gazdálkodó egységek, mind a különböző szintű aggregátumok (ágazatok, területek) szerint. Használata során nemcsak az adatok egyszerű visszakeresésére, illetve különböző szempontok szerinti összesítésére van lehetőség, hanem különféle elemzések elvégzésére is.

Nem lehetett cél, hogy az adatbank és a kapcsolódó lekérdező programrendszer kielégítsen minden várható tájékoztatási és információigényt. Ez ugyanis — a rendkívül nagyméretű és változatos adatszükséglet következtében — nem lett volna sem gazdaságos, sem ésszerű.

Az adatbank a pénzügyi irányítás sokrétű igényeinek kielégítésére készült. A változatos visszakeresési lehetőségek, a bennük meghatározható érték kiválasztási feltételek, továbbá a műveletvégzés, valamint az aggregálás, csoportképzési adottságok számos elemzési lehetőséget nyújtanak. Felhasználásuk annál hatékonyabb, minél jobban ismeri a kérdező a megoldani kívánt feladatot, a megoldás lehetséges módszereit, az adatbank tartalmát és a lekérdező rendszert.

Az adatbank adatállományából a dialógus nyelv segítségével a következő főbb feladatok végezhetőek el.

Adatok visszakeresése:

- konkrét gazdálkodó egység(ek)re,
- konkrét aggregátum szint(ek)re,
- másodlagos kulcs(ok)kal meghatározott gazdálkodó egység vagy aggregátum körre,
- adatokra megadott értékfeltételekkel kiválasztott gazdálkodó egység(ek)re vagy aggregátum(ok)ra.

Műveletek a visszakeresett adatkörrel:

- adatok aggregálása (halmozása),
- adatok rendezése tetszés szerinti szempont szerint (másodlagos kulcsok, értékadatok),
- összefogozatok képzése,
- műveletek végzése azonosítók, vagy értékadatok alapján adatsoronként illetve összesített adatsorokra

A visszakeresett, illetve feldolgozott adatok kiírása:

- képernyőre,
- sornymatatóra.

Az adatbankkal terminálon on-line üzemmódban lehet kommunikálni. Adatokat visszakeresni, azokkal műveleteket végezni és az eredményt kiírni az adatállományt kezelő (az ÁFB-ben kifejlesztett) SED199 programrendszer alkalmazásával lehet. A feladatok paraméterekkel vezérelhetőek.

Az adatbankkal szerzett tapasztalatok azt jelezték, hogy a pénzügyi irányítás igényei az előzőekben említett konstrukció segítségével nem elégíthetők ki maradéktalanul. Ezért szükségessé vált egy úgynevezett *operatív adatbank* létrehozása és üzemeltetése is. A két adatbank között a különbség az, hogy míg az előbbi viszonylag állandó adatállománnyal hosszú időszakokat tartalmaz és így elsősorban a kutatási tevékenységet támogatja, addig az operatív pénzügyi adatbank mindössze öt időszak adatait tartalmazza, de az adatállomány — visszamenőlegesen — az aktuális elemzési igényekhez tud alkalmazkodni.

A változatos és szerteágazó elemzési igények minél komfortosabb kielégítése érdekében egyre többször van szükség az operatív pénzügyi adatbankkal együttesen felhasználható kisebb, időlegesen élő, speciális adatbankok létrehozására és működtetésére. Egy-egy ágazat specialitásait is magában foglaló elemzés, vagy az ellenőrzési apparátus témavizsgálati megállapításainak értékelése teheti szükségessé célorientált adatbank felépítését. Ezek forrásai lehetnek — a korábban már említett — egyedi programrendszerekkel előfeldolgozott adatok, elsődleges célorientált adatfelvételek eredményei, vagy egyszerűen a háttéradatbázisból (például a mérlegadatok közül) kiemelt elemek. A lekérdező és feldolgozó rendszer segítségével a kisebb adatbankok és az operatív pénzügyi adatbank együttesen úgy kezelhető, mintha valamennyi adat egy egységes adatbank része lenne. Ily módon a feldolgozás során elkerülhető a jelentős mértékű redundáns adatelőállítás és tárolás, s lényegesen rövidebb idő alatt lehet a szükséges elemzéseket elvégezni.

