

Magyar Tudományos Akadémia
Közgazdaságtudományi Intézet

KIRÁLY JÚLIA:

FOGYASZTÁS ÉS MEGTAKARÍTÁS
(EMPIRIKUS MODELLEK)

Kandidátusi értekezés

Budapest, 1989 május

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Előszó

A keynesi makroökonómiában a fogyasztás-megtakarítás döntés a rendszer dinamikáját, a gazdasági forrásallokációt meghatározó tényező. Ez összhangban van a fogyasztói döntés mikroökonómiai megközelítésével: a megtakarítás a tervezett fogyasztási pálya megvalósításának eszköze, a dinamizált fogyasztói modell eleme. Ezzel szemben mind a tradicionális, mind a kritikai szocialista gazdaságtan a fogyasztói viselkedés elemzését a fogyasztási cikkek piacának elemzésére korlátozta. A klasszikus tervgazdaság működését leíró munkákban a megtakarítás nem mint az időbeli fogyasztásallokáció eszköze jelenik meg, hanem mint a pénzköltéstől való inkább kényszerű, mint önkéntes tartózkodás.

Ezt a kettősséget érzékelve kutatásaim kezdetén számomra az volt a kérdés, mennyiben tekinthetők relevánsnak a fogyasztás és megtakarítás elmélet - permanens jövedelem és életciklus hipotézis - elemzései a magyar fogyasztói viselkedés leírásakor, illetve juthatunk-e ezen az úton haladva a "józan közgazdasági megfontolásoknak" és az empiriának nem feltétlenül ellentmondó következtetésekhez.

Az értekezés a téma megközelítésében nem a fogyasztás-elemzés történeti iskolájának (áttekintését lásd McCracken 1988); nem a fogyasztói viselkedés szociológiai megközelítésének (áttekintését lásd Ilmonen 1988); és nem a pszichológiai közgazdaságtannak (Katona 1975, McFayden 1986) módszerét használja. Ugyanakkor a fenti irányzatok *lényegi* sugallatait - az eltérő megközelítésmód adta korlátokon belül - igyekszik figyelembe venni. A dolgozat kutatási feladatát tömören az alábbi kérdés fogalmazza meg: milyen információk nyerhetők ki az alkalmazott ökonometria eszközeivel a fogyasztásról és a megtakarításról a rendelkezésre álló magyar empirikus (statisztikai) tényanyagból háttérként a racionális fogyasztó sztenderd mikroökonómiai modelljét és az erre épülő makroökonómiát választva.

Az értekezés első része egységes szemléletben mutatja be a fogyasztásemélet mikro- és makroökonómiájának valamint ökonometriájának főbb irányzatait, az általuk használt kategóriákat és eredményeiket. A második rész kísérletet tesz ennek alkalmazására nullhipotézisként kezelve *Kornai János* megállapítását, miszerint az utóbbi két évtizedben a magyar fogyasztási piacra nem a pénz elkölthetetlensége formájában mutatkozó kényszermegettakarítás a jellemző, ám ez nem mond ellent bizonyos részpiacok krónikus hiányhelyzetének. Az elemzéshez a korábbi magyarországi kutatások eredményein kívül statisztikai idősorokat és empirikus ökonometriai modelleket használtam fel.

A tanulmány elkészítéséhez nyújtott segítségét illetve a korábbi változatokhoz fűzött észrevételeit ezúton szeretném megköszönni mindenek előtt témavezetőmnek *Augusztinovics Mária*nak, valamint *Bródy András*nak, *W. Charemezán*nak, *Csunderlik Csabá*nak, *Dunavölgyi Mária*nak, *Hulyák Katalin*nak, *Kovács Almos*nak, *Kőrösi Gábornak*, *Lackó Mária*nak, *László Géza*nak, *Losonczy István*nek, *Mátyás László*nak, *Riecke Werner*nek, *Sándor György*nek, *Simonovits András*nak, *Száz János*nak, *Székely István*nak, *Vincze János*nak, *Zalai Ernő*nek, valamennyi OT-IMI belüli (volt) kollégámnak valamint az MTA Közgazdasági Intézetében megrendezett munkahelyi vita résztvevőinek.

Tartalomjegyzék

I. A RACIONÁLIS FOGYASZTÓ ELMÉLETI MODELLJE ÉS A MODERN EMPIRIA	
Bevezetés	1
1. Fogyasztás és megtakarítás: a keynesi elmélettől a korai empirikus modellekig	14
2. A racionális fogyasztó intertemporális modellje	29
3. Az ökonometria, mint a fogyasztáselmélet konstruktív eszköze	41
II. HAZAI TAPASZTALATOK	
Bevezetés	54
1. Elméleti fogalmak, logikai kategóriák, idősorok	67
2. Sztenderd keresleti modellek	85
3. Fogyasztás, megtakarítás, pénzkereslet	100
ÖSSZEFOGLALÁS	136
FÜGGELÉK	
1. A fogyasztó sztenderd mikroökonómiai modellje	141
2. A specifikációanalízis és modellválasztás során felhasznált statisztikai próbák rövid leírása	157
3. Statisztikai függelék	161
ÁBRA ÉS TÁBLAJEGYZÉK	181
HIVATKOZÁSOK	183

I. A racionális fogyasztó elméleti modellje és a modern empiria

1. Bevezetés

A tanulmány kiinduló munkahipotézise: a racionális döntéshozóra alapozott megközelítés olyan "nyelv", amely alkalmas a modern empirikus módszerek által közvetített tényanyag megfelelő integrálására és rugalmas keretet jelent az empirikus modelleredmények konstruktív értelmezésére. Korántsem állítom, hogy ez az egyedül igaz megközelítési mód, de dolgozatommal bizonyítani igyekszem, hogy a különböző problémák megoldásakor alkalmas reprezentációt biztosít a kutató számára.

A racionális döntéshozóra alapozott megközelítésén azt értem, hogy a magyarázni kívánt jelenség visszavezethető egy olyan individuális döntésre, ahol a döntéshozó - jelen esetben a fogyasztó - erőforrásait (jövedelmét, munkaidejét, pénzt illetve egyéb humán és nem humán vagyont) stabil preferenciák alapján a legjobb megoldás elérésére törekedve - racionálisan - alokálja az alternatív célok (különböző időpontbeli fogyasztás, fogyasztói kosár elemei, vagyonkompozíció elemei, szabadidő-munkaidő) között a lényegi információkat közvetítő és az összemérést lehetővé tevő árak segítségével. A "célok" "árak" és "erőforrások" definiálása a mindenkori probléma konkrét tartalmától függ. A tradicionális keresletelméletben a "cél" az optimális fogyasztói kosár összeállítása, az erőforrásokat a fogyasztásra szánt összeg, az információt pedig az egyes termékek árai jelentik. A modell a piacon tele pénztárcával és üres kosárral megjelenő vevőt példázza. A klasszikus munkakínálati modellekben a cél a szabadidő és a munkával elérhető fogyasztás helyes arányának megtalálása, az erőforráskorlát a nap "munkaerőpiacon" felértékelt 24 órája, az információt pedig a bérek és a fogyasztási cikkek árai jelentik. Az intertemporális

döntési modellekben a cél az optimális fogyasztási pálya meghatározása, az erőforrás az emberi vagyon, mind annak tárgyasult (javakban és követelésekben felhalmozott) mind humán vagyon (keresőképesség) formájában, az információt pedig az egyes időszakok (várható) árai és az időbeli összemérést lehetővé tevő diszkontfaktorok jelentik. Dolgozatom elsősorban a keresletelmélet illetve a fogyasztás-megtakarítás döntés elemzésével foglalkozik ezért a további példák is főleg ezekre a területekre vonatkoznak.

Ez az elemzési keret formailag egy feltételes szélsőérték feladatnak felel meg, amelynek korlátja tükrözi, hogy az adott árakon értékelte célok nem haladhatják meg a forrásokat, míg a "legjobb megoldásra való törekvés" legelterjedtebb reprezentációja a fogyasztó hasznossági függvényének maximalizálása. Világosan kell látnunk, hogy a mai mikroökonómiában a hasznossági függvény nem más, mint egy matematikailag könnyen kezelhető, a formális elemzést leegyszerűsítő reprezentáció. Megítélésem szerint a modern mikroökonómia legjelentősebb intellektuális teljesítménye, hogy kiküzdötte azokat az axiómákat, amelyek biztosítják a reprezentáció meglétét és matematikai kezelhetőségét, ugyanakkor összhangban vannak a "köznapi" közgazdasági gondolkodással.

A fogyasztóról feltételezzük, hogy képes a különböző lehetőségek közötti választásra. Ha i) képes bármely két lehetőség összehasonlítására; ii) választása következetes és iii) folytonos (abban az értelemben, ha számára A kedvezőbb, mint B, akkor A "közelében" mindig van olyan A', ami szintén kedvezőbb lesz, mint B); akkor választása, azaz preferenciarendezése reprezentálható egy egyértékű folytonos függvénnyel, amelyet hasznossági függvénynek is nevezhetünk. Ha emellett feltesszük, hogy minden lehetőségnél van számára egy kicsikét jobb és a szélsőségekkel szemben az átlagot preferálja, akkor az is belátha-

tó, hogy feltételes szélsőérték feladatként megfogalmazott döntési problémájának mindig létezik a korlátot kimerítő megoldása. (A jelen fejezetben verbálisan megfogalmazódó állítások formális leírása megtalálható a Függelékben).

A feladat formális megoldása megadja, hogy az *exogén* adottságok - árak, források és a preferenciarendezés jellemzőinek - függvényében hogyan osztja meg a fogyasztó erőforrásait a versengő célok között, azaz mekkora lesz a kereslet az egyes jöszágokból, mekkora lesz az egyes időszakokban az összfogyasztás, mekkora lesz a munkaerőkínálat. A modellkeret elősegíti annak megértését, hogy az egyes konkrét specifikációk (keresleti, fogyasztási, megtakarítási függvények) - melyekre esetleg heurisztikusan, a "józan közgazdasági logika" alapján bukkant rá a kutató és az empirikus tényeknek nem mondanak ellent - milyen a fogyasztó avagy a környezet viselkedésére vonatkozó feltevésekkel hozhatók összhangba: például a kereslet csak akkor lineáris a jövedelemben, ha egy speciális ún. homotetikus függvényosztályt tetelezünk fel; a fogyasztás a különböző időpontokban csak akkor független a többi időszak fogyasztási szintjétől, ha a preferenciarendezés ún. additív, stb. Ugyancsak elősegíti ez a keret annak vizsgálatát, hogy milyen feltevések mellett hogyan módosul a döntés a külső feltételek - elsősorban az árak illetve a források - megváltozásának hatására: például az árak és jövedelmek arányos megváltozása csak akkor hagyja változatlanul a keresleti szinteket, azaz akkor teljesül az ún. homogenitási tétel, ha a döntést egyetlen lineáris korláttal tudjuk jellemezni, azaz például nincs adagolás a piacon. Megfordítva, az elméleti keret segítségével a "naív" empiriával összhangban lévő, addig csak implicit módon alkalmazott megszorításokat explicit módon megfogalmazva tudatosan alakíthatók ki újabb, általánosabb specifikációk.

Az empirikus módszerek segítségével már kezdettől fogva megkísérelték a viselkedés "hogyanjának" jellemzőit kevés számú mutatóba sűrítve a rendelkezésre álló tényanyag alapján mérni. Ezen mutatók közül jó interpretálhatóságuk miatt a közgazdasági elemzésekben a legelterjedtebbek az ún. helyettesítési hatást (a relatív árváltozások hatását) illetve az ún. jövedelmi hatást mutató mérőszámok (helyettesítési határráták és elaszticitások, ár- és jövedelemrugalmasságok, átlag- és határhajlandóságok). A mérés során derült ki, hogy a különböző mutatók nem mindig egyértelműek, illetve a köztük lévő kapcsolat a "mérőeszköz", azaz a konkrét modellspecifikáció által - esetleg csak implicit módon - alkalmazott feltevésektől függ.

Az implicit feltevések alkalmazása az empirikus modellek tipikus jellegzetessége. Miközben ad hoc módon, heurisztikusan specifikálunk egy vélelmezett összefüggést hajlamosak vagyunk azt képzelni, hogy semmi megszorító feltevést nem tettünk. Az elméleti keret minél teljesebb elemzése abban is segítségünkre lehet, hogy rábukkanjunk bizonyos széleskörben használt empirikus modellek illetve ezek egyes tulajdonságai milyen nem elemzett restriktiókat jelentenek az általános modellben. Ennek során esetleg az is kiderülhet, hogy ezek a megszorítások jogosulatlanok (a korábban széleskörűen használt lineáris keresleti modellről például megmutatható, hogy nem "véletlen" a jövedelmi és ár rugalmasságok empirikusan tapasztalt függvényyszerű összefüggése, hanem ez az additív preferenciarendezés következménye).

Nyilvánvaló, hogy a feltevések vagy a célok közötti választásra - azaz a preferenciarendezésre, illetve a hasznossági függvény tulajdonságaira - vagy pedig a korlátok megfogalmazására vonatkoznak. Az alábbiakban azokat a feltevéscsoportokat foglalom röviden össze, amelyek a leggyakrabban előfordulnak implicit vagy explicit formában az empirikus vizsgálatokban.

A keresletelemzés során a legritkábban vizsgálják egyedi termékeket, általában különböző termékcsoporthoz (élelmiszerek, élvezeti cikkek, ruházati cikkek ...) keresletét kísérik meg jellemezni, azaz lényegében feltételezik, hogy a termékcsoporthoz tartozó termékek keresleteinek meghatározása *független* a termékcsoporthoz kívüli termékek keresletétől. Más esetekben a vizsgálat területét szűkítik, bizonyos jószágokat - például hiánygazdaságokban a csak nominális áron, kiutalásos formában elérhető javakat - kirekesztve az adott elemzési körből, implicit módon ismételtelen csak ezen kirekesztett jószág "keresletfüggetlenségét" feltételezve. Mindkét eljárás valójában a preferenciarendezés szeparabilitására épít. A szeparabilitás - azaz bizonyos allokációk relatív függetlensége - a jószágok közötti helyettesíthetőséget korlátozza: például a kenyér árváltozása ugyanolyan módon hat a sör keresletére, miként a kenyérral egy termékcsoporthoz (az élelmiszerek közé) sorolt hús árváltozása. A szeparabilitási feltevés következménye, hogy az azonos csoportba tartozó jószágok aggregálhatók, egy összevont árindexszel jellemezhetőek. A szeparabilitási tételek az empirikus modellezők számára jól megfogalmazhatók az ár- és jövedelemrugalmasságok fogalmaival. A szeparabilitásnak különleges esete, mikor feltételezzük, hogy valamennyi jószág(csoport) kereslete független a többi keresleti szintjétől, amit Hicks találóan szükségletfüggetlenségnek nevezett el. Ekkor, a hasznossági függvény megfelelő transzformáltja *elemi* hasznossági függvények összegeként állítható elő, azaz additív. Az additivitás különleges jelentőséget kap a fogyasztás időbeli allokációját leíró modelleknél, amikor is a feltevés a fogyasztás különböző időszakok közötti helyettesíthetőségét korlátozza, és a "heurisztikus logikához" közelálló specifikációt eredményez. Ennek lényege, hogy adott periódusbeli összefogyasztás hasznossága független a fogyasztási pálya alakulásától más időpontokban.

A keresletelemzés egyik legtöbbet vitatott és mégis gyakran alkalmazott feltevése az Engel-görbék linearitása, azaz a kereslet jövedelemmel arányos változása. Ugyanez a fogyasztási modellekben, mint az életvagyonnal, avagy a permanens jövedelemmel arányos fogyasztási szint jelenik meg. E feltevés alapján igazolható, hogy a fogyasztó a fogyasztási pálya "kiegyenlítésére" törekszik, életvagyon *bármilyen* forrásból származó megnövekedését "arányosan" osztja meg az egyes időszaki fogyasztások között. Mindez azt jelenti, hogy a különböző nagyságú forrásokhoz tartozó allokációk egyetlen sugár mentén helyezkednek el. Ezzel a tulajdonsággal egy kellően tág, ám mégis speciális függvénycsalád, az ún. homotetikus függvények rendelkeznek.

A szeparabilitással és homotetikussággal kapcsolatban világosan látni kell, hogy nem, illetve nem csak azért alkalmazzák ezeket a megszorításokat, mert így egyszerűen kezelhetővé válnak bizonyos problémák, hanem mert számos "intuitív" a tényanyagot jól jellemző empirikus modell implicit módon ezekkel a feltevésekkel élt.

Míg a feltételes szélsőérték feladat maximalizálandó függvényével, azaz a fogyasztó preferenciarendezésével általában részletekbe menően foglalkoznak az allokáció korlátjának, az optimumfeladat feltételének kevesebb figyelmet szentelnek. A szokásos feltevés, hogy csak egyetlen korlát létezik és az is lineáris: ez a költségvetési egyenes (budget-line). Ez implicit módon kizárja a piaci tökéletlenségeket. Először is, nem biztos, hogy csak egyetlen költségvetési korlát létezik. Az intertemporális fogyasztásallokáció esetén az egyetlen életpálya korlát például feltételezi a hitelhez és befektetési lehetőségekhez való szabad hozzájutást, a humán és nem humán vagyon korlátozás nélküli konvertálhatóságát, a nem likviditáskorlátos fogyasztót. Másrészt, korántsem biztos, hogy az árak és mennyiségek egymástól függetlenek: például hiánygazdaságban klasszikus példa,

hogy mennyiségtől függően ugyanannak a terméknek létezhet nominális, fekete piaci és effektív ára is (Kornai 1980). Mindez az egyetlen lineáris korlát feltevése helyett nemlineáris illetve szakaszosan lineáris korlát feltevésével egyenértékű. Az ilyen korlátozások empirikus következményei nem mindig egyértelműen választhatók el meghatározott tulajdonságú, lineáris feltételek melletti modellek következményeitől (King 1986).

Mindeddig csak "elemi" döntési modellekről volt szó. Ugyanakkor a fogyasztónak minden időpillanatban "szimultán módon kell allokálnia eszközeit jelenlegi és várható jövedelmét közönséges és tartós fogyasztási cikk vásárlásra, meghatározva munkára és szabadidőre fordított idejét. Emellett még ott van a különböző pénzügyi és egyéb vagyontárgyak megválasztásának feladata... Mindezek az allokációs problémák kölcsönösen hatnak egymásra...ami nemcsak a fogyasztó, hanem a fogyasztói viselkedést modellező számára is komoly kihívást jelent" (Deaton-Muellbauer 1980, p 119). Míg a fogyasztó végül is megbírkózik e kihívással a modellező számára szinte lehetetlen a tökéletesen integrált modell felépítése. Ezért hasznosak számunkra a szeparabilitási tételek, mivel segítségükkel részmodellekre illetve almodellekre tudjuk tördelni az egyetlen nagy integrált metamodellt. A legutóbbi évek empirikusan nem mindig meggyőző eredményt produkáló modellépítési gyakorlatát - a "kétszintű döntési problémára" támaszkodva - azonban éppen az integrált modellek irányába történő elmozdulás jellemezte.

Az empirikus elemzés és az elmélet sem igazán *egyedi* fogyasztó, *egyedi* piacon *egyedi* termékekről való döntésére kíváncsi, hanem "a" fogyasztó viselkedése a kérdés, melynek tanulmányozására általában piacok, fogyasztók és termékek felett *aggregált* adatok állnak rendelkezésre. Az empirikus elemzésnek ezt a kihívását nevezzük *aggregációs problémának*.

- A termékek feletti aggregálás lehetségessége a szeparabilitási feltevésen múlik. Ez lehetőséget kínál az empirikus elemző számára termékek helyett termékcsoportok kezelésére, azonban ennek is megvan a maga "ára"; a helyettesítési lehetőségek korlátozása.

- A piacok feletti aggregálás problémamentes, ha feltehetjük a piacok homogenitását. Ennek ellenkezője a disequilibrium modellek szokásos feltevése, ahol egyes piacokon túlkereslet, máshol túlkínálat alakul ki. Ugyancsak inhomogén piaci struktúra jellemzi a hiányelméletet is, ahol az egyes piacokon eltérő nagyságú a "slack" illetve a "hiány". Az aggregáció egyik esetben sem lehet feltevésmentes. Disequilibrium modellekben alkalmazható aggregációra ad egy lehetséges megoldást - és a szükséges megszorító feltevéseket elemzi - Muellbauer (1978), hiánypiacok aggregációjával pedig Simon (1988) kísérletezik.

- Az egyedi fogyasztók feletti aggregálás sokáig problémamentesnek tűnt. Általában hallgatólagosan elfogadták Hicks sejtését, miszerint az aggregált adatok még jobban is használhatók, hiszen az egyedi eltérések az összevonás során "kiátlagolódnak" (*average out*). Így elfogadottá vált a "reprezentatív fogyasztó" feltevésének alkalmazása.

Sokáig úgy tűnt, hogy a kétféle - mikro és makro - megközelítés kölcsönösen kiegészíti egymást. Úgy tűnt a makrováltozók mozgásának elemzéséhez jó módszer a mikroökonómiai megalapozás. A megfogalmazott mikroökonómiai hipotézisek részben újabb változók bevonását sugallták a makroökonómiai összefüggésekbe, részben a korábbi összefüggések újszerű értelmezését adták, részben az így specifikált makroösszefüggéseket az egymással versengő mikrohipotézisek közötti választásra - modellszelekcióra - is felhasználták. Az alkalmazás során egyre inkább kérdésessé vált, hogy valóban hozzájárulnak-e a mikroökonómia törvényei a makroökonómiai mozgások jobb megértéséhez (létezik-e egy-

általán makroökonómia), másrészt megkérdőjeleződött, hogy alkalmasak-e a makroökonómiai változók (transzformáltjai) a mikroökonómia hipotéziseinek tesztelésére.

A "representatív fogyasztó" feltevessel kapcsolatos kételyeket nagymértékben megerősítették az egzakt aggregáció elmélet közelmúltbeli eredményei (részletesen lásd a Függelékben). Kiderült, hogy bár statikus esetben lehetséges az egzakt aggregáció feltételeinek megadása, ezek azonban kemény restriktiókat jelentenek. Dinamikus esetben viszont már olyan mértékű megszorításokra lenne szükség, ami a modell valósághűségét nagymértékben megkérdőjelezné.

A kételyek oldásához az emirikus módszerek fejlődése nem kis mértékben járult hozzá. A kutatók egy része elfordult a makroökonometriától, nem kívánván kockáztatni, hogy modellezés során pusztán az "aggregációs hibát" méri, állítván, hogy a fogyasztó viselkedését nem jellemzik a makroidősorok, releváns következtetésekre csak keresztmetszeti, háztartásstatisztikai adatok alapján juthatunk. Ennek eredményeképpen ugrásszerűen fejlődött a keresztmetszeti adatok idősorait alkalmazó panel-modellezés (Blundell 1988, Mátyás 1985).

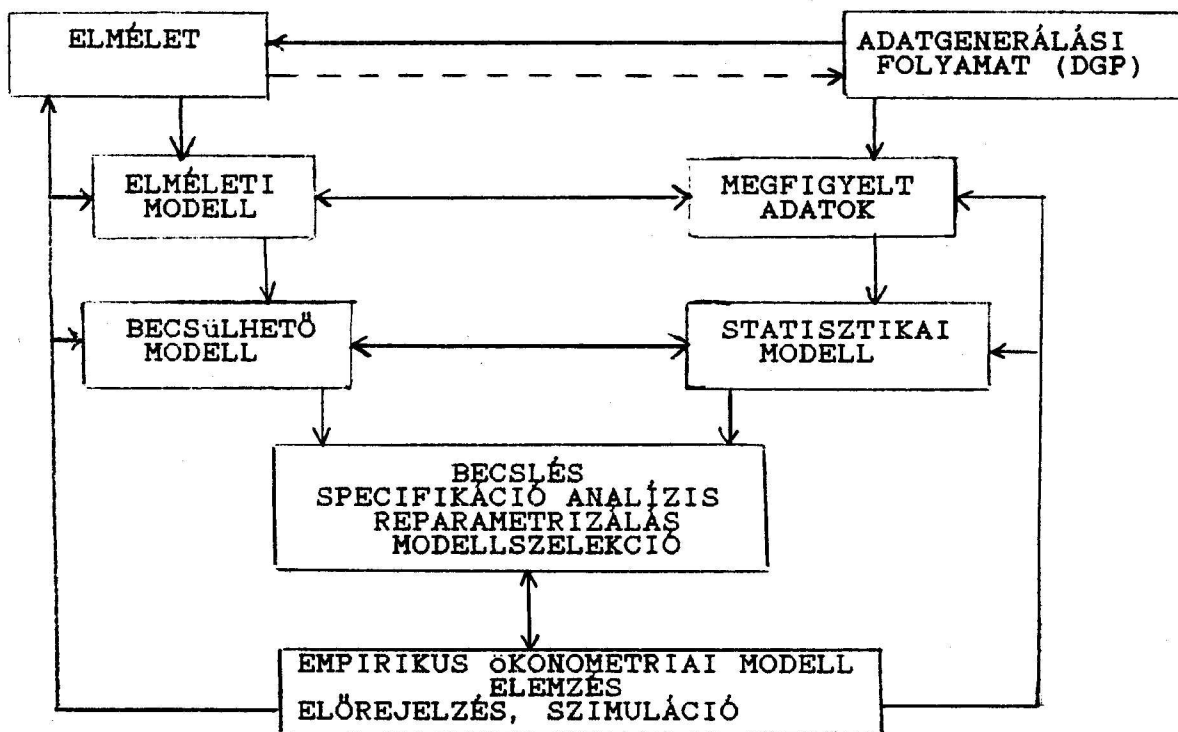
A modern ökonometria másik irányzata nem adta fel a makrogazdasági idősorok elemzését, de nem vetette el az elméleti keretet sem, csak éppen annak következtetéseit nem közvetlenül alkalmazta, hanem kiinduló - a pontos dinamikus struktúrát meg nem adó - specifikációként értelmezte. Ebben a felfogásban az elmélet utal a változók megválasztására, esetleges transzformációjára, az alkalmazandó függvényformára, a szükséges paraméter-restriktiókra, meghatározza a modell hosszú távú stacioner viselkedését, de nem ad egyértelmű útbaigazítást a rövidtávú ingadozások magyarázatára.

