

Népgazdasági modellszámítások a VI. ötéves terv kidolgozásához

A VI. ötéves terv készítésének utolsó szakaszában — 1980 folyamán — alkalmazott modellekről és a számítások eredményeiről számolunk itt be.

A modellek kidolgozásában és működtetésében bőven meríthettünk azokból az elméleti eredményekből és gyakorlati tapasztalatokból, amelyek a középtávú és a hosszú távú tervmodellezés terén az elmúlt két évtizedben felhalmozódtak. Az ötéves tervezőmunka hagyományosan legalább két, újabban inkább három munkaszakaszra oszlik és ezek a munkaszakaszok a múltban is eltérő típusú modelleket kívántak. Az előkészítő szakaszokban — a gazdaságpolitikai elgondolások, majd az úgynevezett koncepció kidolgozásában — alkalmazott modellekről a [5], [6], [7] tanulmányokban olvashatunk; az utolsó, úgynevezett tervezési szakaszhoz készített modelleket a [3], [4], [8], [9], [10] beszámolók ismertetik. A hosszú távú tervezés modellezési tapasztalatait pedig röviden az [1], részletesebben a [12] munka mutatja be.

A VI. ötéves terv kidolgozása azonban igen sok újat hozott mind a gazdasági helyzetben és feladatokban, mind a tervezési szemléletben és megközelítésben. Ezért egyetlen régi modellt sem vehettünk át készen, sőt nem valósíthattuk meg a VI. ötéves tervezőmunka utolsó szakasza számára korábban előkészített, úgynevezett T1 modellt [11] sem. Feladatunk szempontjából a *legfontosabb új vonások és modellezési következményeik* röviden a következők voltak:

1. A korábbi ötéves tervek a dinamikus gazdasági növekedés *törtetlen folytatására* számíthattak; a középtávú tervezés legfontosabb stratégiai feladata az öt-évenként gyorsan növekvő *beruházási összeg allokálása* volt. Így kézenfekvőnek tűnt az ötéves tervmodellekben hagyományossá vált megközelítés, amely az utolsó — ötödik — év termelési és külkereskedelmi struktúráját ábrázolta változókkal, a záró évi mérlegek konzisztenciáját biztosította és optimális arányait kereste, míg a tervidőszak egészét a modellekben csupán az ötévi beruházási keret elosztása képviselte.

Ezzel szemben a VI. ötéves terv készítése közben, 1979-ben éles fordulat következett be a növekedés ütemében. A *pályaváltás* konkrét körülményei az *egyensúlyt* állították a gazdaságpolitika középpontjába. A legfontosabb kérdéssé az vált, hogy mikor, milyen mértékben sikerül helyreállítani a külkereskedelmi, illetve a nemzetközi fizetési mérleg egyensúlyát; ennek függvényében lehetett csak a további növekedés kilátásairól, a néhány éven belül várható *megélénkülés* konkrét „*ütemezéséről*” és mértékéről gondolkodni. Exponenciális interpolációval kielégítően jellemezhető, egységes ötéves tervidőszak helyett olyan periódussal néztünk szembe, amelyben az évről évre bekövetkező változások, esetleges újabb pályatörések vagy fordulatok nagy jelentőségűek lesznek. Ezért a tervezői gondolkodásban a közeli, első évek szinte nagyobb hangsúlyt kaptak,

mint a távolinak tűnő, ötödik év. Ugyanakkor — látszólag paradox módon — fel kellett tenni azt a kérdést is, hogy az ilyen körülmények között kidolgozható öt éves terv, a maga alacsony növekedési ütemével és rendkívül korlátozott beruházási lehetőségeivel, vajon milyen *további jövőt* alapoz meg, milyen kibontakozást ígér a tervidőszak utánra?