Az adatbankok a Siemens SESAM adatbank-kezelő rendszerével épülnek fel, melyhez a korábban már említett SED199 programrendszer olyan paraméterezhető lekérdező egységként járul, melynek segítségével az adatfeldolgozási feladat teljes egészében megvalósítható. Így az adatállomány felhasználható batch feldolgozásokra és dialóg kapcsolatokra is. Jelenleg — a PSZTI-nél elhelyezett terminálokon kívül — közvetlen kapcsolatot létesíthető a Pénzügyminisztériumból, az Ipari Minisztériumból, a Központi Statisztikai Hivatalból, a Magyar Nemzeti Bankból, az Országos Anyag- és Árhivatalból, valamint azokból a Tanácsi Költségvetési Elszámoló Hivatalokból, amelyek számítógépe a PSZTI-vel on-line összeköttetésben áll.

A PIR számítógépes adatkatalógus rendszere

Az adatállományok használata, különösen a kihelyezett terminálokon keresztül — például társmisztériumoknál, megyei TAKEH-oknál — egyre inkább szükségessé tette, hogy ne csak az adatok legyenek naprakész állapotban mindig gyorsan elérhetőek, hanem

az egyes állományok tartalmáról — elsősorban az adatbankokról — is mindig naprakész gyors információk álljanak rendelkezésre. Ennek az igénynek a kielégítésére készült el a PIR on-line számítógépes adatkatalógus rendszere, mely jelenleg a pénzügyi adatbankról (PAB) és a mérlegbeszámolókat adatállományának tartalmáról és jellemzőiről informál. A katalógus: interaktív módon használható metaadatbázis, melynek tartama nyomtatott kötetek formájában is megjelenik. (Az adatbázis kezelése SIEMENS GOLEM rendszerű.) A szakirodalomban használt terminológia szerint a metaadatbázis olyan adatbázis, mely a tárgyadatbázisban (adatállományban, adatbankban) tárolt adatok jellemzőiről nyújt felvilágosítást és nem magukról a konkrét adatértékekről.

A katalógus háromféle formában áll a felhasználók rendelkezésére. Ezek a következők: *Tájékoztató katalógus*: nyomtatott katalógus, mely arról informálja a felhasználót, hogy at általa keresett mutató benne van-e az adatállományban, vagy adatbankban. A katalógus az adatállományban tárolt mutatók megnevezését és ottani azonosítóját (azonosítóit) tartalmazza vezérszavakhoz rendelve. Egy mutató annyi helyen szerepel a katalógusban, ahány vezérszót rendeltünk hozzá.

Mutatókatalógus: nyomtatott katalógus, mely az adatállományban tárolt mutatók megnevezését, azonosítóját (azonosítóit) és jellemzőit (adatszolgáltatók körét, a rendelkezésre álló idősor hosszát, a tárolási egységet, az adott mutató más mutatókkal való kapcsolatát stb.) tartalmazza. Azokra a mutatókra, melyek adatértékei a PAB-ban is és a mérlegállományban is tárolódnak, a katalógus megadja az adatok mindkét állománybeli jellemzőit. A katalógus mutatóazonosító szerint van rendezve.

Interaktív katalógus: GOLEM adatbázis, mely interaktív használat céljára készült. Tartalmát tekintve tájékoztató és mutatókatalógus is egyben.

Az adatállományban tárolt mutatóhalmaznak közgazdasági tartalmában, forráshelyeiben és a redundancia fokában változó rendszerét a metaadatbázis a következőképpen írja le.

