

A szocialista gazdaság leíró-magyarázó elméleti modelljei (Egy kutatási irányzat áttekintése*)

1. Bevezetés

A cikk végén található irodalomjegyzékben szereplő tanulmányok együttese *kutatási irányzatot* alkot.¹ Valamennyiük közös vonása, hogy matematikai modellek segítségével elemez közgazdasági problémákat. Ezt azonban sok más mű is megteszi. Cikkem célja tisztázni: mi az, ami az irodalomjegyzékben szereplő művekben közös és ami őket más matematikai-közgazdasági munkáktól megkülönbözteti.

Az áttekintés alkalmat ad némi vitára más irányzatokkal. Cikkem végén néhány kutatási feladatot vázolok fel.

2. Egy példa: a rendelés-jelzéses modell

Az irodalomjegyzék nagyszámú modellje közül kiemelünk egyet. Nem mintha ezt tekinteném a legjobbnak vagy leginkább teljesnek, hanem mert egy aránylag egyszerű példára való hivatkozás megkönnyíti majd a gondolatok kifejtését. A rendelés-jelzésen alapuló gazdasági rendszer modelljét Simonovits Andrással együtt dolgoztuk ki. (Lásd [11] és [12], 12. fejezet.)

A gazdaságnak n szektora van. Ezeket Leontief-típusú reálinput-output kapcsolatok kötik össze, a szokásos feltevések mellett (nincs helyettesítés stb.). A gazdaság működését egy lineáris differencia-egyenletrendszer írja le. A modell összefoglalása:²

A termelés és az eladás azonossága

$$(1) \quad r(t) = Y(t) \cdot 1.$$

termelés

eladás

Inputkészlet-mérleg

$$(2) \quad V(t+1) = V(t) - A \langle Y(t) \cdot 1 \rangle + Y(t),$$

input-
készlet

termelő fel-
használás

vétel

ahol A a folyó ráfordítási együtthatók Leontief-mátrixa.

* A cikk azt az előadást foglalja írásba, amelyet a szerző 1981. szeptember 15-én tartott Miskolcon, a XI. Operációkutatási Konferencián.

¹ Az irodalomjegyzékben szereplő művek egy részének szerzője vagy társszerzője vagyok, más részükben nem működtem közre. Külön is szeretném kiemelni Martos Béla, Simonovits András és Jörgen W. Weibull hozzájárulását az irányzat kialakulásához.

² *Jelölések.* Kisbetű: n komponensű vektor; nagybetű: $n \times n$ -es mátrix; nagybetű $\langle \rangle$ zárójelben: $n \times n$ -es diagonál mátrix; \otimes jel: mátrixok logikai (elemenkénti) szorzata.

Rendelésállomány

$$(3) \quad K(t+1) = K(t) + Z(t) - Y(t).$$

rendelés- állomány	+	rendelés	-	eladás
-----------------------	---	----------	---	--------

Az eladás szabályozása

$$(4) \quad Y(t) = Y^*(t) - P \otimes [K^*(t) - K(t)],$$

eladás	=	normál eladás	-	normál tényleges rendelésállomány
--------	---	------------------	---	--

ahol P a szabályozási paraméterek (reakciósebességek) mátrixa.

A rendelés szabályozása

$$(5) \quad Z(t) = Z^*(t) - Q \otimes [V(t) - V^*(t)],$$

rendelés	=	normál rendelés	-	tényleges normál input-készlet
----------	---	--------------------	---	-------------------------------------

ahol Q a szabályozási paraméterek (reakciósebességek) mátrixa.

A modell — elvont, rendkívül leegyszerűsített formában — a *hiánygazdaság szabályozásának* néhány vonását emeli ki. E modell világában $K(t)$, a teljesítetlen rendelések állománya méri a hiány intenzitását. A hiány mértéke jelzésként is szolgál. A (4) szabály értelmében az eladás (és vele együtt a termelés) több a normálisnál, ha a rendelésállomány nagyobb a normálisnál. A krónikus hiány miatt outputkészletek nincsenek. Ezt fejezi ki az (1) egyenlet: amit megtermeltek, azt azonnal eladják. Viszont a termelők inputkészletek felhasználására törekszenek. A vételt rendelésnek kell megelőznie. A rendelés — az (5) szabály értelmében — nagyobb a normálisnál, ha az inputkészlet a normális szint alá apadt.

Matematikailag igazolható: meghatározott — itt nem tárgyalt — további feltételek mellett a rendszer működőképes; alkalmas arra is, hogy növekedjék. Az output-oldalon rendelés-jelzésre, input-oldalon készlet-jelzésre épülő szabályozási mechanizmus biztosítja a rendszer stabilitását.³

3. A modellek közös fő jellegzetességei

Most pedig lépünk túl a szemléltető példán. Az irodalomjegyzékben felsorolt munkák, a bennük szereplő modellek *közös* vonásait, hat fő jellegzetességét emeljük ki.

³ Az idézett művek megadják az aszimptotikus stabilitás, illetve a relatív aszimptotikus stabilitás elégséges feltételeit.

1. *Dinamikus rendszerek.* Modelljeink dinamikus rendszereket írnak le. Matematikai formájuk: differenciál- vagy differencia-egyenletrendszer. A munkák egy része — bár nem mindegyik — a szabályozásemélet apparátusát használja fel. Ezt tettük példánk, a 2. szakaszban leírt rendelés-jelzéses modell esetében is.

Ez a vonás elválasztja munkáinkat a matematikai közgazdaságtan számottevő részétől, amely statikus modellekkel dolgozik.

2. *Reálszféra és szabályozási sféra.*⁴ A matematikai közgazdaságtan jelentős része a reálszféra elemzésére szorítkozik, vagy esetleg exogén módon veszi figyelembe a reálfolyamatok szabályozását. Ezt teszi például hazai irodalmunkban a tervezéshez kapcsolódó, a Leontief-modellek vagy a matematikai programozás apparátusát alkalmazó legtöbb elemzés. Ugyanez elmondható azokról a klasszikus tanulmányokról is, amelyek a matematikai közgazdasági elmélet két kimagasló eredményéről: a dinamikus Leontief-modellről és a Neumann-féle növekedési modellről szólnak. Például a Neumann-modell kiszámítja az adott kritérium mellett optimális pályához tartozó optimális árakat és diszkontlábakat, de ezeket nem táplálja vissza magába a rendszerbe.

