

Közgazdaságtan II
A társadalmi meggazdagodás tudományának alapjai

Gilányi Zsolt

Egyetemi jegyzet

2018

I	Társadalmi meggazdagodás tudományának alapjai	4
1	Tudományos eljárás.....	8
2	Posztulátumok	13
II	Makro-OIKONOMIA	20
1	Jószágátalakításon alapuló makro-oikónómia.....	21
1.1	Elméletek – elemzési keret	21
1.1.1	Általános egyensúlyelmélet.....	23
1.1.2	Egyensúlyelmélet logikai önellentmondás-mentesség-vizsgálata.....	26
1.1.2.1	Decentralizáltság	30
1.1.2.2	Pénz	32
1.1.2.3	Krematisztiké.....	40
1.2	<i>A priori</i> a jószágátalakításon alapuló elméletekben.....	41
2	Pénzáramlásokon alapuló makro-oikónómia	46
2.1	<i>A priori</i> a pénzáramlásra alapuló elméletekben: pénz(rendszer)	46
2.2	Elméletek - elemzési keret	51
2.2.1	Leontief –modell (input-output elemzés)	59
2.2.2	Keynes – i modell	61
2.2.2.1	Egyszerűsített Keynes-i modell	63
2.2.2.2	IS- LM modell	69
3	Öszvér-modell: neoklasszikus szintézis modell	80
3.1	AD-AS modell neoklasszikus változatban.....	80
3.2	AD-AS - modell neoklasszikus szintézis változatban.....	85
III	Makro-KREMATISZTIKÉ	90
1	Krematisztiké a modern hitelpénzrendszerben	91
1.1	Jellemzői: egyszerűsített Rosier - modell	97
1.2	Egy régen tervezett reformja: Chicago – terv	105
2	Krematisztiké a kapitalista termelő szférában.....	111

Bevezetés

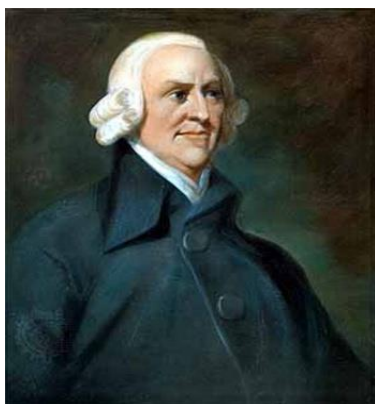
A társadalmi gazdagság változását magyarázó tanokat ma Makroökonómiának (*Macroeconomics*) hívják, az egyéni gazdagság változását magyarázó tanításokat Mikroökonómiának (*Microeconomics*), a kettőt együtt – tehát az egyéni és társadalmi gazdagság változását vizsgáló tanokat pedig *Economics*-nek, magyarul közgazdaságtannak.

Az *economics* szó az ógörög *OIKONOMIA* - szóból származik, ami annyit jelent, hogy az „élet művészete”; az emberi szükségletek kielégítésének művészete hasznos dolgok által. Arisztotelész említ egy másik viselkedési formát is: *CRHMATISTIKÉ*, a „pénzcsinálás művészete”, azaz pénz elköltésével több pénzbevételezert tenni, mint az eredeti költség.

A könyv célja a modern gazdaságok néhány működési mechanizmusának tudományos leírása. Ennek megfelelően a könyv két vezérelve, hogy:

- 1) A Macro-OIKONOMIA ismerete nem valószínű, hogy elégséges a mai modern gazdagságok működésének megértéséhez, ahol a krematisztikus szereplők játszanak szemmel láthatóan meghatározó szerepet; ehhez Makro-CHREMATISTIKÉ szükséges.
- 2) A társadalmi gazdagság tanai nagyon könnyen ideológiák szolgálatába állíthatók. Elég, ha csak kis hazánkban a marxIZMUS-t felváltó neoliberalIZMUS-ra gondolunk. Ezért kifejezetten törekedtem a tudományos eljárásrend betartására.

I Társadalmi meggazdagodás tudományának alapjai



Sokak által a közgazdaságtudomány atyjának tekintett Adam Smith (1776) *Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (Vizsgálódás a nemzetek gazdagságának természetéről és okairól) című munkája óta a társadalmi meggazdagodás tudományát **közgazdaságtudománynak** (*economics*) nevezik.¹

A közgazdaságtudomány kialakulása egy hosszú folyamat eredménye, noha általában csak Adam Smith munkássága óta tekintik önálló tudománynak. Smith eredetileg morálfilozófus volt. Az ipari forradalom idején élt, amikor számos gondolkodót az a probléma foglalkoztatott, hogy a nemesi kiváltságok megszűnése ellenére miért nőtt drámaian a szegények és gazdagok közötti szakadék és hogy ez a növekvő különbség igazságos-e (Charles Dickens, *Twist Olivér*, 1837).² Ezért céljuk többek között az igazságos ár meghatározása volt, ami az az ár, ami nem osztja újra a gazdagságot. Az igazságos ár meghatározásának problémáját később az egyensúlyi ár meghatározásának problémájával azonosították, ami az az ár, ami a piacon határozódik meg, és ami nem ösztönzi a szereplőket arra, hogy megváltoztassák viselkedésüket. Triviálisan a két ár nem feltétlenül esik egybe. Smith-t megelőzően a gondolkodókat inkább az a kérdés foglalkoztatta, hogy hogyan növelhető az uralkodó vagyona, amit gyakran az arannyal azonosítottak. Ezt a kérdést az az alapkérdés szülte, hogy hogyan legyen egy nemzet erős: erős nemzethez erős hadsereg kell; erős hadsereget csak gazdag nemzet tud fenntartani; a nemzet akaratát az uralkodó testesíti meg, vagyis az uralkodó vagyona a nemzet vagyona; a gazdagságot pénzben mérik; a pénzt pedig aranyból verték.³

Az eredeti kérdésre hibás az a válasz, hogy a nemzet ereje annak gazdagságával áll egyenes arányban. Egy gazdag nemzet nem feltétlen erős; minimum kell még hozzá Berzsenyi Dániel (*A Magyarokhoz*, 1796 végső formában 1810) szerint:

¹ A nemzet szó helyett most a társadalom szót szokás használni, innen a fejezetcím.

² Amikor vannak kiváltságok, akkor kézenfekvő a szegények és gazdagok közötti különbség. De amikor többé-kevésbé azonos jogokkal bírnak az emberek (feudális viszonyok eltöröltettek), akkor a szegények és gazdagok közötti szakadék magyarázatra szorul. Morálfilozófiai szempontból pedig triviálisan felvetődik a kérdés, hogy igazságos-e a szegények és gazdagok közötti különbség?

³ Smith ezeket a gondolkodókat egységesen **merkantilistáknak** hívta. Hangsúlyozom, nem minden merkantilistának aposztrofált gondolkodó azonosította az aranyat a pénzzel és a pénzt a gazdagsággal, mint felróják nekik.

Romlásnak indult hajdan erős magyar!
Nem látod, Árpád vére miként fajul?
Nem látod a bosszús egeknek
Ostorait nyomorult hazádon?

Nyolc századoknak vérzivatarja közt
Rongált Budának tornyai állanak,
Ámbár ezerszer vak tüzedben
Véreidet, magadat tiportad.

Elszórja, hidd el, mostani veszni tért
Erkölcöd: undok vípera-fajzatok
Dúlják fel e várt, mely sok ádáz
Ostromokat mosolyogva nézett.

Nem ronthatott el tégedet egykoron
A vad tatár khán xerxesi táborá
S világot ostromló töröknek
Napkeletet leverő hatalma;

Nem fojthatott meg Zápolya öldöklő
Századja s titkos gyilkosaid keze,
A szent rokonvérbe feresztő
Visszavonás tüze közt megálltál:

Mert régi erkölcs s spártai férfiak
Küzdött s vezérlett fergetegid között;
Birkózva győztél, s Herculesként
Ércbuzogány rezegett kezében.