Alapkövetelménnyé vált tehát, hogy ne „záróév-típusú” modellt szerkesztünk, hanem *a gazdaság időbeli pályáját modellezzük*, mégpedig a bázisul szolgáló — a tervmunka idején még bizonytalan — 1980. évvel kezdve, az 1981 és 1982 éveket külön kiemelve, a legfontosabb összefüggések tekintetében egészen 1990-ig előretekintve. Ilyen dinamikus, intertemporális összefüggéseket tartalmazó „pálya-modell” gyors kialakítását a hosszú távú tervezésben szerzett tapasztalatok tették lehetővé.

2. Az adott gazdasági helyzetből következően, a korábbiakhoz képest erőteljesen fokozódott a tervezés *bizonytalanság-érzete*. A tervezőmunka utolsó szakaszában is gyorsan változtak a közelmúltra és a jelenre vonatkozó információk, a közeljövőre vonatkozó prognózisok. Míg régebben az utolsó szakasz feladatának a terv részletes kidolgozását tekintették egy, már megszilárdult koncepció alapján, most egyes koncepcionális jellemzők is szinte mindvégig mozgásban maradtak. Többek között ennek is következménye végül az elkészült *VI. öt éves terv nyitott jellege*, amely a terv társadalmi és országgyűlési vitájában erős hangsúlyt kapott. A tervezőmunka menete szempontjából ez azt jelentette, hogy — a korábbi középtávú tervmunkákkal összehasonlítva — az utolsó szakaszban is nagyobb szerepet játszottak a *népgazdasági szintű, aggregált számítások*, amelyek rugalmasabban követhették az információk változását és a menetközi döntéseket; kevésbé volt lehetőség arra, hogy a makro-szintű összkép szervezen, tetelesen, kvantifikáltnan összekapcsolódjék az egyes szakterületek részletes, megalapozó munkájával.

Ennek következtében másképp kellett meghatározniuk *a modellszámítások jellegét és célját*. A korábbi öt éves tervmodellek a *tervkoordináció* folyamatát szimulálták; a modellek elsőrendű célja a részletesen kimunkált, szakterületi, ágazati vagy alágazati fejlesztési javaslatok összehangolása, konzisztens népgazdasági rendszerbe illesztése, optimális kiválasztása vagy súlyozása volt, — függetlenül attól, hogy a megoldást kétszintű modellrendszer formájában vagy egyetlen, nagyméretű, blokkosan felépített modell formájában keresték-e. Más megközelítésben, de ugyancsak a részek egészbe foglalására, a szakterületek komplex variánsainak konzisztencia és eredményesség szempontjából való értékelésére törekedett korábban a hosszú távú tervezés keretében kialakított számítógépes tervezési rendszer is, amelyet a *kvantitatív szintézis* rendszerének kereszteltünk el.

Most, a VI. öt éves tervezőmunka utolsó szakaszában ilyen célokat nem tűzhattünk a modellszámítások elé. Egyrészt nem számíthattunk kellő mélységben és variánsokban kidolgozott, szakterületi megalapozásra. Másrészt, ha *nagy-számú makrovariáns operatív előállításával* akartuk segíteni a népgazdasági szintű koncepció formálását a gyorsan változó világban, akkor szigorúan korlátoznunk kellett a modell(ek) *méretét*, miközben a „pálya-jelleg”, az időszakok számának többszörözése és az intertemporális feltételek bevezetése a méretet már amúgyis az operatív működtetés felső határa felé vitte. Mindezek miatt a modellezés a VI. öt éves tervezés utolsó szakaszában sem a terv részletes megalapozását és koordinálását, hanem *a tervezőmunka folyamatos, átfogó gazdaságpolitikai irányítását* kívánta szolgálni.

3. Régebben a középtávú tervezés többé-kevésbé *stabil árviszonyokkal* és kialakult *gazdaságirányítási eszközökkel* számolhatott. Ennek megfelelően a korai öt éves tervmodellekben az árak alárendelt szerepet játszottak, sőt az első két-szintű modellrendszer kifejezetten az árhatások megkerülésére törekedett, ami jól megfelelt az akkori, zömmel természetes tervezői szemléletnek. 1968 után az öt éves tervezésben is növekvő súlyt kapott az árváltozások tervezése, az úgynevezett folyó áras tervezés; a természetes és összehasonlító áron mért értékfolyamatok mellett szerepet kaptak a gazdasági szabályozók hatását tükröző pénzügyi, jövedelemelosztási folyamatok is. Ennek megfelelően a későbbi öt éves tervmodellekben megjelentek a folyó árakon mért változók és a pénzügyi, jövedelmi mérlegfeltételek.