Ezzel szemben irányzatunk jellegzetessége: a modellekben endogén módon képződnek a jelzések és e jelzések alapján endogén módon megy végbe a szabályozás. Vagy ha ez nem is történik meg átfogó módon, legalábbis endogén a szabályozási sférának az a része, amely a szóbanforgó vizsgálat előterében áll. A modellszerkesztő egyenlő figyelmet fordít mind a reálszféra, mind a szabályozási sféra ábrázolására. Példánkban az (1) és (2) egyenletek írják le a reálszféra, a (3), (4) és (5) egyenletek pedig a szabályozási sféra működését. Itt — és az irányzat valamennyi modelljében — éppen a két sféra kapcsolata áll az elemzés középpontjában.

3. *A szocialista gazdaság viselkedési szabályosságai.* A reálszféra leírásában modelljeink rendszerint szokványos feltevéseket alkalmaznak. Nem igyekszünk rendszer-specifikus vonások kiemelésére; modelljeinknek ezek az elemei bármely rendszer reálszférájára vonatkozhatnak. Példánkban Leontief-típusú termelési függvény szerepel: ez nyilvánvalóan általános érvényű, illetve bármiféle valóságos reálinput-output kapcsolatokhoz képest hasonló mérvű egyszerűsítést jelent.

Ezzel szemben a szabályozási sféra modellezésében rendszer-specifikus vonásokat kívánunk leképezni. Az irányzat kutatóit a *szocialista* gazdaság problémái foglalkoztatják. Vagy olyan viselkedési szabályosságokat formalizálunk, amelyek kizárólag a szocialista gazdaságban, esetleg annak valamelyik konkrét változatában érvényesülnek. Vagy pedig olyan szabályosságokat, amelyek megjelennek ugyan különféle gazdasági rendszerekben, de a szocialista gazdaságban különlegesen fontos szerephez jutnak.

Ez a helyzet például a 2. szakaszban ismertetett rendelés-jelzéses mechanizmussal. Egy-egy vállalatnál vagy akár egész ágazatokban megtalálható ez a szabályosság tőkés gazdaságban is. Mégis, sokkal inkább jellemző az olyan gazdasági formációkra, amelyekben széleskörű és krónikus a hiány. Igaz, a valóságos szocialista rendszerek szabályozása eltér a (4) és (5) egyenletekben

⁴ A megkülönböztetést *Anti-equilibrium* c. könyvem vezette be (Közgazdasági és Jog Könyvkiadó, Budapest, 1971). A reálszféra a gazdasági rendszer fizikai folyamatait (termelés, beruházás, fogyasztás, forgalom) foglalja magában, míg a szabályozási sférába a reálfolyamatok szabályozását végző információs és döntési folyamatok tartoznak.

bemutatott végletesen leegyszerűsített, absztrakt sémáktól. Mégis azt hisszük: ez a két egyenlet — az elvontság magas szintjén — valami olyat mutat be, ami mélyen jellemző gazdasági rendszerünk szabályozási folyamataira.

Másik példaként a [8] tanulmányban ismertetett makrodinamikai modellel hivatkoznék. E modellben a beruházások szabályozását leíró egyenlet — *Bauer, Soós, Lackó* és mások kutatási eredményeit felhasználva — azokat a viselkedési szabályosságokat formalizálja, amelyeket a kelet európai szocialista gazdaságok történeti-tapasztalati megfigyelése mutatott ki. Ugyanez a modell más összefüggések leírásánál is a szocialista gazdaságban megfigyelhető viselkedési szabályosságokat próbálja matematikai alakban visszatükrözni: a hiány kieleződéseire, a vevők sürgetésére a termelő a kínálat növelésével, „rohammunkával” próbál reagálni; ugyanakkor a hiány kieleződése a vevők egyrészét már visszatartja a vásárlástól: inkább elköltetlenül marad a pénzüik, mintsem hogy a számukra elfogadhatónál több és hátrányosabb kényszerhelyettesítést hajtsanak végre.

Modelleinknek ez a vonása azon a tudomány-filozófiai és társadalom-filozófiai meggyőződésen alapul, hogy a szocialista gazdaságnak, s ezen belül a szocialista gazdaság szabályozásának vannak *regularitásai, szabályosságai, törvényszerűségei*. A gazdaságban — noha a központnak nagy a szerepe — mégsem egyszerűen az történik, amit a központ elhatároz. A társadalmi viszonyok, a tulajdonviszonyok, az intézményi adottságok meghatározott szabályosságokat alakítanak ki, s ezek mindaddig érvényrejutnak, amíg az őket létrehívó viszonyok fennmaradnak. E szabályosságok megfigyelhetőek, szavakkal leírhatóak. S ha ez így van, akkor — alkalmas egyszerűsítő feltevések alkalmazásával — matematikailag is megfogalmazhatóak olyan modellek számára, amelyek kvalitatív összefüggések elméleti elemzésére szolgálnak.

4. *Válaszfüggvények*. Túl erős és felesleges megszorításnak érezzük azt a feltevést, hogy a gazdasági rendszerben tevékenykedő valamennyi döntéshozó-nak hasznossági függvénye van, amelynek maximumát kívánja elérni. Nem „cáfolni” akarjuk ezt a feltevést, amely önmagában csupán üres gondolkodási keret. Inkább azt mondhatnánk: kényelmetlen kényszerzubbonynak érezzük, amely feleslegesen megkötöti a modellező kezét.

Ehelyett elégségesnek tartunk egy ennél sokkal általánosabb, kevésbé megszorító feltevést: a döntéshozó meghatározott impulzusokra meghatározott módon reagál. Másszóval: viselkedése leírható *válaszfüggvényekkel*. Példánkban a (4) és (5) egyenlet adja meg a válaszfüggvényeket. Az előbbiben a rendelés-állományra reagál eladással, illetve termeléssel, az utóbbiban az inputkészletre reagál vétellel.

Számos tanulmány különleges figyelmet szentel a szabályozás egy sajátos formájának, a *norma szerinti szabályozásnak*. A társadalmi tapasztalat, a megszokás, a hagyomány normákat alakít ki, amelyek „beállítójelként” működnek. A normától való eltérés meghatározott reakciókat vált ki, amelyek visszatérlik a rendszert a normál pályájára. Példánk ezt a formát alkalmazza: a rendelésállomány normájától, illetve az inputkészlet-normától való eltérés negatív visszacsatolására reagál a szabályozás.

A norma szerinti szabályozás matematikailag jól kezelhető formalizmus. Kényelmesen illeszthető be a matematikai szabályozáselmélet apparátusába. Emlékeztetünk arra, hogy a szabályozáselmélet egyik fő ihletője, a műszaki szabályozás sokszor alkalmazza ezt a formát. Ráadásul sok előnnyel járna számszerűsítés esetén, azaz egy eredetileg elméleti célra szerkesztett modell

ökonometriai felhasználásakor. A normák, a különböző gazdasági mutató számok normál értékei rendszerint jól mérhetőek.