Most lassu méreg, lassu halál emészt.
Nézd: a kevély tölgy, melyet az éjszaki
Szélvész le nem dönt, benne termő
Féreg erős gyökerit megőrlik,

S egy gyenge szélről földre terítettik!
Így minden ország támasza, talpköve
**A tiszta erkölcs, melly ha megvész:
Róma ledűl, s rabigába görbed.**

Mi a magyar most? - Rút sybarita váz.
Letépte fényes nemzeti bélyegét,
S hazája feldúlt védfalából
Rak palotát heverőhelyének;

Eldődeinknek bajnoki köntösét
S nyelvét megúnván, rút idegent cserélt,
A nemzet örlelkét tapodja,
Gyermeki báb puha szíve tárgya. -

Oh! más magyar kar mennyköve villogott
Atilla véres harcai közt, midőn
A fél világgal szembeszállott
Nemzeteket tapodó haragja.

Más néppel ontott bajnoki vért hazánk
Szerzője, Árpád a Duna partjain.
Oh! más magyarral verte vissza
Nagy Hunyadink Mahomet hatalmát!

De jaj! csak így jár minden az ég alatt!
Forgó viszonság járma alatt nyögünk,
Tündér szerencsénk kénye hány, vet,
Játszva emel, s mosolyogva ver le.

Felfogat a nagy századok érckéze
Mindent: ledűlt már a nemes Ílion,
A büszke Karthágó hatalma,
Róma s erős Babylon leomlott.

Egy évszázaddal később Gyóni Géza is ugyanerre a következtetésre jutott (*Levél Nyugatra*, Przemysl, 1914. okt.):

*Hol vagytok most, kis »intellektüellek«,
Kiket bús század baljós vége ellett?
Szent nyugat előtt rajongva térdeplők,
Kik lehánytatok minden józan gyeplőt;
Gúnyos mosolygók ideálra, honra,
Kiknek a »New-York« volt a Pantheonja;
Kik ígértétek a szent Holnapot,
S akik tegnap is hátra voltak.*

*Hol vagytok mostan, fránya franciások,
Kis erótikák, tucatóriások?
Csörög-e még a sok kis szélkereplő,
Amelynek szép volt minden ami szeplő?
Magyart és múltat szánva nézdelők,
Nyugati szesztől kótyagos velők,
Koraszült bölcsek, véznák, betegek
Mit érez mostan horpadt melletek?*

*Hol vagytok mostan, kerge planétásak?
A vihar földjén csak egyet is lássak.
De hol vagytok haj? Merre csak szemem lát,
Vasizmú hősök verik a gyehennát,
Mely odvaiból zúgva tör elő.
Csönd, kis fiuk, csönd, - beszél az erő.
Nevetek mától: csiba, korcs javas!
Halljátok: beszél az Erő s a Vas.*

*Halljátok: sorsunk egy marad a földön,
Míg csak Krisztusra kereszt vár és börtön.
E földet s mit rajt teremt a zseni,
Paraszterőnek kell megvédeni.
Mert elsodorja véres áradat,
Ki vérengzők közt védtelen marad
És hová kéne, hogy elbujjatok,
Ha idevárnánk - azt a nyugatot!*

**Az a Nyugat, melyet majmoltatok,
S melytől vártátok a szent holnapot,
És a vad Észak, melyet épülésül
Rajzoltatok, már rothadt a penésztül.
S akik megtartják néktek a világot:
Erkölcseben tiszták, harcban óriások,
S azoknak marad magtárjuk egész,
Kiket ki nem kezd a világpenész.**

*Halljátok ime s megtartsátok észbe
Koraszült kornak sok kis csenevésze:
Korhadt fa törzse, min harkály kopácsol,
Földre zuhan már vihartamadáskor.
Csak szálas fenyves, melyben sasok hálnak,
Állhat ellene szél forgatagának
És jöhet vihar világkeverő:
Mosolyogva állja szüz magyar erő!*

A nemzet gazdagságának vizsgálata tehát alapvetően a gazdagság növekedésének és a gazdagság társadalom tagjai között történő elosztásának kérdését jelenti.

A gazdagság elosztásának kérdése elválaszthatatlanul magában hordozza az elosztás igazságosságának kérdését. Ezért minden közgazdasági elmélet ideológiák szolgálatába állítható, még akkor is, ha eredetileg nem erre szánták őket.

Az uralkodó közgazdasági elmélet (*mainstream economic theory*) a jelenleg (még) uralkodó ideológiát (neoliberalizmus) szolgálja. Nem is olyan rég, a volt szocialista országokban az ideológiát a marx-i közgazdasági elmélet szolgálta: „Egyensúly hiányában azon állítás, miszerint a szabad piac az erőforrások optimális elosztásához vezet többé nem igaz. Az állítólag tudományos elméletről [az uralkodó közgazdasági elmélet], amelyet ennek igazolására használtak, kiderül, hogy egy olyan axiomatikus rendszer, amelynek eredményei feltételeibe vannak előre betáplálva, és amely eredményeket nem feltétlen támasztanak alá az empirikus bizonyítékok. A marxizmus, mely szintén tudományos státuszra tartott igényt túl közeli ahhoz,

*hogy ne vegyük észre a hasonlóságot.*⁴ (Soros György (1997), *The Capitalist Threat*, *Atlantic Monthly*, 279(2))

A közgazdászok nem felelősek azért, hogy elméleteiket ideológiák szolgálatába állítják. A közgazdászok azért felelősek, hogy a közgazdaságtant tudományosan művelik-e vagy nem.



De hogyan kell (akár) a társadalmi meggazdagodás vizsgálatát tudományosan művelni?

⁴ Mielőtt bárki azt gondolná, hogy Soros György a neoliberális ideológia zászlóvivője, aki vagyonát ebben rendszerben szerezte „megtért” volna egy kis adalék. Soros György abból indul ki, hogy a gazdaság működését alapvetően meghatározza az a kulturális környezet, amibe bele van ágyazva. A kívánatos társadalom Soros szerint a **nyílt társadalom** (*open society*). A nyílt társadalom olyan, hogy mindenki képességei és tudása szerint, megkülönböztetés nélkül szabadon boldogulhat benne. A neoliberalizmus azonban tönkreteszi a gazdaság kulturális közegét. Ezzel saját létalapját is megszünteti és így végső soron maga a neoliberális ideológia segíti elő a szabadság bekorlátozását (és aki a sorok között nem tudna olvasni: az ilyen módon való vagyonfelhalmozást és hatalmat). E negatív folyamatok elkerülését és a szabadságot megőrizni csak a szabadság bizonyos fokú korlátozásával lehet.

1 Tudományos eljárás

Az **(empirikus) tudomány** (*science*) jelenségek logikai önellentmondástól mentes és tesztelhető magyarázatainak összessége. A **jelenség** (*phenomenon*) érzékelt valóság, vagyis amit érzékszerveinkkel (akár áttételesen (műszerek segítségével)) felfogunk. Ezt az érzékelt valóságot elvben meg kell különböztetni a megfigyelőtől függetlenül létező valóságtól, ami megismerhetetlen, lévén a világgal érzékszerveinkkel vagyunk összeköttetésben.⁵ Egy magyarázat (más szavakkal **elmélet** (*theory*)) feltételezésekből (hipotézisekből) nyert következtetések (elméleti állítások) megfogalmazását jelenti. A **logikai önellentmondás-mentesség** azt jelenti, hogy egy állítás és annak a tagadása nem lehet egyszerre igaz.⁶ A **tesztelés** (*test*) az elméleti állítások (tesztelhető formába történő átfogalmazásának) összevetését jelenti a valóság tapasztalati (empirikus) úton történő megfigyelésével megfogalmazott állításokkal. A társadalomtudományokban a tesztelés szokásos problémáin felül meg kell birkóznunk még azzal is, hogy az élőlények ugyanarra a behatásra nem feltétlenül adják ugyanazt a választ ugyanabban a helyzetben.⁷

A tesztelés során felmerülő szokásos problémák a következők:

- (1) mérés pontossága: elfogadható-e a mérés tudván, hogy hibát tartalmazhat?
- (2) mérés kontrollálhatósága: csak azok a tényezők változnak, aminek a hatását mérni szeretném?
- (3) mérés ismételhetősége: levonhatok következtetést egyetlen mérésből tudván, hogy a mérés eredménye akár a véletlen műve is lehet?
- (4) mérés értelmezése: a Nap kering a Föld körül vagy a Föld a Nap körül?