Az adatállományban, adatbankban található minden egyes mutató a metaadatbázisban egyszer szerepel és az alábbi ismérvekkel rendelkezik: a mutató megnevezése, adatállománybeli azonosítója (annyi, ahány adatállományban a mutatóra vonatkozó adat van), a rendelkezésre álló idősor hossza, az adatszolgáltatók köre, az adattárolás gyakorisága, egységei, előjel, mértékegység, forráshelyek (forrásbizonylatok) vagy számítási képlet, a mutatónak más mutatókkal való kapcsolatai, a mutató közgazdasági tartalmára utaló vezérszavak.

Ez a felépítés és a GOLEM adatbáziskezelő rendszer lehetővé teszi, hogy akár interaktív módon, akár batch üzemmódban a fenti ismérvek bármely konkrét értékével, illetve azok kombinációjával rendelkező mutatók halmaza lekérdezhető legyen.

Egy rugalmasan felhasználható programrendszer

Az adatbankok a közvetlen és gyors elérhetőségnek, valamint a feldolgozási feladatoknál jól támogató lekérdezési rendszernek a következtében az elemző munkák adat és feldolgozási igényét jelentős mértékben kielégítik. Mégis nyilvánvalóvá vált, hogy emellett olyan rugalmas, jól paraméterezhető programrendszer is kell, amellyel a vállalati mérlegbeszámolókat teljes adatállományából, gyorsan realizálható feldolgozásokat lehet végezni. A közgazdasági szabályozó munka érdekében vállalati csoportokat kell képezni és a vállalatok különböző szempontok szerinti differenciálódását kimutatni. Ezért olyan feldolgozási rendszert alakítottunk ki, mely nagy rugalmassággal tudja kielégíteni a változó igényeket.

A programrendszer az egyszerű — vállalatonkénti — adatkiírástól kezdve a 4 alapművelettel végzett számításokon, a különböző szempontok szerinti összesítéseken, a vállalatok — tetszőlegesen meghatározott mutatók szerinti — sorbarendezésén (kategorizálásán), a vállalatok átlagától mért eltérések kimutatásán keresztül, a matematikai-statistikai számítások végzéséig tetszőlegesen meghatározott adatokkal és egyéb paraméterekkel képes működni.

A programrendszer öt fő részből áll:

1. *A feldolgozás törzsadatairának előállítás.* Ez a rész képezi a feldolgozások centrumát. A törzsadattár tartalmazza a feldolgozáshoz szükséges adatok körét (a kiinduló adatok lehetnek egyedi mérlegadatok, vagy az operatív adatbankban előfeldolgozott információk), a vállalati csoportok kiválasztási feltételeit, az adatokkal elvégzendő számításokat és a táblázáshoz szükséges információkat, mint például az adatveveket. Hibátlan törzsadattár esetén a továbbiakban a rendszer kizárólag az aggregálás (csoportképzés) szempontjait és az egyes eredményközlő táblákon megjelenő adatok törzsadattári hivatkozása-

sait igényli külső információként. Az adatok válogatását és valamennyi számítási műveletet a további programok a törzsadattárban rögzített információk segítségével automatikusan végzik el.

2. *Adatválogatás a különböző időszakokból mérlegbeszámoló adatokat tartalmazó soros adattárakból vagy az operatív adatbankból.* A programrendszer minden külső beavatkozás nélkül állítja elő azokat a paraméter adattárakat, amelyek a különböző feldolgozásokhoz szükséges válogatásokat vezérlik. A válogatást végző programok ezen paraméter információk segítségével állítják elő a feldolgozás kiinduló adattárát. A programrendszernek ez a része lehetőséget nyújt variációs eljárásokra is. A trösztökhöz tartozó vállalati adatok a végcélről függően vagy tagvállalatonként külön-külön kezelhetők, vagy (például a jövedelemszabályozás elemzéséhez) trösztönként összevonhatók.