Az elmélet és az empiria "konstruktív kölcsönhatása" korántsem volt mindig békés. Az empirikus modelleket korábban gyakran szembeállították az elméleti modellekkel, mondván az előbbieket feladata a "valóság hű" tükrözése az elmélet által kierősztolt restriktívok nélkül. A másik véglet - és az ökonometria hagyományos tankönyvi felfogása - viszont az volt, hogy az empirikus modell egyszerűen az elméleti modell számszerűsített változata. Nos, miként a két álláspont közötti vita sem újkeletű (Király-Székely 1989), akként az ökonometria szerepének megítélése is jelentős változáson ment át az elmúlt időkben. Mivel az ökonometriai modellezés problémáinak - és az ezzel kapcsolatos nemzetközi tudományos vita - áttekintése ma már magyar nyelven is hozzáférhető (Körösi et al 1989), itt csak néhány lényegi pontot emelek ki.

Nem hiszek az "önmagában vett" tapasztalati modellben: az *ad hoc* specifikációk - melyeknek jellegzetes bevezetőjük: "ezek és ezek a változók lehetnek hatással a vizsgálni kívánt jelenségre", e hatás milyenségének explicit megfogalmazása nélkül - megnehezítik az értelmezést, és esetleg utólag derül ki, hogy egy egészen más megközelítésben tudjuk megfelelően értelmezni az eredményeket. A változók kiválasztása, a végrehajtott paraméterrestriktívok, a specifikációs hibák kezelése, az eredmények értelmezése mind olyan tevékenység, amelyet *ad hoc* módon végezve is az "eredmény-modell" jellemzői visszavezethetők a közgazdasági illetve az ökonometria (statisztika) elméletben alkalmazott megszorításokra. "A problémaérzékeny modellezés elképzelhetetlen elméleti összefüggések nélkül, miként a paraméterek sem értelmezhetők egy jól megfogalmazott elméleti kereten kívül" (Hendry 1983, p. 211).

A mai ökonometriai modellek "kettős kötődésűek": megkísérik összeegyeztetni a tények magyarázatára szolgáló közgazdasági (társadalomtudományi) elméletet a jelenségek mélyén meghú-

zódó statisztikai mechanizmussal, az adatgenerálási folyamattal (*data generating process - DGP*): "Pontosabban, feltételezzük, hogy létezik egy olyan sztochasztikus folyamat, amely az összes lényegi - vagy/és annak tartott változót generálja. Ezt nevezzük adatgenerálási folyamatnak" (Hendry 1983, p. 195). Ily módon az empirikus modellépítést talán legteljesebben mint egy folytonos modellszelekciót tudjuk jellemezni. Spanos (1986) könyvéből kölcsönvett ábrával szemléltetve:



Ábra : Az ökonometriai modellépítés módszere

A fogyasztói modellek fejlődése során is megfigyelhető a kettős kötődés kialakulása. Míg kezdetben az elmélet mindössze a nagyszámú paraméter megfelelő korlátozását segítette elő a megfelelő becslés elvégzéséhez, az empirikus modell pedig az elmélet által sugallt kulcsparaméterek egyszerű becslésére szolgált; ma az elmélet sugallja az empirikus modell

sztochasztikus tulajdonságait, miközben az empirikus modellépítés eredményei - elsősorban a rezíduumok korábban elhanyagolt konstruktív elemzése - további tökéletesedésre készítetik az elméletet. A közelmúlt fejlődésének jellegzetes példája a makroökonometria elméletének és az ökonometria egyik legújabb ágának, a kointegráció elméletnek a szoros összefonódása, amire az I/3 fejezetben részletesen visszatérek.

A modellválasztás leglényegesebb szempontja, hogy a releváns modell nem lehet olyan, amelyik nem képes a rendelkezésünkre álló adatokat generálni. Ennek ellenőrzését, ezt a szelekciós lépést nevezik az ökonometriában specifikációelemzésnek. A magyar empirikus tanulmányokból sokszor hiányzó lépés jelentőségét és technikáját a legtöbb modern ökonometriai kézikönyv illetve nagyobb lélegzetű tanulmány részletesen tárgyalja (Harvey 1981a, Hendry 1983, Spanos 1986, magyar nyelven Székely-Király 1989, illetve Körösi et al 1989). A specifikációanalízis több hipotézis ellenőrzését jelenti, nem merül ki az összefüggés és a paraméterek szignifikanciáját tesztelő közismert F és t-próbában, a gyakran túlértékelt R^2 statisztikában, valamint az inkább általános diagnosztikai tesztnek tekinthető Durbin-Watson statisztikában. Az empirikus modell specifikációelemzéssel feltárt elégtelenségeiből nemegyszer több információhoz juthatunk, mint egy nem kellően elemzett és félrespecifikált modell számszerű eredményeiből. Az ún. keynesi fogyasztási függvény becslésekor például kaphatjuk azt a "számszerű eredményt" (magas R^2 és t értékek mellett), hogy a fogyasztási határhajlandóság 0.87. Ugyanakkor a modell rezíduumainak beható elemzése során kiderülhet, hogy bizonyos jelentős magyarázó erővel bíró változókat figyelmen kívül hagytunk, a modell készletelési struktúráját rosszul választottuk meg (jelen esetben elhagytuk a változók készletelését), rossz függvényformát választottunk (nem lineáris, hanem esetleg loglineáris az összefüg-

gés). Mindez sugallhatja számunkra, hogy az elmélet alapján egy bonyolultabb empirikus modell becslésével kísérletezzünk, amikor is kiderülhet, hogy a 0.87-es fogyasztási határhajlandóság irreleváns eredmény, mivel a hosszú és rövid távú paraméterek eltérően - a modell által figyelmen kívül hagyott módon - alakulnak. A specifiációelemzés alapján dönthető el alkalmas-e a választott modell elemzésre, előrejelzésre, szimulációra.

A következő fejezetekben a fogyasztás-megtakarítás elemzés fejlődésének áttekintésével megpróbálom érzékeltetni az "ötlet felmerülésétől" a naív empirikus modelleken keresztül a modern elmélet és empiria "konstruktív kölcsönhatásáig" vezető úton hogyan vált egyre árnyaltabbá a kiinduló probléma.

I.1. Fogyasztás és megtakarítás: a Keynesi elmélettől a korai empirikus modellekig

A fogyasztói viselkedés tanulmányozásának legrégebb területét jelentő keresleti modellek eszmetörténetileg a 19. századig nyúlnak vissza. A fogyasztás-megtakarítás döntés ezzel szemben jellegzetesen 20. századi, alapvetően Keynes elméletére visszavezethető kutatási téma.

Már Harrod megállapította a *Dinamikus Közgazdaságtan kialakítása* című tanulmányában (1948), hogy noha "Keynes Általános elmélete tárgyának megfogalmazása és kezelése szempontjából alapvetően statikus szemléletű, van azonban egy fogalom, amely központi szerepet játszik az *Általános elméletben* és amely nem statikus: ez a *pozitív megtakarítás*, ami lényegénél fogva dinamikus fogalom. Ez alapvető jelentőségű, ugyanis a statikus közgazdaságtant abban kell tételoznunk, hogy a megtakarítás zérus." (Harrod 1948, p.173)

Ahhoz, hogy megértsük Keynes jelentőségét, figyelembe kell vennünk, hogy noha a közgazdasági elemzés hagyományosan a gazdaság eltérő motívumokkal rendelkező szereplőinek tekintette "a" fogyasztót és "a" vállalkozót, azonban hosszú ideig csak ezek statikus döntéseit vizsgálta. A klasszikus mikroökonómiában, az általános egyensúlyelméleti keretben a releváns kérdés a fogyasztó adott időpontbeli keresletének illetve a vállalkozó adott periódusbeli kínálatának az adott időszak endogén és exogén feltételeitől - elsősorban az áráktól- függő összhangja. Két különböző időszak egyensúlya közötti kapcsolatot csak a komparatív statikai elemzés teremtett. Parciális kísérletektől eltekintve átfogó dinamikus elméleti rendszer nem létezett, pontosabban a klasszikus közgazdaságtant (Ricardo, Malthus, Marx) követő közel egy évszázadban határozottan háttérbe szorult a dinamikus elemzés jelentősége (Harrod 1948).

A keynesi megközelítés központi eleme, hogy a fogyasztó megtakarítási motívumait és a vállalkozó beruházási motívumait helyezi előtérbe, azaz a gazdasági élet szereplőinek *dinamikus* döntéseiből, forrásaik időbeli allokálásának törvényszerűségeiből próbálja magyarázni a gazdasági aggregátumok alakulását a megtakarítási és beruházási döntések összhangját illetve az összhang hiányának okait elemezve. A keynesi szemlélet mégis sokkal közelebb áll a hagyományos mikroökonómiához és egyensúlyelmülethez, mint azt követői nemegyszer feltételezték. A modern dinamikus makroökonómia (Sargent 1987) kiindulópontja ugyanúgy az individuális döntés, miként Keynesnél, aki szerint "társadalmi szinten a teljes jövedelem és a megtakarítás összegei az egyének szabad elhatározásainak eredményei" (Keynes 1965, p. 85). Ebben a megközelítésben két lényeges hangsúly van: egyrészt, hogy elkülönült a megtakarítás - beruházás döntés, másrészt, hogy a végeredmény kialakulásában a fogyasztó és a vállalkozó motívumai egyenrangú szerepet játszanak.

A fenti megközelítés nem kizárólagos és egyetemes igényű dinamikus elmélet. Ettől lényegi eltérést jelentő nézetet valló, a marxi politikai gazdaságtant továbbfejlesztő iskola a két szereplő egyenrangúságát kérdőjelezi meg. Eszerint a társadalom jelentősebb, alapvetően bérjövdelemmel rendelkező hányada nincs releváns hatással a megtakarítás alakulására; gyakorlatilag fogyasztása megegyezik jövedelmével, a gazdaság dinamikus fejlődését meghatározó döntést pedig a társadalom - termelési eszközök felett rendelkező - szűk csoportja hozza (Káldor, Kalecki, Erdős P). Egy másik típusú eltérés a később kifejlődő - a szocialista politikai gazdaságtanra tudtukon kívül is nagy hatást gyakorló - növekedésemleletekben lelhető fel, amelyekben a megoldandó feladat a társadalom szempontjából optimális megtakarítási ráta meghatározása, függetlenül attól, hogy az erre vonatkozó döntést egy központ, illetve egy osztály

határozza meg avagy az egyedi döntések eredője (Phelps 1961, Shell (eds) 1967, Arrow 1968). Ebben a megközelítésben nem különül el a beruházási és megtakarítási döntés, a gazdaságban egy homogén fogyasztásra vagy beruházásra egyaránt alkalmas jószág létezik. A szocialista politikai gazdaságtanban a probléma, mint a szocialista felhalmozás törvényszerűsége fogalmazódott meg, itt azonban a "társadalom szempontjából optimális megtakarítási ráta" meghatározása már egyértelműen állami feladat lett.

A feltételezett társadalmi optimum és az egyén intertemporális döntésének összhangjának elemzésével Harrod (1948) és Ramsey (1928) nyomán az "együttélő generációk modelljét" felhasználva egy időben igen intenzíven a közgazdaságtan külön irányzata foglalkozott (Diamond 1965; Cass-Yaari 1967; Samuelson 1975), ám végülis máig sem sikerült megnyugtatóan bizonyítani vagy cáfolni, hogy az egyéni döntések ellentmondanak-e a feltételezett társadalmi optimumnak és azt se, hogy a "társadalmilag" optimális döntés összhangban van-e a Pareto-optimalitás kritériumaival.

A keynesi megközelítés következményeként nemcsak a fogyasztó statikus hanem intertemporális döntése is relevánssá vált. A megtakarítás ebben a szemléletben már nem a fogyasztástól való önfeláldozó tartózkodás (melynek jutalma a kamat), hanem a fogyasztás időbeli allokációjának eszköze, azaz felfogható úgy is, mint az optimális fogyasztási pálya kialakításának szabályozóváltozója (Sargent 1987). Mindez nem azt jelenti, hogy korábban ilyen jellegű magyarázatok nem születtek (például Fisher 1930), hanem arról van szó, hogy a fogyasztás-megtakarítás döntésnek a keynesi elméletben elfoglalt központi helye miatt sem az elmélet újrabizonyítása sem cáfolata nem kerülhette meg ezt a problémát. A keynesi elméletnek ugyanis sarkallatos pontja a fogyasztási illetve a megtakarítási határhajlandóság alakulása, ami a beruházások piacának egyensúlyát meghatározza. Az intenzív érdeklődés

eredményeként a fogyasztás-megtakarítás elmélet önálló - ma már szerteágazó - kutatási területté vált, amelynek egyes eredményei nemegyszer még távolról sem köszönnek a kiinduló problémának.

Világosan kell látni, hogy a fogyasztási pálya meghatározása az akadémikus közgazdaságtannak akkor lehet plauzibilis kiindulópontja, ha feltehetjük, hogy "az egyénnek ténylegesen hatalmában áll eldönteni fogyaszt-e vagy sem" (Keynes 1965, p. 85), illetve teljesül, hogy "a fogyasztói kiadások egyre távolabb kerülnek az alapvető létfenntartási javaktól, irányuk és időzítésük egyre inkább diszkrecionálissá válik" (Tobin 1984, p.150).

A fogyasztó fogyasztás-megtakarításra vonatkozó döntésével párhuzamosan egy másik döntést is meghoz: "Az egyén lélektani időpreferenciái a valóságba való teljes átültetésükhöz a döntéseknek két különböző sorozatát követelik meg. Az első az időpreferenciának azzal az oldalával kapcsolatos, amelyet fogyasztási hajandóságnak neveztem, és amely ... különböző motívumok befolyása alatt működve meghatározza, hogy az egyes egyén mennyit fog jövedelméből elkölteni, és mennyit fog félretenni valamilyen olyan formában, mely a jövőbeli fogyasztás lehetőségét biztossítja számára. Amikor azonban e döntéseket már meghozta, ismét döntenie kell, mégpedig arról, hogy milyen formában kívánja birtokolni a jövőbeli fogyasztás lehetőségének azt a biztosítékát, amelyet akár folyó jövedelméből, akár előzetes megtakarításaiból tartalékol" (Keynes 1965, p.188).

A megtakarítás tehát csak akkor tudja fogyasztássalokáló szerepét betölteni, ha a társadalomban kialakultak a megtakarítások "cseréjének" megfelelő közvetítő, mechanizmusai. Samuelson (1958) klasszikussá vált tanulmányában a pénznek erre a szerepére, az egymásutáni generációk közötti "fogyasztás-csere" hatékony, Pareto-optimumot biztosító eszközjellegére mutat rá. Általánosságban, a fogyasztás időbeli allokációja elkülönült fogyasztók és vállalkozók esetén feltételezi a kiépült pénzügyi

közvetítő rendszer meglétét, a pénz- és tőkepiacok működését. Ezt biztosítja a "hitelpiacok fejlődése; olyan intézmények megjelenése és elszaporodása, amelyek lehetővé teszik, hogy a fogyasztó autójára, házára, más tartós jószágára vagy egyszerűen nevére és várható keresetére hitelt vegyen fel" (Tobin 1975 p.150), a befektetési lehetőségek széles skálája, de ugyanilyen társadalmilag intézményesült közvetítő mechanizmusnak tekinthetjük a társadalombiztosítást is.

Tisztán kell tehát látnunk, hogy két - eltérő motívumok meghatározta - döntésről van szó: az első - a fogyasztás időbeli allokálására vonatkozó - döntés a beruházások piacának egyensúlyára, a második - a megtakarítások összetételének megválasztása - pedig a pénzpiacok egyensúlyára van hatással. A két döntés valójában nem független, de megfelelő feltevések esetén külön is elemezhető. A kétféle döntés azonban csak akkor esik egybe, ha nincs elkülönült pénz és beruházási piac, ha a megtakarítás nagyságára vonatkozó döntés egyértelműen meghatározza annak formáját avagy ha a megtakarításokat nem mint egy dinamikus döntés szabályozóváltozóját, hanem, mint egy statikus döntés maradéktényezőjét elemezzük. A magyar szakirodalomban a kétféle döntés motívumrendszere összemosódik (Asztalos 1987, Bánfi 1982, Kornai 1980, p.472-473), aminek okait és következményeit a II. részben igyekszem majd feltárni.

A fogyasztás-megtakarítás döntés tehát nemcsak súlyt kapott a Keynesnél ismét újjáéledő dinamikus, makroökonómiai - és ezzel a klasszikus közgazdaságtanhoz visszacsatoló - szemlélet miatt, de el lehetett helyezni a neoklasszikus mikroökonómiában is egy olyan fogyasztón keresztül, akinek képessége és lehetősége van fogyasztását nemcsak térben de időben is allokálni.

Keynes ugyanakkor az "Általános elméletben" nem határozott meg egy egyértelműen formalizált fogyasztási "modellt". A fo-

gyasztással kapcsolatban megállapította, hogy "az az összeg, amelyet valamely közösség fogyasztásra költ, nyilvánvalóan a) részben jövedelmének nagyságától, b) részben a többi objektív körülménytől, és c) részben a közösséget alkotó egyének szubjektív szükségleteitől, lélektani hajlandóságától és szokásaitól függ" (Keynes 1956 p.111). Ezeket a motívumokat oly alaposan tárgyalta, hogy bizonyos erőfeszítéssel a mai modern fogyasztási elmélet csaknem minden eleme visszavezethető az Általános elméletre. A nagyívű elemzés végén azonban leszögezte: "a fogyasztási hajlandóság eléggé állandó függvény, úgy, hogy a fogyasztás összes nagysága rendszerint főleg az összes jövedelem nagyságától függ" (Keynes 1965 p.117). Ebből szokták azt a következtetést levonni, hogy Keynes a folyó fogyasztás alapvető magyarázó változójának a folyó jövedelmet tekintette.

A keynesi fogyasztási elmélet másik alappillére az az "alapvető" lélektani törvény, amelyben messzemenően megbízhatunk mind "a priori", az emberi természetről való ismereteink birtokában, mind pedig a tapasztalat részletes tényeinek fényében, úgy hangzik, hogy az emberek rendszerint és átlagban véve hajlamosak fogyasztásukat növelni, ha jövedelmük nő, de nem annyival, mint amennyivel jövedelmük nő" (Keynes 1965 p.117). Noha a Hansen (1965) féle értelmezés is elfogadható, miszerint ez az állítás sehol sem utal a csökkenő fogyasztási és a növekvő megtakarítási hányadra, azaz a pótlólagos folyó jövedelemre alkalmazandó, amelynek nem egészét hanem csak egy részét fordítják fogyasztásra; az uralkodó, széles körben elterjedt értelmezés mégis az, hogy Keynes szerint a folyó össz-fogyasztás nő kevésbé, mint a jövedelem, azaz a fogyasztási hányad csökken, a megtakarítási ráta pedig nő a jövedelem növekedésével (ez a tradicionális makroökonómia értelmezése).

Mindezek alapján "a keynesi fogyasztási hajlandóság elméletét a felfedezőnél kevésbé tehetséges követők" (Tobin 1984,

p.150) az alábbi formális és merev specifikációba kényszerítették, amelyet elneveztek abszolút jövedelem hipotézisnek:

$$(1.1.1) \quad C = a_0 + a_1 Y \\ S = -a_0 + (1-a_1)Y,$$

ahol C a fogyasztást, Y a jövedelmet, S a megtakarítást jelöli, a_1 - amelyről feltételezték, hogy egynél kisebb - a fogyasztás (($1-a_1$) a megtakarítás) jövedelemérzékenységet méri, végül a_0 - amelyről feltételezték, hogy nem zérus - határozza meg az úgynevezett "áttörési" (break-even) jövedelemszintet (Y^0), ahol a megtakarítások pozitívvá válnak ($Y^0 = a_0 / (1-a_1)$). Ez a "specifikáció" az *Általános elméletekben* sehol sem található, és noha minden makroökonomiai kézikönyv ezt alkalmazza, első megjelenésének forrását fellelni nem sikerült. A formális modell és a paraméterekre vonatkozó feltevések alapján azonban a fogyasztás-megtakarítás alakulásának törvényszerűségei - akár tiltakozna Keynes ellenük, akár nem - már vitathatatlanok:

a) A fogyasztási (megtakarítási) határhajlandóság hosszú és rövid távon ugyanakkora, egynél kisebb konstans:

$$(1.1.2) \quad m_C = a_1 < 1 \quad m_S = 1 - a_1 < 1.$$

b) A jövedelem növekedésével párhuzamosan a fogyasztási hányad csökken, a megtakarítási ráta nő:

c) a)-b)-ből következően az összfogyasztás "szükségleti jószág"; a megtakarítás viszont "luxuscikk"; mivel a jövedelem-elaszticitásokra teljesül:

$$(1.1.3) \quad e_C = a_1 / (a_1 + a_0/Y) < 1; \quad e_S = (1-a_1) / (1-a_1 - a_0/Y) > 1.$$

d) A folyó jövedelem elégséges információt tartalmaz a folyó fogyasztás alakulásáról, a rövid és hosszú távú viselkedés között nincs eltérés.

A fogyasztói viselkedést túlzott leegyszerűsítéssel tárgyaló - és ennyiben Keynes szellemével mindenképpen ellentétes - a)-d) állítások cáfolatának igénye volt a megtakarítás-fogyasztás elmélet fejlődésének mozgatórugója. A legfontosabb probléma mindvégig a hosszú távú stationer fejlődési pálya jelegzetességének megfogalmazása és ennek a rövid távú ingadozásokkal való összeegyeztetése, a hosszú és rövid távú paraméterek eltérésének magyarázata maradt.

A fejlődés az empirikus tények és az a)-d) állítások egyszerű összevetésével kezdődött. Modigliani (1988) ezzel kapcsolatban három nagyhatású empirikus vizsgálatot emel ki :

- A megtakarítási ráta nem feltétlenül a jövedelem szintjének függvénye: "*Kuznets és kutatótársai* kétséget kizáróan bizonyították, hogy a megtakarítási hányad alig változott a 19.sz. kezepe óta, annak ellenére, hogy az egy főre jutó jövedelem jelentősen nőtt." (Modigliani 1988, p.21)

- Nem feltétlenül a jövedelem abszolút szintje számít: *Brady és Friedman* úttörő jelentőségű munkájukban "bizonyították,... hogy a megtakarítások alakulására nem a családok jövedelmének abszolút szintje adott magyarázatot, hanem annak az aggregált átlagjövedelemhez viszonyított relatív nagysága". Hasonló eredményekre jutott Modigliani és Duesenberry is. (Modigliani 1988, p.21)

- A fogyasztásnak nem kielégítő magyarázó tényezője a folyó jövedelem: "*Margaret Reid* tanulmányában a megtakarítási hányad és a relatív jövedelem kapcsolatának egy egészen újszerű értelmezését adta. Eszerint a fogyasztást a normális avagy a *permanens* és nem a folyó jövedelem szabályozza" (Modigliani 1988, p.21). Ez a gondolat a kialakuló nagy fogyasztáseméleti iskolák mindegyikében megjelenik, azaz a "nem publi-

gondolatát fogalmazta meg.

(*) „Augusztinovics Mária szóbeli közlése alapján használok a jelzöt

Keynest követően két olyan nagyhatású elmélet keletkezett az ötvenes években, amely a Keynesi fogyasztási függvény empirikus problémáira kísérelt meg - különböző alapokról kiindulva - választ adni.

Az első, a Modigliani-Brumberg nevéhez fűződő életciklus hipotézis (Modigliani-Brumberg, 1954; 1979), amelynek eszmetörténeti előzménye Fisher (1930) dinamikusan optimalizáló fogyasztója. Az elmélet lényege, hogy a fogyasztó az életpálya menti jövedelemáramlás egyenetlenségeit kísérli meg kiküszöbölni a megtakarítások segítségével egy egyenletes fogyasztási pálya kialakítása érdekében. Az elmélet makroszintre történő kiterjesztésének következményei az alábbi állításokban foglalhatók össze (Modigliani 1986):

a) A gazdaság megtakarítási rátája független a jövedelem szintjétől. A hosszú távú megtakarítási rátát a jövedelem tartós növekedési üteme határozza meg, míg rövid távon e szekuláris szint körül ingadozik.

b) A nemzeti vagyon alapvető forrása az életpálya menti domború alakú megtakarítás. "Egy gazdaság a folyó jövedelméhez képest még akkor is jelentős mértékű vagyont halmozhat fel, ha a hagyatékokban egyáltalán nem testesül meg vagyon" (Modigliani 1988 p.26)

c) A fogyasztás (illetve a megtakarítás) nem a folyó jövedelemtől, hanem az életvagyontól - az életpálya mellett felhalmozott jövedelemtől - függ.

Az életciklus elméletnek elsősorban a c) pontban megfogalmazott következményével fogok a továbbiakban foglalkozni. Ezt a megállapítást ugyanakkor nem annyira a keynesi elmélet cáfolatának, mint inkább intuitív újragondolásának tartom. Az "alapötlet" specifikálásában azonban Modigliani sem bizonyult sokkal tehetségesebbnek, mint Keynes követői. Az általa Ando-val közösen megfogalmazott első életciklus-fogyasztási függvényhez (Ando-Modigliani 1963) a "reprezentáns fogyasztó" feltevésén túlmenően olyan erős megszorításokat alkalmazott, mint a tökéletes stacionaritás, és a homogén várakozási struktúra. A kiinduló specifikáció:

$$(1.1.4) \quad C_t = a_1 YL_t + a_2 YL^{(e)} + a_3 A_{t-1},$$

ahol C_t = a reálfogyasztás

YL_t = folyó reál munkajövedelem

$YL^{(e)}$ = a munkajövedelemre vonatkozó várakozások

A_t = a nettó vagyon

A AM modell tehát az életciklus vagyont három tényezővel: a folyó jövedelemmel, a jövedelemvárakozásokkal illetve a háztartások már felhalmozott nettó vagyonával közelíti - egy egyszerű lineáris modell keretében. A becülhetőség érdekében még meg kellett szabadulni az egyetlen nem megfigyelhető változótól, a várható jövedelemtől. Különböző alternatívák mellett - a jövedelemvárakozás a folyó jövedelemmel avagy a vagyonnal arányos - a modell a következő becülhető formára redukálódott:

$$(1.1.5) \quad C_t = \alpha_1 Y_t + \alpha_3 A_{t-1},$$

illetve, a $C+S=Y$ feltételből:

$$S_t = (1-\alpha_1)Y_t - \alpha_3 A_{t-1},$$

ahol Y - az alkalmazott feltevéstől függően - vagy a munkából származó, vagy a vagyonjövedelmet is tartalmazó személyes jövedelem. Az aggregált életciklus alapú fogyasztási függvény tehát

"első olvasatban" a folyó jövedelem mellett a vagyonváltozók bekapcsolását jelentette. Jelentősége, hogy felhívta a figyelmet a fogyasztás vagyonérzékenységre, amivel sugallta, hogy a fogyasztás nem kizárólag a folyó jövedelem változásaira reagál. Alapvető problémája, hogy exogenizálta a jövedelem és a nettó vagyon dinamikus kapcsolatát, amiből következően nem mondott többet a rendszer viselkedéséről, mint Keynes modellje és semmiképp sem magyarázta a rövid és hosszú távú elaszticitások eltérését.