A VI. öt éves tervezőmunka azonban ebből a szempontból gyökeresen új helyzetben folyt. 1980 január elsején nemcsak új árak léptek életbe, hanem új árképzési szabályok is. Az év folyamán még ismeretlen és bizonytalan volt az ennek hatására várható ármozgások mértéke, a kialakuló árszínvonal és árárnnyok.¹ Az új ármechanizmus működésére vonatkozó gyakorlati tapasztalatok hiányában nehéz volt megítélni, hogy milyen további ármozgások várhatók a tervidőszakban, különös tekintettel arra, hogy ezek jelentős mértékben a világpiacon árváltozásokhoz fognak kötődni. Ugyanakkor a továbbfejlesztett gazdaságirányítási rendszerben a korábbinál erőteljesebben hatnak vissza az árak és a folyó árak mellett képződő jövedelmek magára a termelésre és felhasználásra, a növekedési ütemre és a struktúrára. A VI. öt éves tervezőmunkában tehát középponti jelentőségű, kritikus kérdéssé vált egyfelől az *árprognózis*, másfelől a *pénzügyi szabályozók* — árfolyamok, adókulcsok és a többi — *egyensúlyt és ösztönzést biztosító mértékének* meghatározása.

Ilyen helyzetben nem elégedhettünk meg azzal, hogy modelljeinkben — adott árindexekkel és adott szabályozó-kulcsokkal kiszámított — pénzügyi mérlegeket szerepeltessünk. Legalábbis első kísérletet kellett tennünk arra, hogy a népgazdasági tervezési modellek *vizsgálati körét* kiterjesszük magára az *áralakulásra* és a *szabályozók* kívánatos, célszerű mértékének meghatározására is.

Az eddig bemutatott három új mozzanat mellett a modellszámítások kereteit meghatározta az a tény is, hogy viszonylag későn, 1979 közepén jöttek létre a komolyabb erővel végezhető munka *szervezeti feltételei*. Így az új követelményekhez igazodó modellek kialakítására, üzembehelyezésére és a számítások elvégzésére *igen rövid idő* állt rendelkezésre. Többek között ezért is a *blokkokból építkező* modellszerkesztés mellett döntöttünk, ugyanis ez lehetővé tette a több lépcsőben történő üzembehelyezést, a teljes kiépítés után pedig a több ágon, párhuzamosan végzett számításokat.

Nem sikerült minden tervezett blokkot megvalósítanunk. A ténylegesen létrehozott blokkok végül is *három, formálisan elkülönült modellbe* szerveződtek. Ezekről a modellekről és számítási eredményeikről számol be az enyém után következő három cikk. Itt csak a három modell közötti összefüggéseket, a tervezési munkafolyamatban együttesen betöltött szerepüket és tervezett jövőjüket mutatjuk be röviden.

Három modellünk valójában *egyetlen, egységes feladatot* bont részeire. Ezt az együttes feladatot eddig nem fogalmaztuk meg formálisan; a rendszerezésre és általánosításra csak a VI. öt éves tervezés lezárása után kezdhettünk gondolni

¹ Különös nehézséget okozott, hogy a VI. öt éves tervezés az 1980. évi árakat választotta összehasonlító árként, így a bizonytalanság nem csak a folyó, hanem az összehasonlító árakra is kiterjedt.