3. *A vállalatok statisztikai besorolása szerinti összesítés és az adatokon végzendő számítások.* Az összesítéseknél ehhez mindössze a rendszerbe előzetesen beépített összesítési variáció kódszámát kell megadni. Jelenleg 12 fajta összesítési variációt tartalmaz a rendszer, a vállalat ágazati, szektorális (gazdasági forma, tulajdonforma), területi ismerve és felügyeleti szerve szerint. A rendszer szükség szerint tovább bővíthető további összesítési variációkkal. Az adatokon végzendő számításokat a számító modul a törzsadattárban rögzített és korábban már ellenőrzött információk alapján automatikusan végzi el, függetlenül attól, hogy a számítások vállalati szinten, statisztikai jellemzők szerint összesített szinten, vagy értékadatok nagysága szerint csoportosított adatoknál szükségesek.

4. *A vállalati szintű vagy statisztikai jellemzők szerint összesített adatok táblázása.* Az összesítési variációk és a kitéblázandó adatok törzsadattári hivatkozásait kell csak kívülről megadni ahhoz, hogy az eredményközlő táblákat a számítógép gyorsnyomatója előre meghatározott formában kiírja. A táblázáshoz szükséges szövegeket a program részben a törzsadattárból (például adatok neve), részben pedig egyéb segédadattárakból nyeri (például ágazati hierarchia-nevek).

5. *A vállalati differenciálódás mérése.* A programrendszer 3 fajta eredményközlő táblát tud készíteni:

a) Csoportosítás egy meghatározott értékadat nagysága szerint. Természetesen ebben az esetben a programrendszer e részéhez kívülről kell a törzsadattára hivatkozva megadni a kategorizálási ismérveket, a táblázatban kiírandó — a csoportokat — jellemző gazdálkodási adatokat, azokat a statisztikai ismérveket, melyek meghatározzák a csoportosításra kerülő vállalatok terjedelmét és természetesen a kategória-határokat. Az adatokkal végzendő számításokat, a korábban már említett számító modul aktivizálásával, a programrendszer a törzsadattári információkra építve automatikusan végzi.

b) Kategóriákba sorolás két értékadat szerint. A program, mint egy sakktáblán, a két kiválasztott értékadat nagyságának megfelelően helyezi el a vállalatokat az eredményközlő táblán, feltüntetve a vállalatokra jellemző — a törzsadattárra hivatkozó paraméteren közölt — adatokat, az egyes kategóriákba tartozó vállalatok db-számát, valamint százalékos megoszlásukat a statisztikai ismérvek szerint meghatározott összesített értékekhez képest. A program külső információigénye megegyezik az előző pontban foglaltakkal.

c) Előre tervezett struktúrájú szórás számítás. Külső információként mindössze a szórást eredményező mutatót és a vállalatok nagyságát jelző értékadatok törzsadattári hivatkozásait kell paraméteren megadni.

A programrendszer 1984-ben készült, s az első tapasztalatok szerint jó színvonalon elégti ki a Pénzügyminisztérium munkatársainak változó (tehát témánként és időszakonként eltérő) elemzési igényeit. A rendszer — ha a tapasztalatok szükségessége teszik —, viszonylag könnyen bővíthető újabb eredményközlő modulokkal, vagy ha a közgazdasági igény csak kisebb mértékben tér el az információszolgáltatás lehetőségeitől, kisebb egyedi programok segítségével — a rendszer teljesítőképességének modifikálásával — ezek az igények kielégíthetők.

Közgazdasági modellezés

A vállalati mérlegadatokra épülő keresztmetszeti elemzések jól kiegészítik azok az idősoros vizsgálatok, amelyeket az elmúlt év óta végzünk. A vállalati jövedelemfolyamatok főbb jellemzőinek módosulási irányait az egyes évek összehasonlításával elemezzük. A használt módszereket a vállalati mérlegfeldolgozás kapcsán már említettük. Ezek a módszerek azonban csak a változók közötti egyidejű összefüggések bemutatására és összehasonlítására alkalmasak.