Gyakran a jelenségek megértésére való törekvés ahhoz vezet, hogy bizonyos közgazdászok hibásan olyan feltételezéseket vélnek az empirikus megfigyeléssel ellentétesnek, amelyek nem illeszkednek a saját megértésükhöz. Ezzel kapcsolatban érdemes talán emlékeztetni Milton Friedman (1953, „The methodology of Positive Economics”, *Essays in Positive Economics*, The Chicago University Press, 21.o.) híres példájára, amit általában félreértelmeznek: „Tételezzük fel, hogy előre akarjuk jelezni egy profi biliárdjátékos lövéseit. ... kiváló előrejelzéseket adhatunk, ha feltételezzük, hogy a biliárdjátékos úgy lő, **mintha** (as if) ismerné azokat a komplikált matematikai formulákat, amelyek megadják a golyó optimális útját... Nem azért bízunk ebben a feltételezésben, mert azt hisszük, hogy a biliárdjátékosok ... tényleg végrehajtják a fenti számítást; hanem inkább azért, mert azt hisszük, hogy ha a játékosok nem lennének képesek vagy így vagy úgy lényegében ugyanerre az eredményre jutni, akkor nem lennének kiváló biliárdjátékosok.”

⁵ Gondoljunk Platon barlanghasonlatára.

⁶ Tehát semmi köze ahhoz a problémához, hogy lehet-e olyan állításokat megfogalmazni, aminek igazságtartalma nem dönthető el az elméletben, mint például Kurt Gödel (1931) matematikai struktúrájában.

⁷ Persze tekinthetjük ugyanazt az élőlényt más állapotúnak, amikor más választ ad, mert például felmegy benne a pumpa...

Ebből a példából sokan hibásan azt a következtetést vonják le, hogy nem egy modell feltételeit, hanem eredményét kell tesztelni. Ha ez így van, akkor az összes fizikus, akik a feltételezéseket (is) tesztelik hibázik? Nem. Ezek a közgazdászok nem veszik észre, hogy Friedman példája nem mond semmit a tesztelésről: amit valójában meg tudunk figyelni (empirikusan) az a billiárdjátékos lövése. Lehet feltételezéseket tenni arra vonatkozóan, hogy mit gondol a billiárdjátékos, amikor lő, de ezek a spekulációk nem teszttek.

Használhatjuk például az empátiát (én, mint modellező, ha én volnék a billiárdjátékos, akkor én hogyan gondolkoznék) arra, hogy elképzeljük, hogy mit gondol a billiárdjátékos, amikor lő. Triviálisan a gondolat kísérlet nem teszt. Meg is hallgathatjuk akár a billiárdjátékos saját elbeszélését. De ekkor sem a modellező érzékeli érzékszerveivel a billiárdjátékos gondolatait - bár erre a Retro bolygó például képes Isaac Asimov (1989) *Nemesis* című sci-fi-jében. Egy sportból vett példával: nem véletlen, hogy videofelvételen nézik néha vissza a sportolók saját mozgásukat sok ciklikus sportban (pl.: kajak-kenu) a technika javítására, lévén maga a sportoló, aki a mozdulatot végrehajtja is sokszor azt hiszi, hogy más mozdulatot hajt végre, mint amit valójában csinál.

Tömören, a modellalkotó közgazdászok gyakran elvárják modelljeik szereplőitől⁸, hogy az ő – mármint a modellalkotó – megértésüknek megfelelően viselkedjenek; vagyis a közgazdászok gyakran arra törekszenek, hogy a feltételezéseik **ésszerűek** (*reasonable*) legyenek. Az ésszerűség nem feltétele a tudományos eljárásnak: hallott-e Ön valaha olyat, hogy egy fizikus elutasított egy elméletet, mondván, ha ő gázmolekula volna, nem a Brown –mozgást követné?

Az ésszerűség fogalma nem keverendő össze a **racionálitás** (*rational*) fogalmával, ami annyit jelent, hogy a szereplő viselkedése logikai szabályokon alapuló számítás eredménye.

Sok közgazdász számára a racionalitás egy optimalizációs feladatot jelent, vagyis egy célfüggvény bizonyos korlátok melletti optimális megoldását. Némelyikük olyannyira szentírásnak veszi ezt az eljárást, hogy az olyan modelleket, amelyekben a szereplők viselkedését nem egy célfüggvény maximalizálásából vezetik le, **ad hoc**-nak minősítik. Pedig az is egy logikai szabály, hogy mindig csak a jövedelmem 90%-át költöm el.

A **megértés** fogalma tehát nem a fenti értelemben vett ésszerűséget jelenti, hanem azt, hogy az elmélet eredménye az elmélet közgazdasági fogalmai segítségével önellentmondás mentesen ok-okozati összefüggés alapján levezethető. Az ebben az értelemben használt megértés-fogalom választja el a közgazdaságtudományt a közgazdaságtudomány területén használt egyéb modellektől, különös tekintettel például a statisztikai (ökonometriai) modellekre, amelyek teljesítik az önellentmondásmentes ok-okozati levezetés kritériumát – ha helyesen írják fel – csak éppen nem szükségképp a közgazdasági tartalom tekintetében.

Például, ha a hamburger éves átlagárának mozgása alapján jó előrejelzést lehet adni egy ország GDP-jének alakulására, akkor sem gondoljuk, hogy a hamburger ára határozza meg a GDP-t. A

⁸ A **szereplő** (*agent*) a modellben olyan entitás, ami képes döntést hozni. A **gazdasági szereplők** (*economic agent*) képesek olyan döntést hozni, aminek eredményeképp változhat valamelyik szereplő egyéni gazdagsága és ennek tudatában vannak. Amikor szereplőt mondunk, mindig gazdasági szereplőre gondolunk.

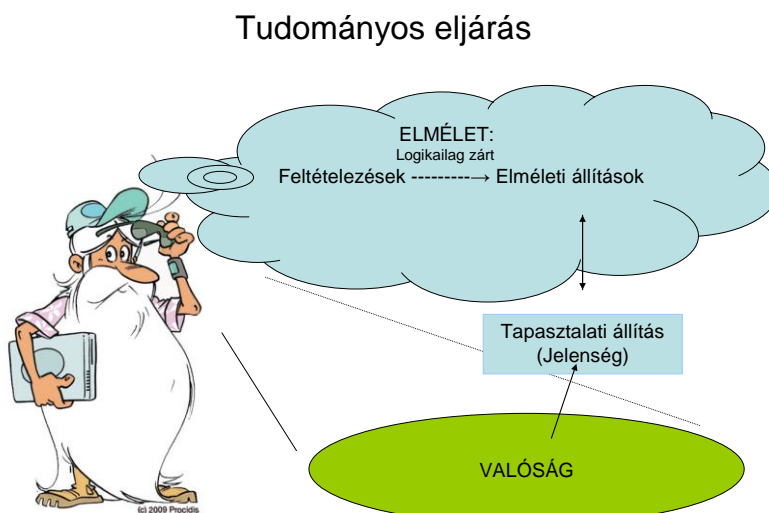
matematika egy nyelv; azért mert valamit „matekul” mondunk el, attól az még se nem lesz igazabb, se nem lesz feltétlen pontosabb, se tudományosabb; viszont jelentősen szűkül azok köre, akik megértik. Vannak jelenségek, amit a matematika nyelvén könnyebb leírni; de vannak olyan jelenségek is, amiket versben.