Ugyanakkor távol áll tőlünk az a szándék, hogy valamiféle kizárólagos egyeduralmi helyzetet teremtsünk a norma szerinti szabályozás modelljének. Ez *egyike* azoknak a „kereteknek”, „sémáknak”, amelyekben a döntési-szabályozási folyamat leírható. Van, amikor ezt a legelőnyösebb alkalmazni, mert a valóságban tapasztalatilag megfigyelhető folyamat lényeges mozzanatát emeli ki. Más esetekben viszont erőltetett vagy kényelmetlen lenne a használata.⁵ Irodalomjegyzékünkben szerepelnek olyan modellek is, amelyek nem alkalmazták ezt a modell típust. Így például a [13] tanulmány, amely egy sorbanállásos hiánygazdasági piac működését írja le, egyszerű válaszfüggvényekkel operál. A vevő a várható sorbanállási időtől teszi függővé, hogy beálljon-e a sorba vagy kényszerhelyettesítést hajtson végre — anélkül, hogy ebben a modellben feltételeznék: létezik „normális sorbanállási idő”.

5. *Nem-árjellegű jelzések.* Modelljeinkben sokféle információ-áramlás jelenik meg. Nagyrésztük nem-árjellegű (vagy ahogy a nyugati irodalom — némileg pontatlan módon — nevezi: „mennyiségi”) jelzés. Felsorolok néhány példát.

— A 2. szakaszban leírt példa (KORNAI—SIMONOVITS [11]): *a rendelés-állomány és az inputkészlet eltérése a normáktól.*

— Sorbanállásos piac modellje (KORNAI—WEIBULL [13]): *várható sorbanállási idő.*

— Makrodinamikai modell (KORNAI [8]): *a hiány szintétikus mérőszáma, mint a mikroszinten ható hiánymutatók reprezentánsa; továbbá a fogyasztás, a beruházási elkötelezettség és a készletek eltérése a normálistól.*

— A beruházási ciklus modellje (LACKÓ [17]): *a külkereskedelmi egyenleg és a beruházási feszültség mérőszámai.*

Nem állítjuk, hogy a nem-árjellegű jelzéseknek kizárólagos a hatásuk. Az árak szerepe rendkívül fontos minden gazdasági rendszerben. Az persze egy rendszer sajátosságaitól függ, hogy melyik szektorban mekkora erővel hatnak az árak, illetve a nem-árjellegű jelzések. Utóbbiak fontos szerephez jutnak még a kapitalista gazdaságban is, noha ott az áraké az uralkodó befolyás. Ami a szocialista gazdaságot illeti: itt mindvégig nagy hatást gyakorolnak az árak a háztartás vásárlási döntéseire. Viszont a központi tervezők, a közületek és a vállalatok kevésbé érzékenyek az árakra, s alapjában véve nem-árjellegű, „mennyiségi” jelzésekre reagálnak. A mechanizmus reformjaitól remélhető, hogy ebben a tekintetben némi változást hoz.

Az a feltevés, hogy a gazdasági döntéshozó „tiszttán” nem-árjellegű jelzésekre reagál, a valóság leegyszerűsítése. S még erősebb absztrakció egy olyan

⁵ Sok olyan szabályozási folyamat figyelhető meg a szocialista gazdaságban, amely meghatározott *kritikus értékek* elérésére vagy túllépésére, fizikai vagy magatartási korlátokba, túrési határokba való beleütközésre és fordulatokkal reagál. (Például a beruházások drasztikus visszafogása, ha a fizetési mérleg passzívuma vagy az adósságállomány túllépett egy kritikus értéket.) Irányzatunk egyelőre adós e fontos szabályozás-típus formalizálásával. Igaz, hogy ez matematikailag sokkal nehezebben kezelhető, mint a norma szerinti szabályozás.

rendszer modellezése, amelyben egyáltalán nincsenek árak, hanem kizárólagosan nem-árjellegű jelzések léteznek. Irányzatunknak ezt a vonását jobban megértjük, ha beágyazzuk a kérdés elméletlettörténetébe. Hosszú időn át a neoklasszikus elméleti alapokon álló matematikai közgazdászok uralták a terepet. Modelljeik rendkívül leegyszerűsített és egyoldalú formában írták le a gazdaságban áramló információkat: *kizárólagos* szerepet tulajdonítottak az áraknak. Ha a *Walras – Arrow – Debreu*-modellek jelentik, a maguk klasszikus, kikristályosodott alakjukban, a „tézist”, akkor a mi irányzatunk „antitézisének” minősíthető.⁶ Éppen mert antitéziskén lép fel, egyoldalúan emeli ki a nem-árjellegű jelzések szerepét. Nyilvánvaló, hogy egy *teljes* elméletben a valóságos gazdasági rendszerekben megfigyelhető arányokban helyet kell kapniok mind az áraknak, mind a nem-árjellegű jelzéseknek. Mi még csak egy-két szerény lépést tettünk az antitézistől a szintézis felé. (Például MARTOS [19] tanulmánya összehasonlítást tesz árakra és nem-árjellegű jelzésekre reagáló mechanizmusok között. A KORNAI – WEIBULL [13] modell szekvenciális döntési folyamatot ábrázol: a vevő előbb az árra, majd nem-árjellegű jelzésre reagál.) A szintézistől még messze vagyunk.

6. *Nem-walrasi állapot.* Gazdasági rendszerek tartósan lehetnek olyan állapotban, amely eltér a walrasi tökéletes piaci egyensúlytól. Például krónikus hiány vagy krónikus felesleg mutatkozik a termelésben és a piacon, vagy egy-szerre, egymás mellett van hiány és felesleg.

Gondoljuk át a 2. szakaszban bemutatott példát. Ebben a rendszerben egyszerűre létezhet tartósan felduzzadt kielégítetlen kereslet (nagy a teljesíthetően rendelésállomány normál értéke) és ugyanakkor a halmozási tendencia következtében ugyancsak felduzzadt inputkészlet (nagy az inputkészletek normál értéke). A rendszer normálpályán (azaz a rendszerre specifikusan jellemző nem-walrasi „egyensúlyi” pályán) haladhat, miközben tartósan, következetesen távol van a tökéletes piaci egyensúlytól.