és akkor is a továbbfejlesztés gyakorlati teendői álltak előtérben. Itt most megkíséreljük ezt a megfogalmazást, a jobb áttekintés kedvéért vállalva a végletes leegyszerűsítés minden kockázatát, a pontatlanságot és a félreértési lehetőségeket. Általánosságban együttes feladatunk a következőképpen írható:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & Ax \leq a \\
 (2) \quad & B_1 y + B_2 z \leq b \\
 (3) \quad & y = \langle p \rangle x \\
 (4) \quad & C_1 y + C_2 p + C_3 z = c \\
 (5) \quad & \alpha f' x + \beta g' z \rightarrow \min! \text{ vagy } \max! \\
 & x = [x_t] \quad p = [p_t] \quad y = [y_t] \quad z = [z_t] \\
 & a = [a_t] \quad b = [b_t] \quad c = [c_t]
 \end{aligned}$$

x_t : volumenmutatók (összehasonlító áron)

p_t : árindexek (folyó ár/összehasonlító ár)

y_t : folyó áras mutatók

z_t : pénzügyi mutatók

$t = 1, 2, \dots, T$, az időszak.

Ebben a leírásban a nagybetűk matrixokat, a latin kisbetűk vektorokat, a görög kisbetűk paramétereiket jelölnék. A jobb felső vessző transzponálásra, a $\langle \rangle$ jel diagonális matrixra utal; a félkövér vektorok konstansok. Az együtthatók és a jobb oldali konstansok közgazdasági tartalmával itt nem foglalkozunk, még a belső, intertemporális szerkezetet is elhanyagoljuk, hiszen minderről bőven lesz szó a következő cikkekben. Itt csak az a fontos, hogy milyen típusú változók milyen összefüggésekben szerepelnek.

Az (1) egyenlőtlenség-rendszer a *volumenváltozókra* vonatkozó szokásos feltételeket tartalmazza. A (2) feltételrendszer a *pénzügyi változókra* vonatkozó követelményeket írja elő; ezek között vannak a pénzügyi mérlegek egyenletei, de szerepelnek itt más, például a szabályozó rendszer normatív jellegét biztosító előírások is. A (3) kifejezést röviden *átárazási feltételnek* nevezhetjük; eszerint minden folyó áras mutató egyenlő a megfelelő volumenmutató és egy árindex szorzatával. A (4) egyenletrendszer az érvényes *árképzési szabályokat* foglalja össze linearizált formában. Végül az (5) kombinált célfüggvény biztosít egyértelmű megoldást.

Ez a feladat, a maga rendkívül leegyszerűsített és absztrakt módján, többekévesé jól leírja azt a problémakört, amellyel a népgazdasági szintű tervezés foglalkozik. Figyelembe veszi a volumenváltozók között a termelés, a külkereskedelem, a fogyasztás, a beruházások, az eszközállomány terjedelmét, valamilyen — például ágazati — bontásban, időbeli változásában; figyelembe veszi az árak változását az ármechanizmus szabályainak megfelelően, a jövedelmek újraelosztását lebonyolító pénzmozgásokat és a pénzügyi szabályozást. Az ábrázolás gazdagsága vagy szegényessége, valóságghűsége vagy irreális volta ezen a szinten nem ítélni meg; az a változók és a feltételek részletesebb meghatározásától függ.

Szembetűnő, hogy az (1) feltételben nem szerepelnek sem az árak, sem a pénzügyi változók; ezek csak közvetve, egymáson és a (3) átárazási feltételen keresztül hatnak vissza a volumenváltozókra. Elméleti szempontból ez bizonyára kifogásolható hiányosság, gyakorlatilag azonban jelenleg nem tudunk — a népgazdasági tervezés aggregációs szintjén talán nem is lehet — olyan összefüggést formálisan megfogalmazni, amely szerint a volumen közvetlenül az ár(ak) függvényében alakulna. Heurisztikusan, implicit módon a tervezési gyakorlat gondol arra, hogy a tervezett vagy prognosztizált árváltozások csökkentik vagy növelik bizonyos termékek fajlagos felhasználását; ha ezek a feltevések, becslések vagy kívánságok egyáltalán elvihatók a kvantifikálásig, akkor a hatás az (1) rendszer A matrixának együtthatóiban érvényesül. Egészében az (1)—(5) feladatban leírt *nemszimmetrikus kölcsönhatás* elfogadhatóan követi egy-egy tervezési munkaszakasz menetét, amely rendszerint a volumenváltozások becslésével indul, arra építi rá — adott árprognózis közvetítésével — a pénzügyi folyamatokat, majd ennek eredményeit visszacsatolja a volumentervezéshez, szükség esetén többszöri iterációval.