A tudományban elvárt önellentmondásmentes magyarázatokhoz tiszta, egyértelmű definíciók szükségesek. Egy **definíció** (*definition*) a fogalom más szavakkal történő megfogalmazása a célból, hogy mindenki ugyanazt értse az adott fogalmon. A legcélravezetőbb egy kritériumrendszerként gondolni rá, ami alapján csoportosíthatjuk az elének kerülő dolgokat (egy „*checklist*”). Nyilván egy adott definícióban használt fogalmakat is definiálni kellene, hogy az abban használt szavakon is mindenki ugyanazt értse és így tovább. A végtelen magyarázatot úgy kerüljük el, hogy egy adott szinten feltételezzük, hogy a szavakon mindenki ugyanazt érti. Az előbbiekből következik, hogy ha egy adott definíció két különböző fogalomnak (szónak) is megfelel, akkor a két fogalom vagy azonos (szinonima a két szó), vagy a definíció nem megfelelő. Az irodalmi művekkel szemben a tudományban a félreértések elkerülése végett célszerű egyetlen fogalmat csak egyetlen szóval jelölni. Sajnos ez koránt sincs így a közgazdaságtudományban. Sőt nagyon gyakran pontosan fordított a helyzet: ugyanazzal a szóval illetnek különböző fogalmakat. Természetesen egy adott fogalom egy adott elméletben használt fogalmi rendszer részeként nyeri el pontos jelentését.

Fontos hangsúlyozni, hogy **AZ ELMÉLET NEM A VALÓSÁG**, tehát az elméletben használt fogalmak és a valóságban használt fogalmak nem azonosak. Minthogy azt szeretnénk, hogy az elmélet a valóságot írja le, ezért a feltételezéseket is a valóság empirikus megfigyelése alapján szokás megtenni. Egy elmélet azon kiinduló feltételezéseit, amit empirikus megfigyelés alapján teszünk, **posztulátumoknak** (*postulate*) hívjuk.

A fogalmak egyértelműségének és „valósághoz” való kapcsolatának szemléltetéséhez tekintsük az alábbi példát. Egy iskolában egy helyettesítő tanár megy be matematika-órát tartani. Annyi eligazítást kap a matematika-tanártól, hogy ő Éternek hív minden barna hajú barna szemű fiút. A helyettesítő tanár a tanterembe lépve öt barna hajú, barna szemű fiút lát. Két eset lehetséges: vagy mindegyiket Éternek hívja a matek-tanár, és mást nem hív annak. Ebben az esetben Éter jól van definiálva. (Éterek egyértelműen azonosíthatók.) Vagy mindegyiket Éternek hívja a matek-tanár, de van még más is, akit annak hív, illetve nem mindegyiket hívja Éternek. Ebben az esetben Éter nem jól van definiálva. Tétélezzük fel, hogy Éter jól van definiálva. Most tétélezzük fel, hogy a tanteremben mindenki sapkában ül (vagyis a helyettesítő tanár nem tudja ellenőrizni a hajszínt), és hogy tíz barna szemű fiú van. Ekkor triviálisan a helyettesítő tanár nem tudja eldönteni, hogy hány Éter van, mert a tíz barna szemű fiú közül akárhány barna hajú is lehet: lehetséges, hogy mind a 10 barna szemű barna hajú is, azaz Éter, és ellenkezőleg, az is lehetséges, hogy egyik sem barna hajú, azaz nincs Éter nevezetű a teremben. Ahhoz, hogy a helyettesítő tanár meg tudja mondani, hogy kiket nevez a matek-tanár Éternek, meg kellene adni olyan további tulajdonságot, – ha a sapkát nem lehet levenni, – ami alapján megkülönböztethetők az Éter nevű fiúk a nem Éterektől. Amennyiben ezt nem tesszük meg, semmi okunk sincs feltételezni, hogy akár egyetlen Éter is van a teremben. Ettől teljesen független az a kérdés, hogy a matek-tanár által Éternek nevezett fiúkat a valóságban Péternek hívják-e?

A fenti apró betűs példa az uralkodó közgazdasági elmélet⁹ konkrétan a **standard pénzelmélet** (*standard monetary theory*) problémafelvetését szemlélteti. Az uralkodó pénzelmélet alapproblémája a pénz beillesztése az általános egyensúlyelméletbe. Az uralkodó elmélet szerint, a pénz olyan jószág, ami általános csereeszköz, értékörző, és elszámoló egység (pillanatnyilag lényegtelen, hogy ezek a fogalmak mit jelentenek). Az uralkodó elméletben lehetetlen ábrázolni a csereeszköz szerepet. (Ezt most fogadjuk el, hogy igaz.) Ez a két állítás (pénz csereeszköz és a csereeszköz szerepet nem lehet ábrázolni) a fentiek értelmében (sapkában ülők) azt jelenti, hogy nem lehet ábrázolni a fenti módon definiált pénzt sem. Vagyis a pénznek nevezett változóról gondolhatjuk azt, hogy az a pénz, de azt is, hogy nem az. Milyen további tulajdonságát adjuk meg a pénznek, ami alapján megkülönböztethető a többi jószágtól? Másképp fogalmazva: hogyan módosítsuk a pénz definícióját? És mellesleg az elméletben pénz névre keresztelt változó (Éter) megfelel-e a valóságban a pénznek (Péter)?



Összegezve: a (empirikus) tudomány logikai önellentmondástól mentes és tesztelhető magyarázatot akar adni a jelenségekre (az érzékszerveinkkel észlelt valóságra). Ezt a magyarázatot elméletnek hívják (és egy konkrét specifikációját **modellnek**). Tesztelés az elméletből nyert állítások (elméleti állítás) összevetését jelenti a valóság megfigyeléséből nyert

állításokkal (empirikus állítás).¹⁰ Mindaddig, amíg a logikai levezetés helyes és az elméleti állítás ellentmond a tapasztalati állításnak, az elmélet feltételezései nem helytállóak; a feltételezéseket módosítani kell. A közgazdaságtudomány területén néhanyan hibásan elutasítanak modelleket csak azért, mert azok nem ésszerűek számukra. A tesztelés és a modellalkotó megértésének való megfelelés (ésszerűség) két külön dolog; a tudományosságnak ez utóbbi nem feltétele.

Amennyiben egy közgazdász tudományosan jár el, nem felelős azért, hogy elméletét ideológia szolgálatába állítják. Sajnos azonban a közgazdászok nagyon gyakran megsértik a tudományos eljárásrendet. Ezért talán szerencsésebb, ha a közgazdaságtan szót használjuk a közgazdaságtudomány szó helyett, még akkor is, ha általában a kettőt szinonimaként szokás

⁹ Az elmélet logikai felépítményét lásd a II/1 pontban.

¹⁰ Egész pontosan az elméleti állítás tesztelhető formába történő átfogalmazását vetjük össze az empirikus megfigyelés alapján megfogalmazott állítással.

használni: az első kifejezés megenged olyan tanokat is, amelyek nem feltétlen tudományosak, a második nem.



A tudományos eljárás lényegi elemeinek ismeretében most már képesek vagyunk „tudóskodni”, azaz tudományos magyarázatot adni a társadalmi meggazdagodás jelenségének magyarázatára!

2 **Posztulátumok**

Az elméletalkotás első lépése, hogy empirikus megfigyelések alapján meghatározzuk (definiáljuk) a tudományosan megmagyarázni kívánt valóságban tapasztalt jelenséget.