	Népgazdasági szinten aggregált (makro modell)	Dezaggregált (mikro) modell
A gazdaság egészét átfogja	Makrodinamikai modellek: [3], [8]	n-szektoros modellek: [1,] [2], [4], [5], [9], [10], [11], [12], [15], [19], [20], [23], [24], [25]
A gazdaság egy körülhatárolt részét fogja át: parciális modellek	Beruházási ciklusok modelljei: [14], [17], [18], [22] Lakossági fogyasztás modelljei: [16], [21]	Sorbanállásos részpiac: [13]

⁶ A kapitalista körülmények között érvényesülő nem-árjellegű jelzések fontosságára *Keynes* hívta fel a figyelmet. Utána — több évtizednyi késéssel — megjelentek a nyugati rodalomban az első matematikai modellek a „menyiségi alkalmazkodás” elemzésére. Ide sorolhatóak *Clower*, *Barro*, *Grossman*, *Benassy*, *Malinvaud* és mások munkái, amelyek között ebben a vonatkozásban is (azaz a nem-árjellegű jelzések szerepének kiemelésében) okonásgot mutatnak a mi irányzatunkkal.

Az irodalomjegyzékben szereplő számos modell ezeknek a krónikus hiányoknak és feleslegeknek, tartós aszimmetriáknak, nem-walrasi „egyensúlyi” pályáknak a tanulmányozását szolgálja.⁷

Miközben a fenti hat jellegzetesség közös vonása az irányzat valamennyi munkájának, abban eltérnek egymástól, hogy mennyire fogják át a népgazdaság egészét, illetve az aggregálás-dezaggregálás milyen fokát alkalmazzák. Ebből a szempontból a fenti táblázatban tekintjük át a munkát.

4. Leíró-magyarázó elmélet

Eddig a *modellek*, a tanulmányokban alkalmazott *apparátus* jellegzetes vonásaival jellemeztük a kutatási irányzatot. Most áttérünk annak tisztázására, hogy melyek azok a tipikus *kérdések*, amelyekre a modellek segítségével válaszolni szeretnénk.⁸ A kérdés, amit egy kutatási irányzat feltesz magának, gyakran még jellemzőbb, mint a válasz, hiszen utóbbi — különösen fiatal szellemi áramlat esetén — sokszor még kezdetleges, hiányos vagy pontatlan.

A kutatási irányzat a szocialista gazdaság *leíró-magyarázó elméletének* kidolgozásához kíván hozzájárulni. Bontsuk fel elemeire a fogalmat és tekintsünk előbb közelebből a jelzőre: *leíró-magyarázó* elmületről van itt szó, nem pedig normatív elmületről. Arra akarunk felelni: *mi van* a szocialista gazdasági rendszerben (leírás) és ami van, az *miért van* (magyarázat), s nem arra: *mi legyen*.

Ez a kétféle kutatási kérdésfeltevés nem zárja ki egymást. A matematikai modelleknél maradvá: sok esetben ugyanazzal a modellel felelhetünk arra, hogy mi van és arra is, hogy mi legyen. Egy ÁKM-mel elemezzük a közelmúlt vagy a jelen reálinput-output kapcsolatait és ugyanazzal az ÁKM-mel tervet készítünk a jövedő input-output kapcsolatokra. Egy szimulációs modellel ex post gazdaságtörténeti elemzést végzünk, amely elmegy a jelenig, majd ugyanazzal a modellel alternatív prognózisokat készíthetünk, s állást foglalunk: melyik alternatíva megvalósítására érdemes törekedni.

Miközben lehetségesnek tartom a kétféle kérdés összekapcsolását, együttes megválaszolását, megkockáztatnám a következő megállapítást: a magyar matematikai-közgazdasági munkák számottevő része eddig nem fordított kellő figyelmet az első kérdésre. Sokszor maradt adós a leírással, s különösen gyakran a magyarázattal. Az erők nagyobb részét döntési, tervezési, operáció-kutatási modellek készítése köti le, amelyek rendeltetése egyértelműen és egyoldalúan normatív. Kevés az olyan modell, amelyet eleve a céllal szerkesztenének, hogy leíró-magyarázó elméletet adjon szabályszerűen ismétlődő gazdasági jelenségekre. A döntési modellek is sikeresebbek lennének, ha megfelelő leíró-magyarázó elméletre támaszkodnának. Akkor ritkábban fordulna elő, hogy a döntési modell javasol valamit — de valójában más történik.

⁷ A 4. és még inkább az 5. és 6. fő vonás szorosan kapcsolódik olyan gondolatokhoz, amelyeket „A hiány” című [7] könyvemben fejtettem ki. Az irodalomjegyzékben szereplő tanulmányok modelljeinek közgazdasági tartalmát jobban megérti az, aki ismeri ezt a könyvet is.

„A hiány” jórészt verbálisan adott elő elméleti megállapításokat és módszertani gondolatokat. Az irodalomjegyzékben szereplő művek egyike-másika kísérlet ezeknek az elméleti és módszertani gondolatoknak a formalizálására. Ugyanakkor úgy érzem: „A hiány” teljes, átfogó formalizálása még nincs elvégezve.

⁸ Az elválasztás némiképpen önkényes. Tulajdonképpen már az 5. és 6. fővonásról szólván érintettük a modellek közgazdasági tartalmát, az irányzat érdeklődésének előterében álló elméleti kérdéseket.

Nem mindig azért, mert a külső körülmények másképpen alakultak, mint ahogy azt a modell számszerűsítések előré látták. Más történik, mert voltak belső erők, a gazdasági rendszer mélyén ható viselkedési szabályosságok, érdekek, döntéshozói attitűdök és „feltételes reflexek”, amelyek másfele húzzák a gazdaságot, mint ahová a döntési modell ajánlásai terelni szeretnék.

A probléma szorosan összefügg azzal, amiről a cikk korábbi részében, a kutatási irányzat 2., 3. és 6. fő vonása kapcsán már szó esett. A döntési modellek többnyire csupán a reálszférát foglalják magukba és esetleg, ezen felül a szabályozási szféra egy részét: a jövedelmek áramlását, a költségek és árak alakulását. Rendszerint nem szerepelnek bennük *magatartási egyenletek*, amelyek leírnák a gazdasági rendszer szereplőinek viselkedését, tipikus reakcióit az őket érő impulzusokra. A gazdaságpolitika csupán exogén tényező, amely — a tervezők sőt éppenséggel a modellezők ajánlásaira hallgatva — eldönti, hogy mit tegyen. Holott valójában a gazdaságpolitika a rendszer endogén része, s viselkedését — vagy legalábbis annak egyes elemeit — meghatározott szabályosságok jellemzik. Leíró-magyarázó modellnek — vagy olyan kettős rendeltetésű modellnek, amely egyszerre kíván leíró-magyarázó és normatív lenni — okvetlenül tartalmaznia kell magatartási egyenleteket.

A számítógép az ÁKM vagy a matematikai programozási modell segítségével könnyen egyensúlyba hoz minden mérlegegyenletet. Tervmodellel megtervezhető a gazdasági rendszer tökéletes walrasi egyensúlya — és utána rosszul állapítjuk meg, hogy a rendszer ismét eltért tőle. A szocialista gazdaság leíró-magyarázó elméletének azt kell megvilágítania, hogy meghatározott viselkedési szabályosságok mellett nem lesz, nem is lehet a rendszer walrasi egyensúlyban, hanem attól tartósan el *kell* térnie.