A másik nagyhatású elméleti iskola a Milton Friedman nevéhez kapcsolható permanens jövedelem elmélet. Friedman - ellentétben Modiglianival korántsem a racionális fogyasztó modelljéből indult ki - elméletét csak később illesztették e keretbe - hanem abból, amit Hicks aforizma-szerűen úgy fogalmazott: "Úgy tűnik arra a következtetésre kell jutnunk, hogy aki megkísérli, hogy statisztikailag kiszámítsa a jövedelmet, az a következő dilemmával kerül szembe: az a jövedelem, amit ki tud számítani, nem az a jövedelem, amelyet valójában keres, amit keres, azt pedig nem tudja kiszámítani" (Hicks, 1978, p.214). A friedmani elmélet mélyén tehát alapvetően egy metodológiai probléma húzódik meg: a fogyasztás (megtakarítás) és folyó jövedelem között megjelenő mérhető kapcsolat instabilitásának oka, hogy ez csak felszíni tükrözése annak a mélyen fekvő stabil, strukturális kapcsolatnak, ami a nem megfigyelhető, az emberek döntéseit alapvetően meghatározó *permanens* jövedelem és a *permanens* fogyasztás között fennáll. Friedman mindezt egy végletekig leegyszerűsített absztrakt modellben fogalmazta meg:

$$(1.1.6) \quad C(P) = k(i, W, \delta) Y(P)$$

$$Y = Y(P) + Y(t)$$

$$C = C(P) + Y(t),$$

ahol-

- a (p) jelű változók a permanens jövedelmet és fogyasztást;
- a (t) jelűek a tranziens (átmeneti) jövedelmet és fogyasztást;
- az index nélküliek a megfigyelt jövedelmet és fogyasztást jelölik;
- k pedig a strukturális kapcsolat jellemző paramétere, amely rövid távon konstans; hosszú távon a kamattól (i), a vagyontól (W) illetve a fogyasztás intertemporális helyettesítési rugalmasságától (σ) függ.

A modell lényeges feltevése, hogy a "fogyasztás és a jövedelem időleges (tranziens) összetevői korrelálatlannak tekinthetők egymással, illetve a megfelelő permanens összetevővel" (Friedman 1986, p.201).

Nos, az (1.1.6) modell a maga általánosságában nem keveseb értelmezési lehetőségre adott okot, mint Modigliani-Brumberg modellje. A permanens jövedelem elméletet ismertté és elismertté azok a Friedman (1957) által megfogalmazott alapkövetkeztetések tették, melyek nem álltak messze az életciklus elmélet hipotéziseitől:

a) A folyó jövedelem és folyó fogyasztás kapcsolatára épülő modellek valójában nem ezt a kapcsolatot, hanem a jövedelemeloszlás változásait tükrözik. "Azok a statisztikai mutatók, amelyeknek a fogyasztói viselkedés jellemzőit kellene tükrözniük, valójában a jövedelemeloszlás jellegzetességeit mutatják" (Friedman 1986, p. 210). A kutatás alapvetően fontos feladata a "háztartásstatisztikai adattömeg mint jövedelemeloszlási adat vizsgálata ... ami egyben a jövedelemnek a fogyasztásra vonatkozó - eddig elhanyagolt - regresszióját is eredményezi" (u.o. p.211)

b) A fogyasztást alapvetően a permanens jövedelem alakulása határozza meg, tehát a folyó jövedelem ciklikus ingadozását - amennyiben az nem tükröz permanens változást - a megtakarítások, mint "puffer" magukba szívják.

c) A reáljövedelem szintje és a megtakarítási hányad független egymástól. A tartós gyors jövedelemnövekedés azonban megemeli a megtakarítási rátát.

Az utóbbi állítás nagyjából megegyezik az életciklus elmélet következtetésével, amellyel nagymértékben rokonnak tekinthető. Eltérés a két elmélet következtetései között csak azokon a pontokon van, ahol a "véges" vagy "végtelen" életciklus feltevés eltérő következtetésekhez vezet: ezek közül talán az egyik leglényegesebb kérdés, hogy a termelékenység növekedés megemeli (életciklus) vagy lenyomja (permanens jövedelem) a megtakarítási rátát.

Az elmélet "első olvasatban" még az életciklus elméletnél is kevésbé egyértelmű sugallatokat tartalmaz a fogyasztás-megtakarítás empirikus elemzésével kapcsolatban, hiszen sem a permanens jövedelem sem a permanens fogyasztás nem megfigyelhető változók. Friedman - az a) pontban megfogalmazott szkepszise ellenére - maga is foglalkozott a mérhető kapcsolat specifikálásával. A permanens fogyasztásról feltételezte, hogy az időbeli aggregáláskor a tranziens összetevő "kiátlagolódik" (azaz a fogyasztó fogyasztási pályaterve hosszú távon megvalósul), a permanens jövedelemről pedig, hogy alakulásáról a múltbeli jövedelmek kellő információt tartalmaznak. Ennek legegyszerűbb megfogalmazása egy geometriai súlyozású végtelen DL (osztott késleltetésű) modell*:

(* Sargent (1977) később megmutatta, hogy ha a reáljövedelem első differenciája egy MA(1) folyamat, akkor a fenti feltevés éppen összhangban van a permanens jövedelem racionális várakozásokon alapuló értelmezésével, azaz akkor (1.1.7) éppen a legjobb jövőre vonatkozó előrejelzést adja.

$$(1.1.7) \quad Y(P) = \lambda \sum_1 (1-\lambda)^{i-1} Y_{t-i}$$

ahol az alsó t index az időre utal; a paraméterek összege pedig

$$\lambda \sum_1 (1-\lambda)^i = 1$$

E feltevés alapján kétféle becsülhető forma alakítható ki. Az első módszer megkerüli λ paraméter becslését, amennyiben feltételezi, hogy a jövedelem permanens összetevőjére - racionális emberi számítás szerint - csak az utolsó három-négy év megfigyelése hat, azaz a végtelen sor elemeit a negyedikről kezdve elhagyja és λ -t valamilyen más elemzések vagy elméleti megfontolások alapján választja meg, oly módon, hogy a korrekciók után a paraméterek összege továbbra is egységnyi legyen. Nem kevesen még ma is alkalmazzák ezt a módszert (Pickersgill, 1976; Nadrai et al 1985; Mellár-Rappai, 1988)

A másik lehetőség (1.1.7) Koyck-transzformációjával λ -ra nézve becsülhető forma kialakítása. (1.1.6) alapján, kihasználva, a tranziens fogyasztásra vonatkozó feltevést kapjuk:

$$(1.1.8) \quad C_t = KY(P) = k\lambda \sum_{i=0} (1-\lambda)^i Y_{t-i}$$

$$\lambda C_{t-1} = k\lambda \sum_{i=1} (1-\lambda)^i Y_{t-i}$$

kivonva egymásból adódik:

$$(1.1.9) \quad C_t = \lambda C_{t-1} + k\lambda Y_t,$$

illetve az $Y=C+S$ alapján a megtakarításokra

$$S_t = -\lambda C_{t-1} + (1-k\lambda) Y_t.$$

Az (1.1.9) modell - amelyre a dolgozatban még többször visszatérek - a Friedman-Brown nevet kapta, mivel Brown egy korábbi kutatása alapján - amely a "szokás hatalmát" (habit formation) hangsúlyozta - hasonló függvényformához jutott (Craig, 1970). Az (1.1.9) modell jelentősége, hogy explicit formában elválik egymástól a fogyasztás rövid távú ($k\lambda$) és hosszú távú

$(k\lambda/(1-\lambda))$ jövedelemérzékenységének paramétere, a modellstruktúrából következik, hogy a folyó jövedelem megváltozása csak hosszabb távon, tompítottan hat a fogyasztásra.

A korai empirikus modellek - nagyjából a hetvenes évek közepéig - a vagyont, a késleltetett fogyasztást-megtakarítást, a jövedelmet és a jövedelemnövekményt variálták különböző módokon az egyenletek jobboldalán különbözőképpen kísérletezve az interpretációval illetve a két nagy elmélettel való összhang megteremtésével. A különböző empirikus formákkal való kísérletezés eredményeiről Craig (1970) kimerítő tanulmányban számolt be. Magyar adatokra való alkalmazásaikra a II/3 fejezetben térek vissza.

Mind Modigliani mind Friedman hipotézise önálló elmélettörténeti jelentőséggel bír, mivel rámutattak a hosszú távú források - az életciklus vagyont, a permanens jövedelem - szerepére a fogyasztás-megtakarítás alakulásában. A "józan közgazdasági logikának" korántsem ellentmondó következtetések tesztelésére és modellezésére a legtöbb korai empirikus modell alkalmatlannak bizonyult. Az életciklus vagyont, a permanens jövedelmet nem tudták kielégítően operacionalizálni. Később számosan bizonyították, hogy a különböző késleltetések bekapcsolása nagyon tág közgazdasági interpretációt biztosít. (Pesaran és Evans 1984-es tanulmányukban szellemes példán mutatják be, hogy a Modigliani-Ando modell kis módosítása egyaránt kompatibilis egy tökéletesen likviditáskorlátos és egy tökéletesen vagyontkorlátos fogyasztó feltevésével). A korai empirikus munkák olymértékben le voltak kötve a paraméterek becslésével, hogy a specifikáció ellenőrzése teljesen háttérbe szorult. Az ökonometria statikus elemzésre félkészült technikai apparátusa sokáig képtelen volt egy alapvetően dinamikus rendszer kezelésére.

1.2. A racionális fogyasztó intertemporális modellje

A fogyasztás-megtakarítás döntés elemzésének fejlődése során a különböző megközelítésekben megfogalmazódó különböző hipotézisek - amelyek közül az előző részben már említettük az abszolút és a relatív jövedelem hipotézist, a permanens jövedelem és az életciklus elméletet, a "szokások hatalmának" hipotézisét és a vagyon- versus jövedelemmotívumot - fokozatosan integrálódtak a racionális fogyasztó modelljébe, pontosítva azokat a feltételeket és megszorításokat, amelyek alkalmazásával a hipotézisek sugallta következtetésekhez juthatunk. Valójában, az "integráció" már nagyon korán megkezdődött, ugyanis az életciklus hipotézis alapösszefüggéseit Modigliani és Brumberg már az ötvenes évek közepén a racionális fogyasztó intertemporális döntése segítségével fogalmazták meg (Modigliani-Brumberg 1954, 1979; részletesen ismerteti Király 1987).

Az alapprobléma mindvégig a fogyasztás (megtakarítás) és a jövedelem rövid, illetve hosszú távú egymásrahatásának pontos megfogalmazása, a rövid, illetve hosszú távú elaszticitások eltérő viselkedésének magyarázata valamint az ezt befolyásoló tényezők specifikálása volt. Az elmúlt tizenöt év kutatási folyamata, miközben elmélyítette a korai hipotézisek tartalmát és empirikus következményeit, lehetővé tette a "vaktában lövöldözés" helyett a szisztematikus empirikus elemző munkát - valójában nagyon kevés igazán eredeti új "ötletet" hordott ki. A következő két fejezetben a racionális fogyasztó modelljének újrafogalmazásával pontosabban a források időbeli allokációjára vonatkozó döntés leírásával megkísérlem meghatározni, hogy a fogyasztás-megtakarítás döntés "plauzibilisnek", a "józan ésszel összhangban levőnek" tűnő jellemzői milyen elméleti megszorításokat kívánnak meg illetve hogyan járult hozzá a modern ökonometria az elméleti keret és az adatgenerálási folyamat jobb összeegyeztetésével e jellemzők korrekt méréséhez.

A fogyasztásra (megtakarításra) vonatkozó döntés egy időbeli allokációs szélsőérték feladattal reprezentálható, aholis a feladat megfogalmazása során definiálnunk kell mit értünk a fogyasztó forrásain, hogyan értelmezhető az intertemporális költségvetési korlát (avagy korlátok) és milyen preferenciákkal jellemezhető az erőforrások időbeli allokációja. Még a modell formális megfogalmazása előtt kénytelen vagyok néhány megszorító feltevessel élni, hogy nyilvánvalóvá váljon, milyen összefüggések elemzését rekesztem eleve ki vizsgálódási körömből:

1. Feltételezem, hogy minden időpontban a fogyasztói kosár jellemezhető egyetlen összetett jószággal, azaz nem vizsgálom a fogyasztás összetételének időbeli paramétereit. Másként fogalmazva: az intertemporális preferenciarendezés gyengén szeparábilis, az adott időpontban elfogyasztott jószágok az egyedi P_{it} - áراktól függő P_t deflátorárindex segítségével aggregálhatók. Ekkor a t időpontbeli fogyasztó kosár jellemezhető a $q_t = (q_{1t}, \dots, q_{nt})$ jószágtéren értelmezett

$$(1.2.1) \quad c_t = c_t(q_{1t}, \dots, q_{nt})$$

függvénnyel, ahol c_t az adott időszak reálfogyasztása. Ha a t . időpont össz fogyasztói kiadását C_t -vel jelöljük, akkor teljesül:

$$(1.2.2) \quad C_t = P_t c_t = \sum P_{it} q_{it}.$$

A jelen dolgozat terjedelmét messze meghaladná a fenti feltevés mellett a kétlépcsős döntési struktúra meglétét is integráló modellek ismertetése. Ugyanakkor feltétlenül meg kell említenünk, hogy a legutóbbi évek keresletelemzéssel foglalkozó kutatásai éppen ebben az irányban léptek legnagyobbak előre paneladatok felhasználásával (Alessie et al 1988; Alessie-Kapteyn

1986; Blundell 1988; Blundell et al 1987). Az eredmények, még nem minden esetben igazolják a befektetett igényes és nagyvolumenű szellemi munkát (pl Alessie-Kapteyn, 1986)

2. Feltételezem, hogy a fogyasztásallokációra vonatkozó preferenciarendezés szeparábilis a szabadidő-munkaidő allokációjára vonatkozó döntéstől. Ez az erős megszorítás eredményezi, hogy a munkaerőkínálat még implicit formában sem jelenik meg a modellben, a munkajövedelem modellünkben a fogyasztó döntése szempontjából exogén adottság.

3. Feltételezem, hogy a fogyasztónak nincs hagyatéki motívuma, azaz forrásait kizárólag saját élete fogyasztására kívánja allokálni, preferenciái között nem szerepel az örökhatyási motívum. Meglepő módon, ez a "józan közgazdasági racionalitással" meglehetősen ellentétes feltevés feloldása inkább csak technikailag nehezíti meg a fogyasztási pálya jellegének meghatározását, a következtetések jelentős részét nem módosítja (ennek feltételeit részletesen tárgyalja Blinder 1974). Ugyanezen okból nem célszerű előírni exogén hagyatékot sem, ugyanis - mint látni fogjuk - ez a korlátfeltevést mindössze egy exogén konstanssal módosítaná. Bizonyos következtetések - például a gazdaság felhalmozott vagyonának forrására, avagy a hosszú távú fogyasztási pálya szintjére - vonatkozó megállapítások - ugyanakkor jelentősen módosulhatnak vagyonmotívum illetve exogén életpálya végi vagyon feltevése mellett. (Az ezzel kapcsolatos vitáról lásd Kotlikoff-Summers 1981; Ando-Kennickell 1985; Modigliani 1986; Hurd 1987; Augusztinovics 1987).

4. Feltételezem, hogy a humán vagyon nem humán vagyonná való konvertálásának nincs intézményi akadály: azaz jövőbeli munkajövedelemre akadálytalanul felvehető hitel, el nem fogyasztott jövedelem akadálytalanul befektethető, a befektetések és hitelek egyensúlyi kamatlábon férhetők hozzá, azaz a gazdaságban

működő tőkepiac tökéletes. Ennek a feltevésnek az enyhítésére és módosítására a későbbiekben többször visszatérek (v.ö. I/3 ill II/3 fejezetek), azonban a modell értelmezését nagymértékben megkönnyíti a tökéletes piacból való kiindulás, és a feltevés későbbi feloldása.

Mindezek után fogalmazzuk meg a fogyasztó intertemporális döntési modelljét! A fogyasztó adott τ (az egyszerűség kedvéért eggyel jelölt) időpontban kívánja fogyasztását meghatározni figyelembe véve az intertemporális allokáció adta lehetőségeket.

A modell reálváltozói (zárójelben a nominális változókkal való kapcsolatuk):

reálfogyasztás:	$c_t (= C_t/P_t)$
reálmegtakarítás:	$s_t (= S_t/P_t)$
reáljövedelem:	$y_t (= Y_t/P_t)$
reálvagyon:	$a_t (= A_t/P_t)$
árindex:	$P_t = P(P_{1t}, \dots, P_{nt})$
kamatláb:	$(1+r_t) = (P_{t-1}/P_t)(1+R_t)$
diszkontfaktor:	$\rho_t = \prod_i^t (1+r_i)^{-1} =$ $= \prod_i^t \{ (P_{i-1}/P_i) (1+R_i) \}^{-1}$

A fogyasztó által maximalizálni kívánt hasznossági függvény általános alakja:

$$\max U(c_1, \dots, c_T),$$

ahol c_t a t -edik időpontbeli reálfogyasztást jelöli.

A modell korlátjának megfogalmazásához induljunk ki a rendszer mozgási egyenletéből, ami lényegében megadja a fogyasztás allokáció mechanizmusát, a humán és nem humán vagyon konverzióját:

$$(1.2.3) \quad \Delta a_t = r_t a_{t-1} + y_t - c_t = s_t,$$

ahol a_t a fogyasztó nettó vagyonát, y_t munkajövedelmét, s_t pedig megtakarításait jelöli. Vegyük észre, hogy a rendszer mozgásegyenlete éppen a fogyasztói vagyon változásának, azaz a fogyasztói megtakarításoknak az alakulását írja le! A fogyasztó folyó jövedelme két tényezőből tevődik össze, a folyó munkajövedelemből (y_t) valamint a felhalmozott vagyonból (avagy adósságból) származó jövedelemből ($r_t a_{t-1}$). Amennyiben figyelembe vesszük, hogy a mozgásegyenlet által meghatározott pálya két végpontja rögzített ($a(0)=a_0$ és $a(T)=0$ a zéró hagyaték feltevés miatt) és *további, a vagyonpályára vonatkozó korlátozásokkal nem élünk* - ami ekvivalens a tökéletes tőkepiac illetve a nem likviditáskorlátos fogyasztó feltevésével - akkor a hátralévő életpálya egészére felírhatjuk a fogyasztó erőforrás korlátját, amelynek tényezői a döntés időpontjára diszkontált jövedelmek és fogyasztások:

$$(1.2.4) \quad W_1 = \sum \rho_t y_t + a_0 = \sum \rho_t c_t,$$

ahol ρ_t a fentebb definiált diszkontfaktor. A modellben szereplő "árak" (ρ) jelen esetben az intra- és intertemporális árakat egyaránt integrálják, hiszen a diszkontfaktor képletéből következően ρ változása egyaránt tükrözi az egyes időszakok deflátor árindexeinek (P_t) illetve a különböző időszakok összemérését szolgáló kamatoknak (R_t) megváltozá-

sát. Az intertemporális modellen belül tehát az árhatás eredete lehet valódi árhatás és kamathatás. A szokásosan alkalmazott modellek mindennek elemzését gyakran - a konstans reálkamatláb feltevésével - el szokták kerülni.

Az intertemporális döntési modellt "sztenderd" formában felírva kapjuk:

$$(1.2.5) \quad \max U(c_1, \dots, c_T)$$

$$W_1 = \sum \rho_t Y_t + a_0 = \sum \rho_t c_t,$$

aminek alapján meghatározható a döntési időpontra vonatkozó marshalli keresleti egyenlet:

$$(1.2.6) \quad c_1 = g_1(\rho_1, \dots, \rho_T, W_1).$$

A sztenderd keresleti egyenlettől ez a megoldás annyiban különbözik, amennyiben a forrásokat mint várható életpályavagyont értelmezzük. A döntés pillanatában rendelkezésre álló életpályavagyon ugyanis egyrészt "állományból", már realizálódott nem-humán vagyonból (a_0) másrészt "várományból", az életpálya hátralevő részén várható humán vagyonból ($\sum \rho_t Y_t$) áll. A jövőre vonatkozó várakozásról pedig nem feltételezhető, hogy stabil (Az első Modigliani-Brumberg modell egyik legnagyobb leegyszerűsítése éppen a naív várakozási struktúra feltevése volt). Ennek következtében a fogyasztás időbeli pályájának alakulása az életvagyonra vonatkozó várakozás és a realizáció közötti eltéréstől is függ. Az empirikus modellezés során éppen ezen eltérés természetrajzára tett feltevés játszik meghatározó szerepet.

Az intertemporális döntés érzékenységet az ár és korlátváltozásra ugyanúgy tudjuk vizsgálni a marshalli keresleti egyenlet segítségével, mint a sztenderd fogyasztói modellben, csak tekin-

tettel kell lennünk arra, hogy az "ár"változást megbonthatjuk árszínvonal és reálkamat változásra; a forrásváltozást pedig induló vagyon, folyó jövedelem és várható jövedelem változásra. Ezek azok a hatások, amelynek eredőjét az egyes elméletek eltérően értelmezik. (Az itt következő elemzés nagymértékben támaszkodik Deaton-Muellbauer 1980 pp. 101-109 elemzésére).

1) Az árváltozás vonatkozhat a döntési periódusra illetve a jövő áraira (hasonlóan a saját- és keresztárhatáshoz). A döntési periódus árainak megnövekedése esetén a jelen idejű fogyasztás várhatóan csökken, mivel a saját ár rugalmasság negativitása az időbeli allokáció esetén is plauzibilis feltevésnek tűnik.

Ha a jövőbeli - várható - árváltozás hatását vizsgáljuk, akárcsak az általános modellben *helyettesítési* és *jövedelem* hatást azonosíthatunk. Egyik oldalon - mint helyettesítési hatás - a jelenbeli fogyasztás "olcsóbb" lesz a jövőbelihez képest, tehát a "vásárolj ma többet" a sugallat. Másrészt viszont - és ezt közvetíti a jövedelmi hatás - a jövőbeli ár növekedés leértékeli a várható életvagyon, hiszen p_{SY_S} kevesebbet fog érni, azaz a fogyasztási szintet alacsonyabbra kell szállítani. Ez éppen a megtakarítások fokozására ösztönöz.

Mindkét logika teljes összhangban van a Katona (1975) által szociológiai felmérésekkel elemzett fogyasztói pszichológiával:

"Úgy tűnik, hogy bármennyit is összeírtak már az inflációról arra az egyszerű kérdésre, hogy "a fogyasztók az inflációra többletköltéssel vagy többletmegtakarítással reagálnak?" még messze nem tiszta a válasz." Egyrészt "az inflatörikus periódusokban az emberek megkísérelnek többet költeni, mert holnap többre fog kerülni" másrészt "a "lopakodó" inflációra a reakció ennek épp az ellenkezője, azaz inflatörikus periódusokban kevesebbet költenek és többet takarítanak meg" hiszen "bármilyen váratlan

történhet, tehát *Kell, hogy tartalékolj a nehéz (esős) napokra*"* (Katona 1975, p.133-134,145)

(*), A "nehéz napokra való takarékoskodás" (saving for rainy days) először valószínűleg a Katona által közölt interjúban jelent meg, mint a megtakarítás egyik lényeges motívuma. Ma a modern ökonometriai megtakarításelméletet "saving for rainy days" modelleknek nevezik, de nem Katona hanem Campbell nyomán, aki 1987-es modelljében, ezt a kifejezést éppen a megtakarítások fogyasztáskiegyenlítő szerepének jellemzésére használta.

Az infláció végső következménye tehát a helyettesítési és a jövedelmi hatás egymáshoz való viszonyától függ. Valószínűleg minden olyan esetben amikor az életpálya korlátan belül a folyó jövedelem súlya a nagyobb és a jövőbeli jövedelemé kisebb a helyettesítési hatás lesz az erősebb, és a fogyasztó a "vásárolj ma többet" parancsának fog engedelmeskedni. Amennyiben a megtakarítások inflációs periódusban megnönek - mint ez történt például Angliában de számos más OECD országban is 1973 után - ez lehet jele annak, hogy a fogyasztók számára a jövedelmi hatás az erősebb, azaz vagyonszűkítésükön belül releváns szerepet játszanak a jövőbeli jövedelmek. Ha a kétféle hatás nagyjából kioltja egymást - azaz a Slutsky mátrix elemei nullához közelállók, akkor a várható infláció nem fog jelentős hatást gyakorolni a fogyasztásra.

2) Hasonló módon tudjuk megítélni a kamatláb változás hatását is. A kamatláb egyrészt a ρ_t diszkontfaktoron másrészt a W_1 várható vagyonton keresztül fejti ki hatását. A nominálkamatláb növekedése ekvivalens azzal, mintha az árszint csökkenne, hiszen mindkettőnek ugyanolyan hatása van a reálkamatlábokra. Ennek következtében hatása ugyanúgy kettős, mint az infláció hatása. Annál a fogyasztónál, akinél a helyettesítési hatás az erősebb, a nominálkamatlnövekedés megtakarításnövekedést eredményezhet. Az életvagyonra gyakorolt hatás még kevésbé egyértelmű, hiszen a kamatnövekedés lényegesen megváltoztatja a már meglévő és a várható vagyon jövedelemáramának arányát. Ennek eredménye nagymértékben függ a fogyasztó vagyoni helyzetétől.

től. Ha egy - feltehetőleg pályája elején levő - háztartásnak nagy a negatív vagyona (magas az adóssága) akkor a kamatemelkedés hátrányosan érinti, életvagyonát leértékeli. Ha viszont már kellő pozitív vagyont halmozott fel (életpályája "második felében" jár) akkor valószínű, hogy fogyasztási pályája megemelkedik. A hatások makroszintű eredője tehát nem kis mértékben függ az "eladósodott" és "vagyont felhalmozott" háztartások arányától. Mindez felhívja a figyelmet arra, hogy minden makroszintű eredmény függ a népesség demográfiai összetételétől. Ha azt valószínűsítjük, hogy a folyó jövedelemre érzékenyebb, csekély megtettesült vagyonnal rendelkező háztartások vannak nagyobb számban a "mintában", a gazdaságban jelen, akkor a helyettesítési hatás lesz az erősebb a vagyonhatással szemben, a hosszú- és a rövid távú fogyasztási határhajlandóság nem fognak messze esni egymástól. A feltevések helyességét leginkább keresztmetszeti adatokon becsült modellekkel tudjuk ellenőrizni.