Ez azt jelenti, hogy a bonyolult valóság tapasztalti úton megismerhető jellemzőit számba vesszük és a legfontosabbnak tűnő elemeket kiemeljük. Erre a redukcióra (egyszerűsítésre) nyilván azért van szükség, mert a valóság kezelhetetlenül sok jellemzővel bír. Ezek a legfontosabbnak vélt kiválasztott jellemzők szolgálnak az elméletben a jelenség definíciójának kritériumául (*cheklist*), vagyis ezek a kiinduló posztulátumaink, melyeket igaznak és fontosnak fogadunk el. Egyszerűbben fogalmazva, így ültetjük át a valóságot az elméletbe. De hogyan döntsük el, hogy mi fontos és mi nem? A tudományos eljárás pontosan erre ad receptet. Nevezetesen, ha az elmélet logikai ellentmondásoktól mentes, akkor arra, hogy mi fontos jellemző és mi nem, az elmélet teszteléséből következtethetünk. Az elméletből levont következtetéseket összevetjük a valósággal és amennyiben úgy ítéljük meg, hogy ellentmond a valóságnak, akkor vagy valamelyik feltételezésünk helytelen, vagy valamilyen lényegi jellemzőt kihagytunk. Fordított esetben elfogadhatónak tekintjük az elméletet.

Fontos hangsúlyozni, hogy az egzisztenciális (létezési) állítások esetében soha nem tudunk általánosságban teljes bizonyossággal állításokat megfogalmazni. Karl Popper (1959) *Logik der Forschung* (A kutatás logikája) című munkájában a fehér holló példáját hozza fel: attól, hogy senki sem látott még eddig fehér hollót, nem állíthatjuk, hogy nem is létezik. Ilyen állítást csak korlátozott helyen és időben tehetünk.

Nassim Taleb (2007) *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable* című könyvében a következő szemléletes példával illusztrálja ezt a filozófiai igazságot: ahogy telnek-múlnak a napok, a hálaadásra nevelgetett pulyka egyre több megfigyeléssel rendelkezik arról, hogy új gazdától nincs mit félnie, sőt jól táplálják. A katasztrófa, vagyis a sütőbekerülés bekövetkezése előtt van a legtöbb megfigyelése; ekkor a legbiztosabb abban, hogy holnap se lesz másként. A könyv címe erre a jelenségre utal: attól, hogy még senki sem látott fekete hattyút Ausztrália felfedezéséig, nem állíthatjuk, hogy nem is létezik. Ráadásul attól, hogy nagyon sok megfigyelésünk van valamilyen jelenségre, attól még nem feltétlen lehetünk bizonyosabbak a megfigyelések által „alátámasztott” jelenség általános igazságában.

Taleb példája a normális eloszlásra épülő statisztika alkalmazhatatlanságát hivatott illusztrálni a társadalomtudomány legtöbb területén. Nevezetesen, a normális eloszlás azt feltételezi, hogy az összes megfigyelés átlagához képest a minél inkább eltérő megfigyelések száma gyorsuló ütemben (exponenciálisan) folyamatosan csökken és az eltérések irányában sincs tendencia. Ez a feltételezés triviálisan nem igaz a pénzügyi piacokon: ott egyetlen esemény a teljes átlagot is jelentősen elviheti (pl.: egy válság 20 évnyi banki megtakarítást 1 nap alatt kisöpörhet). Viszont a standard pénzügy (is) ezen a hibás feltételezésen alapul (pl.: a híres Black-Scholes formula). Ennek ellenére Myron Samuel Scholes és Robert Cox Merton 1997-ben ezen a feltételezésen alapuló munkáikért a pénzügy területén Nobel-díjat kaptak.

Azt a gazdasági rendszert - röviden gazdaságot¹¹ -, amiben élünk, piacgazdaságnak illik nevezni; nem olyan rég még kapitalizmusnak hívták. Az új szóhasználat a kapitalista rendszer majdnem teljes viláгурalmával minden bizonnyal nem véletlenül esik egybe: ez a kizárólagos ideológia, ezért nincs olyan másik ideológia, ami felhívhatná a figyelmet, hogy ez is egy ideológia (mint ahogy például a szocializmus volt). A kérdés tehát az, hogy mik a legfontosabb tulajdonságai a piacgazdaságnak? vagyis mitől piacgazdaság egy piacgazdaság?

A legtöbb közgazdász szerint a piacgazdaságok legfontosabb tulajdonsága a szabadság, vagyis hogy az egyének a gazdagságukat befolyásoló cselekedeteikben szabadok. Ez azt jelenti, hogy megvan a lehetőségük arra, hogy cselekedjenek, és hogy úgy cselekednek, ahogy nekik tetszik (feltéve, hogy nem sértik ugyanezen jogukban a többieket). Ezt a szabadságot definiáló két feltételt az elméletekben két posztulátum hivatott biztosítani: magántulajdon és decentralizáltság. Magántulajdon nélkül nyilván az egyéni gazdagság nem is létezhet, tehát nemhogy szabad, de semmilyen egyéni gazdagságot érintő döntést nem lehet hozni. A decentralizáció azt jelenti, hogy az egyének a szükségképp részleges tudásuknak és részleges információiknak megfelelően úgy cselekszenek, ahogy jónak látják. Tehát minden olyan egyszerűsítő feltételezés, ami azt eredményezi, hogy az egyéneknek a teljes gazdaságról azonos a tudásuk és az információjuk triviálisan ellentmond a decentralizáció posztulátumának: *„Egy decentralizált gazdaságban az információ szétszórta, részleges és elérhetetlen teljes egészében. Hayek szerint ily módon kell a decentralizációt és a piacgazdaságot definiálni. ... Pontosán az előzetesen kölcsönösen nem kompatibilis egyéni döntések ütközéséből nyeri a piac a saját dinamikáját.”* (Jean Cartelier, *Monnai et marché*, p.69) Tehát decentralizált gazdaságban a szereplők tényleges cselekedetei utólag (*a posteriori*) vannak koordinálva. Hangsúlyozzuk, hogy a cselekedetek szükségképp ténylegesek a szándékokkal szemben: az a szándék, hogy valaki vásárol egy terméket a piacon semmis, ha nem támasztja alá fizetőeszköz; egy eladási szándék is semmis, ha nem teszik közzé. Az a tulajdonság, hogy a cselekedetek utólag vannak koordinálva azt jelenti, hogy a szereplők tényleges cselekedetei általában nem lehetnek a legjobb válaszok a többiek tényleges cselekedeteire, mert ezek a cselekedetek szimultán mennek végbe, ezért szükségképp várt cselekedetek. Más szóval, egy decentralizált gazdaságban nincs olyan általános tárgyalási mechanizmus, ami lehetővé teszi az egyének számára, hogy kontrollálják (előre tudják) a kimenetet.

Ha jól belegondolunk a szabadság (amit itt a magántulajdon és a tényleges cselekvések utólagos koordinációjának posztulátumaival definiáltunk) nemcsak, hogy önmagában elégtelen a valós piacgazdaságok azonosításához, de másodlagos is. Elégtelen mert, például a honfoglaló magyarok is szabad státuszúak voltak és senki sem gondolja, hogy a honfoglaló magyarok gazdasága piacgazdaság volt. Tehát a szabadság nem megkülönböztető jellemzője a piacgazdaságnak; valami egyéb jellemzőt is szükséges megadni ahhoz, hogy különbséget tudjunk tenni a modern piacgazdaság és a honfoglaló magyarok gazdasága között. Másodlagos is, mert ha a kiinduló kérdés a társadalmi gazdagodás mikéntje, akkor a gazdaságok közötti

¹¹ Egy **rendszer** (*system*) elemeivel és az elemek közötti kapcsolatokkal (kölcsonhatásokkal) adott. A **társadalom** (*society*) az emberek szervezett összessége. A **gazdasági rendszer** (*economic system*) vagy **gazdaság** (*economy*) az egyéni és társadalmi meggazdagodást befolyásoló kapcsolatokkal meghatározott társadalom. Egész pontosan gazdaságon egy gazdasági rendszer konkrét megvalósulását értik.

alapvető különbségtétel is szükségképp egy olyan tulajdonság, ami a gazdagodás mikéntjét (alaplogikáját) határozza meg.