A (4) árképzési feltételeket lineáris egyenletrendszer formájában írtuk fel. A valóságban az árképzési mechanizmus megenged valamelyes szabadságot, egyes szabályokat egyenlőtlenség formájában adnak meg. E szabadság kihasználása feltehetően nyereség-maximáló vállalati magatartásban realizálódik; a népgazdasági tervezés aggregációs szintjén azonban ez nem modellezhető, célszerűbb az erre vonatkozó feltevéseinket az egyenletek megfogalmazásánál érvényesíteni.

Talán még az érdemel rövid kommentárt, hogy az (5) célfüggvényben csak a volumenváltozókat és a pénzügyi változókat szerepeltetjük. A valóságban sem szoktunk ugyanis népgazdasági szinten célokat kitűzni folyó áras mutatókkal vagy árindexekkel kapcsolatban. Ha ezekre vonatkozóan követelményeink vagy kívánságaink vannak, — például: a fogyasztói árszínvonal ne emelkedjék adott mértéknél erősebben, — ezek is sokkal inkább feltételként, mintsem célfüggvényként illeszthetők be a feladatba.

Technikai szempontból az (1)—(5) feladat legfontosabb, első pillantásra szembetűnő vonása, hogy *minden drasztikus egyszerűsítés ellenére sem lineáris*. Ilyen feladat szimultán megoldásához, a tervezési gyakorlat által megkívánt méretekben, ma nem rendelkezünk számítástechnikai eszközökkel. Ebből eleve következik, hogy a feladat nem oldható meg egyetlen modell keretében; elvileg is *legalább két modellre* van szükségünk. Az egyik modell konstans p árindexek feltételezésével és (4) elhagyásával meghatározhatná a volumen- és a pénzügyi változók értékét; a másik modell konstans x volumenmutatók feltételezésével és (1) elhagyásával meghatározhatná az árindexeket és a pénzügyi változókat. Kellő számú iterációs lépéssel összekapcsolva a két modellt, az iterációt jó közgazdasági érzékkel terelgetve, feltehetően sikerülne értelmes megoldáshoz „konvergálni”.

Gyakorlatilag azonban a VI. ötéves tervezőmunkában nem két, hanem *három modellre* bontottuk fel a feladatot, mert a modellek számszerűsítéséhez nem állt rendelkezésre olyan konzisztens információ, amelynek alapján azt remélhettük volna, hogy az (1)—(3) feltételrendszer egy modellen belül nem kerül ellentmondásba.

Kényelmesen egyszerű lenne most azt mondani, hogy tehát KV (központ volumen) modellünk az (1), ármodellünk a (4) és pénzügyi-szabályozó modellünk a (2) feltételrendszerrel foglalkozott. A dolog azonban bonyolultabb. A mo-

dellek közötti „munkamegosztást” nem lehet ilyen egyszerű elvek alapján kialakítani, az elhatárolásnál két fontos kivételt kellett tennünk.

Az egyik kivétel: a jelenlegi gazdasági helyzetben nem tekinthető értelmese-nek az (1) volumenfeladat olyan megoldása, amely nem veszi figyelembe a *világpiaci árak* változását és a *nemzetközi fizetési mérleg* alakulását. Az export és import árindexeit és folyó áras változóit, valamint a nemzetközi fizetésekkel kapcsolatos pénzügyi változókat (kamatok, adósság-állomány stb.) ezért a volumenmodellben szerepeltetjük; a pénzügyi-szabályozó modellben ezek hatását a jobb oldali konstansok tartalmazzák.

A másik kivétel: azok a pénzáramlások, amelyek *befolyásolják az árképzést* (például a forgalmi adók), szükségképpen szerepelnek változóként az ármodellben. A két modell közötti ellentmondást elkerülendő, a pénzügyi-szabályozó modellben ezek is konstansok.