A hazai szakmai közhiedelemmel ellentétben tehát az sem feltétlenül igaz, hogy az infláció csökkenti a megtakarításokat, és az sem, hogy a kamatlábnövekedés feltétlenül növeli azokat. Az elméleti elemzés végkövetkeztetése, hogy "bármilyen történhet", de a "bármilyen" bekövetkeztének mindenkor jól meghatározható feltételei vannak. Az empirikus kutató feladata éppen e feltételek feltárása lehet, hogy nagyobb biztonsággal voksolhasson egyik vagy másik következtetés mellett. Az infláció hatásával kapcsolatos eddigi empirikus eredmények (Juster and Wachtel 1972, Deaton 1977, Howard 1978, Davidson et al 1978, Deaton 1981, Virén 1984) semmivel sem egyértelműbbek, mint az elmélet következtetései, azaz az infláció fogyasztásra és megtakarításra gyakorolt hatása egyaránt függ a fogyasztói preferenciarendezések jellegétől és a konkrét intézményi környezettől (milyen típusú megtakarítási formák léteznek, biztosított-e a bérek indexelése stb). A kamat-

láb pozitív netán negatív (!) esetleg semleges hatását szintén nem egy empirikus modell tárgyalta (a tökéletlen tőkepiacú országokkal kapcsolatos eredmények jó összefoglalását adja Giovannini 1985), és az eredmények - összhangban az elmélettel - itt is meglehetősen nagy szórást mutatnak.

3) A meglévő vagyon növekedése nem jelent mást, mint az életpályára vonatkozó vagyonkorlát növekedését, tehát egyértelműen magasabb fogyasztási pályát. Hogy ez a magasabb fogyasztási pálya a jelenidejű fogyasztás mekkora növekedésével jár, az megintcsak a háztartás demográfiai jellemzőitől, pontosabban a már meglévő vagyon és az életvagyon arányától függ, ami idősebb háztartás esetén magasabb.

4) Hasonló a hatása a folyó munkajövedelem emelkedésének is. Elsőre úgy tűnik, hogy a jelenbeli munkajövedelem ugyanolyan tényező, mint a jelenlegi vagyon, azaz a fogyasztásra való marginális hatása sem lehet sokkal magasabb. Ez magyarázni látszott az alacsony rövid távú fogyasztási határhajlandóságra vonatkozó empirikus tényeket. Azonban y_1 megváltozása nemcsak önmagában hat, hanem a jövőbeli jövedelemre vonatkozó várakozásokon keresztül is. Ez a hatás viszont már attól függ mennyire itélik az emberek tartósnak a folyó jövedelem megváltozását. Amennyiben kevésbé itélik tartósnak, akkor a folyó fogyasztásra valóban kisebb a hatása. Amennyiben viszont tartósnak itélik, akkor ez nemcsak a hosszú távú fogyasztási határhajlandóság növekedését jelenti, hanem bizonyos mértékig a jelenidejűét is.

A teljes folyó jövedelemnek a folyó fogyasztásra gyakorolt hatása - a rövid távú fogyasztási rugalmasság - tehát mindenképpen különbözik a hosszú távú hatástól - a fogyasztás életpályavagyonra vonatkozó egyhez közeli elaszticitásától - azonban e "különböztetés" természetrajza előre, az elmélet alapján pontosan csak kivételes esetekben jósolható meg, azaz az empirikus kutatás tárgya.

A modell komparatív statikai elemzése számos olyan információt tartalmazott, amely felhasználható az empirikus vizsgálatok eredményeinek értelmezésékor, azonban ebből még nem következik sem a

$$(1.2.7) \quad c_1 = g_1(\rho_1, \dots, \rho_T, W_1)$$

fogyasztási, sem az az ennek komplementereként előállítható:

$$(1.2.8) \quad s_1 = r_1 a_0 + Y_1 - g_1(\rho_1, \dots, \rho_T, W_1)$$

megtakarítási függvény egyértelmű empirikus specifikációja. Az a feltevés, ami a ma széles körben alkalmazott empirikus modelleket egyöntetűen jellemzi, a hasznossági függvény homotetikusságának és additivitásának feltevése, aminek - már az első részben említett és a Függelékben részletesebben is tárgyalt - következménye, hogy az életpálya vagy non értelmezett Engel-görbe lineáris, azaz a fogyasztás arányos az életpálya vagy nonnal és független a korábbi időszakok fogyasztási szintjétől. Ekkor:

$$(1.2.9) \quad c_1 = k(r_1, \dots, r_T) W_1,$$

ahol a $k()$ arányossági tényező a kamatlábak függvénye, illetve a szokásosan alkalmazott konstans reálkamatláb feltevéssel élve:

$$(1.2.10) \quad c_1 = k(r) \{ \sum y_t (1+r)^{-t} + a_0 \}.$$

Ez volt a legelső Brumberg-Modigliani modell egyik leglényegesebb konklúziója, és ez a mai empirikus kutatások kiinduló hipotézise is. Ez az a függvényforma ugyanis amely egyaránt összhangban van mind az életciklus, mind a permanens jövedelem hipotézissel és megfelelő empirikus kezelhetőséget biztosít. A permanens jövedelem hipotézissel való összhangját akkor tudjuk belátni, ha figyelembe vesszük, hogy a permanens jövedelem való-

Jában nem más, mint végtelen életélya mellett állandó jövedelemhozam, vagyis:

$$(1.2.11) \quad y^{(P)} = r \left\{ \sum_{t=0}^{\infty} y_t (1+r)^{-t} \right\},$$

amiből a fogyasztás (feltéve, hogy a fogyasztási terv realizálódik és a tranziens fogyasztás zérus):

$$(1.2.12) \quad c_1 = ky^{(P)} = kr \left\{ \sum_{t=0}^{\infty} y_t (1+r)^{-t} \right\}$$

Mindkét megközelítés következménye, hogy hosszú távon, stationarius állapotban a fogyasztás jövedelemrugalmassága (a "permanens", hosszú távú avagy "örökös" jövedelemre vonatkozó rugalmassága) éppen egységnyi, azaz hosszú távon - a "józan közgazdasági megfontolásokkal összhangban" - a fogyasztási határ- és átlaghajlandóság megegyezik. A kutatások kezdetén a keynesi modellel kapcsolatos legfőbb probléma éppen az volt, hogy a rövid és hosszú távú rugalmasság megegyezett és egynél kisebb volt, miközben az empiria ezzel össze nem egyeztethető eredményeket közvetített. A hosszú menetelés eme közbeni pontján eljutottunk odáig, hogy az elméleti modell már garantálja a hosszú távú jövedelemrugalmasság egységnyi voltát, azonban még nincs meg ezt a rövid távú rugalmasság mozgékonyágával összeegyeztetni képes empirikus modell. A kérdés - ha nem is végső, de legalább is megnyugtató - megoldásához az ökonometria a hetvenes évek végétől bekövetkezett robbanásszerű fejlődése járult hozzá.

I.3. AZ okonometria, mint a fogyasztáselmélet konstruktív eszköze

A hosszú távú hatások és a folyó jövedelem közvetlen hatásainak összeegyeztetése - azaz annak vizsgálata, hogy mennyire erősen reagál a fogyasztás a folyó jövedelem megváltozására, illetve ez mennyiben csak közvetve a permanens jövedelem/életpálya vagyon megváltozásán keresztül hat - vált a nyolcvanas évek fogyasztói okonometriájának meghatározó problémájává. Ennek során meg kellett oldani a permanens jövedelem illetve az életpálya vagyon mozgását legjobban tükröző dinamikus specifikáció megválasztását és a várakozások adekvát kezelését megőrizve a paraméterek viszonylag jó interpretálhatóságát.

Két nagyhatású munka született csaknem egyidőben a hetvenes évek végén. Hall (1978) egy szellemes ötlettel - integrálva a fogyasztói elméletbe a racionális várakozások hipotézisét - megkérdőjelezte a jövedelemnek a fogyasztási pálya leírása szempontjából meghatározó szerepét, illetve a korábbiaktól eltérően specifikálta az általa hordozott információtartalmat. Ebből az alapötletből nőtt ki az ún "meglepetés modellcsalád". Ugyanebben az időben Davidson és szerzőtársai (1978) az angol makrofogyasztási függvények hetvenes években bekövetkezett előrejelzési kudarcait és az egymásnak ellentmondó empirikus eredményeket elemezve rámutattak a modellspecifikáció jelentőségére az elméleti kategóriák értelmezésében, a hosszú és rövid távú dinamika korlátozásában valamint a modellválasztásban és kidolgoztak egy - lazán az elmülethez kötődő - az adatgenerálási folyamat tulajdonságait maximálisan figyelembe venni igyekvő ún hibakorrektációs modellt. A kétféle - egymástól messze nem független - elemzési vonal a nyolcvanas évek végén a kointegrációs elméletben ért össze (Engle-Granger 1987), amely egységes választ adott a különböző reprezentációk közötti kapcsolatra.

A "meglepetés modelles család" kiindulópontja Hall 1978-as modellje volt. A modell egy additív és homotetikus hasznossági függvény várható értékének optimalizálásából indul ki sztenderd - konstans reálkamatlábat feltételező - vagyonkorlát mellett:

$$(1.3.1) \quad \max E_{t-1}\{U(c_t, \dots, c_{t+N}) = \sum \alpha^i E_{t-1}(v(c_i))\}$$

$$E(1+r)^{-1}c_t = W_t$$

ahol E_{t-1} a (t-1)-edik időpontban rendelkezésre álló információs halmazon (I_{t-1}) értelmezett várakozási operátor:

$$(1.3.2) \quad E_{t-1}(x_t) = E\{x_t | I_{t-1}\}$$

α a szubjektív diszkontfaktor, W_t a várható életpálya vagyon, $v(c_t)$ pedig

$$(1.3.3) \quad v(c) = (1/(1-\beta))c^{1-\beta}.$$

A szélsőérték létezésének szükséges feltételéből következik (v.ö. Függelék), hogy a fogyasztási pályára teljesül:

$$(1.3.4) \quad c_t/E_t(c_{t+1}) = (\alpha(1+r))^{-\beta}.$$

Mindkét oldal logaritmusát véve a fogyasztási pálya tervezett növekedési ütemére kapjuk:

$$(1.3.5) \quad \log(E_t(c_{t+1})) - \log(c_t) = \beta \log(\alpha(1+r)) = \text{konstans}.$$

(1.3.5) alapján a tervezett fogyasztási pályát egyenletes - a konstans kamatlábtól és a szubjektív diszkontfaktortól függő - növekedési ütem jellemzi. A releváns kérdés éppen a tervezett pálya megvalósítása, azaz $E_t(c_{t+1})$ viszonya a ténylegesen realizálódó c_{t+1} -hez. Az előző fejezet alapján belátható, hogy ezt a viszonyt éppen a várható életpálya vagyonban - illetve permanens jövedelemben - az új információk hatására bekövetke-

ző elmozdulás határozza meg, azaz a homotetikusságot kihasználva a tényleges növekedési ütem:

$$(1.3.6) \quad \Delta \log(c_t) = \text{konstans} + \epsilon^*,$$

ahol

$$(1.3.7) \quad \epsilon^* = E_t(W_t) - E_{t-1}(W_t).$$

Hall a racionális várakozások hipotézisét alkalmazta (magyar nyelvű ismertetését lásd Király 1985), azaz feltételezte, hogy a fogyasztó "racionálisan" használja fel a rendelkezésre álló információkat, és ekkor a hipotézisnek megfelelően:

$$(1.3.8) \quad \begin{aligned} E(\epsilon^*) &= E(W_t - E_{t-1}(W_t)) = \\ &= E\{W_t - E(W_t | I_{t-1})\} = 0, \end{aligned}$$

azaz ϵ^* független a korábbi időszakokra vonatkozó valamennyi információtól és ilymódon - a fenti specifikációban - a fogyasztás nem más, mint egy véletlen bolyongási folyamat. Ezt a tételt nevezik "életciklus/ permanens jövedelem/ racionális várakozások" - az angol szavak kezdőbetűiből alkotott betűszóval - LC/PI/RE hipotézisnek.

A tétel lényege, az az első pillanatra meghökkentő állítás, hogy a fogyasztás dinamikájának leírásához elegendő információt tartalmaz múltbeli alakulása; azaz a fogyasztás alakulására vonatkozó információkat a racionális várakozások hipotézisének feltevésekor maga a fogyasztási folyamat tartalmazza, ilymódon a fogyasztás a hagyományos modellekkel nem előrejelezhető. A folyó jövedelem megváltozására tehát a fogyasztás - a friedmani permanens jövedelem modell legszigorúbb értelmezésével összhangban - csak annyiban reagál, amennyiben a folyó jövedelem változást okoz az életpálya vagyonban. Mindennek nem alábecsülhető gazdaságpolitikai következménye, hogy a lakossági fogyasztásra a jövedelemek megváltoztatásán keresztül hatni próbáló fiskális

politika hatástalan marad, illetve hatása nem előrejelezhető.*

(* Ennyiben Hall eredménye tökéletesen összhangban volt a kutatás inspirációjául szolgáló híressé vált Lucas-féle kritikával (1976). Lucas - az új klasszikus makroökonómiai iskola meghatározó egyénisége (Király 1985) - tanulmányában megmutatta, hogy a tradicionális ökonometriai modellek, amelyek a gazdaságpolitika döntéshozatalát szolgálják "valójában semmiféle hasznosítható információval nem szolgálnak az alternatív gazdaságpolitikák következményeiről" (Lucas 1976 p.20), lévén, hogy a beavatkozás hatására a feltételezett modellstruktúra előre nem jelezhető módon fog elmozdulni. Ez a kritika lett a kiindulópontja később a fogyasztási modellekre is nagy hatást gyakorló exogenitáseleméletnek (Engle et al 1983).

Hall elméleti eredményét néhány empirikus teszttel is igyekezett alátámasztani. Eredményei nem mondtak ellen tételének, azonban tanulmányát követően, mikoron eltérő specifikációk alkalmazásával kísérelték meg a fenti állítás finomítását illetve cáfolatát, az eredmények többsége inkább Hall következtetésével ellentétes mint azzal egyező volt, azaz azt mutatta ki, hogy a fogyasztás a fenti elméleti modellben megengedettnél sokkal nagyobb mértékben érzékeny a folyó jövedelemre (Sargent 1978, Flavin 1981,1985, Muellbauer 1983, Bean 1986).

Az ellentmondó eredmények okainak elemzésekor alapvetően három kérdéskör került előtérbe:

A) az elméleti modell nem jó, mivel a háztartások likviditáskorlátosak így viselkedésük nem egyeztethető össze az LC/PI/RE modell következményeivel;

B) az elméleti modell lehet, hogy jó, de csak egy lazább következtetést lehetővé tevő kevésbé megszorító preferencia-rendezés mellett;

C) az elméleti modell lehet, hogy jó, de a kielégítő empirikus teszthez pontosítani kell a dinamikus struktúrát és az alkalmazott megszorításokat.

A. A likviditáskorlátos fogyasztó (Hall 1978, Flavin 1981) felvetése egy lehetséggel okkal szolgált az elméleti modell keretén belül, hogy miért reagál a fogyasztás a folyó jövedelem megváltozására az LC/PI/RE hipotézisnél sokkal erősebben. A kérdés pontos megértéséhez - és likviditáskorlátosság fogalmának tisztázásához - idézzük fel az általános intertemporális modell mozgásegyenletét:

$$(1.3.9) \quad \Delta a_t = r_t a_{t-1} + Y_t - c_t$$

A mozgásegyenletből akkor jutunk egyetlen életpálya korláthoz, amennyiben egyetlen közbenső időpontban sem kényserülünk a fogyasztó nettó vagyonára vonatkozó feltevással élni. Amennyiben azonban a tőkepiac nem tökéletes, azaz a fogyasztó nem tudja humán és nem humán vagyonát szabadon konvertálni - nem jut korlátozás nélkül hitelhez és/vagy korlátozottak befektetési lehetőségei - ez azt jelenti, hogy van (legalább) egy olyan közbenső t_0 időpont, amikor pótlólagos korlátként teljesülnie kell, hogy

$$(1.3.10) \quad a_{t_0} \geq b_0,$$

ahol b_0 exogén módon adott nagyság, ami ha zérus éppen azt fejezi ki, hogy a fogyasztó nem rendelkezhet negatív vagyonnal, azaz az életpálya-korlát nem lineáris, hanem szakaszosan lineáris lesz (King 1986). Bebizonyítható (Mariger 1988), hogy ez egyenértékű azzal, hogy a fogyasztó tervezési periódusa lerövidül, azaz folyó fogyasztása meghatározásában egy rövidebb periódus alapján számított "vagyon" lesz a meghatározó, következésképpen az általános esethez képest megnő a folyó jövedelem jelentősége. Ez valóban magyarázatot adhat a "meglepetés" modellekben tapasztalt túlérzékenységre.

A likviditáskorlátos fogyasztó feltevése azonban csak akkor jelent kielégítő magyarázatot az aggregált idősorok viselkedésére, ha a lakosság számottevő hányadáról feltehető, hogy tervezési horizontja az életciklusnál kényszerűen rövidebb. Az elmúlt években több országban születtek háztartásstatisztikai adatokra épülő panelmodellek a likviditáskorlátosság feltevésének ellenőrzésére. Természetesen, az egyes modelleredmények bizonyos mértékig attól is függenek, hogy a likviditáskorlátosság mely következményét milyen feltevések mellett vizsgálják. Az amerikai vizsgálatok (Hall-Mishkin 1982, Altonji-Siow 1987, Mariger 1988, Browning 1987, Hayasi 1986a) alapján azt állítjuk, hogy nem vethető el a likviditáskorlátosság, mint a lakosság egy csoportjára jellemző döntési korlát, de ez az összefogyasztásnak kevesebb, mint egyötödét magyarázza. Európában a vizsgálatoknak (Jappelli-Pagano 1988b, Alessie et al 1988, Neusser 1988) korántsem volt egyértelmű eredményük, így sem az az állítás, hogy a likviditáskorlátosság nem vethető el, mint a fogyasztás folyó jövedelemérzékenységre adott releváns magyarázat, sem ennek ellenkezője végül is nem nyert megerősítést. Az állítást egyes, a jövedelemérzékenység és a lakossági hitelpiac összefüggéseit elemző nemzetközi összehasonlításra építő tanulmányok (Jappelli-Pagano 1988a) mindenesetre alátámasztani látszanak.

B. Az eredeti Hall modell túlzottan erős eredménye a véletlen bolyongás. Úgy tűnt, hogy a preferenciákra tett megszorító feltevések - elsősorban az additivitás - oldásával lehet ezen az állításon finomítani. A közelmúltban Winder (1988) kimutatta, hogy egy általánosabb - az egyes időszakok fogyasztási szintjei között nem additív szeparációt feltételező - úgynevezett "a szokás hatáma" típusú - preferenciarendezés mellett a Hall modellből racionális várakozások mellett tetszőleges ARIMA struktúra levezethető. Mindez már nincs összhangban a fogyasztás előrejelezhetetlenségével, és nem zárja ki a fo-

gyasztás-jövedelem együttes modellezését.

C. A harmadik problémakör - ami tehát nem az elméleti modell módosításán alapul - a teszteljárások során alkalmazott specifikációt tekinti inkorrektnek, rámutatva, hogy az alkalmazott megszorítások túlmennek a modellből következő megszorításokon és az adatok mozgását korlátozzák. A hipotézis tesztelésére alkalmazott vektor-autoregressziós (VAR) modellt ugyanis a különböző teszteljárások során, hol a szintekben, hol az első differenciákban írták fel, hol szezonálisan kiigazított hol nyers adatokat használták. Mindez eltérő teszteredményekhez vezethet. Az *ökonometriai idősolelemzés* elméletének a nyolcvanas években bekövetkezett jelentős fejlődése során (Davidson et al 1978, Hendry 1983, Engle et al 1983, Hendry-Richard 1982,1983) a kutatók éppen arra mutattak rá, hogy az idősorok látszólag pusztán technikai átlakítása - trendszűrés, szezonális kiigazítás, differenciák képzése, logaritmalás - a statisztikai adatgenerálási folyamat olyan megszorítását jelenthetik, ami a teszteljárás-kor kapott eredményeket erősen megkérdőjelezi. Vizsgálataikat az idősorok legáltalánosabb reprezentációjára alapozzák, és az erre tett feltevések elemzésével mutatják be a szokásosan alkalmazott modellek - implicit módon általában nem megfogalmazott - dinamikus tulajdonságait. Hangsúlyozzák, hogy az ökonometriai modellépítés célja az elmélet által korlátozott, feltételezett adatgenerálási folyamat és a megfigyelt adatok tulajdonságainak összeegyeztetése. Ezek a kutatások hívták fel először a figyelmet a statisztikai modell "öntörvényűségére", és az ökonometriai modellnek - a Bevezetőben jellemzett - kettős kötöttségére.

Ez a megközelítés, mint az *alkalmazott ökonometriában* követendő eljárás először Davidson, és szerzőtársai 1978-as tanulmányában kapott kiemelt hangsúlyt. A tanulmány az angol makromodellekben alkalmazott fogyasztási/megtakarítási függvényeknek a hetvenes években bekövetkezett előrejezési kudarcából,

illetve az alkalmazott modellek ellentmondásaiból indult ki. Lényegi mondanivalója, hogy "a közgazdasági elméletből következő megszorítások hasznosak lehetnek az ökonometriai modellezés számára, ha úgy alkalmazzuk őket, hogy valóban a *modellt* és ne az *adatokat* korlátozzák" (Davidson et al p.690).

Davidsonéknak sikerült egy olyan statisztikailag jól viselkedő modellt találniuk, ami az elmélettel is összhangba hozható, megoldja az adatok rövid és hosszú távú viselkedésében tapasztalt ellentmondásokat, és azóta is sikerrel alkalmazzák. Leegyszerűsítve a következőről van szó. Tételezzük fel, hogy a fogyasztás és a jövedelem között létezik egy hosszú távon érvényesülő, az elmélet által sugallt kapcsolat:

$$(1.3.11) \quad C = K * Y,$$

amelynek logaritmikus alakja (a kisbetűk a változók logaritmusait jelentik):

$$(1.3.12) \quad c = k + y$$

azaz a fogyasztás hosszú távú jövedelemrugalmassága éppen egységnyi. Mivel az elmélet nem ad pontos útmutatást a rövid távú fluktuációkról, tételezzünk fel egy általános dinamikus struktúrát:

$$(1.3.13) \quad a(L)c_t = k + b(L)y_t + \epsilon_t$$

ahol $a(L)$ és $b(L)$ késleltetési polinomok, ϵ_t pedig fehér zaj folyamat. Az egyszerűség kedvéért tegyük fel, hogy az alkalmazkodás során csak egyszeres késleltetés játszik szerepet (némi önkényes megszorítás), azaz:

$$(1.3.14) \quad c_t = k + \alpha_1 c_{t-1} + \beta_1 y_t + \beta_2 y_{t-1} + \epsilon_t.$$

Ezt az általános modellt korlátozzuk úgy, hogy a modell hosszú távra vonatkozó megszorítása teljesüljön, azaz a paraméterek összege éppen egységnyi legyen, és hajtsuk végre a modell alábbi reparametrizálását:

$$(1.3.15) \quad \begin{aligned} \gamma &= 1 - \alpha_1 \\ \beta_1 &= \gamma - \beta_2 \end{aligned}$$

és így a fogyasztás növekedési ütemére az alábbi modellt kapjuk:

$$(1.3.16) \quad \Delta c_t = k^* + \beta_1 \Delta y_t - \gamma (c_{t-1} - y_{t-1}) + \epsilon_t.$$

A modell hosszú távon éppen a kiinduló hosszú távú egyensúlyi pályát adja vissza, aminek irányába rövid távon az eltérést "mérő" hibakorrekciós tag mozgatja ($c_{t-1} - y_{t-1}$), ami ebben az esetben nem más, mint a megtakarítási ráta ($s = S/Y \approx \log(C/Y)$). A modell képes választ adni a fogyasztás rövid távon megfigyelhető jövedelemérzékenységre, indokolja a fogyasztási határhajlandóság (és elaszticitás) hosszú távú stabilitását, nem mond ellent az elméletnek, és - több kísérlet alapján - összhangban van az adatokkal is.

A Davidsonék által kidolgozott modell, a Hall-féle véletlen bolyongás és a meglepetés-modellekben gyakran alkalmazott VAR-modellek kapcsolatát legtisztábban Engle és Granger reprezentációs tétele fogalmazta meg (Engle-Granger 1987, magyarul: Kovács 1988).

A reprezentációs tétel az idősorok egy - a gazdasági gyakorlatban általánosan előforduló osztályára - az úgynevezett kointegrált idősorokra vonatkozik. A legtöbb gazdasági idősor - így a fogyasztás és a jövedelem is - általában elsőfokon integráltak, ami durván azt jelenti, hogy átlaguk és szórásuk

időben nem konstans, azonban első differenciájuk már stacionárius - konstans átlaggal és szórással jellemezhető - folyamat. Két vagy több idősort akkor nevezünk kointegráltnak, ha önmaguk még nem stacionáriusak (elsőfokon integráltak), azonban létezik olyan lineáris kombinációjuk - azaz egy kisebb dimenziós térbeli képük - amely már stacionárius folyamat. Közgazdaságilag értelmezve a kointegrációt, azt mondhatjuk, hogy kointegrált idősoroknak létezik közös egyensúlyi - stacionárius - pályájuk. A permanens jövedelem és életciklus hipotézisek, mint elméleti modellek éppen ezen hosszú távú egyensúlyi pálya létének bizonyítására, tulajdonságainak megadására törekedtek.