Arisztotelész (ie.4.század, *Politika*) két alapvető ilyen viselkedési formát különböztet meg. Az első az **OIKONOMIA**, az „élet művészete”, azaz az emberi szükségletek kielégítésének művészete hasznos dolgok (**jószágok**, *commodity*) által.

Hasznos (*useful*) azt jelenti, hogy valamilyen emberi szükségletet kielégít. A **dolog** (thing) pedig, hogy fizikai jellemzői határozzák meg. Egy hajvágást is fizikai jellemzők határoznak meg, lévén olló nélkül nem megy. A hasznos dolgokon kívül vannak hasznos szabályok és hasznos ígéretek is. Hasznos szabály, hogy haladj az úttest jobb oldalán, mert így elkerüljük a karambolokat. Hasznos ígélet például, hogy holnap adsz egy almát. Nyilván sem a szabályt sem az ígéletet nem fizikai jellemzők határoznak meg. Az ígéletet, (kapok egy almát Tőled) különösen fontos lesz majd megkülönböztetni attól, hogy már van egy almám.

Tömören az **oikonomia** jószág-átalakítás szükséglet-kielégítés végett. Marxi sémával: $\text{Á}-(\text{P})-\text{Á}'$, azaz áru-pénz-másik áru¹².

Ez az egyéni viselkedésre tett posztulátum olyannyira kizárólagos szerepet kapott Adam Smith után a társadalmi meggazdagodást leíró tudományban, hogy ezt a tudományt „oikonomics”-nak, azaz *economics*-nak nevezték el.

Arisztotelész említ azonban egy másik alapvető viselkedési formát is: **CRHMATISTIKÉ**, a „pénzcsinálás művészete”, azaz pénz elköltésével több pénzbevitelre szert tenni, mint az eredeti költség; marxi sémával $\text{P}-(\text{Á}-\text{Á}')-\text{P}'$. Ebben az olvasatban a közgazdaságtan a gazdagság változását vizsgáló tudománynak csak egy szelete. Adam Smith által egységesen merkantilistáknak aposztrofált közgazdászok pontosan ezt a szeletét vizsgálták a társadalmi gazdagság változásának. Ha Arisztotelész által is alapvetőnek tartott krematistiké valóban fontos tulajdonsága a mai modern piacgazdaságoknak, akkor Adam Smith óta valami nagyon fontosat elvesztettünk. Az összes „oikonomist” tévúton jár. Dévényi Tibor (*Dr. Ezésez Géza karrierje*, 1975, 188.o.) tudományos világot célzó gúnyirata után szabadon ezt azzal a hasonlattal szemléltethetjük, hogy Adam Smith óta minden közgazdász a kutyát próbálta meg leírni hátulról, pedig valójában mindegyiküket a macska érdekelte előlről.

Sőt, azok a közgazdászok, akik minden gazdasági rendszerre érvényes törvények feltárását tűzték ki célul úgy jártak el, hogy az összes állatban közös vonásokat akarták beazonosítani azért, hogy megértsék a macska viselkedését. Ennek nyilván csak akkor van értelme, ha a macska és a többi állat viselkedése között nincs lényegi különbség.



Ugyanezen logikával a gazdaságokban is kétféle törvényszerűséget lehet megkülönböztetni: az olyan törvényszerűségeket, amelyek minden gazdaságban azonosak és az olyanokat, amelyek nem. A minden társadalomban azonos törvények nyilván azért azonosak, mert az emberek nem tudják megváltoztatni azokat; mondhatjuk ezek Istentől való törvények. Az Isteni törvények megismerése is fontos, de ha a különböző gazdasági rendszerek különböző működési törvényszerűségeit akarjuk

¹² Árun értsünk jószágot.

megérteni, akkor pontosan azok a törvények az érdekesek számunkra, amelyek nem Istentől valók. Vagyis azok a törvények, amelyek az emberek kollektív döntése szül. Nevezzük ezeket az emberek kollektív döntése által megváltoztatható szabályokat **társadalmi szabálynak** (*social rule*), vagy **intézménynek** (*institution*) és e szabályok összességét **intézményrendszernek**. A közgazdaságtan intézményi közgazdaságtan (*institutional economics*) névre keresztelt ága pontosan ezeket tanulmányozza.

Ha valóban csak ez a két Arisztotelész által megkülönböztetett gazdasági alaplogika létezik, akkor az empirikus megfigyelések logikai ütköztetéséből adódik, hogy a piacgazdaság legfontosabb tulajdonsága a krematiztiké, lévén oikonomia nem lehet a honfoglaló magyarok példája okán. Így a valós gazdaságok alapvető¹³ osztályozása az alábbi:

¹³ Még egyszer: azért ez az osztályozás az alapvető, mert a közgazdaságtudományban a meggazdagodást akarjuk vizsgálni, tehát az elsődleges szempont is csak olyan lehet, ami a meggazdagodás alaplogikáját határozza meg.

Nemzetek meggazdagodásának vizsgálata			
		1. Meggazdagodás alaplogikája	
		OIKONOMIA Á-(P)-Á'	CRHMATISTIKÉ P-(Á-Á')-P'
2. Bármilyen egyéb szempont. Például:	Szabad	törzsszövetség gazdasága?  Magyarország 1000 előtt	<u>modern kapitalizmus</u>  Magyarország 1849-1948, illetve 1989-től
	Nem szabad	<u>feudalizmus</u> : Magyarország a középkorban <u>szocializmus</u> : Magyarország 1948- 1989	?

Még egyszer: azért ez az osztályozás az alapvető, mert a közgazdaságtudományban a meggazdagodást akarjuk vizsgálni, tehát az elsődleges szempont is csak olyan lehet, ami a meggazdagodás alaplogikáját határozza meg.

Az eddig elmondottak alapján érdekes spekulációk adódnak. Ha Arisztotelész nem tapasztalja a kapitalista gazdasági rendszert meghatározó legfontosabb jellemzőt, akkor nyilván nem jut eszébe. Ez arra enged következtetni, hogy az ókori Athén gazdasága is kapitalista gazdaság volt. Magyarán az ókori Athén gazdasága krematisztikus és szabad (bár ez a szabadság körülbelül minden hatodik emberre, az athéni állampolgárokra korlátozódott), csak akkor ezt a gazdasági rendszert nem kapitalizmusnak hívták. Marx nem osztja ezt a nézetet, mert szerinte lényegi különbség, hogy a kapitalizmusban "...a munka gyümölcse jószágformát ölt, ahol ennek következtében ember és ember közötti domináns kapcsolat jószágtulajdonosok közötti kapcsolat" (K. Marx, *Capital*, 1867, p.40.); ezzel szemben viszont "a görög társadalom rabszolgaságon alapult". Magyarán Marx Athént minden bizonnyal a jobb alsó nagy kérdőjeles rublikába helyezte volna el. Nem világos, hogy Marx milyen tapasztalati tényre vagy logikai következtetésre alapozta ezt a meggyőződését. Ugyanis a rabszolgaságot egyrészt például csak 1865-ben törölték el a jelenleg még a világ első számú kapitalista országában, az USA-ban; másrészt a rabszolga munkájának gyümölcse teljes egészében a szabad státuszú rabszolgatartó tulajdona, tehát az ember és ember közötti domináns kapcsolat a jószágok szabad tulajdonosai között fennáll.