A fenti problémákat szemléletesen igazolja egy közelmúltban megjelent cikk: Boda Györgynek, az Országos Tervhivatal munkatársának leírása az importigényességről.⁹ Kitérő írás ez, amely mélyrehatóan és alaposan mutatja meg: hogyan „szalad el” újra és újra a népgazdaság importigénye, noha a központ újra és újra radikálisan megpróbálja korlátozni. A cikk valósággal sugalmazza azt a gondolatot, hogy itt egy *viselkedési szabályossággal* állunk szemben: a termelésben szinte kielégíthetetlen az importéhség, amely állandóan újratermelődik; a beavatkozások — a visszafogás-eleresztés váltakozásai — ciklikusan mennek végbe és így tovább. Sajnos, a szerző megáll e gondolat sugalmazásánál, de nem vállalkozik arra, hogy megfigyeléseit elméletileg általánosítsa, formalizálja, s magatartási egyenletekként modelljébe beépítse. Amennyire az a cikkből kiderül, tervszámításaiban a döntéshozók csupán exogén módon jelennek meg. Nem arról van szó, benyomáson szerint, hogy az a kutató, aki a cikkben ismertetett kiváló elemzést elvégezte, nem lenne képes továbblépni az általam kívánatosnak tartott irányban. Azt hiszem, egyszerűen arról van szó, hogy magát a *kérdést*, amit most firtatok, *nem szokás feltenni*. Nem szokás azt kérdezni: melyek azok a magatartási szabályosságok, amelyek érvényesülése messzemenően eldönti majd (vagy legalábbis mélyrehatóan befolyásolja) a gazdasági változók jövő alakulását.

Áttérünk a „leíró-magyarázó elmélet” kifejezés második része, az *elmélet* szó kommentálására. Az irodalomjegyzékben szereplő művek számottevő része abba a kategóriába tartozik, amelyet „tisza elméletnek” szoktak nevezni.

⁹ BODA György: „A magyar gazdaság importigényességéről”, *Közgazdasági Szemle*, 28. évf. 1981, 1148—1163.

Igen erős absztrakciókkal dolgozunk. A munkák nagy része nem törekszik arra, hogy számszerű eredményekhez jusson el, csupán kvalitatív elemzést végez. Egzakt formában megfogalmazott tételeket mond ki és azokat matematikailag bizonyítja. (Egyes esetekben, például KAPITÁNY ZSUZSA [4] és [5] tanulmányaiiban szigorúan bizonyított tételek helyett sejtésekről van szó, amelyek helytálló voltát számítógépi szimuláció segítségével valószínűsíti a szerző.)

A tanulmányok jelentős része a következő eljárást alkalmazza. Leír egy reálszférát és ennek szabályozását rábízza egy meghatározott szabályozási mechanizmusra. (Ilyen volt a 2. szakasz példájában a rendelés-jelzéses mechanizmus.) Majd illyesféle kérdéseket tesz fel:

– Működőképes-e a rendszer?

– Van-e normálpályája (azaz olyan — matematikai értelemben vett — „egyensúlyi” pályája, amely eltérhet a walrasi egyensúlytól)?

– Képes-e növekedni? Mitől függ a növekedés üteme?

– Képes-e „ön szabályozásra”? Stabil-e a rendszer? Milyen korlátok határára mehet végbe destabilizálódás? Ha perturbációk letérítik a normál pályáról, milyen gyors a konvergencia a normálpálya felé?

– Van-e ciklikus mozgás a rendszerben?

– Mi a bizonytalanság hatása a rendszerre?

Megtörténtek az első szerény lépések különböző gazdasági rendszerek összehasonlítására. Ezek különböznek egymástól abban, hogy milyen jelzésekre reagálnak; a centralizáció-decentralizáció milyen fokozatai és kombinációi érvényesülnek bennük; hatnak-e rájuk exogén korlátok és így tovább.

Az elemzések eredményei közül ezen a helyen csak kettőt emelek ki.

Az egyik fontos elméleti eredmény: igazolható, hogy nem-walrasi rendszerek is rendelkezhetnek olyan tulajdonságokkal, amelyek érvényesülését korábban csak walrasi rendszerekre vonatkozóan bizonyította a matematikai-közgazdasági elmélet. Ilyen tulajdonságok: normálpálya létezése, működőképesség, stabilitás. Így például a bennünket leginkább foglalkoztató eset, a krónikus hiánygazdaság ábrázolására megszerkeszthetők olyan modellek, amelyekben *a hiány állandóan újratermelődik — miközben a rendszer él, működik, növekszik és szabályozása stabil.*

Egy másik fontos elméleti eredmény annak igazolása, hogy *létezik olyan szabályozás, amely — noha árjelzések nélkül működik — mégis decentralizált.* A közgazdaságtudomány korábban hajlott arra, hogy két végletes és egyoldalú típust állítson szembe egymással: a teljesen centralizált rendszert, amelyben „menyiségi” jelzések vannak és a teljesen decentralizált rendszert, amelyben kizárólag az árak szolgálnak jelzéseként. Igazoltuk, hogy van harmadik típus is (pontosabban: a konkrét rendszer-típusok egész családja), amelyben nincsen árjelzés és mégis képes decentralizált információáramlással és decentralizált döntések alapján működni. (A 2. szakaszban példaképpen bemutatott rendszer is ebbe a rendszer-családba tartozik: minden termelő maga dönt termelésről, vételről és eladásról, saját készleteinek és rendelésállományának megfigyelése alapján.)

5. Rokon irányzatok

Ezzel az irányzat ismertetésének végére jutottunk. Az irodalomjegyzékben azok a matematikai modellek szerepelnek, amelyekben megtalálható a 3. szakaszban tárgyalt hat fő vonás és amelyek a 4. szakaszban körvonalazott

kérdésekre próbálnak felelni, azaz leíró-magyarázó elmélet igényével lépnek fel.

Az irodalomjegyzékbe felvettem olyan műveket is, amelyek szerzői nem vallják fennhangon, hogy ebbe az irányzatba sorolják önmagukat. Nem a szerző egyetértésétől, hanem tanulmányuk jellegzetességeitől tettem függővé, hogy idetartozónak tekintem-e.

Viszont nem soroltam ide azokat a műveket, amelyek egy-két lényeges tulajdonságukban rokonságban állnak ugyan a jelen irányzattal, más fontos vonásaikban viszont eltérnek ettől.