A két kivétel formális ábrázolásához most másképpen particionáljuk a változó-vektorokat:

$$x = \begin{bmatrix} x_h \\ x_k \end{bmatrix} \quad p = \begin{bmatrix} p_h \\ p_k \end{bmatrix} \quad y = \begin{bmatrix} y_h \\ y_k \end{bmatrix} \quad z = \begin{bmatrix} z_p \\ z_h \\ z_k \end{bmatrix}$$

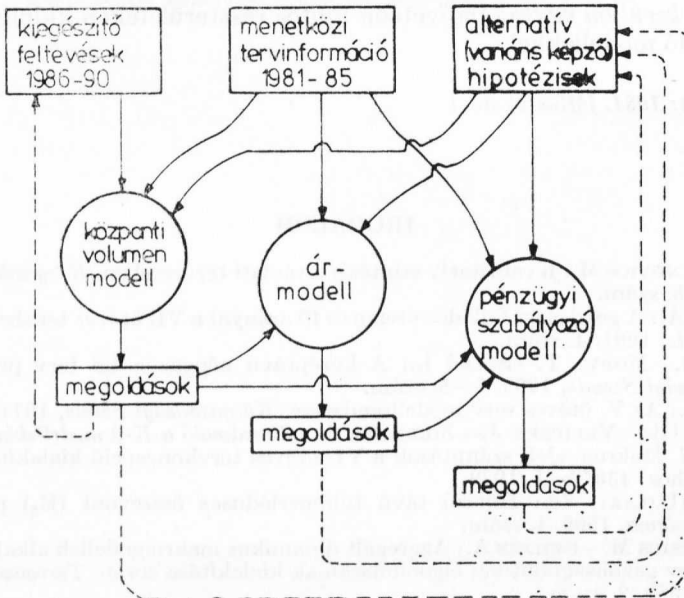
(természetesen $x_h = [x_{h,i}]$ és így tovább),

ahol a jobb alsó h index a „hazai”, a jobb alsó k index a „külgazdasággal összefüggő” változók csoportját jelenti; továbbá z_p az árképzést befolyásoló, z_h pedig csak az árképzést nem befolyásoló hazai pénzügyi változókat foglalja össze. Ezek felhasználásával a (2) pénzügyi feltételrendszer három részre, a (3) átárazási feltétel két részre bomlik. Az így részletezett feladat alább látható egy kis táblázattal együtt, amelyben feltüntetjük: melyik modellben melyik feltételrendszer szerepel és melyik nem, illetve ha szerepel, mely változók helyett tartalmaz exogén konstansokat. A táblázatban feltüntetünk egy DINAMO nevű modellt is, amely a volumen- és a pénzügyi rendszer egybeépítéséből származik. Ezt a modellt azonban csak a VI. ötéves tervmunka lezárása után hoztuk létre, ezért itt nem esik több szó róla.

	KV MOD.	PÜGY- SZAB. MOD.	DINAMO	ÁR-MOD.
(1) $Ax \leq a$	+		+	
(2.1) $D_1 y_k + D_2 z_k \leq d$	+		+	
(2.2) $M_1 y + M_2 z_p + M_3 z_h \leq m$		y, z_p	+	
(2.3) $z_p = Ny$			+	+
(3.1) $y_k = \langle p_k \rangle x_k$	p_k		p_k	
(3.2) $y_h = \langle p_h \rangle x_h$			p_h	x_h
(4) $R_1 y_h + R_2 y_k + R_3 p_h + R_4 z_p = r$			\emptyset	y_k
(5) $\alpha f' x + \beta g' z_h + \gamma g' z_k$	$\beta = 0$	$\alpha = 0$ $\gamma = 0$	+	
+ : szerepel				