Az Engle-Granger féle reprezentációs tétel lényegében idősorok együttes stacionárius egyensúlyának létezését fogalmazza meg különböző formában. Először is, megmutatja, hogy ha az idősorok kointegráltak, akkor ebből egyértelműen milyen paramétermegszorítások következnek az idősorok együttes - vektor-ARIMA (VAR) - modelljében. Ennyiben járult hozzá a tétel a folyó jövedelemérzékenység VAR-modellekkel való tesztelésének fentebb elemzett problémáihoz.

Másodszor, a reprezentációs tétel megadta az egyensúlyi pályához való alkalmazkodási mechanizmus statisztikai modelljét, ami éppen a Davidsonék-féle hibakorrektív modell általánosításának felelt meg. A hosszú távú egyensúlyi pályát általános feltételek mellett kapcsolta össze a rövid távú dinamikus alkalmazkodást leíró modellel.

A reprezentációs tételnek ez a következménye jelentős előrelépést jelent a fogyasztási függvény ökonometriai elemzésében: egyszerre adja meg a fogyasztás jövedelem általi és a jövedelem fogyasztás általi meghatározottságának rövid távú dinamikus modelljét. Ha a jövedelem (y_t) és a fogyasztás (c_t) kointegrált idősorok, akkor létezik olyan lineáris kombinációjuk, amely már stacionárius folyamat (z_t), azaz létezik

Közös hosszú távú egyensúlyi pályájuk:

$$(1.3.17) \quad z_t = c_t + \alpha y_t.$$

Az eggyel kisebb dimenziós térbe transzformáló kointegrációs vektort ebben az esetben normáltuk $(1, \alpha)$ alakra.

A reprezentációs tétel alapján, ekkor felírható mind a fogyasztás:

$$(1.3.18) \quad a_1(L)\Delta c_t = a_2(L)\Delta y_t - \gamma_1 z_{t-1}$$

mind a jövedelem hibakorrekciós modellje:

$$(1.3.19) \quad b_1(L)\Delta y_t = b_2(L)\Delta c_t - \gamma_2 z_{t-1}.$$

Az első egyenlet nem más, mint a széles körben elterjedt fogyasztási függvények dinamikusan nem korlátozott hibakorrekciós elemet tartalmazó formája. A második egyenlet - a jövedelem fogyasztásra vonatkozó regressziója - összhangot teremt a ma el nem fogyasztott jövedelem (a megtakarítás) és a holnap jövedelme között.

A reprezentációs tétel egyben konstruktív eljárást is adott hibakorrekciós modellek építésére. Amennyiben a fogyasztás és a jövedelem kointegráltak - aminek ellenőrzésére többféle, sokak által vitatott hatékonyságú teszt áll rendelkezésre - akkor mind a kointegrációs vektor mind az ezt felhasználó hibakorrekciós modell redukált formájának legkisebb négyzetek módszerével adott becslése hatásos.

Vegyük észre, hogy Davidsonék fentebb ismertetett hibakorrekciós modellje az (1.3.17-19) modell egy speciális esetének tekinthető. Egyrészt feltételezi a jövedelem gyenge exogenitá-

sát, és csak a fogyasztásra vonatkozó strukturális modell becslését adja. Másrészt a kointegrációs vektort nem becsléssel határozza meg, hanem elfogadja a szigorúan értelmezett életciklus/permanens jövedelem hipotézis által sugallt speciális, $\alpha=[1,1]$ vektort, azaz a fogyasztás hosszú távon egységnyi jövedelemrugalmasságát. Az általános kointegrációs modell ezeket a feltevéseket feloldja, egyben lehetővé teszi ellenőrzésüket is.

A reprezentációs tétel választ adott a meglepetés-modellek alapproblémájára: mind a fogyasztás mind a jövedelem lehet integrált folyamat (azaz tág értelemben véletlen bolyongásnak tekinthetők), kointegrációjuk mégis lehet stacionárius. Kointegrált idősorok esetén nyilvánvalóan félrespecifikált a meglepetés modellek tesztelése során gyakran alkalmazott differenciákon értelmezett VAR-modell, mivel éppen a hibakorrekciós tagot hagyja figyelmen kívül (Johansen and Juselius 1988). A reprezentációs tétel egyfajta kapcsolatot teremtett a fogyasztáselmélet hosszú távú stacioner modelljei és a hibakorrekciós alkalmazkodási folyamat között.

Némileg módosul a reprezentációs tétel véletlen jellegű szezonális ingadozásokat tartalmazó idősorok esetén, mivel ebben az esetben különböző frekvenciákon lehet az idősor integrált, azaz egy adott frekvencián kointegrált idősorok lineáris kombinációja azon a frekvencián már stacionárius, azonban más frekvencián továbbra is integrált (Engle et al 1988). A hagyományos kointegrációs tesztek a zéró frekvenciájú eset elemzésére alkalmasak, a szokásosan használt hibakorrekciós modellek is ezt tételezik fel. Ha nemcsak zéró frekvencián létezik kointegráció, akkor az általános hibakorrekciós modell is összetettebb, azonban ennek korrekt tárgyalása túlmenne a jelen dolgozat keretein. A legegyszerűbb szezonális hibakorrekciós modellekre magyar adatok alapján a II/3 fejezetben mutatok példát.

Az utóbbi két fejezetben megkíséreltem bemutatni hogyan fejlődtek "konstruktív kölcsönhatásban" a fogyasztás-megtakarítás elmélet és az empirikus módszerek, hogyan sikerült a racionális fogyasztó általános modelljének az intertemporális döntésre való kiterjesztésével és az ebből származó következtetéseknek megfelelően specifikált empirikus modellekben való értelmezésével a fogyasztó rövid és hosszú távú viselkedésének törvényszerűségeit intellektuálisan kielégítő és az empiriának nem ellentmondó módon magyarázni.

II. Hazai tapasztalatok

Bevezetés

A dolgozat második része az eddig publikált magyar empirikus fogyasztási modellek áttekintésére és új modellek építésére vállalkozik.

Empirikus fogyasztói modellek közé - talán némileg önkényesen - azokat sorolom, amelyek az elemi statisztika (táblázatszerkesztés, pontbecslés) módszerein túlmenő *ökonometriai apparátust alkalmazva és közgazdasági elméleti háttérre* támaszkodva kísérik meg a magyar fogyasztói viselkedés, a fogyasztás és megtakarítás alakulásának elemzését. Az első megszorítás miatt a részletes elemzésből kimaradtak, csak utalásszerűen szerepelnek a fogyasztás-megtakarítás alakulásával, illetve szerkezetével foglalkozó, az empirikus tényanyagot - a statisztikai idősorokat - elsősorban illusztráció céljára felhasználó tanulmányok (Asztalos 1988; Petschnig 1986; Keller 1985, 1977; Hoch et al 1982; stb); valamint a fogyasztói viselkedést modellező, de *nem* ökonometriai módszereket alkalmazó elemzések (Kapitány 1989, Galasi-Kertesi 1987, Dániel-Semjén 1985, Kornai-Kapitány-Szabó 1982, Kornai 1980, Hoffmanné 1977 stb). A második megszorítás miatt eltekintek az olyan nagyhatású elemzések értékelésétől mint például a lakáspiac szociológiai jellegű vizsgálatai.

A publikációs szempontból szöbajöhető három magyar folyóirat (Közgazdasági Szemle, Statisztikai Szemle, Sigma) 1970-1988 évfolyamait áttekintve, a közölt kereszthivatkozásokat figyelembe véve, és több kutatóval személyesen is konzultálva végül az alábbi tanulmányokat sorolom az "empirikus magyar fogyasztói modellek" közé:

I. Keresleti modellek

I.a. idősoros adatokon becsült keresleti modellek: Simon (1977); Hulyák-Losonczy (1978); Szakolczay et al (1979) Kornai G. (1983, 1984); Kotász (1985)

(Hivatkozásokat találunk még Éltető és Enyedi 1977-es hasonló modelljeire, de ezek publikált formában nem voltak hozzáférhetők. Hoch és társai (1982) könyvében bevallottan csak illusztratív számítások találhatók az Engel görbével kapcsolatban, ezért ezek elemzésétől eltekintettem.)

I.b. keresztmetszeti adatokon becsült keresleti modellek: Muszély (1978)

I.c. kiterjesztett (dinamizált) keresleti modellek: Hulyák (1980a, 1980b)

II. Disequilibrium modellek: Hulyák (1982, 1983, 1984); Csunderlik (1985);

III. "Pénzmegetakarítási" függvények : Lackó (1976); Simon (1977); Riecke (1985); Nadrai et al (1985); Mellár-Rappai (1987)

IV. Fogyasztási (megetakarítási) modellek: Nadrai et al (1985); Király (1988)

Meggyőződésem, hogy a lakossági fogyasztás és megetakarítás verbális elemzéseinél nem kevésbé gazdag információs forrást jelent az empirikus modellek világa, amely hozzásegít új hipotézisek megfogalmazásához, illetve korábbiak alaposabb elemzéséhez. Az eddigi magyar empirikus modellépítési kísérletek minden fogyatékoságuk ellenére előremutatóak, mivel olyan környezetben születtek, mikor mind a hivatalos gazdaságpolitika, mind a reformretorika egyforma kételkedéssel fogadta a "technicista" empirikus elemzés eredményeit, amelyek "feltehetőleg messze nem olyan jól elméletileg megalapozottak", mint a fentemlített két terület állításai. Ebben a légkörben valós eredménynek kell még azt is tekintenünk, hogy ezek a becslések egyáltalán megszülettek, noha éppen a becslések mélyebb elemzése vagy többszöri megismétlése hiányzott ahhoz, hogy az elmélet fejlődését is elősegítő ötleteket kapjunk az empiria segítségével.

Az elmúlt két évtizedben megjelent szembeötlően kevés empirikus tanulmány túlnyomó többsége keresleti rendszerek elemzésével foglalkozott. Meglepő azonban, hogy éppen a nyolcvanas

évek közepétől szorult háttérbe a keresletelemzés, amikor az infláció, az adórendszeri változások egyértelműen igényelték az ezen alapuló számításokat. (Az angol adóreform előkészítése során például komoly állami finanszírozás támogatta a paneladatokon alapuló nagyméretű kétszintű döntési modellek kialakítását (Blundell 1988, Blundell et al 1988). Ebből sajnos csak arra lehet következtetni, hogy a gazdaságpolitika megalapozó számításai konstansnak tételezett pontbecsléseken - ÁKM számításon - alapultak ha egyáltalán vizsgálták a fogyasztói hatásokat. A keresleti modellek áttekintésével (II/2 fejezet), a modellépítés technikájának elemzésével célom nem a számszerű eredmények összevetése, hanem a tanulságok alapján a jövőbeli modellezés számára használható kiindulópont megfogalmazása.

A környező szocialista országokkal - Csehszlovákia, Lengyelország - ellentétben nálunk nem terjedtek el a disequilibrium modellek, még egyes részpiacok elemzésére is csak ritkán használják a disequilibrium elmélet kínálta technikát. Nem zárható ki, hogy ennek egyik oka, hogy a Kornai-féle hiány-elméletet gyakran - némileg érthetetlenül, és szerintem a szerző saját megítélésével ellentétesen (v.ö. Kornai 1980, pp. 105-109) - *élesen* szembeállítják a disequilibrium megközelítéssel.

Számos modell foglalkozik az úgynevezett "pénz megtakarítással", ezzel szemben feltűnően hiányoznak a fogyasztási (megtakarítási) függvények. A jelen tanulmány egyik legfontosabb célkitűzése, hogy felhívja a figyelmet a magyar fogyasztás- és megtakarításelmélet és modellezés revíziójának szükségességére. Hipotézisem szerint a sem a fogyasztás sem a megtakarítás nem elemezhető kielégítően kizárólag a pénz elkölthetősége illetve el nem költhetősége alapján, ilyen értelemben a magyar szakirodalomban centrális szerepet játszó "pénz megtakarítás" nem operacionális kategória. Magyarországon az utóbbi húsz-huszonöt évben sem a fogyasztás, sem a megtakarítás, sem a pénz kereslet

alakulását nem a fogyasztási piac globális egyensúlytalansága avagy hiánya határozta meg. Az első részben elemzett motívumok mellett e három folyamat elemzésekor azt a többletkorlátot kell figyelembe vennünk, amit összefoglalóan "tökéletlen tőkepiacnak" nevezhetünk. A hipotézis alátámasztására felhasználok a magyar fogyasztási- és tőkepiacra vonatkozó korábbi vizsgálatokat és modelleket, az idősorok egyszerű statisztikai elemzését, valamint a fogyasztás és megtarítás alakulására tökéletlen tőkepiacok mellett értelmezett életciklus/permanens jövedelem elméletet és modelleket.

Mindeközben nem kerülhető meg az első részben ismertetett életciklus/permanens jövedelem elméletek mikroökonómiai megalapozásának - a racionális fogyasztó és a tökéletes piacok feltevésének - valamint az elméletek makroökonómiai relevanciájának - a lakossági megtakarítás jelentőségének - újragondolása, és szembe kell nézni a látszólag terminológiai ellentmondások mélyén meghúzódó szemléleti különbségekkel is.

A mikroökonómiai megalapozást a racionális fogyasztói viselkedés feltevése és az ezt reprezentáló szélsőérték feladat jelenti. Mindezzel szemben a magyar szakirodalomban nem kevés ellenérzés található ("a hasznossági függvények szocialista viszonyok közötti létezését (sic!) sokszor vitatják" (Muszély 1978); "a hasznossági függvény alkalmazása nélkül is felállítható közgazdaságilag értelmezhető függvényrendszer" (Kovács 1980); "az ismertetésre kerülő modellben kizárólag tapasztalati keresleti függvények szerepelnek" (Kornai G. 1984); "a tőkés viszonyokra kidolgozott eszközök alkalmazása sokakban ellenérzést válthat ki" (Mellár-Rappai 1987)).

A racionalitási feltevés lényege szempontjából tökéletesen közömbös, hogy "szocialista" vagy "kapitalista" viszonyok között élő fogyasztóról van szó. A megközelítést vagy relevánsnak, kitűzött vizsgálati célja érdekében jól használhatónak tartja valaki, vagy sem. Az erről folyó vita ismertetése és továbbgondolása messze meghaladná a jelen dolgozat kereteit (a "pro" érvekről jó áttekintést kaphatunk Becker (1976) valamint Tullock and McKenzie (1985) tanulmányai alapján; a "kontra" érvekről Kornai (1971, 1980) műveiből). Számomra a racionalitási feltevésen alapuló modellek egyfajta - nem kizárólagos - ám igen hatékony megközelítést jelentenek, egy olyan széleskörben alkalmazott "nyelvet", amely alkalmas a fogyasztói viselkedés tárgyalására a rendelkezésre álló empirikus tényanyag rendezésére és értelmezésére.

Ilyen értelemben "szocialista viszonyok között" feltételezhető a források alternatív célok közötti optimális allokációjára való törekvés, ami leírható egy feltételes szélsőérték feladattal, ahol a hasznossági függvény nem egy mesterséges "tökés viszonyokra kidolgozott" eszköz, hanem a preferenciarendezés egy jól kezelhető reprezentációja. A hazai empirikus tényanyag elemzése során megítélésem szerint nem magát a megközelítést, nem a feltételes szélsőérték feladatban megfogalmazott gondolatot kell elvetni, hanem a feladatban megfogalmazott korlátfeltételeket kell újragondolni. A nem tökéletes vagy diszfunkcionálisan működő piac - aminek jele lehet a hiány, az adagolás, a mennyiségtől függő ár, a nem egyensúlyi ár, bér és kamat - nem a preferenciarendezést, hanem a döntés korlátfeltételeit érinti, a költségvetési korlát válik nemlineárisá avagy szakaszosan lineárisá. Ugyanezt a gondolatot fogalmazta meg *Richard Portes* is *Kornai Jánossal* folytatott vitájában: "A lényeg, hogy a vevő viselkedésében bekövetkező változást, mint korlátfeltételeinek megváltozását értelmezem. A korlát is meghatározó eleme a keresleti függvényeknek, ennyiben ezek is

módosulnak, azonban nincs okunk feltételezni, hogy a keresleti függvények háttérül szolgáló preferenciákat módosítaná a krónikus hiány" (Portes 1984, p.13). Számomra a tökéletlen piacok disequilibrium-típusú avagy hiány-típusú megközelítésének lényegét egyaránt a "többletkorlátok" megfogalmazása jelenti. Az alábbiakban nem törekszem egzakt mikroökonómiai elemzésre, azt próbálom megfogalmazni, hogy a magyar fogyasztási avagy tőkepiaci tökéletlenségek mennyiben módosítják az első részben ismertetett modell következtetéseit.

Mind a disequilibrium, mind a hiányelmélet azokon a piacokon releváns, amelyeket mennyiségi korlátozás jellemez. Kornai (1980) nyomán elfogadom, hogy az utóbbi két évtizedben a magyar fogyasztási cikk* piacot nem jellemezte krónikus, globális hiány, amivel nem ellentétes a részleges hiány megléte (Kornai 1980, p.470). Kornai a főbb fogyasztási cikk piacokat az alapvetően a piaci elosztással jellemezhető piacok közé sorolta (p.456), ahol az árak általában effektívnek tekinthetők (p.514). Megítélésem szerint a legfőbb részpiacokon - élelmiszer, ruházat, élvezeti cikkek - sőt, Hulyák (1983) elemzése alapján a tartós fogyasztási cikkek piacán sem beszélhetünk globális mennyiségi korlátról és ebben az értelemben globális egyensúlytalanságról avagy hiányról. Nem találtam arra utalást, hogy Magyarországon kényszerhelyettesítés - ami éppen megfelel a disequilibrium elméletben a túlcsoordulási (spill-over) hatásnak (Kornai 1980 p.108) - lenne ezeknek az összevont termékcsoporthoz a szintjén. Amennyiben a keresleti modellek a vásárolt fogyasztás összetételét ezen az aggregált szinten elemzik, az eredeti lineáris költségvetési korlát alkalmazása, és így a szokásosan származtatott keresleti egyenletek nem elvethetők. A relatív árak megváltozásának hatását semmilyen eddigi elemzés nem tagadta (Kornai 1980 p.499). Nincs okunk feltételezni azt sem, hogy a saját ár- és jövedelemhatások ne lennének kimutathatók, miközben az aggreg-

gáció szintje önmagában korlátozza a keresztárhatások érvényesülését. Minden mélyebb, illetve egy-egy részpiacra vonatkozó bon-
tásban azonban végig kell gondolni a parciális hiány hatását, az
adagolás szülte többletkorlátokat és ennek megfelelően módó-
sítani a feladatot.

(*) A fogyasztási cikkek közé tartoznak az élelmiszerek, élvezeti
cikkek, a ruházat, a háztartási energia, a szolgáltatások, a
tartós fogyasztási cikkek valamint az egyéb iparcikkek. Nem tar-
tozik ide a lakásberuházás.

A magyar fogyasztási cikk piacra vonatkozó - különböző
megközelítéseket alkalmazó, egymással nemegyszer vitatkozó, el-
lentétes szemléletű - empirikus elemzések (Portes-Winter
1978, 1980, Mellár-Rappai 1987, Kornai 1980, Lackó 1977) eredmé-
nyei alapján úgy tűnik nem tartható az az állítás, hogy az
aggregált fogyasztási piac egyensúlya avagy egyensúlytalansága,
esetleg krónikus hiánya kielégítő magyarázatot adna a pénzfel-
halmozás alakulására. Ennyiben nem tudom elfogadni a Barro-Gross-
mann típusú modelleket (Barro-Grossman 1971, 1974), ahol a fo-
gyasztó intertemporális döntésének mikroökonómiai modellje az
aggregált fogyasztási piac aggregált hiánya miatt módosul. El-
lentétben azonban Kornaival (1980 p.492-495) nem tartom kizárt-
nak, hogy a Barro-Grossman modell kielégítő magyarázatot adjon
azon gazdaságokban a lakossági megtakarítások alakulására, ahol
plauzibilis feltevés a fogyasztási piac krónikus hiánya, globális
mennyiségi korlátozása és ennek jelentkezik "túlcsordulási" hatá-
sa a pénzfelhalmozás és munkaerőkínálat alakulásában (Charemza-
Gronicki 1984, Portes et al 1983). A Barro-Grossman modellt
felhasználó empirikus vizsgálatok (Portes-Winter 1977, 1978,
1980) egyik legfontosabb tanulsága, hogy a magyar modellek para-
méterei szignifikánsan eltérnek a többi szocialista országétól az
általam vizsgáltnál korábbi - a hetvenes évek közepén végződő
- periódus esetében is.

A hazai szórványos disequilibrium elemzések (Csunderlik 1985, Hulyák 1982, 1983) valamint Kornai és kutatótársai (Kornai 1980, Kapitány 1989, Kapitány et al 1982, Simon 1977, Lackó 1976) tanulmányai nyomán elfogadom, hogy jelentős a piaci tökéletlenségek hatása az *autó és lakáspiac*on. Számomra rendkívül fontos az a megállapítás is, hogy ezen piacok nem kiutalásos részét olyan adagolás jellemzi, ami az autó esetében a kötelező előtakarékosságban, lakásnál a korlátozott hitelhezjutásban nyilvánul meg. Ez ugyanis egyértelműen a fogyasztó intertemporális döntését befolyásoló tökéletlen tőkepiac jele. Az elemzők szerint éppen az autó- és lakáspiac - és nem az általában vett fogyasztási cikk piac - korlátainak kényszertakarékossághoz vezető túlcsordulási (spill-over) hatása figyelhető meg a "pénz megtakarítás" alakulásában (Lackó 1977, Simon 1978).

A lakossági megtakarítás pénzfelhalmozásként való értelmezésében mind a disequilibrium, mind a hiányelmélet a klasszikus tervezési folyamat logikájából indult ki (Portes-Winter 1980, Kornai 1980). A "megtervezett" lakossági pénzforgalmi mérleg kulcskérdése az *általában* vett fogyasztási piac egyensúlya (ahol tehát a lakásberuházás ugyanolyan típusú, ugyanolyan motívumok által meghatározott pénzköltés), a pénzköltéstől való önkéntes vagy (ki)kényszerített tartózkodás.

Ha viszont elvethető az a tézis, hogy a magyar fogyasztási piacra a pénz elkölthetetlensége formájában mutatkozó kényszermegtakarítás jellemző (Kornai 1980 p.470), akkor a fogyasztás és megtakarítás elemzéséhez el kell vetnünk azt a feltevést, hogy "adottnak tekintjük a háztartás összes pénzbeli jövedelmét" (Kornai 1980, p 459), mivel ekkor a releváns kérdés már nem a megtakarítás, mint a fogyasztói piac egyensúlyát befolyásoló és általában meghatározott "pénzköltéstől való kényszerű vagy önkéntes tartózkodás", hanem a megtakarításnak a vagyon- és jövedelmi pálya

szabályozásában, a fogyasztás időbeli allokálásában betöltött szerepe*.

(*) Ennek gazdasági feltétele, hogy a háztartások "kiadásai egyre távolabb kerülnek az alapvető életfenntartási cikkektől, irányuk és időzítésük egyre inkább diszkrecionálisá válik." (Tobin 1984, p.150; v.ö. I/1 fejezet 17.o) Ez összhangban van azzal a kutatási eredménnyel, miszerint a magyar családok túlnyomó többsége, mintegy nyolcmillió fő szerény vagyonnal rendelkezik, átlagos szinten él, jövedelme közepes, de ezen belül számottevő a szabad rendelkezésű jövedelem hányada (Falusné 1982), és ezek a családok határozzák meg az összfogyasztás jelentős hányadát. A hipotézis alaposabb ellenőrzésére hasznosak lehetnek az I/3 fejezetben megismert paneladatokat alkalmazó "likviditási"-modellek.

Ha ezt elfogadjuk, akkor a jövedelem, a fogyasztás és megtakarítás időbeli alakulásának leírására alkalmas - I/2 fejezetben ismertetett - intertemporális fogyasztói modell következtetéseit nem a fogyasztási piac korlátozottsága, azaz nem a Barro-Grossman elemzés nyomvonalán haladva, hanem a gazdaság alulmozónáltsága, a befektetési lehetőségek és hitelekhez való hozzájutás korlátozottsága, azaz olyan tőkepiaci tökéletlenségek miatt szükséges módosítani, amelyeket fejlődő országokra vonatkozó elemzések hangsúlyoznak (Virmani 1986):

- A fogyasztói hitelhez való hozzájutás korlátozottsága miatt nem zárható ki a tervezési horizont lerövidülésében és a folyó jövedelem változására való túlzott érzékenységekben megnyilvánuló nagyfokú likviditáskorlátosság (v.ö. I/3 fejezet). Noha panelvizsgálatok nem támasztják alá, de az eddigi szociológiai és közgazdasági elemzések azt sugallják, hogy magas a nagyon rövid tervezési periódussal rendelkező háztartások aránya, és fogyasztásuk nem elhanyagolható hányadát jelenti a vásárolt lakossági összfogyasztásnak. Következésképpen, a fogyasztás rövid távú jövedelemelaszticitása magasabb, mint a fejlettebb hitelrendszerrel rendelkező országokban, és alacsonyabb, mint a klasszikus tervgazdálkodást folytató országokban, ahol a megtakarításoknak

nincs jelentős fogyasztás- és vagyonallokáló szerepe.

- A gazdaság alulmonetizáltságának jele, hogy a lakásvagyonnak nagyobb a súlya a lakossági vagyonban, mint a pénzügyi vagyonnak. Feltételezve, hogy a lakást "nem fogyasztják el" véges életpályán, hanem jelentős tényezője a hagyatéknak; a fogyasztás időbeli allokálása kiterjed a következő generációkra is, mégpedig az eddig figyelmen kívül hagyott örökgyógyási motívum megjelenésével. Amennyiben feltételezzük, hogy a vizsgált korszakban nagyobb az örökül hagyott lakásvagyon, mint az örökölt, akkor - az életciklus elmélet értelmében (Modigliani 1986) - ez a hosszú távú fogyasztási pálya csökkenését jelenti.