Mindenekelőtt hangsúlyozni kell: a jelen ismertetés kizárólag olyan műveket tekint át, amelyek *matematikai* apparátust használnak. Velük egyidőben és szoros szellemi kölcsönhatásban (sőt néhány esetben azonos szerző tollából) számos olyan mű született, amely kérdésfeltevéseiben, szemléletmódjában, kiinduló feltevéseiben és fogalmi rendszerében megegyezik az itt tárgyalt művekével, vagy igen közel áll hozzájuk — csak éppen nem alkalmaz matematikai modelleket az elemzéshez. Ezekre a „verbális” művekre is jellemző a jelen cikk 2. szakaszában tárgyalt hat vonás: 1. dinamikus szemléletűek, 2. vizsgálják a reálszféra és a szabályozási szféra kapcsolatát, 3. igyekeznek feltárni a szocialista gazdaság viselkedési szabályosságait, 4. nem tételeznek fel optimalizáló magatartást a rendszer cselekvő alanyairól, 5. különös figyelmet szentelnek a nem-árjellegű jelzéseknek és 6. a nem-walrasi állapotoknak. Tulajdonképpen egy *széles kutatási áramlatról* van szó, amely a szocialista gazdaság leíró-magyarázó elméletének kidolgozására törekszik, s amelyben egymás mellett, egymással összefonódva él a matematikai és a nem-matematikai „áramlat”.¹⁰

A legfontosabb nemzetközi áramlat, amely a jelen cikkben leírt matematikai-közgazdasági kutatási irányzattal sok rokonságot mutat, az úgynevezett „disequilibrium elmélet”. Ez a keynesi makroökonómia hatására, a walrasi mikroökonómiát részlegesen revidálva jelent meg a nyugati irodalomban. Első úttörői *Clower*, *Barro* és *Grossman*; későbbi művelői közül kiemelhetjük *Benassy*, *Grandmont*, *Malinvaud*, *Younès* nevét.¹¹ A „disequilibrium iskola” tagjainak nagy része a kapitalista gazdasággal foglalkozik, bár megjelent néhány figyelemreméltó írása a szocialista gazdaságról is.¹² Nem tudunk ezen a helyen belebocsátkozni annak részletes tisztázásába, hogy mely pontokon egyezik meg, s melyeken tér el álláspontjuk és módszertanuk a miénkétől.

¹⁰ Utóbbiba sorolom saját munkáim közül „A hiány” c. [7] könyvet, amely — egy-két fejezet, valamint a függelékek kivételével — verbális jellegű. Ide tartozónak érzem — hogy csak néhány fontos és jellegzetes példát emeljek ki — *Bauer* Tamásnak és *Soós* K. Attilának a beruházási ciklusról írott műveit, *Gács* János és *Lackó* Mária cikkét a tervezői magatartásról, *Gács* írásait az építőanyagipari hiányról és az importkorlátokról, *Laki* Mihály tanulmányát a termelés egyenletlenségéről, *Farkas* Katalin, *Chikán* Attila, *Nagy* Márta és *Fábrí* Ervin írásait a készletekről és így tovább. Természetesen a hasonlóságok mellett eltérések is vannak az itt említett szerzők szemléletmódja és tudományos eszköztára között.

¹¹ Magyar nyelven lásd *BENASSY*, J. P.: „Disequilibrium-elmélet”, *Sigma*, 1974, 7. évf. 135—163, 241—270. Összefoglaló áttekintést és átfogó bibliográfiát ad *DRAZEN*, A.: „Recent developments in macroeconomic disequilibrium theory”, *Econometrica*, 1980, 48. évf. 283—306.

¹² Lásd elsősorban *PORTES*, R.—*WINTER*, D.: „The demand for money and for consumption goods in centrally planned economies”, *Review of Economics and Statistics*, 1978, 60. évf. 8—19, és ugyanezen szerzőktől „Disequilibrium estimates for consumption goods markets in centrally planned economies”, *Review of Economic Studies*, 1980, 47. évf. 137—159.

Mindenesetre a „disequilibrium elmélet” művelőit úgy tekinthetjük, mint akik „szövegségeink” a közgazdaságtudomány megújításáért végzett erőfeszítésekben. S mellettük számos más irányzat, áramlat létezik, amellyel legalábbis egy, két vagy több fontos elméleti és módszertani kérdésben rokon nézetet vallunk. Nem érezzük tehát elszigeteltnek magunkat próbálkozásainkban.

6. Kutatási feladatok

Az irodalomjegyzékben szereplő művek együttes terjedelme sokszáz oldal. Mégis azt kell mondanunk: még eléggé a kezdetnél tartunk. Egyelőre igen egyszerű modellekkel dolgozunk, s az eredmények szerények. A szerteágazó feladatok közül hármát emelek ki.

1. Egy-egy kész modellel kapcsolatban el kellene végezni a szokásos további lépéseket: *megkísérelni a leginkább megszorító, a valóságot legerősebben leegyszerűsítő feltevések feloldását*. Sok modellünk lineáris formában ír le olyan összefüggéseket, amelyeket kívánatos lenne nem-lineáris formában megadni; sok modellünkbe korlátozó feltételeket kellene beépíteni és így tovább.

2. Célszerű lenne a kutatást kiterjeszteni olyan témákra, amelyekkel eddig nem foglalkoztunk. Így például nagy szükség lenne az *árképzés és az árakra adott reakciók* modellezésére, azoknak az elméleti és módszertani gondolatoknak a szellemében, amelyeket cikkemben vázoltam.

Vegyük először az *árképzés* vizsgálatát. Ismertek az úgynevezett „ármodellek”. Ezeket nagy és gondos munkával állították össze és fontos szerepet töltenek be a döntéshozókészítésben. A költségek és árak közti belső kapcsolatokat írják le, többnyire Leontief-modellek segítségével. Képesek arra, hogy feltételes prognózist adjanak: miképpen változnának az árak, ha egyik vagy másik termék vagy termelési tényező ára, illetve egyéb költségtényezők, vagy kalkulációs elvek módosulnának. Nem felelnek azonban arra (nem is akarnak rá felelni), hogy milyen *viselkedési szabályosságok* érvényesülnek az árak *tényleges* alakulásában, beleértve azok magatartását, akik befolyást gyakorolnak az árakra.

Az árak *hatásának* vizsgálatához két részre kell osztani a gazdaságot. A fogyasztói áraknak a *háztartásokra* gyakorolt hatásával elég sokat foglalkozott a hazai irodalom, de — kevés kivételtől eltekintve — nem eléggé árnyaltan elemezte azokat a sajátos körülményeket (hiány, adminisztratív szabályozás stb.), amelyek a szocialista gazdaságban korlátozzák a fogyasztói árak hatását. A szórványos kivételeket (LACKÓ [16] és SIMON [21]) besoroltuk irodalomjegyzékünkbe.