Az egységes rendszer szétesése három modellre egyrészt hátrány, mert az összefüggések körkörös volta csak időigényes, nem mindig sikeres iteráció segítségével érvényesülhet. Másrészt azonban előny, mert a három modell sok szempontból *önállósulhat*; gyakorlatilag jobban eltávolodhat egymástól, mint ahogyan azt az előbbi táblázat sugallja. Lehetővé vált például, hogy a pénzügyi-szabályozó modellben egyes folyó áras mutatók a koefficiens-matrixban szerepeljenek; így további, az itteni felírásban nem látható, *nemlineáris* kapcsolatokat is beépíthettünk. Az önállósulás gyakorlatilag legfontosabb ténye azonban az volt, hogy a három modell *időhorizontját* eltérően választhattuk meg. Az időpálya a KV modellben 1990-ig, a pénzügyi-szabályozó modellben csak 1983-ig terjedt; az ármodellt pedig egyes évekre külön-külön oldottuk meg, az intertemporális összefüggéseket exogén módon kezelve. Ezek az egyszerűsítések a VI. ötéves tervmunka sajátos körülményei között, az idő rövidsége és az információ hiányossága miatt, feltétlenül szükségesek voltak.

Más szempontból a három önállósult modellt szerves egységbe foglalta a kezelésüket megvalósító *számítógépes tervezési rendszer*. A bemenő adatok forrásául szolgáló tervinformációk — például az 1980. évi terv és a VI. ötéves tervkonceptió számítási anyaga —, valamint saját, kiegészítő becsléseink bekerültek azokba az egységes elvek szerint szervezett adattárakba, amelyekben a megfelelő múltbeli tény- és tervadatokat is tároljuk. Ezekből az adattárakból történt a modellek feltöltése; a modellek megoldásait pedig, mint újabb makrovariánsokat, szintén az adattárakban helyeztük el. Így lehetővé vált a modellek újabb és újabb feltöltése is, most már egymás eredményeiből kiindulva — természetesen csak abban az egy irányban, amely a körkörös összefüggésrendszer felbontása után járható marad. A fordított irányú visszacsatolás csak „fejben” — az előző modell feltételrendszerének vagy együtthatóinak és konstansainak közgazdasági alapon megfontolt módosításával — volt követhető. A kapcsolatrendszert az 1. ábra szemlélteti. Az ábrán a közvetítő adattárakat nem tüntet-



1. ábra

tük fel; a folytonos vonalak számítógépes kapcsolatot, a szaggatott vonalak az emberi gondolkodáson keresztül érvényesülő visszacsatolást ábrázolnak.

A három modell viszonylag egyszerű szerkezete, operatív kezelést biztosító mérete és a rendszerbe szervezett számítógépes háttér lehetővé tette, hogy 1980 nyarán, a VI. ötéves tervmunka utolsó, tervezési szakaszában, rövid idő alatt igen sok számítást végezzünk. A modellezés előre meghatározott jellegéből és céljából következik, hogy a számítások eredményeként nem valamiféle optimális tervjavaslatot kívántunk előállítani. Elsősorban érzékenységvizsgálatokat végeztünk, azt kutattuk, hogy egy-egy tényező fokozatos elmozdulására vagy több tényező együttes változására hogyan reagál a modellekben ábrázolt gazdaság; hogy *e reakciók egybevetéséből és józan közgazdasági elemzéséből milyen gazdaságpolitikai következtetések vonhatók le a folyamatban levő tervezőmunka számára.*

A számítási eredményekről és a következtetésekről több ízben, néhány hetes időközökben tájékoztatást kaptak az Országos Tervhivatal vezető testületei, érdekelt főosztályai. A tájékoztatás alapján újabb kérdéseket fogalmaztak meg, és ezekre újabb számításokkal igyekeztünk választ adni. Ez a párbeszéd gyümölcsözőnek bizonyult és annak a követelménynek a megfogalmazásához vezetett, hogy a VI. ötéves tervezőmunka lezárása után *váljon rendszeressé és folyamatos* a modellszámítások gondolatébresztő, bizonyos értelemben ellenőrző, korreferáló szerepe a mindenkori tervdöntések előkészítésében.