- A hitelek alakulása szorosan kapcsolható a lakásberuházás alakulásához, a lakásberuházás mindenkor jelentős mértékű idegen forrás bevonását jelenti. Ha a reáljöszágoknak az összbefektetésen belül nagy a súlya, valamint feltételezhető, hogy a lakást nem tőkeként használják, azaz nem realizálják a befektetésből származó többletjövedelmet, akkor a folyó jövedelemen belül relatíve alacsony a vagyonarányos jövedelem, azaz csökken a megtakarítás fogyasztássallokáló szerepe. A lakásberuházás ezáltal a folyó jövedelemérzékenység növekedéséhez vezet. Magyarországon ugyanakkor mind a hitelek mind a betétek reálkamatlába a vizsgált periódusban hosszú időn keresztül negatív volt, miközben az ingatlan értékörző befektetési formává vált, azaz a lakásberuházás a negatív folyó reáljövedelmet jelentő pénzügyi vagyon "átváltását" jelentette pozitív (nem feltétlenül realizálódó) reáljövedelmet jelentő ingatlanvagyonná és valójában pozitív vagyonjövédelmet jelentő hitellé. A lakásvagyon növekedése ebben az esetben a fogyasztás növekedéséhez is vezethet.

A lakásberuházás - a mikroökonómiai megfontolások alapján - nem hagyja érintetlenül a fogyasztás és jövedelem együttes pályáját. Az, hogy hatása elsődlegesen a hosszú távú pálya megváltozásában avagy a rövid távú alkalmazkodási folyamatban jelentkezik

egyértelműen nem eldönthető. Nem kizárható, hogy a megtakarítás megváltozott szerepe miatt, mivel a vagyonpálya nem határozza meg a jövedelempályát a fogyasztás hosszú távú jövedelem-elaszticitása szignifikánsan kisebb, mint egy. Ezek a megfontolások nem helyettesítik a tökéletlen befektetési- és hitelpiac melletti intertemporális döntés egzakt mikroökonómiai modelljét, azonban kiindulást jelenthetnek az empirikus modell megfogalmazásakor és eredményeinek értelmezésekor.

Ha a megtakarításnak van a jövedelem- és vagyonpályát befolyásoló fogyasztásallokáló szerepe, és "a magyar fogyasztási piacra nem jellemző a pénz elkölthetetlensége formájában mutatkozó kényszermegtakarítás" (Kornai p.470), akkor elfogadhatónak tűnik, hogy a pénzfelhalmozást nem a fogyasztás, nem is a pénz elkölthetősége vagy el nem költhetősége, hanem az arról való döntés határozza meg, hogy a fogyasztó "milyen formában kívánja birtokolni a jövőbeli fogyasztás lehetőségének azt a biztosítékát, amelyet akár folyó jövedelméből, akár előzetes megtakarításaiból tartalékol" (Keynes 1965, p.188). E döntés motívumai azok, amelyeket a magyar szakirodalom - zavaró terminológiai csúsztatással - mint "megtakarítási motívumokat" tárgyal (Asztalos 1987, Kornai 1980, Lackó 1977). Amennyiben a pénzkeresletet a vagyonösszetételről való döntés határozza meg, akkor nem a *folyó pénzmegtakarítás*, hanem a *pénzállomány nagysága* a releváns a döntés szempontjából. Az így értelmezett pénzkeresletet a hagyományos likviditási és tranzakciós motívumokon kívül a befektetési lehetőségek korlátozottsága, valamint a lakás- és autópiacon említett diszfunkcionális működése miatt az önkéntes illetve kényszerű "előtakarékosság" motívuma is befolyásolja (Lackó 1977, Simon 1978, Kornai 1980).

A megtakarítás elemzése a szocialista gazdaságelemzésben - akár tervezői, akár kritikai megközelítésben - hagyományosan a fogyasztási piac egyensúlyi helyzetének elemzését jelen-

tette. Adottnak tekintve a fogyasztó adott periódusbeli korlátját a pénz elkölthetősége volt a releváns kérdés. A megtakarítás elemzése a keynesi elméletben is a makroökonómiai megközelítés miatt vált relevánssá, azonban egészen más okokból. A klasszikus háromszereplős - fogyasztó, vállalkozó, állam - makroökonómiai modellben a fogyasztók nettó megtakarításai jelentik a vállalkozók beruházásainak és a költségvetési deficitnek a forrását. Egy fejlett pénzügyi rendszerrel rendelkező gazdaságban, ahol a háztartások vagyona túlnyomórészt pénzügyi követelésben testesül meg, a vagyonnövekedés, a megtakarítás - a jövedelem el nem fogyasztott része - nagyjából egybeesik a nettó pénzügyi megtakarítással, a pénzügyi eszközök és hitelek növekményének különbségével. Az el nem költött jövedelem és a nettó pénzügyi megtakarítás - a gazdaság többi részének átadott forrás (nettó pozíció) - tehát durván megegyezik, azaz a megtakarítás elemzése egyben a gazdaságfinanszírozás legjelentősebb forrásának elemzése.

A szocializmus politikai gazdaságtanából következően a gazdaságfinanszírozás állami feladat, a gazdaságszabályozó állam veszi át a "public" szerepét. Ez a gazdaságfilozófia a fogyasztót "dezintegrálja" a gazdaságból, fogyasztás-megtakarítás döntése - ~~hal~~ létezik - csak "saját körén" belüli újraelosztást jelent. Ebben az értelemben számosan a lakossági megtakarításokat hosszú időn keresztül, mint a lakossági hitelek forrásait elemezték. Az elmúlt két évtizedben a tradicionális szereposztás felborult, az állam gazdaságfinanszírozó szerepe visszaszorult. Az utóbbi időben a hazai pénzügyi szakirodalom és a pénzügytankönyvek a lakossági megtakarítást nemegyszer már ebben a szemléletben tárgyalják, mint a "gazdaságfinanszírozás lehetséges forrását" elemzik (Szegő-Wiener 1987, Riecke 1985, Keller 1977, Riesz 1982). Világosan kell azonban látni, hogy a gazdaságfinanszírozás szempontjából a háztartási szektor döntéseinek egyelőre nincs meg-

határozó szerepe. A lakosság valóban általában nettó hitelezői pozícióban van, azonban az így Keletkező források a GDP elhanyagolható részét - általában 1-2%-át - jelentik. A háztartások vagyona nagyrészt nem pénzügyi követelésekben testesül meg, azaz a lakosság el nem fogyasztott jövedelme nem esik egybe nettó pénzügyi megtakarításával. Így, el kell fogadnunk, hogy a lakossági fogyasztási-megtakarítási modellek makroökonómiai vonatkozása, a háztartás forrásallokációban betöltött szerepe egyelőre korlátozottabb, mint a pénzügyi közvetítők széles választékával rendelkező, a forrásokat valóban a tőkepiac segítségével allokáló monetizált gazdaságban.

II.1. Elméleti fogalmak - statisztikai kategóriák - idősorok

A vizsgálatnak megfelelő változók megválasztása egyike a közgazdasági vitákban legtöbb zavart és félreértést okozó "mellékes" kérdéseknek. Kiindulva abból hogy az elemzők nem az elméletből levonható következtetéseket akarják a valóságra ráerőszakolni, hanem a valóságról - legtöbbször a statisztika által közvetített - kvantitatív információt kívánják az elméleti modellre támaszkodva kevés számú mutatóba tömöríteni, és feltételezve az "elméleti" kutatók és a statisztikusok - gyakran hiányzó - kölcsönös jóindulatát, akkor sem egyértelmű az elméleti modellnek megfelelő statisztikai kategóriák, illetve fordítva, a meglévő statisztikai adathalmazhoz a megfelelő elméleti keret meghatározása. Az egyes modellezők között is ritka az egyetértés a változók helyes megválasztását illetően. A statisztika "szava" ilyenkor gyakran döntő: hiszen ha valamire nincs homogén, konzisztens idősor, az bármennyire is megfelel az elmélet céljainak, gyakorlati modellezésre nem használható.

A fogyasztási modellekben viszonylag olyan egyszerű kategóriák szerepelnek, mint a fogyasztás, a megtakarítás, a jövedelem és a vagyon. Az empirikus elemzést azonban mindig is megnehezítette, hogy ezek korántsem egyértelmű fogalmak, "... minden megszokottságuk ellenére sem hiszem, hogy alkalmas eszközök az olyan elemzés számára, amely a logikai precizitás igényével lép fel. Jelentésükben túlságosan sok a kétértelműség, amelyet a legnagyobb igyekezettel sem lehet kiküszöbölni. Alapjában véve végül is nem logikai kategóriák... Láttunk kiváló szaktekintélyeket, akik a beruházás és megtakarítás különböző - nem teljesen konzisztens és nem teljesen kielégítő - definícióinak alkalmazása miatt félreértették egymást és maguk is összezavarodtak." (Hicks 1978 p. 206)

Hicks megállapítása ma is érvényes, annak ellenére, hogy egyrészt ma már léteznek azok a kategóriák (permanens jövedelem, életciklus vagyon...), amelyek segítségével az elméleti kutatók többsége szerint mód nyílik a "logikai precizitás igényével felépő" elemzésre; másrészt többé-kevésbé konszenzus alakult ki a logikai kategóriák és a mérhető változók közötti kapcsolat természetéről; harmadrészt az elmúlt ötven év vitáinak lezisztult eredményeként létrejött statisztika, pontosabban az - elsősorban Richard Stone munkássága nyomán kialakult - SNA rendszer e mérhető kategóriák konzisztens rendszerének tekinthető.* A fogyasztói modellezési gyakorlatban általában az SNA jövedelem, fogyasztás, megtakarítás, és vagyon fogalmait használják.

(* Természetesen nem kevesen vannak, akik az SNA mielőbbi revízióját követelik, mivel szerintük a mai statisztikai rendszer a "mérés" lényegéhez nem közelebb, hanem attól távolabb vitt (Bochove-Tuinen 1986, Ruggles and Ruggles 1986, Bródy 1988).

A következő fejezetekben tárgyalandó empirikus magyar modellek korrekt értelmezéséhez elengedhetetlen, hogy röviden áttekintsük a különböző logikai fogalmak és statisztikai kategóriák kapcsolatát, az SNA ajánlásait ma már sok ponton követő magyar statisztika által kínált idősorok tartalmát, illetve néhány vitakérdést előre tisztázzunk, mielőtt még a Hicks által említett - pusztán a nem konzisztens fogalomhasználaton alapuló - vitába keverednénk. Mindezek során nem kerülhető el egyes "nyers" idősorok alakulásának elemzése.

A modellezésre használt statisztikai kategóriákat úgy igyekszem megválasztani, hogy - minimumkritériumként - kielégítsék az elméleti modell felépítésekor is felhasznált mérleg és mozgásegyenleteket* (v.ö. I/2 fejezet):

(* Az itt következő elemzés követését megkönnyítik a szerző által a statisztikai adatforrások alapján 1960-86-ra összeállított és a Függelék S1-S3 táblázataiban közölt mérlegidősorok.

- az adott periódus fogyasztását meghatározó költségvetési korlátot (ami a statikus keresleti modellekben szereplő egyetlen költségvetési korlát):

$$(2.1.1) \quad C_t = \sum_1^N P_{it} Q_{it},$$

ahol C_t az adott időszak összes fogyasztási célú kiadása, P_{it} a termékár és Q_{it} az egyes termékekből történő fogyasztás;

- valamint az intertemporális mozgásegyenletet:

$$(2.1.2) \quad \Delta A_t = Y_t - C_t = S_t,$$

ahol:

$$(2.1.3) \quad S_t = \Delta M_t + \Delta H_t - \Delta CR_t$$

$$(2.1.4) \quad Y_t = R_t A_{t-1} + YL_t,$$

ahol A_t a fogyasztó nettó vagyona, Y_t a jövedelme - ami megegyezik a munkajövedelem (YL_t) és a felhalmzott nem-humán vagyonból származó jövedelem ($R_t A_{t-1}$) összegével - S_t pedig a megtakarítása, ami egyrészt megegyezik a vagyonváltozással (ΔA_t), másrészt a pénz- és reáljavak állománynövekményének ($\Delta M + \Delta H$) - a befektetéseknek - és a hitelállomány változásának (ΔCR_t) - a nettó hitelfelvételnek - a különbségével.

Mindemellett még feltételezzük, hogy létezik egy olyan - egy időszakra vonatkozó - deflátor árindex (amit vagy magunk állítunk elő, vagy a statisztikára bízunk magunkat), aminek segítségével a fogyasztói kosár "nagyságát" egyetlen mutatóval, a reálfogyasztással tudjuk jellemezni:

$$c_t = C_t/P_t$$

ahol a P_t árindex mindenkor segítségünkre lesz a reálfogyasztási pálya jellemzőinek meghatározásában.

I) A statisztikai kategóriák elemzését statikus költségvetési korlátban és mozgásegyenletben egyaránt szereplő fogyasztással kezdem. Az első és leglényegesebb megállapításom, hogy elemzésemet a fogyasztó *piaci* viselkedésére korlátozom. Az első mérlegegyenletet kifejezetten úgy fogom fel, mint a piacon megfigyelhető árakért megvásárolható javakat korlátozó költségvetési egyenletet. A költségvetési egyenlet elvben tartalmazhatná az otthoni munkával előállított, illetve az állam által ingyenesen juttatott javakat és szolgáltatásokat, ám ekkor ezek "árait" vagy modellünkben kellene meghatározni (duális költségek), vagy el kellene fogadni a statisztika által a makrogazdasági mérlegek konzisztenciája érdekében használt imputált árakat. Az első megoldás a jelen dolgozat kereteit messze meghaladná, a második viszont pusztán technikai megoldás lenne, ami elfedné, hogy valójában három különböző modell - piac, otthoni termelés, állami kiutalás - eredményei keverednek egyetlen modellben. Ennek következtében az általam használt "fogyasztás" fogalom a "vásárolt fogyasztás" fogalmával egyezik meg - azaz a magyar statisztika nomenklatúráját alkalmazva, nem tartalmazza a természetbeni társadalmi juttatást és a saját termelésből, illetve saját alapokból történő fogyasztást. A korlátozás nagyságrendjét érzékelteti, hogy a vásárolt fogyasztás az összes - KSH által számbavett - lakossági fogyasztásnak az elmúlt mintegy harminc évben döntő hányadát, 75-78%-át tette ki.

A modellező számára további problémát jelent, hogy a fogyasztó *pénzkiadása* és *fogyasztása* nem feltétlenül esnek egybe. Régóta tartó elméleti vita folyik arról, vajon a vásárlás

mely része tekintendő fogyasztásnak, és mely része felhalmozásnak illetve megkülönböztethető-e a kettő. Bár minden felhalmozás célja valamikori jövőbeli fogyasztás (esetleg a következő generációk által); ebben az értelemben a lakásvásárlás célja - a spekulációs piacot kizárva - a lakás majdani "elfogyasztása", mégis, a lakásvásárlás és 5 kg só egyszerre történő beszerzése (azaz "felhalmozása") a józan intuíció szerint mégsem egyenértékű aktusok. A statisztika a kérdést úgy rendezte, hogy a lakás és ingatlanvásárlást befektetésnek, minden egyéb fogyasztói vásárlást fogyasztásnak számít. (Természetesen ekkor a folyó fogyasztásban kellene számbavenni a befektetések folyó szolgáltatásait, azaz a lakásamortizációt.)

Az - évtizedek óta húzódó - polémia tárgyát végül is az úgynevezett tartós fogyasztási cikkek megítélése, és ezek körének meghatározása jelenti (már Keynes is foglalkozott a kérdéssel ösi vitaként aposztrofálva azt, Keynes 1965 p.75-85). A statisztika - egyelőre - fogyasztásként veszi ezek vásárlását számba, miközben a lakásvásárláshoz hasonló megoldási javaslat minden SNA korszerűsítési munkában felmerül (Ruggles and Ruggles 1986). A modellezési gyakorlat általában követi a statisztika ajánlásait, nemegyszer azonban - főleg, ha a modell-specifikáció sikertelennek bizonyul - a fogyasztást leszűkíti a nem tartós fogyasztási cikkek vásárlására. Egyes modellezők ezen is túlmenve és *ad extremum* élezve a problémát (azaz mintegy az 5 kg só kérdését is idesorolva) a statisztika által mért vásárolt fogyasztástól megkülönböztetik az "igazi" fogyasztást, amit a vásárolt fogyasztás autoregresszív modelljével közelítenek meg (Hayashi 1985b).

A statisztika ajánlásait a magyar modellezőnek egy szempontból érdemes továbbgondolnia: mennyiben befolyásolja az egyes áruk piacát a mennyiségi korlátozás, a hiány. A sztenderd keresleti modellek módosítás nélkül alkalmazhatók, ha többletkorláto-

kat nem kell megfogalmaznunk. Ha elfogadjuk, hogy az egyes "részpiacokat elemezve" krónikus hiány, avagy aggregált túlkereslet elsősorban a lakáspiacon fordul elő, akkor a statisztika ajánlása elfogadható - hiszen a lakásberuházás nem tartozik a fogyasztási kiadások közé. Mivel a tartós fogyasztási cikkek piacával kapcsolatos eredmények nem egyértelműek - Hulyák egyfajta alkalmazkodási mechanizmust feltételező disequilibrium modell alapján nem tudta elvetni, hogy alapvetően egyensúlyban vannak, azonban számos piaci elemzés éppen a tartós fogyasztási cikkek részpiacain (gépjármű) mutat ki súlyos mennyiségi korlátokat (Farkas-Pataki 1984, Kapitány 1989) - esetleg meggondolandó, hogy a sztenderd keresleti modell keretei között a fogyasztási kiadások leszűkítendőek a nem tartós fogyasztási cikkek fogyasztására. Ezzel kapcsolatos explicit megfontolások - meglepő módon - csak nagyon kevés keresletelemző tanulmányban találhatók (Kornai G. 1984).

A KSH kizárólag éves adatokat közöl a fogyasztási kiadásról illetve annak szerkezetéről, ezen belül jól elkülöníthetően a tartós fogyasztási cikkek vásárlásáról. Sajnálatosan - az OECD-országok statisztikai gyakorlatától eltérően, ám az eddigi hazai gazdaságpolitika igényeit figyelembe véve nem elítélhető módon - negyedéves bontású lakossági fogyasztási idősorok nem készülnek. A rendelkezésre álló - a lakossági pénzforgalom MNB nyilvántartásán alapuló - havi idősorokból a vásárolt fogyasztást csak a kiskereskedelmi forgalommal tudjuk közelíteni. Ez a közelítés azonban meglehetősen durva, egyrészt mert nem tartalmazza a szolgáltatások vásárlását és a piaci vásárlást, másrészt mivel nemcsak a lakosság fogyasztási célú vásárlásait tartalmazza, hanem a termelési, beruházási és továbbértékesítési célú vásárlásokat is (a kétféle idősor eltérése jól látható a Függelék S6 táblázatából).

A fogyasztói kosarat helyettesítő "kompozit-termék", a reálfogyasztás meghatározásához a modellek többsége a statisztika által kínált fogyasztói árindexet alkalmazza. A fogyasztói árindex leglényegesebb tulajdonsága, hogy "mindig rossz", ugyanis a különböző célú vizsgálatokra más-más megközelítésű index felelne meg. Nem vitatva a kritikák jogosságát, saját modellszámításaim során - amikor tudom - a KSH által közölt árindexet használom. Sajnos, havi bontásban a KSH nyers árindexsort nem közöl, pontosabban további feltevések szükségesek egy alkalmas láncindexsor kialakításához (az ezzel kapcsolatos számítások részletei megtalálhatók a Függelékben).

II) A mozgásegyenlet következő lényeges változója a folyó jövedelem (Y), aminek két összetevője a humán illetve a nem humán tőke hozadéka; azaz a munkajövedelem (YL) és a felhalmozott vagyonból származó jövedelem ($R_t * A_{t-1}$). Ugyanolyan megfontolásból, mint amit a fogyasztásnál említettem, jövedelem alatt a továbbiakban a pénzübeli jövedelmeket értem.

A folyó jövedelemnek megfelelő statisztika által mért kategória a személyes jövedelem, illetve rendelkezésre álló jövedelem (az utóbbi már nem tartalmazza az adókat). A magyar - és általában a szocialista - modellezési gyakorlatban, de a statisztikai, gazdaságpolitikai és a közgazdasági szóhasználatban is a személyes (avagy rendelkezésre álló) jövedelem helyett igen gyakran az adott évben rendelkezésre álló teljes pénzösszeg kategóriája jelenik meg, ami magában foglalja a lakossági hiteleket is. Ennek lehetséges magyarázata az az említett tény, hogy mind a hagyományos tervezői logika, mind a "klasszikus" tervgazdaságokat elemző disequilibrium és hiányiskola a fogyasztó döntését a fogyasztási piac egyensúlyi helyzete, a pénzköltéstől való önkéntes vagy kényszerű tartózkodás szempontjából ítéli meg. A fogyasztói viselkedés "megtervezésének" hagyományos eszköze a lakossági pénzforgalmi mérleg, amely valóban a lakosság adott

időszakbeli pénzbevételeit - munka- és egyéb jövedelmeket valamint a hiteleket - mint "kemény költségvetési korlátot" adottnak tekintve "tervezi meg" a lakosság *pénzköltését*. Ebben a felfogásban a lakossági jövedelem és a lakossági hitel egyaránt "tervezhető" kategóriák, amellyel szemben áll a fogyasztási és lakossági beruházási cikkek tervezett kínálata valamint a lakosság pénzfelhalmozása. "Formailag", ez nem jelent egyebet, mint a fenti (2.1.2-2.1.3) egyenletek átrendezését, amittől a mozgásegyenlet azonnal statikus korlátegyenletté válik:

$$(2.1.5) \quad Y_t + \Delta Cr_t = C_t + \Delta H_t + \Delta M_t$$

ahol a baloldal homogén "forrást" a jobboldal első két tétele pedig homogén "vásárlási kiadást" jelent. Amennyiben a bevezetőben megfogalmazott kiinduló hipotézisem helyes, és Magyarországon az elmúlt két-két és fél évtizedben nem a fogyasztási piac globális egyensúlyi helyzete - illetve ennek hiánya - határozta meg a lakossági megtakarításokat, akkor a fogyasztási - megtakarítási döntések jellemzésekor a lakossági - humán és nem humán - vagyonalakulást tükröző személyes jövedelem a megfelelő statisztikai kategória, és a mozgásegyenlet fenti átrendezése - bár statisztikailag természetesen továbbra is igaz marad - nem a probléma megértését hanem félreértelmezését segíti elő.

A magyar statisztikában a személyes jövedelem három nagy részből áll*: a munkajövedelemnek, pénzbeni társadalmi jövedelemnek és egyéb jövedelemnek nevezett részekből. A *munkajövedelem* részben tartalmaz tőkejövedelmet is: a magánvállalkozásokból származó jövedelmek - korábban ideológiai okokból, ma a gyors változások okozta - nem mindig egyértelmű elszámolása miatt. Abban a pillanatban, ha a tőkejövedelem "formalizáltan" jelenik meg (mint osztalék), lényegesen csökkenhet a munkajövedelembe bújtatott tőkejövedelem aránya. A *pénzbeni társadalmi jövedelmeket* illetve transzfereket aszerint tekint-

hetjük munkajövedelemnek avagy vagyomból származó jövedelemnek, hogy a társadalombiztosítás működését úgy értelmezzük, mint valódi biztosítást, vagy pedig úgy, mint a munkajövedelmek újraelosztását. A magyar társadalombiztosítási rendszer működését tekintve - még az általában biztosítási jövedelemnek tekintett nyugdíj esetében - sem tűnik durva leegyszerűsítésnek a transzferek munkajövedelem újraelosztásként való felfogása (Király 1989). Az egyéb jövedelmek - különféle gazdaságpolitikai megfontolások miatt - munkajövedelmeket is tartalmaznak, de a kategória zömét a nettó nem humán vagyomból származó kamat, osztalék, biztosítás és egyéb tőkejövedelmek jelentik.

(* A magyar statisztika kielégítő idősorokat közöl a személyes jövedelemre és összetevőire - éves szinten. Sajnos, a havi jövedelemváltozó durva torzításokat tartalmaz (v.ö. Statisztikai függelék), így a kategória közgazdasági tartalma nem kielégítő. Figyelembe véve a fogyasztásról elmondottakat is, a havi adatokra épülő modelleket - sajnos - ezért nem tartom meggyőzőnek, inkább csak illusztratív kísérletnek.

Tisztán kell látni, hogy a fentebb használt kategória, a tiszta vagy saját vagyon (net worth) valójában eltérő hozamú alkotórészekből áll, tartalmaz reáljószágoakat (ingatlan, мүkincs...); követeléseket (részvény, kötvény, pénzügyi közvetítők, biztosítások) és - negatív előjellel - tartozásokat (felhalmozott hitelek). A vagyomból származó jövedelem meghatározásához használt modellbeli kamatláb így valójában egy - az átértékelési és árfolyam nyereségből, a nominális kamatból és az osztalékból származó - átlagos hozamot fejez ki. Amennyiben a tőkepiac tökéletes, akkor ez az átlagos hozam - a kölcsön- és hitelpiacok egyensúlya valamint a befektetők optimális vagyonszerkeztésére való törekvése miatt - meg kell, hogy egyezzen a meghatározó piaci kamatlábbal. Ez az egyetlen "vezénylő" kamatláb alkalmazásának racionális indoka.