Az áraknak a *vállalati és közületi szférában* kifejtett hatásával alig foglalkozott a matematikai-közgazdasági irodalom hazánkban.

Az itt jelzett kutatási feladatok összefonódnak egy másik igen fontos témával: ki kellene dolgozni a *szocialista gazdaság körülményei között érvényesülő inflációs irányzat* leíró-magyarító elméletét és matematikai modelljeit. Még csak az első lépések történtek meg ebben az irányban.

3. Az irodalomjegyzékben — néhány kivételtől eltekintve — „tisztá elméleti” modellek szerepelnek. A soronkövetkező lépés az *ökonometriai* feldolgozás:¹³

¹³ Itt és a cikkben mindvégig szűkebb értelemben használom az „ökonometria” szót. Így nevezem a matematikai-statisztikai módszerek felhasználását közgazdasági modellek számszerűsítésében, elméleti hipotézisek tesztelésében.

az elméleti modellek átalakítása-továbbfejlesztése oly módon, hogy a modell számszerűsíthető legyen. Az elmélet által feltárt szabályosságok hipotéziseknek tekinthetők, amelyeket ökonometriai úton kell ellenőrizni: igazolni, pontosítani vagy elvetni. (Az irodalomjegyzékben szereplő ökonometria jellegű munkák a következők: LACKÓ [16] és [17], SIMON [21] és [22], KYN és társai [14], valamint MARESE [18].) Óriási az a munka, amit ezután kell elvégezni.

Ezen a helyen szeretnék néhány megjegyzést tenni a hazai ökonometria helyzetéről. Az elmúlt tíz-tizenöt évben szélesen kibontakozott a magyar ökonometria; ma már szép számmal vannak az ehhez jól értő közgazdászok; egy-két erős kutatócsoport alakult ki. A fő baj, nézetem szerint, abban áll, hogy az ökonometriai kutatások számottevő része hiján van az elméleti megalapozásnak. Amióta csak az ökonometria megjelent a világ közgazdaságtudományában, újra és újra felvetődött a kérdés: lehet-e mérni elmélet nélkül? Nálunk is napirenden van ez a kérdés. Nézetem szerint az esetek többségében elkerülhetetlen a következő sorrend: *előbb* elméletileg tisztázni kell a közgazdasági összefüggéseket és ennek alapján hipotéziseket kell felállítani és *utána* kell hozzálatni a méréshez, a hipotézis ökonometriai teszteléséhez.

Jónéhány ökonometriai kutató az elméleti tisztázást átugorva egyenesen a méréshez látott hozzá. Kissé a szerencsére bízták magukat, abban reménykedve, hogy felbukkan valami közgazdaságilag értelmezhető eredmény a számítások nyomán. Ha kissé karikirozni akarnám a helyzetet, ehhez még hozzátehetném: mindig a legfrissebb nyugati modellt importálták, tekintet nélkül arra, hogy a szóbanforgó modell mögött meghúzódó elmélet ráillik-e a szocialista gazdaság sajátos adottságaira. Eközben negligálták a magyarországi elméleti kutatásokat, amelyek a szocialista gazdaság sajátosságainak megértésére összpontosították figyelmüket.

Nem szeretném a kialakult helyzetért egyoldalúan az ökonometria művelőire hárítani a felelősséget. Bizonyára az elméleti közgazdászokat is terheli mulasztás, amiért nem kezdeményezték az együttműködést, elméleti gondolataik ökonometriai vizsgálatát. Mindenesetre szeretném remélni, hogy előbb-utóbb változik a helyzet. Mind többen lesznek az ökonometria művelői között, akik magukévá teszik a jelen cikkben vázolt kutatási feladatokat és készek résztvenni a szocialista gazdaság leíró-magyarító elméletének kidolgozásában és empirikus elemzésében.

7. Rövid zárómegjegyzés

A cikkemben ismertetett kutatási irányzat nem lép fel a tudományos monopólium igényével. Egyrészt: *komplementer* más kutatási tevékenységekkel. Leíró-magyarító elmélet kidolgozására törekszik, tehát ki kell egészíteni normatív kutatásokkal. Elméleti jellegű, tehát ki kell egészíteni gyakorlatiasabb vizsgálatokkal.

Másrészt: szükség van a tudományos kutatásban is *versenyre*. Többféle egymással rivalizáló irányzat együttesen közelebb juthat a gazdasági rendszerek működésének megértéséhez és a javításukat szolgáló javaslatok eredményes kidolgozásához.

(Beérkezett: 1981. december 9-én.)