A jelenlegi szervezeti keretek között különösen fontosnak tartjuk a modellezésnek azt a lehetőségét, hogy saját határain belül egységbe foglalhatja, együtt kezelheti egyfelől a *rövid-, közép- és hosszú távú* tervezés, másfelől a *volumen-, ár- és pénzügyi* tervezés problematikáját.

Ebben a két irányban, a *folyamatos „üzemképesség” és a komplex megközelítés* irányában folytatjuk a VI. ötéves tervmunka befejezése óta a népgazdasági szintű modellek fejlesztését, a tervezési modellezés központi magjának megszilárdítását. Egyidejűleg arra törekszünk, hogy ez a központi mag *kölcsönös kapcsolatba kerüljön* egyes, alapvetően fontos részterületeken kidolgozott vagy kidolgozandó modellekkel.

(Beérkezett: 1981. július 28-án.)

IRODALOM

1. AUGUSZTINOVICS M.: Kvantitatív szintézis a távlati tervezésben. *Közgazdasági Szemle*, 1977. 7—8. szám.
2. BALASSA Á.: A gazdasági fejlődés üteme és fő arányai a VI. ötéves tervben. *Közgazdasági Szemle*, 1981. 4. szám.
3. BÁGER G.—MORVA T.—SZABÓ L.: A középtávú népgazdasági terv programozása. *Közgazdasági Szemle*, 1969. 7—8. szám.
4. BÁGER G.: Az V. ötéves terv modellrendszere. *Közgazdasági Szemle*, 1974. május.
5. BÁNKÖVI Gy.—VELICZKY J.—ZIERMANN M.: *Beszámoló a K-0 modellekkel végzett számításokról*. Makromodell számítások a VI. ötéves tervkoncepció kialakításának megalkotásához. 439/Tg. I./1979.
6. DÁNIEL (UJLAKI) Zs.: Hosszú távú többperiódusos összevont (B₂) programozási modell. *Sigma*, 1969. 4. szám.
7. KLEMENCICS M.—SEMJÉN A.: Aggregált dinamikus makromodellek alkalmazása a VI. ötéves terv gazdaságpolitikai elgondolásainak kialakítása során. *Tervgazdasági Közlemények*, 1980. 2. szám.

8. KORNAI J.: *A gazdasági szerkezet matematikai tervezése*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1965.
9. KORNAI J.: A többszintű népgazdasági programozás gyakorlati alkalmazásáról. *Közgazdasági Szemle*, 1968. 2. szám.
10. GANCZER S. (szerk.): *Népgazdasági tervezés és programozás*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973.
11. *Javaslat a VI. ötéves népgazdasági tervezés naturális-, értékbeli- és pénzügyi modelljének kidolgozására*. Előterjesztés az OT Főosztályvezetői Értekezlete részére, Közgazdasági Főosztály, 1978. november.
12. AUGUSZTINOVICS M. (szerk.): *Népgazdasági modellek a távlati tervezésben*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1979.

MACROECONOMIC MODELS FOR THE SIXTH FIVE-YEAR PLAN

New requirements in planning and consequently new properties of the applied models are discussed. The common task of the three individual models — to be introduced in the following three articles — is specified and the computer-based linkage among the models is briefly presented.

НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МОДЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ К РАЗРАБОТКЕ VI-ОГО ПЯТИЛЕТНЕГО ПЛАНА

В статье дается обзор новых требований, возникших при разработке VI-ого пятилетнего плана, и показываются новые черты плановых моделей среднесрочного планирования. В статье формулируется общая единая задача, решенная тремя моделями, описанными в следующих трех статьях.

Эта общая задача заключается в том, что одновременно получают изменение объема продукции, внешнеторгового оборота и т. д. (см. статью «Центральная модель балансов»), изменение цен этих же категорий (см. статью «Модель цен») и отвечающее этим процессам перераспределение доходов (см. статью «Модель финансовых регуляторов»).

Статья коротко знакомит читателя с системой плановых расчетов на ЭВМ, которая осуществляет взаимосвязь между отдельными моделями.