A magyar statisztika szinte alig regisztrál vagyonból származó jövedelmet: a nettó kamat, profit és biztosítási jövedelmek a személyes jövedelem 2%-át sem érik el (Függelék S7 táblázat). Az elgondolkodtató tény oka vagy a csekély mértékű lakossági saját vagyon, vagy e vagyonon realizálódó alacsony átlaghozam lehet. Hipotézisem szerint a jelenség magyarázata egyrészt a magyar lakosság sajátos vagyonösszetételére, másrészt a lakossági pénzügyi vagyon névleges kamatlábainak sajátosságaira vezethető vissza. A lakossági saját vagyont - részben a gazdaság alulmonevizáltsága, részben az ingatlanpiac és a lakáshelyzet sajátosságai miatt - a pénzügyi eszközökhöz képest jelentős mértékű ingatlanvagyon és - részben emiatt - jelentős adósságállomány jellemzi. Az állítás első felét - a lakásvagyon nagy súlyát - csak közvetve tudom igazolni, mivel teljeskörű lakossági vagyonmérleggel nem rendelkezünk. Az állítás második felének igazolására hasonlítsuk össze az Egyesült Államok lakossági vagyonmérlegének (Goldsmith 1982) megfelelő adatait a rendelkezésünkre álló magyar adatokkal, mindkét esetben az éves személyes jövedelemhez viszonyítva:

Táblázat: Lakossági vagyonmérleg (a személyes jövedelem arányában)

	USA 1975	MAGYARORSZÁG	
		1975	1985
----- Dologi vagyon (Föld, ingatlan, tartós fogyasztási cikkek)	1.90		
Pénzügyi eszközök	3.08	0.47	0.64
Ebből:			
- készpénz és folyószámlapénz	0.14	0.14	0.19
- tartós és lekötött betét	0.68	0.33	0.44
- biztosítási és nyugdíjalap	0.52		
- részvények	1.46		
Hitelállomány összesen	0.66	0.21	0.40
Ebből:			
- jelzálogkölcsönök	0.42		
- fogyasztói hitelek	0.17		

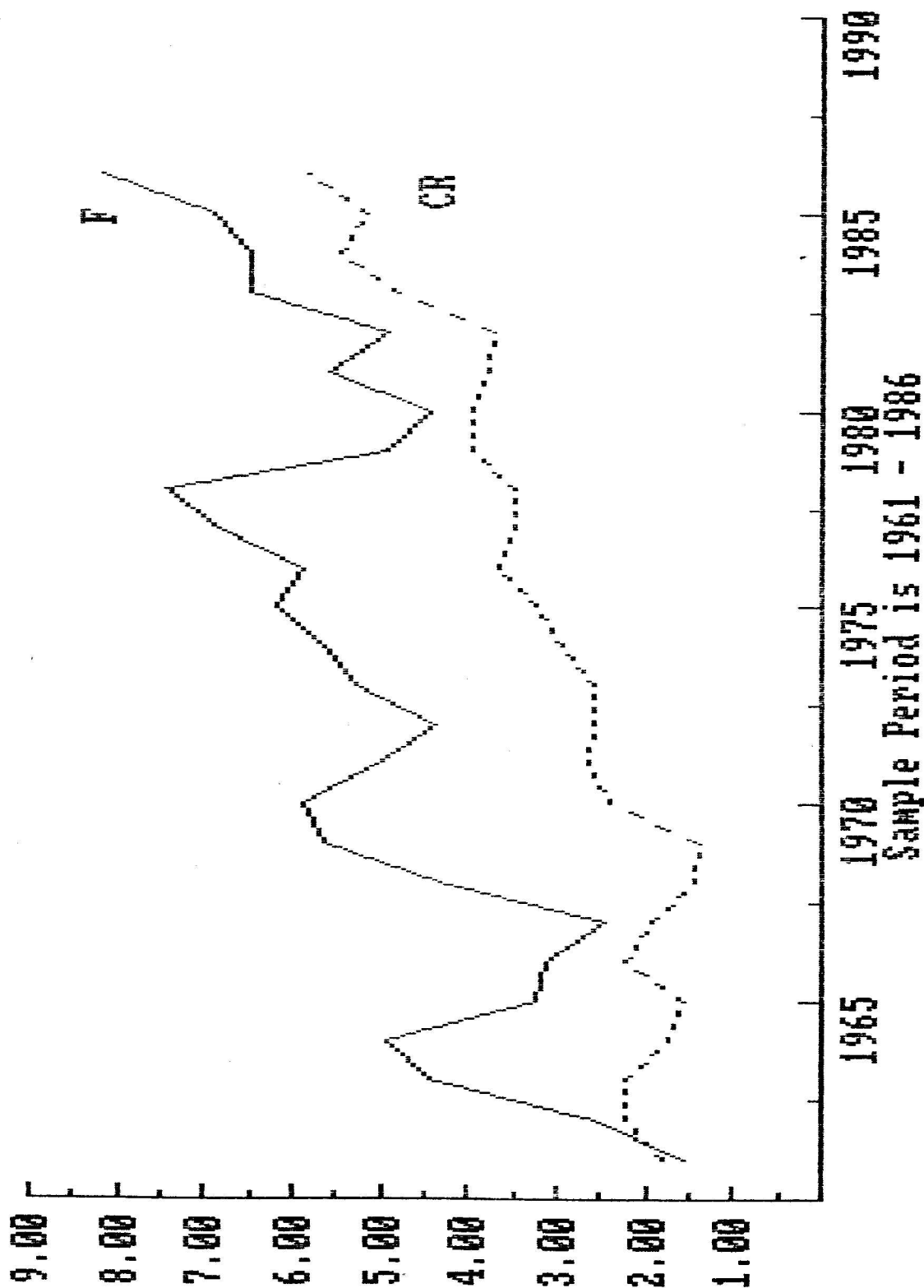
Forrás: Goldsmith 1982,p.125 ill Függelék S3 táblázata

Az amerikai háztartások - tartós fogyasztási cikkeket is tartalmazó dologi vagyona a folyó jövedelem 1,9-szerese volt míg pénzügyi vagyona az éves jövedelem *háromszorosa*. Magyarországon az éves jövedelmek mindössze 65%-a(!) testesül meg pénzügyi vagyonban. A pénzügyi eszközök állománya a hatvanas években rendeződött jelentősen át: a hatvenas évek elejére jellemző 55-60%-os arányról 30%-ra csökkent a készpénzvagyon súlya, miközben mintegy 70%-ra nőtt a betétállomány aránya (Függelék S7 táblázat). Újabb jelentős átrendeződés a közeljövőben várható az alternatív befetelési formák megjelenésével. A lakossági hitelállomány ezzel szemben 1975-ben a jövedelem 20%-a, 1985-ben már 40%-a volt. Figyelembe véve, hogy a fogyasztói hitelek rendkívül korlátozott volta mellett a hitelállomány mintegy 90%-a lakásépítési hitel (ami funkcióját tekintve nagyjából megfelel az amerikai jelzáloghiteleknek) az eladósodottság a pénzügyi vagyonhoz képest nagyon nagymértékű. Ez egyben a közvetett bizonyíték a nem ismert lakásvagyon pénzügyi eszközöket feltehetőleg nagymértékben meghaladó mértékére. Mindebből következően a gazdaság klasszikus háromszereplős makroökonómiai modellje csak nagyon korlátozottan működik, a lakosság csak igen csekély mértékben kapcsolódhatott - kapcsolódott be a gazdaság finanszírozásába. Az egyes gazdasági szereplők jövedelem- és pénzköreit hosszú időn keresztül mesterségesen szeparálták (Ábel-Székely 1988, Portes 1977), a gazdaság ebből következő alulmonetizáltsága miatt nem volt szükség a pénzügyi közvetítő eszközök széles választékának kialakulására. A tőeáramlás nem az értékpapírpiacokon ment végbe - nem jött létre (pontosabban megszűnt) a magánrésztvényvagyon, a társadalombiztosítás csak adott perióduson belüli fogyasztássalokálásban játszott alárendelt szerepet - nem jött létre (pontosabban megszűnt) a számottevő nyugdíjvagyon.

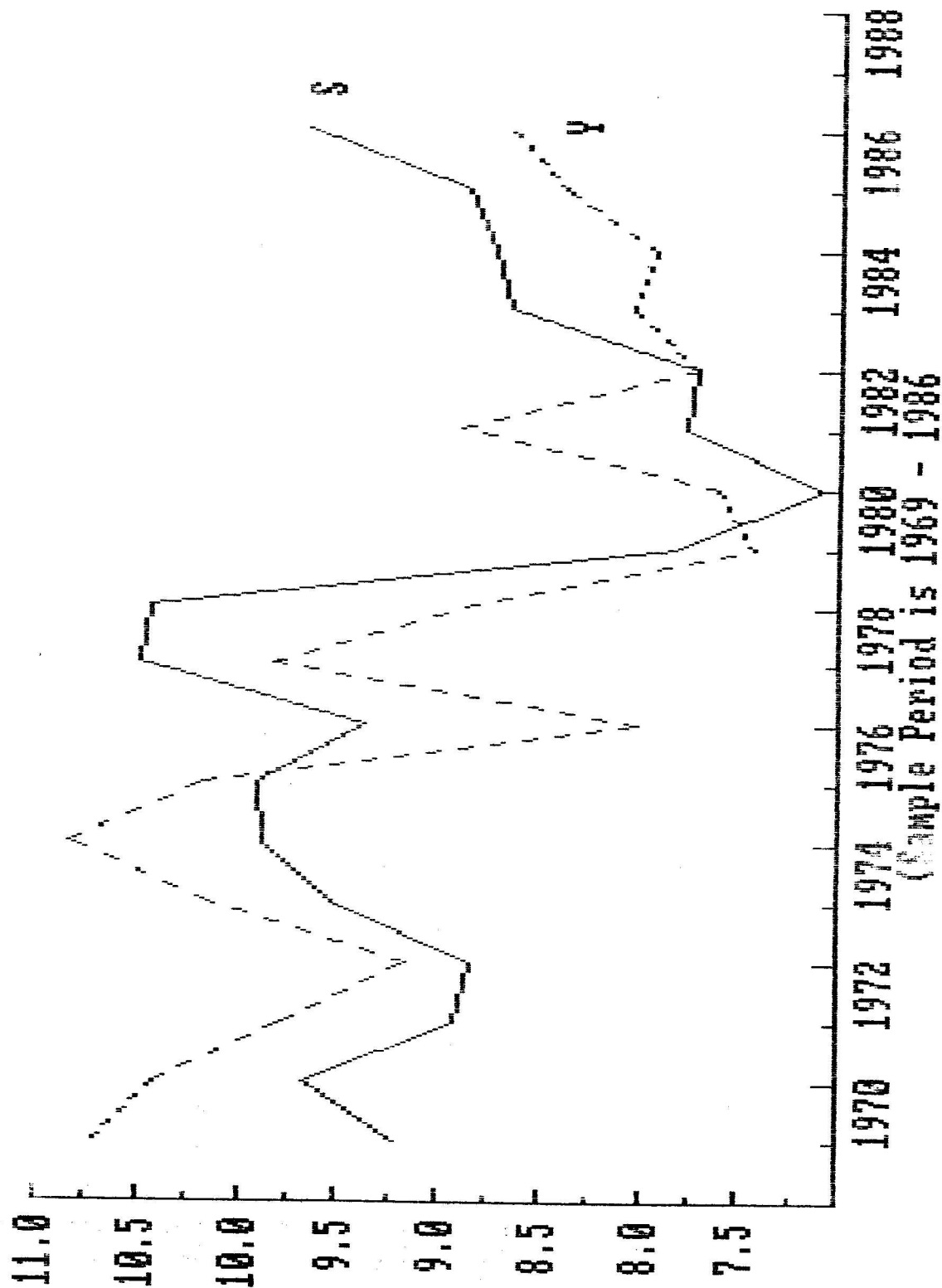
A lakossági vagyonnak a fentiekben tárgyalt szerkezete önmagában is befolyásolja a vagyonon realizálódó hozam nagyságát. A

lakás- és ingatlanvagyon hozama, az áremelkedésből származó tőkenyereség jelentős részben a lakossági körön belül realizálódik, tehát jelenthet egyéni többletjövedelmet, de nem jelent a háztartások összességét tekintve jelentős hozamot. A készpénzvagyon nominális hozama zérus, a betétek *nominális* kamatlába pedig 5% körül mozgott az elmúlt két évtizedben. Figyelembe véve a hitelek átlagos 2-2.5% körüli nominális kamatlábát, a lakossági saját vagyonon realizálódó átlagos nominális hozamráta valószínűleg zérus körüli volt. Ezt a megállapítást azonban tovább kell finomítani, figyelembe véve azt az egyedülálló jelenséget, hogy mind a betétek mind a hitelek *reálkamatlába* a hetvenes évek közepe óta folyamatosan negatív volt. Következésképpen, a lakossági vagyon zérus körüli nominális hozama pozitív vagyonjövedelmet jelentett a nagymértékben eladósodott és negatív vagyonjövedelmet a nagymértékű pénzügyi vagyonnal rendelkező háztartások számára. A reális lakossági stratégia ilyen körülmények között csak a fokozott eladósodásra való törekvés, a hitelpiacra, illetve közvetlenül az ingatlanpiacra gyakorolt nyomás növelése lehetett: a háztartási szektor az elmúlt években egyre kisebb mértékben volt a gazdaság nettó hitelezője (1.ábra), sőt a táblázatokban nem szereplő 1987-es évben nettó hitelfelvevővé vált. Az ábráról leolvasható, hogy, míg a hetvenes években az el nem költött pénzösszeg - a "pénz megtakarítás" - és a hitelfelvét görbéje egyre inkább eltávolodtak egymástól, a nyolcvanas években ismét közel kerültek egymáshoz, azaz a két görbe által közrezárt terület a lakossági nettó pozíció, a gazdaságnak évente átadott források nagysága a hetvenes években jelentősen megnőtt, a nyolcvanas években ismét beszűkült. Ezt a jelenséget nagyon nehéz lenne a fogyasztási piac egyensúlyi helyzetében bekövetkezett romlásként értelmezni. Ugyanakkor a nettó pozíció romlása - az ingatlanberuházások szinte töretlen üteme miatt - koránzsem jelenti a lakossági vagyon növekedési ütemének visszaesését. A helyzet paradox: a lakossági vagyon növekedése

1. ábra: Pénzfelhalmozás (F) és hitelfelvét (CR)
a jövedelem arányában



2. ábra: A megtakarítási ráta (S) és a realjövedelem növekedési üteme (Y)
(skálázottalással)



nem jelenti a gazdaságfinanszírozására felhasználható források növekedését.

III. A lakossági vagyon szerkezetének elemzése alátámasztja a Bevezetőben elmondottakat: a lakossági megtakarítások befolyásolják a lakosság vagyon- és jövedelempályáját, azonban csak nagyon korlátozott forrást jelentenek a beruházási piacon: mivel az el nem fogyasztott jövedelem nagyfokú ingatlanberuházásban és a pénzpiacok helyzete miatt csekély mértékű pénzügyi vagyonban testesül meg. Mindez jól tükröződik a nemzetközi összehasonlításban. Az alábbi táblázatban, figyelembe véve hogy az OECD országokban a megtakarítási ráta nagyjából egybeesik a nettó pénzügyi felhalmozással - a gazdaságnak biztosított források arányával - a magyar lakossági megtakarítási rátán kívül feltüntettem a monetáris megtakarítási rátát (a nettó pénzügyi megtakarítás avagy a nettó pozíció személyes jövedelemhez mért arányát) is:

Táblázat: A megtakarítási ráta nemzetközi összehasonlításban (%)

	1960 -1967	1968 -1973	1974 -1979	1980 -1985	1960 -1985
Magyar megtakarítási ráta	6.2	9.0	9.6	8.5	8.6
Magyar monetáris megtakarítási ráta	1.2	2.9	2.8	1.5	1.9
Hét nagy OECD ország	9.4	11.4	13.2	11.3	11.2
Európai kis OECD országok	10.0	11.9	11.6	10.6	10.9
összes OECD ország	9.5	11.5	13.1	11.3	11.2

Forrás: OECD Historical Outlook (1985) illetve Függelék S1-S7, táblázatait alapján saját számítás (A magyar adatok az 1960-1986-os periódusra vonatkoznak)

A táblázatból kiolvasható, hogy a magyar megtakarítási ráta - azaz a lakossági személyes jövedelem el nem fogyasztott hányada - a hetvenes években bekövetkezett jelentős növekedését követően alig 2-3 százalékponttal maradt el az OECD országok

atlagától, ugyanakkor a gazdaságfinanszírozás potenciális forrását jelentő nettó monetáris megtakarítási ráta (nettó pozíció) rendkívül alacsony. A kétféle ráta nemzetközi mércével mérve azt mutatja, hogy a magyar gazdaság monetárisan nem integrált, a gazdaság finanszírozásának problémája nem annyira a lakosság alacsony megtakarítási hajlandósága, mint inkább a lakossági megtakarítások alacsony monetizáltsága.

A magyar pénzügyi és gazdaságpolitikai szakirodalom azonban nem a fennemlített két ráta valamelyikét, hanem egy harmadik mutatót ért "pénzmegtakarítási ráta" alatt. Ez nem a lakosság saját forrásainak alakulását, nem is a gazdaságnak átadott forrásait, hanem a "pénzköltéstől való tartózkodásra való hajlandóságát", az adott periódusban rendelkezésre álló pénzbevételből el nem költött összeg arányát mutatja. Az alábbi táblázat a "pénzköltéstől való tartózkodás" (azaz a pénzmegtakarítás), a "gazdaságnak átadott források" (azaz a nettó monetáris megtakarítás avagy nettó pozíció) és a "megtakarítási hajlandóság" (azaz az el nem fogyasztott jövedelem) különböző periódusokbeli alakulását mutatja:

Táblázat: Megtakarítás, nettó monetáris megtakarítás, pénzmegtakarítás (%)

	1960 -1967	1968 -1979	1980 -1986
- megtakarítási ráta	6.2	9.4	8.5
- nettó monetáris megtakarítási ráta	1.2	2.8	1.5
- reáljövedelem növekedési üteme	5.6	9.7	8.5
- "pénzmegtakarítási ráta"	3.5	5.8	5.9
- hitelfelvételi ráta	1.8	3.0	4.5
- pénzvagyón növekedési üteme	13.2	16.7	9.7

(Az első két mutató alapja a személyes jövedelem, az utolsó kettőé a rendelkezésre álló pénzösszeg)

Forrás: Függelék S1-S7 táblázatok alapján saját számítás

A megtakarítási ráta - a Modigliani-féle életciklus elmélettel összhangban (v.ö. I/1 fejezet) - együttmozgott a személyes jövedelem növekedési ütemével, amit jól illusztrál a mellékelt ábra is (2.ábra). A hetvenes években bekövetkezett növekedése után a nyolcvanas években a reáljövedelem növekedési ütemének csökkenésével párhuzamosan lecsökkent. Ebből egyértelműen nem donthető el hatott-e a megnövekedett inflációs ráta a reáljövedelem csökkenésén túl külön is a megtakarítási rátára.

Ellentétben a közhiedelmmel az "el nem költött pénz aránya", a "pénzmegtakarítási" ráta nem csökkent, hanem nőtt a nyolcvanas évek fordulóját követően, amit valószínűleg nem lehet a fogyasztási piacok helyzetének romlásával magyarázni. Megítélésem szerint a mutató *tartalma* az, ami megakadályozza korrekt értelmezését. Ha figyelembe vesszük a rendelkezésre álló pénzösszegeken belül a hitelfelvétel arányának rendkívül dinamikus növekedését, akkor még inkább szembetűnik, hogy eddig a legtöbb gazdaságpolitikai és pénzügyi elemzésekben alkalmazott "pénzmegtakarítási ráta" nem feltétlenül releváns mutatója sem a fogyasztási piacok egyensúlyi helyzetének, sem a lakosság fogyasztói-megtakarítási viselkedésének, sem a gazdaságnak átadott források alakulásának. Míg az előbbit a megtakarítási ráta az utóbbit a már többször említett rendkívül alacsony, és a nyolcvanas években ismét visszaeső nettó monetáris megtakarítási ráta mutatja*.

(*) A "pénzmegtakarítási" ráta illúziójának kialakulásához hozzájárult a KSH is, amennyiben a lakossági adatokat összefoglalóan bemutató "Lakosság jövedelme és fogyasztása" c. kiadványában sem a folyó megtakarítást sem a nettó monetáris megtakarítást nem tünteti fel, kizárólag a pénzmegtakarításokat közli explicit módon. A statisztikai gyakorlat - a gazdaságpolitikai irányváltás megkövetelte - módosulását ugyanakkor jelzi, hogy az ugyanazon a fősztályon készülő "A népgazdasági fejlődés fő mutatói" című kiadvány nemcsak a teljes lakossági jövedelmi mérleget, hanem ezen belül külön a megtakarításokat, a pénzmegtakarítást, a hitelfelvételt és - "hitelműveletek egyenlege" néven a lakossági nettó pozíciót is publikálja - az utóbbi években a nyolcvanas évekre visszamenőleg idősoros formában is.

A pénzköltéstől való tartózkodás mutatója helyett a lakossági *pénzkereslet* alakulását a pénzügyi vagyon személyes jövedelemhez viszonyított aránya segít elemezni. A pénzügyi vagyon növekedési üteme a nyolcvanas években reáljövedelem növekedési ütemét meghaladó mértékben esett vissza, ami utalhat arra, hogy a pénzkeresletet az említett negatív vagyonjövedelem miatt a reáljövedelem visszaesését meghaladó mértékben érintette az infláció, tehát valószínűleg megfigyelhető a "menekülés a pénztől" jelensége.

A továbbiakban a fenti elemzésekkel összhangban fogyasztás alatt a vásárolt fogyasztást, jövedelem alatt a pénzbeli személyes jövedelmet, megtakarítás alatt az adott évben nem elfogyasztott jövedelmet, "pénzmegtakarítás" alatt a pénzvagyon éves növekményét, pénzkereslet alatt pedig a bruttó pénzügyi vagyont értem. Az itt megfogalmazott hipotézisek mélyebb elemzésére az **IV/3** fejezetben az empirikus fogyasztási, megtakarítási, pénzkeresleti modellek kapcsán térek vissza.

II.2. Sztenderd keresleti modellek

A fogyasztói viselkedés elemzésének legrégebbi területe a keresleti rendszerek illetve az egyedi keresleti függvények empirikus vizsgálata, amely az empiria és elmélet kölcsönhatásának eredményeként nagyjából a nyolcvanas évek elejére vált teljesen kiforrottá. Az elemzés kiforrottsága alatt azt értem, hogy sikerült szerves egységbe foglalni a különböző használatban lévő modelleket, feltárni a közöttük lévő kapcsolatokat (egymásbaágyazottságukat), megfogalmazni az explicit és implicit paraméterrestrikciókat és kidolgozni az adekvát ökonometriai eljárásokat. Innen továbblépést a kétszintű döntési rendszerek kidolgozása, a panelmodellek elterjedése illetve a becslési eljárások apróbb technikai tökéletesítése jelentett.

A sztenderd keresleti modellek a marshalli keresleti függvényekre épülnek (részletesebben lásd a Függelékben). Elsődleges céljuk az ár- valamint jövedelemelaszticitások segítségével a keresleti struktúra jellemzése. Az ökonometria számára a változók és a függvényformák megválasztásán túl - melyben az elmélet az empiria segítségére van - egyrészt a rendszer becsléséhez szükséges információk másrészt az elmélet sugallta paramétermegszorítások figyelembe vétele jelentett feladatot. Ezekről már a hetvenes évek elején is olyan kiváló összefoglalót olvashattunk, mint Brown és Deaton (1972) közös tanulmánya. A nagyszámú empirikus tanulmány alapján mára nagyjából az is kitisztult, hogy igazán komoly tanulsággal az azonos adatbázison többször megismélt elemzések szolgálnak; mivel az egyszeri becslések vagy nem eléggé informatívak (mondanivalójukban nem mennek túl a természetes intuíción; például: az élelmiszerek jövedelemelaszticitása egynél kisebb); vagy túlzottan specializáltak ahhoz, hogy jól értelmezhető gazdaságpolitikai konklúziót vonhassunk le belőlük. Ezért különösen sajnálatos az empirikus magyar keresletelemzési törekvések megtorpanása.

1. táblázat
Magyar keresleti modellek

	Modelltípus	Adatbázis	Becslési eljárás	Paraméterek
Simon (1978)	kettős logaritmusikus Stone-féle LES	1960-75 idősor $q(i)$ = termékfogyasztás változatlan áron C = személyes jövedelem $p(i), P$ = deflátor árindexek	egyenletenkénti LNM iteratív LNM	- jövedelemrugalmasságok - saját ár rugalmasságokat számítja, de nem elemzi - kereszt ár rugalmasságok a priori zérusra korlátozó
Hulyák- Losonczy (1978)	kettős logaritmusikus Stone-féle LES	1960-74 idősor $q(i)$ = termékfogyasztás változatlan áron C = személyes fogyasztás $p(i), P$ = deflátor árindexek	egyenletenkénti LNM iteratív LNM	- jövedelemrugalmasságok kereszt- és saját ár- rugalmasságok; kompenzált és nem kompenzált hatások elemzése - nközi összehasonlítás
Muszély (1978)	Theil-féle modell	1972-74 háztartássta- tisztikai adatai w = fogyasztási hányad C = termékfogy. (/fő) y = személyes jöv. (/fő)	pontbecslés LNM	- jövedelemhajlékonyság elemzése - sajátár- és jövedelem rugalmasságok - jövedelemrugalmasság
Hulyák (1980a)	Lluch-féle kiter- jesztett Stone modell	1960-77 idősor $q(i)$ = termékfogyasztás (inc lakásberuházás) $q(n+1)$ = pénzfelhalmozás y = rendelkezésre álló pénzösszeg C = összes fogy. kiadás	iteratív LNM	- pénzfelhalmozás össz- bevétel rugalmassága - termékár rugalmasságok - jövedelemrugalmasság
Hulyák (1980b)	Houthakker-Taylor din. alkalm. modell	1960-77 idősor $q(i)$ = termékfogyasztás változatlan áron C = vásárolt fogyasztás ill. személyes fogyasztás $p(i), P$ = defl. árindexek	stepwise LNM	- rövid és hosszú távú jövedelemrugalmasságok és sajátár rugalmasságok elemzése
Kornai G. (1983)	Almon-modell	1960-1980 idősor $q(i)$ = cikkcsoportos termékfogyasztás y = személyes jövedelem $p(i), p(G), P$ = deflátor fogyasztói árindexek	Almon-féle iteratív LNM	- jövedelemrugalmasságok - Almon-féle kompenzált ár rugalmasságok
Kotász (1985)	Stone-féle LES Rotterdam-modell AIDS-rendszer	1968-1982 idősor C = személyes fogy. $q(i)$ = termékfogyasztás $w(i)$ = fogyasztási hányad $p(i), P$ = deflátor ár	iteratív LNM stepwise LNM	- a priori zérusra kor- látozott egyes árhatások - jövedelemrugalmasságok és ár rugalmasságok elemzése

LNM = legkisebb négyzetek módszere

A magyar empirikus keresleti rendszerek elemzését megkönnyíti a mellékelt áttekintő 1.táblázat. A modellek eredményeinek elemzését és összehasonlítását néhány általános probléma nehezíti meg:

- a) az elméletből következő restriktciók értelmezése, az ad hoc megszorítások alkalmazása;
- b) a modellváltozók megválasztása;
- c) a modellbecslések módszertani problémái és a specifikációelemzés hiánya.

a) Általában kevesen veszik figyelembe, hogy a "tapasztalat" avagy valamilyen statisztikai technikai eljárás (például stepwise regresszió) által sugallt avagy a modell által implicit módon tartalmazott paraméterrestriktciók nem kevésbé megszorító jellegűek, mint az "elméletből" következők. A konkrét esetben ehhez azt kell világosan látnunk, hogy egy n termékre kiterjedő keresleti rendszer minimálisan n jövedelmi és n^2 árhatást tükröző paramétert tartalmaz. Ez már - a leggyakrabban alkalmazott 7 cikkcsoport esetében is - 56 becslendő paramétert jelentene. Figyelembe véve az általában nem túl hosszú - 14-20 elemű - idősorokat a becslhetőség elemi feltétele a paraméterek a priori megszorítása. Ennek leggyakoribb formája a változók ad hoc módon történő elhagyása - ami implicit módon a megfelelő paraméterérték zérusra való korlátozását jelenti. Az elméleti elemzésből következő restriktciók - homogenitás, aggregálhatóság, szimmetria és negativitás - olyan jól értelmezhető megszorításokat jelentenek, amelyek teljesülésének ellenőrzése a fogyasztói viselkedés elemzését is megkönnyíti.