IRODALOM

- [1] BRÓDY A.: „Szabályozási modellekről”, *Sigma*, 6. évf. 1973, 93—103.
- [2] DANCS I.—HUNYADI L.—SIVÁK J.: „Készletjelzésen alapuló szabályozás Leontief-típusú gazdaságban”, *Sigma*, 6. évf. 1973, 185—208.
- [3] HEWETT, E. A.: *A Macroeconometric Model of a Centrally Planned Economy with Endogenous Plans: The Hungarian Case*, sokszorosítva, University of Texas, Austin, 1980.
- [4] KAPITÁNY Zs.: „Dynamic Stochastic Simulation of a System Controlled by Stock Signals”, megjelent a következő kötetben: Janssen, J. M. L., Pau L. F. és Straszak, A. (szerk.): *Models and Decision Making in National Economies*, North-Holland, Amsterdam, 1979.
- [5] KAPITÁNY Zs.: „Simulation Analysis of Economies Stochastically Controlled by Stock- and Order-Signals”, *Studies*, Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences, 1980, No. 19.
- [6] KORNAI J.: „A gazdasági viselkedés normái és a norma szerinti szabályozás”, *Közgazdasági Szemle*, 23. évf. 1976, 1—14.
- [7] KORNAI J.: *A hiány*, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1980. Angol nyelven: *Economics of Shortage*, North-Holland, Amsterdam, 1980.
- [8] KORNAI J.: *Növekedés, hiány és hatékonyság. A szocialista gazdaság egy makrodinamikai modellje*, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1982. Angol nyelven: *Growth, Shortage and Efficiency — A Macrodynamic Model of the Socialist Economy*, Blackwell, Oxford, 1981. (Megjelenés alatt.)
- [9] KORNAI J.—MARTOS B.: „Gazdasági rendszerek vegetatív működése”, *Sigma*, 4. évf. 1971, 35—50. Angol nyelven: „Autonomous Control of the Economic System”, *Econometrica*, 41. évf. 1973, 509—528.
- [10] KORNAI J.—SIMONOVITS A.: „Neumann-gazdaságok szabályozási problémái”, *Sigma*, 8. évf. 1975, 81—100. Angol nyelven: „Decentralized Control Problems in Neumann-Economies”, *Journal of Economic Theory*, 14. évf. 1977, 44—67.
- [11] KORNAI J.—SIMONOVITS A.: „Rendelés-jelzésen alapuló szabályozás egy Neumann-gazdaságban”, *Sigma*, 8. évf. 1975, 281—290.
- [12] KORNAI J.—MARTOS B. (szerk.): *Szabályozás árjelzések nélkül*, tanulmánykötet; szerzők: Bródy A., Dancs I., Hunyadi L., Kapitány Zs., Kornai J., Martos B., Simonovits A. és Sivák J. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1981. Angol nyelven: *Non-Price Control*, North-Holland, 1981.
- [13] KORNAI J.—WEIBULL, J. W.: „A piac normál állapota hiánygazdaságban: egy sorbanállási modell”, *Sigma*, 11. évf. 1978, 1—32. Angol nyelven: „The Normal State of the Market in a Shortage Economy: A Queue Modell”, *Scandinavian Journal of Economics*, 80. évf. 1978, 375—398.
- [14] KYN, O.—SCHREITL, W.—SLAMA, J.: „Growth Cycles in Centrally Planned Economies: An Empirical Test”, megjelent a következő kötetben: Kyn, O.—Schreitl, W. (szerk.): *On the Stability of Contemporary Systems*, Vandenhoeck-Ruprecht, Göttingen, 1979.
- [15] LIGETI I.—SIVÁK J.: *Növekedés, szabályozás és stabilitás a gazdasági folyamatokban*, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1978.
- [16] LACKÓ M.: „Lakossági megtakarítás és ellátási helyzet”, *Közgazdasági Szemle*, 23. évf. 1976, 535—551. Angol nyelven: „Consumer Savings and the Supply Situation”, *Acta Oeconomica*, 15. évf. 1975, 365—384.
- [17] LACKÓ, M.: „Feszültségek felhalmozása és leépítése”, *Közgazdasági Szemle*, 27. évf. 1980, 923—940. Angol nyelven: „Cumulating and Easing of Tensions” *Acta Oeconomica*, 24. évf. 1980.
- [18] MARESE, M.: „The Bureaucratic Response to Economic Fluctuation: An Econometric Investigation of Hungarian Investment Policies”, *Journal of Policy Modeling*, 3. évf. 1981, 221—243.
- [19] MARTOS, B.: „Öt mechanizmus”, *Sigma*, 9. évf. 1976, 213—226.
- [20] MARTOS, B.: „Comparison of Economic Control Systems”, megjelent a következő kötetben: Janssen J. M. L.—Pau, L. F.—Straszak, A. (szerk.): *Models and Decision Making in National Economies*, North-Holland, Amsterdam, 1979.
- [21] SIMON A.: „A lakossági fogyasztás és megtakarítás vizsgálatára ökonometriai módszerrel”, *Sigma*, 10. évf. 1977, 249—264.
- [22] SIMON A.: „A magyarországi beruházások ciklusainak egy modellje”, *Közgazdasági Szemle*, 28. évf. 1981, 293—302.
- [23] SIMONOVITS A.: „A decentralizált szabályozás maximális konvergenciasebbsége”,

- Sigma*, 11. évf. 1978, 49—68. Angol nyelven: „Maximal Convergence Speed of Decentralized Control”, *Journal of Dynamics and Control*, 3. évf. 1981, 51—64.
- [24] SIMONOVITS A.: *A teljes decentralizált szabályozás*, kéziratban, MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 1981.
- [25] VIRÁG I.: „Gazdasági rendszerek vegetatív működése sztochasztikus külső fogyasztással”, *Sigma*, 6. évf. 1971, 261—268.

DESCRIPTIVE-EXPLANATORY THEORETICAL MODELS
OF THE SOCIALIST ECONOMY
(REVIEW OF A RESEARCH TREND)

The collection of works given in the bibliography forms a *research direction* of mathematical economics. The article is aimed at clarifying what is common in these works and what separates them from others in mathematical economics.

The common main features of the models are the following: 1. they describe dynamical systems, 2. they are modelling not only the real sphere, but also the control sphere, 3. they formalize behavioural regularities of the socialist economy, 4. no optimizing behaviour is supposed, but only that the decision maker possesses some response function, 5. they focus on non-price signals and 6. on non-Walrasian states of the economy.

They wish to give a contribution to the elaboration of a *descriptive-explanatory* theory. They wish to explain *what is* in the socialist system and *why*, and not to tell what should be. These are researches made at the level of „pure theory”, therefore, models are based on rather abstract assumptions and considerable simplifications.

Finally, the article speaks about research tasks. Attempts should be made to relax the most restrictive assumptions, to elaborate a method of econometric testing, to modify models developed for the purposes of pure theory in such a way that they may be quantified on the basis of econometric estimation. Besides, it would be expedient to widen also the thematic range of research. The formation and effects of prices would be particularly important to study with the new onlook presented by this research trend.

ОПИСЫВАЮЩИЕ-ПОЯСНЯЮЩИЕ МОДЕЛИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ
(ОБЗОР ОДНОГО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Работы, приводимые в перечне специальной литературы в совокупности представляют собой одно из направлений исследований, проводимых в области математической экономики. Цель данной статьи — уяснение того, что в этих работах является общим и что отличает их от прочих работ по математической экономике.

Общими характерными чертами рассматриваемых моделей являются следующие:

1. Дается описание динамических систем.
2. Моделируется не только реальная сфера, а и сфера регулирования.
3. Формализуются правила поведения социалистической экономики.
4. Оптимальное поведение не предполагается, а всего лишь то, что принимающий решение располагает ответной функцией.
5. Внимание концентрируется на сигналы, по своему характеру не являющиеся ценовыми и
6. на, «не вальрасовое» состояние экономики.

Авторы желают внести свой вклад в разработку описывающей-поясняющей теории. Они стремятся дать ответ на то, что имеется в социалистической системе и почему оно таково, а не на то, что должно было бы быть. Эти исследования проводятся в «чисто теоретической» плоскости, т. е. модели базируются на довольно абстрактных предпосылках и довольно существенных упрощениях.

В заключении, в статье указываются задачи по развитию. Следует предпринять попытку издать наиболее жесткие предпосылки, попытаться дать эконометрическую обработку и изменить модели, разработанные с учетом целей чистой теории таким образом, чтобы их можно было изложить в цифровом виде на основании их эконометрической оценки. Наряду с этим исследование целесообразно расширить и в аспекте тематики. В особенности своевременным является изучение формирования и воздействия цен на базе подхода, излагаемого в приводимом в статье направлении исследования.