A jövedelemfolyamatok dinamikus vizsgálata megköveteli, hogy a folyamatok mozgástörvényeit is feltárjuk. Ez teszi lehetővé, hogy az állapotok változásának regisztrálásán túl tájékozódhassunk a fejlődés várható irányairól, üteméről és jellemzőiről is. Ehhez esetenként a változók több időszakos késleltetett értékei (vagy adott időszakban megfigyelt állapotjellemzők mellett változási sebességük illetve gyorsulásuk) is nélkülözhetetlenek. Kezelésükre ma még nem állnak Intézetünk rendelkezésére sem olyan elméleti modellek, sem pedig megfelelően kiépített eljárások, melyek a több évre rendelkezésre álló vállalati keresztmetszeti adatok kombinálásával tennék lehetővé a felvetődő kérdések vizsgálatát.

Kétféle módon igyekszünk áthidalni az ebből adódó hiányosságokat. Egyrészt a felhasználó szakterületek aktuális igényeihez igazodva megpróbáljuk feltárni azokat a viselkedési jellemzőket, melyek szilárd alapot képezhetnek a folyamatok előrejelzését szolgáló modellezéshez. Másrészt az ökonometriai modellépítés hagyományait követve a jövedelemfolyamatok értékelésére és előrejelzésére alkalmas kis méretű modellek kiépítésén dolgozunk.

A különféle jövedelemtulajdonosok magatartási egyenleteinek megfogalmazása megköveteli, hogy az alkalmazott gazdaságelmélet, a számítástechnikai módszerek és az adatrendszerek egymást kölcsönösen kiegészítve fejlődjenek, ezért e feladatokat a különböző területekről hosszabb ideig együttműködő team gondozza.

Az Intézet e munkák jobb elvégzésének érdekében olyan pótlólagos software fejlesztést hajtott végre, mely a meglévő statisztikai programrendszerek (SIESTA, BMDP) adottságainak kihasználásán túl alkalmas az idősorok hatékony elemzésére is, adaptáltuk a közgazdasági idősoros feldolgozásokhoz legrugalmasabbban felhasználható TSP (Time Series Processor) programrendszert.

Az ökonometriai modellezés igényli még bizonyos makro adatrendszerek átvételét, összekapcsolását és a pénzügyi sajátosságok érzékeltetésére alkalmas formába öntését. Ennek során egyik legfontosabb feladatunk az úgynevezett társadalmi elszámolási mátrix összeállítása. E célból a különböző forrásokból rendelkezésre álló adatokat oly módon rendszerezzük, amely egyrészt alkalmas a magyar gazdaság fontosabb sajátosságainak érzékeltetésére, ugyanakkor megőrzi a mérlegtéchnika azon elemeit, melyek felhasználhatóvá teszik a Világbank általános egyensúlyi modelljének keretében.

A továbblépés iránya

A további elképzelések elsősorban a személyi számítógépek bevonását, a közgazdaság-elemzők közvetlen számítógép-használatának fokozását célozzák. A Pénzügyminisztériumban a személyi számítógépek kettős funkciót lesznek képesek ellátni:

— Egyrészt a nagygépes adatállományok közvetlen elérhetők lesznek (hagyományos terminál-funkció). Ma már megteremtődtek a kommunikáció software és hardware feltételei a COMMODORE 64 személyi számítógép és a SIEMENS nagy gép között.

— Másrészt saját adatállományukat, vagy a nagygépről közvetlenül kiválogatott adatokat a speciális igényeknek megfelelően tudják feldolgozni.

Reméljük, hogy a lehetőség révén tovább bővül az elemző közgazdák az a köre, akik munkájukhoz a Pénzügyi Számítástechnikai Intézetnél tárolt hatalmas tömegű hasznos információt közvetlenül használják, saját munkájuk hatékonyságát, operativitását is növelve.

NONN FERENC—VILLÁNYI RÓBERT