Ha az ókorból átugrunk a középkorba, akkor azt látjuk, hogy a középkori gazdaság az ókori gazdaság tagadása. A feudálizmus lényege pontosan az, hogy nem hagyott teret a krematisztikének: a munkaerővel (parasztokkal) ellátott föld nem volt eladható és nem utolsó sorban az adókat természetben kellett megfizetni. Így a birtok (feudum) lakói nem voltak rákényszerítve arra, hogy termékeiket pénzért cseréljék el (eladják). A feudum önellátó oikonomikus rendszer volt. A feudális rendszer koporsójában az első szeget az ütötte, amikor először követeltek olyan adót, amit csak pénzben lehetett megfizetni; vagyis a paraszt kénytelen volt az áruját a piacra vinni. A gazdasági rendszerrel szorosan összefonódott a hitélet. A keresztény egyház nyíltan az oikonomikus berendezkedés mellett tette le a voksát: tiltották a krematisztiké vegytiszta formáját, a hitelműveletet (uzsora: P-P'), a kereskedő (P-Á-P') megtúrt tagja volt a társadalomnak. Kereskedő és hitelező

(uzsorás), a krematisztikus gazdaság két meghatározó alakja, idegen test a feudális gazdaságban. Ebben az olvasatban nem meglepő, hogy az új gazdasági rend hívei nemcsak a kapitalizmus elterjedését akadályozó törvények eltörléséért szálltak síkra, hanem a keresztény egyház ellen is megsemmisítő ideológiai támadást indítottak.



Arisztotelész azt állította, hogy a porban a szkarabeusz köré húzott körből a szkarabeusz nem tud kijönni. Évszázadokig senki sem vizsgálta meg, hogy ez a tétel valóban helyes-e, elhitték. A szkarabeusz esetében ez minden bizonnyal azért történt, mert senkit sem érdekelt már az egyiptomiak szent bogarának viselkedése. A valós gazdaságok vizsgálata azonban minden közgazdászt érdekel; tehát akkor érdemes azt is megvizsgálni, hogy a szkarabeusz kör – a valakik által egyszer lefektetett keret, amiben gondolkozni kellene – megfelelő-e.

Azt találtuk, hogy a több mint 200 éve Adam Smith munkásságának köszönhetően elfogadott keret, amiben a kapitalizmusról gondolkoznunk kellene a kapitalizmus lényegét a az oikonomikus emberek szabadságban látja. Ez a keret nem jól lett kijelölve. A piacgazdaság lényege, a krematisztikus szereplők szabadsága.

Ennek megfelelően az elméletben a **piacgazdaság** (*market economy*) (vagy **kapitalista gazdaság**, *capitalist economy*) az alábbi posztulátumokkal van definiálva:

1. krematisztikus. Vagyis vannak olyan szereplők, akik azért költenek el pénzt, hogy több pénzbevételre tegyenek szert, mint az eredeti költség.

Az elemi gazdasági logika tehát: $P-(\hat{A}-\hat{A}')$ - P' . A krematisztikus viselkedés vegytiszta formája a hitel $P-P'$. A kereskedés $P-\hat{A}-P'$ formában jelenik meg; a termelés pedig: $P-\hat{A}-\hat{A}'-P'$.

Hangsúlyozom, hogy egy krematisztikus gazdaság szükségképp **pénzgazdaság**, tehát olyan gazdaság, amiben van pénz.

2. szabad, azaz

- magántulajdonon alapul. Vagyis tulajdonával mindenki azt csinál, amit akar feltéve, hogy nem sért e jogában másokat.
- decentralizált. Vagyis egy szereplő a többiek cselekedeteinek (vagy cselekedetei eredményének) ismerete nélkül is hozhat döntést.

Ez azt jelenti, hogy a szereplők tényleges cselekedetei utólag vannak koordinálva.

Piacgazdaság modern formája, amiben élünk még az alábbi követelményeknek is eleget tesz:

3. nincs rabszolgaság. Vagyis a munkaereje¹⁴ mindenkinek saját tulajdonban van.

4. **magán – hitelpénzrendszer** van. Vagyis magánbankok teremthetnek pénzt hitelművelettel.¹⁵

¹⁴ A **munka** az ember meggazdagodásért végzett tevékenysége. Például ugyanaz a tevékenység (tenisz) munka, ha fizetésért csináljuk és szórakozás, ha csak játékból.

¹⁵ Az itt használt fogalmakat a modern pénzrendszer működésénél definiálom.

Amennyiben a kapitalista gazdasági rendszernek valóban ezek a legfontosabb tulajdonságai és nem hagytunk ki egyetlen lényegi jellemzőt sem, úgy az elmélet a valóság megfelelő leírását fogja adni. Ellenkező esetben nyilván módosítani kell a feltételezéseken.



Akkor már nincs is egyéb feladatunk, mint kidolgozni a kapitalista gazdaság elméletét! Figyelem: a mai modern gazdaság működésének tudományos leírása nem jelenti sem e gazdasági rendszer kialakulásának vizsgálatát (rendszer fejlődése), sem az egyéb gazdasági rendszerek működésének vizsgálatát (összehasonlítás más rendszerekkel).

II Makro-OIKONOMIA

A valós kapitalista gazdaság működésének tudományos megértéséhez az első lépést megtettük: meghatároztuk azt, hogy milyen gazdaságot fogunk az elméletben kapitalista gazdaságnak hívni. Ne feledjük, attól, hogy ugyanúgy hívjuk a valóságban létező gazdasági rendszert, mint az agyunk szüleményeként létező gazdasági rendszert, a kettő két teljesen külön entitás: az egyik a valóság a másik képzelgés. Nagyon szeretnénk persze, hogy a képzelgésünk a valósághoz minél közelebb legyen.

A társadalmi gazdagság változását leírni célzó tudományt ma **makroökonómiának** (*macroeconomics*) hívjuk szemben az egyéni gazdagság leírását célzó tudománnyal, amit **mikroökonómiának** (*microeconomics*). Adam Smith-t követően a társadalmi gazdagság változását leírni célzó tudományt egységesen *economics*-nak nevezték. A két tudományterület éles elkülönülése a nagy gazdasági válság után, az úgynevezett „keynesi forradalommal” ment végbe. John Maynard Keynes az addig főleg jószágátalakulásban való gondolkozás helyett *A Treatise in Money* (1930) című munkájában alapvetően (újra¹⁶) pénzáramlásban kezdett érvelni. Minden bizonnyal ez a legfőbb oka annak, hogy az évtizedek óta folyó erőfeszítések ellenére sem sikerült a két terület kielégítő újraegyesítése: még mindig nincs általánosan elfogadott mikroökonómiailag megalapozott makroökonómiai elmélet.

Az *economics* elnevezés a közgazdaságtudományra nagyon találó, mert Adam Smith az általa merkantilistáknak aposztrofált közgazdászokkal együtt számúzta a krematisztikét a közgazdaságtanból. Vagyis Adam Smith óta csak olyan elméletek vannak forgalomban, amelyekben nincs krematisztikus viselkedés! Ezért is a fejezetcím: makro-oikonomia.

Az a tény, hogy nincs krematisztikus szereplő az elméletekben Adam Smith óta, még nem feltétlen jelenti, hogy az elméleti keret nem alkalmas a krematisztikus viselkedés integrálására. Ezért szemügyre vesszük a közgazdaságtudományban létező két alapvető elméleti keretet: a jószágátalakításon alapuló és a pénzáramláson alapuló keretrendszereket.

¹⁶ Végző soron a merkantilisták is pénzáramlásban gondolkodtak.

1 Jóságátalakításon alapuló makro-ökonómia

A jóságátalakításon alapuló elméletek majdnem kizárólagos szerepet kaptak a közgazdaságtan elmúlt kétszáz évében. A jóságátalakításon alapuló elméleteket itt az értékelméletekkel azonosítom.