Az elmélet sugallta restriktciók közül a szerzők általában nem tartják erős megszorításnak és elfogadják az összegzési és homogenitási feltevést; a kompenzált és a nem kompenzált árrugalmasság elkülönítésének hiánya miatt gyakran félreértelmezik a negativitási feltevést; elvetik, vagy súlyos megszorításnak te-

kintik a szimmetria feltevést (Kornai G. 1983; Kovács 1980; Szakolczai et al 1978). A keresztárhatásoknak - a preferenciarendezés axiómáiból, pontosabban a költségfüggvény ennek alapján meghatározható tulajdonságaiból következő - szimmetriája valóban a természetes intuícióval ellentétesnek tűnik, azonban a nyolcvanas években kialakított rugalmas keresleti rendszereket alkalmazó elemzések kimutatták, hogy ellentétben az idősoros vizsgálatokkal a megszorítás nem vethető el a háztartások demográfiai jellemzőit is felhasználó keresztmetszeti adatokra alapozott panelmodellek esetében (Blundell 1988). Ez is utal a nálunk gyakorlatilag nem használt panelmodellek jelentőségére a keresletelemzésben.

Meglepő a homogenitási feltevés egyértelmű elfogadása, hiszen az alapjául szolgáló lineáris költségvetési korlát piaci tökéletlenségek esetén feloldandó feltevés. Mint azt a Bevezetőben említettem bizonyos összevont termékcsoport szinten - esetlegesen a lakásberuházásokon kívül a tartós fogyasztási cikkektől eltekintve - a sztenderd keresleti rendszer minden további megszorítás nélkül alkalmazható. Ha azonban ezeket a termékcsoportokat is bevonjuk az elemzésbe, a magyar közgazdasági irodalom elemzései alapján vizsgálni kellene az itt jelentkező adagolás hatását - amire a túlcsoportuláson alapuló disequilibrium technika (Deaton-Muellbauer 1980 p.109-114, Quandt 1982) megfelelő eszköz lehetne. Erre eddig nem történt kísérlet, a keresleti modellek elemzői tehát hallgatólagosan feltették, hogy az aggregált termékcsoportok szintjén nincs mennyiségi korlátozás.

A keresletelemzés célja nem pusztán egy "jól viselkedő" modell építése - hanem a fogyasztói viselkedést feltételezetten jellemző paraméterek elemzése. A paraméterek elemzésekor szem előtt kell tartani az alkalmazott modellből következő implicit megszorításokat (például a jövedelem- és ár rugalmasságok esetleges összefüggéseit). A legtöbb tanulmány vizsgálatait le-

szükíti a jövedelem- és sajátárrugalmasságok bemutatására, nagyon kevés helyen található meg a modellből kinyerhető valamennyi paraméter összehasonlító, teljes elemzése (Hulyák-Losonczy 1978, Hulyák 1980a). Általában vagy csak a kompenzált vagy csak a nem kompenzált árrugalmasságokat elemzik (Muszély 1978; Kornai G. 1983; Kotász 1985), meglepő viszont, hogy a kompenzált árrugalmasságokat elemzők sem tisztázzák: mire utal a "kompenzált" jelző? A válaszhoz ugyanis szükség lenne az elemzés eszköztárából számítani kívánt közömbösségi görbékre (lásd Függelék). A közölt jövedelem- és árrugalmasságok értelmezése során többen utalnak az eredményeknek a modellek és a becslési eljárások korlátozottságából eredő torzításaira, de szoftverproblémák miatt ezek kiküszöbölésére komolyabb kísérletek nem történtek. Ezáltal viszont a kapott eredmények információtartalma romlik.

b) A modellváltozók megválasztásában jelentős eltérések találhatók. Az ismertetésben a modellezők fogalomhasználatától függetlenül C jelöli, ha az eredeti modell korlátja az össz-fogyasztási kiadás, Y , ha a kiinduló modellben a jövedelem (is) szerepel.

Többen a költségvetési korlátot a rendelkezésre álló pénzösszeggel azonosítják (Simon 1976, Kornai G. 1983; Muszély 1978). Ekkor vagy a mindenki által elfogadott aggregálhatósági feltétel eleve nem teljesülhet; vagy a preferenciarendezés szempontjából a fogyasztási javakkal "homogén" jószágként kell kezelni a lakásberuházást és a pénzfelhalmozást. A statikus keresleti rendszerek logikájából következően a modell költségvetési korlátjaként ezért inkább az adott időszakbeli fogyasztási kiadást szokták használni, amit esetleg tovább lehet szűkíteni azon javak kiadásaira, amelyekről feltehető, hogy piacuk nem jellemezhető globális egyensúlytalansággal. Amennyiben a kutató egyszerre kívánja elemezni a jövedelmi és kiadási hatást, azaz vizsgálni,

hogy a háztartások jövedelmükből mennyitallokálnak fogyasztásra, és a fogyasztási kiadásokból mennyit fordítanak az egyes termékekre, akkor ennek egy járható útja ún. kétszintű döntési modell építése. Ebben a modellben az intertemporális döntési feladat első lépcsője meghatározza a folyó fogyasztási kiadásokat, mint a jövedelemáramlások függvényét, majd a második lépés a kereslet összetételét (Blundell 1988; Alessie-Kapteyn 1986).

A legtöbb, az összes fogyasztást, mint költségvetési korlátot alkalmazó modellben nem a vásárolt fogyasztás kategóriája jelenik meg, hanem a saját termelést is tartalmazó személyes fogyasztásé (Hulyák-Losoncy 1978, Kotász 1985). Ez a kategória, mint költségvetési korlát jelezi, hogy a kutatók feltételezik, hogy a piaci fogyasztói kereslet alakulása független az ingyenesen elérhető javak - természetbeni társadalmi juttatások - fogyasztásától; erre explicit módon azonban csak Kornai G. (1983) utal. A személyes fogyasztás alkalmazását viszont azért tartom problémásnak - mint ezt az "Elméleti fogalmak ..." fejezetben jeleztem - mivel ekkor a saját termelésű termékek imputált áron kerülnek a termékcsorbába, "mintha" piacon vették volna őket. Ha súlyuk a fogyasztásban jelentős - mint például a hatvanas évek első felében - ez torzíthatja az eredményeket.

A modellek általában 7 illetve 11 cikkcsoportos bontásban készültek, részletesebb bontás csak Kornai G. (1983) és Hulyák (1980b) munkáiban jelenik meg. A hetvenes évekbeli szoftverek fejletlensége miatt értéktő a kevés cikkcsoportra való szűkítés, de világosan kell látni, hogy a fogyasztási struktúra alakulására vonatkozó eredmények a túlzottan tág cikkcsoportok alkalmazása esetén - éppen a túlzottan erős szeparabilitási feltevések miatt - közgazdaságilag indokolhatóan - meglehetősen széles sávban szórhatnak. Hulyák-Losoncy (1978) nemzetközi összehasonlításából kiderül, hogy a paraméterek nagysága

onmagában nagyon keveset mutat. Az így definiált termékcsoporthoz keresletének alacsony keresztár-rugalmassága korántsem biztos, hogy az árhatásokra való reagálás hiányát jelzi, hanem pusztán a szeparáció természetes következménye. Amennyiben a cél annak feltárása, hogy mennyire érzékenyen reagálnak az egyes fogyasztói rétegek a relatív árak megváltozására, akkor ennek eszköze az ismételt, mélyebb bontásban történő, paneladatokat felhasználó modellépítés.

c) A becslések kivétel nélkül a legkisebb négyzetek módszerére (LNM) illetve ennek Stone avagy Almon által kidolgozott iteratív változatára támaszkodnak. A becslések során nem veszik figyelembe, hogy a modellek látszólag független, ám rezíduumaikon keresztül összefüggő - szinguláris kovariancia mátrixú - egyenletrendszert alkotnak. Egyetlen kutató sem vizsgálja a teljes keresleti rendszerek rezíduumai variancia-kovariancia-mátrixának tulajdonságait, valamennyien - autokorrelálatlan és homoszkedasztikus rezíduumokat és diagonális kovarianciamátrixokat feltételező - független legkisebb négyzetek módszerén alapuló egyenletbecsléseket végeznek. Ezzel ellentétben belátható, hogy az egyidejű kovariancia-mátrix a Slutsky-mátrix-szal arányos és időben nem konstans (Brown-Deaton 1972), azaz a homoszkedaszticitás szinte megengedhetetlen feltevés. Minderre utalás csak *Hulyák* munkáiban található, aki ugyan szoftver-korlátok miatt eltekint a teljes információs becsléstől, de egyben jelzi eredményei korlátozottságát.

A modellek specifikációelemzése kimerül az R^2 statisztika, és a paraméterek t -értékeinek megadásában, noha, ezek a statisztikák a modellválasztásnak nem kizárólagos, és főleg félrespecifikált modellek esetén nem is megbízható eszközei. Az alkalmazott paraméterrestrikciók helyességét általában nem ellenőrzik.

A leggyakrabban alkalmazott modell Stone lineáris Kiadási rendszere (angol rövidítés alapján: LES, Stone 1954), amelyet illusztratív példaként a Függelékben részletesen is bemutatok (Hulyák-Losonczy 1978; Simon 1977; Kotász 1985). Ennek becslésre használt formája a termékenkénti nominálfogyasztásra vonatkozik:

$$(2.2.1) \quad p_i q_i = y_i p_i + \beta_i (C - \sum p_j y_j),$$

ahol C az össz fogyasztási célú kiadás p_i a termékár, q_i a termékkereslet, y_i pedig az adott termékből való ún "kötött" fogyasztás, azaz a LES-rendszer az "alapfogyasztásra" fordított kiadások után fennmaradó összeget osztja el az egyes termékcsoportok kiadásai között.

A Stone-modell a hetvenes évek közepéig világszerte a leginkább használt keresleti rendszer volt, mivel fogyatékoságait - alacsonyabbrendű jöszágok és komplementer jöszágok kizárása, lineárisan összefüggő ár- és jövedelemrugalmasságok, a paraméterek nemlinearitása - ellensúlyozta könnyű értelmezhetősége, valamint, hogy sokáig ez volt az egyetlen teljes - nemcsak egy-egy termékre vonatkozó - rendszer. A Stone által is használt iteratív lekisebb négyzetek módszerén alapuló becslés korlátairól - a kovariancia-mátrix szingularitásának figyelmen kívül hagyása, az iteráció nem effektív volta (Brown-Deaton 1972) - csak Hulyák-Losonczy (1980) illetve Hulyák (1980) tesznek említést.

A Stone modell Lluch-féle kiterjesztésével Hulyák (1980a) foglalkozott. A kiterjesztett modell a nettó pénzmegetakarítást mint $n+1$ -edik jöszágot elemzi, feltételezve, hogy az "alapmegtakarítás" (Y_{n+1}) zérus. A modell értelmezhető úgy, mint a fogyasztó időbeli jövedelmallokálási döntését meglehetősen leegyszerűsítve kezelő kétszintű döntési rendszer. Ennek alapján származtatható az n darab, a jövedelem függvényében felírt keresleti egyenlet, valamint az összfogyasztási kiadás

alakulása:

$$(2.2.2) \quad P_1 Q_1 = Y_1 P_1 + k B_1 (Y - \sum p_j Y_j)$$

$$(2.2.3) \quad C = \{(1-k) \sum p_1 Y_1\} + kY,$$

ahol C jelöli az összes fogyasztási kiadásokat (beleértve a tartós fogyasztási cikkek vásárlását és a lakásberuházát is), Y pedig a jövedelem változója. Látható, hogy a Lluch-rendszer az összes fogyasztási kiadások nagyságát - a fogyasztás szerkezetétől függetlenül - egyszerű keynesi fogyasztási függvényvel (2.2.3) határozza meg.

A kiterjesztés nagy előnye, hogy (2.2.2) első n egyenlete egymástól független lesz, így a Stone-féle iteratív legkisebb négyzetek módszere által feltett független és homoszkedasztikus reziduumoknak nem mond ellent maga a rendszer. A Lluch-modellből jövedelem- és kiadási elaszticitások - az említett meszorítások mellett - egyaránt származtathatók. Hulyák (1980a) az alkalmazás során a jövedelem helyett a teljes pénzfelhasználás (fogyasztás + felhalmozás) változóját szerepelteti, ezen belül a lakásfelhalmozást a közönséges fogyasztási cikkek közé sorolja és a bruttó pénzfelhalmozást tekinti megtakarításnak, azaz a "pénz-elköltési modellek" szellemében specifikálja.

A LES-nél egyszerűbb modellstruktúrát - mint referencia-modellt - mutat be Hulyák-Losonczy (1978), Hulyák (1980b) és Simon (1977): a Kettős logaritmikus keresleti függvényt illetve ennek Stone által módosított változatát, ami az i -edik termékcsoporthoz fogyasztási volumenére vonatkozik:

$$(2.2.4) \quad \log q_i = \alpha_0 + e_i \log(C/P) + \sum e_{*1j} \log(p_j/P),$$

ahol P szokásosan a Stone-féle árindex ($= \sum w_k \log(p_k)$),

e_1 a jövedelem- e_{*1j} pedig a kompenzált árrugalmasság. Ennek a modelltípusnak óriási előnye minden más modellel szemben, hogy a rugalmassági együtthatókat nem származtatni kell, hanem közvetlenül becsülhetők; azonban komoly hátránya, hogy vagy csak egységnyi jövedelemrugalmasságú termékek esetében vagy csak a bázisidőszak "beállított" értékein teljesül az összegezhetségség alapvető feltétele. Figyeljük meg, hogy ez az egyetlen modelltípus, amely konstans jövedelemrugalmasságot tételez fel. A hazai alkalmazók további önkényes restriktciókat alkalmaznak amennyiben a keresztárhatásokat figyelmen kívül hagyják, és a Stone-féle árindex helyett egyszerű deflátor árindexet alkalmaznak.

A modern keresletelmélet lefejlettebb rendszereit - a Rotterdam-modellt illetve a "majdnem tökéletes keresleti rendszert" (AIDS) - Kotász (1985) mutatja be részletes levezetést is tartalmazó tanulmányában. Az AIDS modellben a kiadási hányadok ($w_1 = p_1 q_1 / C$) jelentik az endogén változókat, a modell specifikációja pedig egy meglehetősen kevés megszorítást tartalmazó ún. PIGLOG-típusú költségfüggvényből (v.ö. Függelék) származtatható:

$$(2.2.5) \quad w_1 = \alpha_1 + \beta_1 (\log(C/P)) + \sum \gamma_{1j} \log(p_j)$$

ahol C az összes vásárolt fogyasztás, p_1 az i -edik termékcsoporthoz relatív árindexe, és

$$(2.2.6) \quad P = \alpha_0 + \sum \alpha_k \log(p_k) + \sum \gamma_{k1} \log(p_1) \log(p_k),$$

amely azonban helyettesíthető egy megfelelő deflátor árindexszel.

A Rotterdam-modellben a fogyasztási hányadok relatív megváltozása ($w_1 \Delta \log q_1$) szerepel:

$$(2.2.7) \quad w_1 \Delta \log(q_1) = \beta_1 \Delta \log(\hat{C}) + \sum v_{1j} \Delta \log(p_j),$$

$$\text{ahol } \Delta \log(\hat{C}) = \sum w_k \Delta(\log q_k);$$

$$\beta_1 = w_1 e_1; \quad \tau_{1j} = w_1 e^*_{1j},$$

tehát a rugalmasságok könnyen megkaphatók a becsült paraméterekből. Mindkét modell legnagyobb előnye, hogy nem tétéleznek fel a priori lináris Engel görbéket a reprezentatív fogyasztó feltevéshez. Rugalmas függvényformák, azaz kellő alapot biztosítanak a paraméter-restrikciókra, de nem kötik meg teljesen a felhasználó kezét. A modellek legkisebb négyzetek módszerével történő egyenletenkénti becslése során nyert paraméterek automatikusan kielégítik az összegzési feltételt. A homogenitási, negativitási és szimmetria feltételek paraméterrestrikciókat kívánnak, amely feltételezi a teljes (vagy legalább is majdnem teljes) információon alapuló rendszerbecslést (FIML, 3LNM). Ez egyben a feltevések tesztelésére is felhasználható. Kotász (1985) számára a rendelkezésre álló rövid idősor sugallja a paraméterrestrikciók elfogadását és a teljes információs becslés alkalmazását, azonban - vélhetőleg szoftver-hiányos háttér miatt - nem él ezzel a lehetőséggel. Egyenletenkénti, az a priori megszorításoktól eltekintő LNM becslést végez, azonban mivel 15 elemű időorból 9 paraméter nem becsülhető kénytelen a modellek szellemével ellentétes *ad hoc* paraméterrestrikciót végezni - modellszelekciós szempontból meglehetősen kétes értékű - step-wise eljárással.

Sajátos a Kornai G. (1983, 1984) által alkalmazott Almon-modell. Almon (1979) miközben keményen ostromozza a "tradicionális" keresletelmélet sugallta megközelítést (azaz a racionális fogyasztó modelljét), a szükséges paraméter-megszorítások érdekében olyan feltevésekre kényszerül, amelyek valószínűleg nem tarthatók. Rrendkívül restriktív feltételek mellett képes csak megoldani többszáz termékre kiterjedő rendszere becsülhetősé-

gét:

$$(2.2.8) \quad q_1 = [\alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 (Y/P) + \alpha_3 (\Delta Y/P)] (P_1/P)^{-\lambda} (P_1/P_G)^{-\lambda},$$

ahol Y az adott időszak jövedelme (bár nem egyértelmű, hogy nem az össz fogyasztói kiadásról van mégiscsak szó), t az időtrend (azaz az első tag a reáljövedelem szintjét és mozgását kívánja reprezentálni nem tisztázott elméleti következményekkel) p a Stone-féle árindexhez hasonló általános fogyasztás-deflátor, míg p_G a G -edik jószágcsoporthoz tartozó árindexe. Az Almon-modell kvázi-dinamikus, amennyiben a magyarázó változók között szerepel a kiadások megváltozása (ΔY), ennek következménye azonban az, hogy az összegezhetőségi kritériumot a bázisidőszakra kell korlátozni. A paraméter-megszorítások lényege, hogy tökéletesen korlátozott a helyettesítési struktúra. Mint az már (5)-ből is látható, illetve a közölt ár rugalmasságokból kiolvasható (Kornai G. 1983; Almon 1979) a j -edik termék ár változásának hatása független a többi termék jövedelemrugalmasságától, kizárólag a globális illetve a csoport árindexre gyakorolt hatásától függ, azaz ugyanakkora valamennyi vele azonos csoportba sorolt jószágra, illetve ugyanakkora valamennyi tőle különböző csoportba sorolt jószágra. Ennek megfelelően a kompenzált keresztár-rugalmasságok:

$$(2.2.9) \quad \begin{aligned} e_{1j}^* &= (\lambda_G/W_G + \lambda_0) w_j & 1, j \in G \\ e_{1j}^* &= \lambda_0 w_j & 1 \in G_1, j \in G_2 \end{aligned}$$

ahol w_j ismét a j -edik termékcsoporthoz tartozó összkiadásokon belüli hányadát jelöli. Ez a megszorítás olyan furcsa helyzetet eredményez, hogy "például, ha a marhahús, a hal és a kenyér közös csoportban szerepelnek, akkor ugyanannyira helyettesíti a hal a kenyeret, mint a hús a halat" (Kornai G. 1983 p.17). A szeparabilitási tételek lényege ezzel szemben, hogy a gázfogyasztás szem-

pontjából a hús és a hal közömbös termékek. Kornai annyiban fejleszti tovább az eredeti Almon-modellt, hogy bevezeti az "alcsoport" fogalmát is, ami további megszorításokat jelent.

Theil-modelljét alkalmazza Muszély. A Theil modell némileg a Rotterdam-modellhez hasonlatos, de - hasonlóan a LES-rendszerhez - szigorú szeparabilitást, termékenkénti additivitást tételez fel, aminek - mint az előző fejezetből tudjuk - következménye, hogy az árelaszticitásokra kemény - és a tapasztalati modellek alapján nem igazolható - megszorítások érvényesek:

$$(2.2.10) \quad \begin{aligned} e_{1j} &= -e_1 w_j (1 + \varphi e_j) \\ e_{11} &= \varphi e_1 - e_1 w_1 (1 + \varphi e_1), \end{aligned}$$

ahol φ az úgynevezett "jövedelemhajlékonysági mutató", a határhasznosság kiadásokra vonatkozó rugalmasságának reciproka (v.o. Függelék). Ekkor a keresleti egyenlet megfelelő formája:

$$(2.2.11) \quad \Delta \log(q) = e_1 \Delta \log(C/P) - \varphi e_1 \Delta \log(p_1/P')$$

ahol P a már ismert Stone-féle árindex, P' pedig ennek módosított formája. Mivel (10) a relatív árak illetve a reálkiadások százalékos megváltozásának ($\Delta \log()$) függvényében határozza meg a kereslet százalékos megváltozását, így a rugalmasságok explicit formában becsülhetők. (10) a paraméterekben nemlineáris, ezért becslésére vagy iteratív vagy nem-lineáris eljárást kellene alkalmazni. Muszély (1978) ezt megkerülendő - feltehetőleg megfelelő szoftver hiányában - nem éppen szerencsés módon pontbecsléssel állapította meg e_1 értékét, majd ezt követően LNM-becslést ad φ értékére.

Hulyák (1980b) tanulmányában a fentiektől némileg eltérő, azonban a hetvenes évek elején nagy népszerűségnek örvendő Houthakker-Taylor-féle (továbbiakban HT) dinamikus keresleti rendszert mutatja be. A HT modell úgynevezett "állomány-alkalmazkodási" dinamikus struktúrát határoz meg, aminek alapötlete

leginkább a tartós fogyasztási cikkek keresletére felírt modellekhez áll közel (Deaton-Muellbauer 1980 p.373-377), és amit kiterjesztettek mindenfajta fogyasztói döntésre. Az adott periódusbeli "fogyasztás" mindenkor a már meglévő állomány nagyságától és a jövedelemváltozástól függ. A "már meglévő állomány" fogalmát a nem tartós fogyasztási cikkeknel - kissé kényszeredett módon - "a fogyasztói szokások felhalmozódott "pszichológiai készletével" tudjuk helyettesíteni" (Hulyák 1980b, p.1228). A nettó pénzügyi megtakarítás ugyanolyan - zérus amortizációjú - "termék", mint bármelyik fogyasztási cikk. A HT-modell esetében - minden empirikus tetszetősége ellenére - éppen ez az intellektuálisan nem éppen kielégítő magyarázat, a mélyebb elméleti megalapozottság hiánya okozta a népszerűség gyors elvesztését. A rendkívül könnyen, legkisebb négyzetek módszerével hatásosan becsülhető - egymástól lényegében független keresleti egyenletek a rövid távú jövedelem- és saját árhatások mellett a hosszú távú, tartós hatások közelítő számítására is alkalmasak:

(2. 2. 12)

$$q_{1,t} = a_0 + a_1 q_{1,t-1} + a_2 \Delta y_t + a_3 y_{t-1} + a_4 \Delta p_{1,t} + a_5 p_{1,t-1}$$

ahol $q_{1,t}$ az i -edik termékcsoporthoz tartozó kereslete, y_t és Δy_t most a személyes jövedelem reálértékét illetve annak megváltozását jelöli $p_{1,t}$ és $\Delta p_{1,t}$ pedig az egyes termékcsoporthoz tartozó fogyasztói árindex illetve annak megváltozása. Világosan kell látni, hogy a HT-modell nem a teljes keresleti rendszerek logikája alapján származtatott rendszer, az egyes "termékkeresletek" egymástól függetlenek, keresztárhatások a rendszerben nincsenek.

Hulyák az elemzést kiterjeszti a teljes lakossági fogyasztáson értelmezett 67 cikkcsoportra, ami viszont ellentmond annak a szokásosan alkalmazott feltevésnek, hogy a természetbeni társadalmi juttatás fogyasztása szeparálható a vásárolt termékfogyasz-

tástól.

A modelleredmények számszerű összehasonlításának ellentmond, hogy a modellek eltérő adatbázison, eltérő módszertannal készültek, nem választható külön, milyen információ származik magukból az adatokból és mit okoz a modellek eltérése. A becsléseredmények elemzéséről a bevezetőben említett problémák miatt is eltekintek: mindegyik modellnek van olyan hiányossága - vagy nem megfelelő modellspecifikáció, vagy nem megfelelő a választott statisztikai kategória, vagy túlzottan leegyszerűsített a becslési eljárás - ami kétségesse teszi a numerikus eredmények értelmezhetőségét. A modellek részletes technikai bemutatásával alapvető célom az volt, hogy felhívjam a figyelmet ezekre az úttörő jellegű kísérletekre, amelyeknek elakadása azt eredményezte, hogy semmivel sem tudunk többet a fogyasztói rétegek ár- és jövedelemérzékenységről, mint tíz évvel ez előtt. A közeljövő gazdaságpolitikai döntéseire nézve nem túl kedvező, ha nem előzi meg őket paneladatokon alapuló, réteghatásokat figyelembe vevő, részletes cikkcsoportos bontású, korrektül becsült rugalmas keresleti modellek elemzése.