1.1 Elméletek – elemzési keret

Az **értékelméletek** (*value theories*) szerint mind az egyéni, mind a társadalmi gazdagság a birtokolt jóságok összessége. Ahhoz, hogy meggazdagodásról tudjunk beszélni, a javak vektorát (**fogyasztói kosár** *consumption bundle*) egyetlen számmal kell tudni kifejezni, azaz értékelní kell – innen az értékelmélet elnevezés. Gazdagodni nyilván úgy tud egy társadalom, ha az értéktelenebb javakat értékesebb javakká alakítja (termel)¹⁷. A termelés akkor hatékonyabb, azaz eredményez időegység alatt nagyobb gazdagságnövekedést, ha a társadalom tagjai hatékonyan termelnek. Ez nemcsak egyéni szinten jelent hatékonyságot, azaz hogy a társadalom tagjai egyenként **hatékony termelési technológiát** használnak (olyan technológiát, ahol időegység alatt maximális jóságkibocsátást érnek el adott jóságfelhasználással vagy fordítva, adott jóságkibocsátást minimális jóságfelhasználással¹⁸) és hogy az értékkülönbség a felhasznált és kibocsátott javak között a lehető legnagyobb (profitmaximalizálás). Ez társadalmi szintű hatékonyságot is jelent, azaz hogy az egyének úgy szakosodnak, hogy mindenki azt termeli, amiben viszonylag hatékonyabb, mint a többiek (**komparatív előnyök** *comparative advantage*) **szerinti munkamegosztás** (*division of labour*), mert így társadalmi szinten is megtakarítható felhasználás.

A munkamegosztásnak előfeltétele, hogy mindenki hozzájuthasson azokhoz a javakhoz, amit ő maga nem vagy nem kellő mennyiségben termel, egyébként nyilván nem szakosodik. Vagyis a munkamegosztás előfeltétele a rendszeres **csere** (*exchange*, azért ad, hogy kapjon), pontosabban az intézményesített¹⁹ csere, azaz a **piacok léte** (*market*, piac a csere helye).

Elvileg mind a termelés, mind a csere szolgáltat objektív mérőszámot az értékre, vagyis olyan értékelésre, ami nem egyetlen egyén önkényes értékelésétől függ.

Ami az első lehetőséget illeti, minden termelési folyamatban közös nevező az ember munkája, lévén **munka** (*labour*, ember meggazdagodás érdekében végzett tevékenysége) nélkül termelés nincs. Vagyis a jóságokban felhasznált munka mennyisége lehet az egyik természetes választás a javak értékelésére. Ennél a választásnál – **munkaértékelméletek** (*labour theory of value*) – problémát jelent a különböző munkák egységes, elvont munkára való átszámolása (nemcsak a cipész és a pék munkájának összeadása problémás, hanem két

¹⁷ A **termelés** (*production*) jóságátalakítás a meggazdagodás érdekében, melynek során a társadalomban lévő jóságok össz mennyisége változik.

¹⁸ Amennyiben ez függvény formában felírható, akkor **termelési függvénynek** (*production function*) nevezik.

¹⁹ Intézményesített annyit jelent, hogy nem eseti szabályoknak engedelmeskedik, hanem mindenki által elfogadott és ezáltal nyilván „tartós” szabályoknak.

különböző pék munkája sem azonos). Vitathatatlan erőssége, hogy minden gazdasági rendszerben alkalmazható, lévén minden gazdasági rendszerben van termelés. A munkaérték-elmélet hívei szerint további erőssége, hogy a gazdagság időbeni összehasonlítását problémamentessé teszi: az ember erőfeszítése, azaz a munka fáradtsága feltételezhetően azonos az idők folyamán, tehát a gazdagság mérésére szolgáló „mérőrúd hossza” nem változik az időben.

A másik, a jelen gazdasági rendszerben minden bizonnyal még természetesebb választás a jószágok objektív értékelésére a **csereérték** (*exchange value*), azaz az **ár** (*price*, adott és kapott mennyiségek aránya). Azt a mértékegységet, amiben az árakat (és ennél fogva a gazdagságot) kifejezzük **elszámoló egységnek** (*unit of account*) nevezzük. E választással lemondunk a minden gazdasági rendszerben alkalmazható értékelési módszerről, lévén rendszeres, intézményesített csere nélkül az ár és így a gazdagság értékelése is esetleges volna. A munkaérték-elméletek egyéni és társadalmi gazdagság meghatározását célzó egységes elvont munkára történő átszámolásának problémája helyett a csereérték-elméletekben az ár meghatározás problémáját kell megoldani, azaz a cserében adni (**kínálat**, *supply*) és kapni (**kereslet**, *demand*) kívánt jószágmennyiségeket kell meghatározni minden egyes jószágra, azaz **általánosan** (*general*).

Ami a mérőrúd állandóságának problémáját illeti, a csereérték-elméletekben érvelők szerint nincs időben állandó mérőrúd. A munka sem az; a munka is csak egy jószág, mint a többi, ezért ugyanazok a törvényszerűségek vonatkoznak rá, mint a többi jószágra. Vagyis csak annyiban tételezhetjük fel a munka, mint mérőrúd változatlanóságát, mint bármely más jószág elszámoló egységként való használata esetében. Ebből az érvelésből adódik, hogy elvben bármely jószágban kifejezhetjük az árakat - azaz **relatív árak** (*relative price*) vannak – mert elvben bármely jószág elcserélhető bármely jószágra, ha megtaláljuk a megfelelő cserepartnert. Azt a jószágot, amiben az összes relatív árat kifejezzük **numéraire**-nek hívjuk.²⁰

A gazdagság **stock** (készlet)-változó, azaz egy időpontban értelmezett változó. A stock időbeni változása a **flow** (változó).

Az **időszak** egy olyan időintervallum, ami alatt az egyéni gazdagság meg tud változni; az **időpont** egy olyan időszak, ami alatt az egyéni gazdagság nem tud megváltozni. Azért a gazdagság változásának lehetőségével definiáljuk az időt, mert egy intervallumot mindig kisebb és kisebb intervallumokra lehet bontani (minden két valós szám között van egy másik); magyarul értelmetlen lenne azt mondani, hogy az időpont egy pont az időtengelyen.

Az ár az adott és kapott mennyiségek aránya, tehát két flow változó hányadosa. Egy egyén vagy társadalom árakkal értékelt gazdagságának nagysága tehát az a mennyiségű elszámolóegység, amit az adott egyén vagy társadalom által birtokolt mennyiségű jószág a cserében képes megmozgatni.

²⁰ Tehát az elszámoló egységet *numéraire*-nek hívjuk, amennyiben az egy jószág.

A csere hajtóereje az értékelméletekben az egyének eltérő hasznosság-értékelése: a cserében olyan javakat adunk, amire kevésbé van szükségünk olyan javakért, amire nagyobb szükségünk van; a csere pedig kölcsönös hasznosságnövekedést okoz a cserepartnerek számára.

Tömören, e megközelítésben a csere $A-A'$ *oikonomiai* gazdasági logikát tételez fel, és az adott és kapott jószágmennyiségek aránya A'/A szolgáltatja az árat. A jószágok közvetlen szükséglet-kielégítésből történő cseréje (**barter**) és a termelés nem különböztethető meg: mindkettő az $A-A'$ sémát követi.

Másképp fogalmazva, a termelés is adott (felhasznált) és kapott (kibocsátott) jószágok cseréje, átalakítása, azaz transzformációja, amit a **transzformációs görbe** (*transformation curve*) névre keresztelt függvény mutat. Általánosan: valahányszor valamit szabad akaratunkból csinálunk, akkor valami mást nem csinálunk (**alternatíva költség**, *alternative cost*), tehát minden tevékenység cserének értelmezendő.

A standard nemzetközi közgazdaságtan (*international economics*) is alapvetően ezen az $A-A'$ transzformációs görbével megragadható logikán alapul: a nemzetközi kereskedelmet a komparatív előnyök szerinti specializáció teszi lehetővé, illetve az ebből eredő lehetséges előny szüli. A transzformációs görbe alakja függ a felhasznált termelési tényezők mennyiségétől és a termelési technológiától. A standard elmélet kiinduló modelljében, a Hecksher – Ohlin modellben a transzformációs görbe eltérő alakja a termelési tényezők eltérő mennyiségéből adódik és így azonos, **csökkenő mérethozadékú** (*decreasing returns to scale*, termelési tényezők arányos felhasználás-növekedése az arányosnál kisebb kibocsátás-növekedést okoz) termelési függvényekkel jellemezhető szereplők között is van lehetőség specializációra.

1.1.1 Általános egyensúlyelmélet

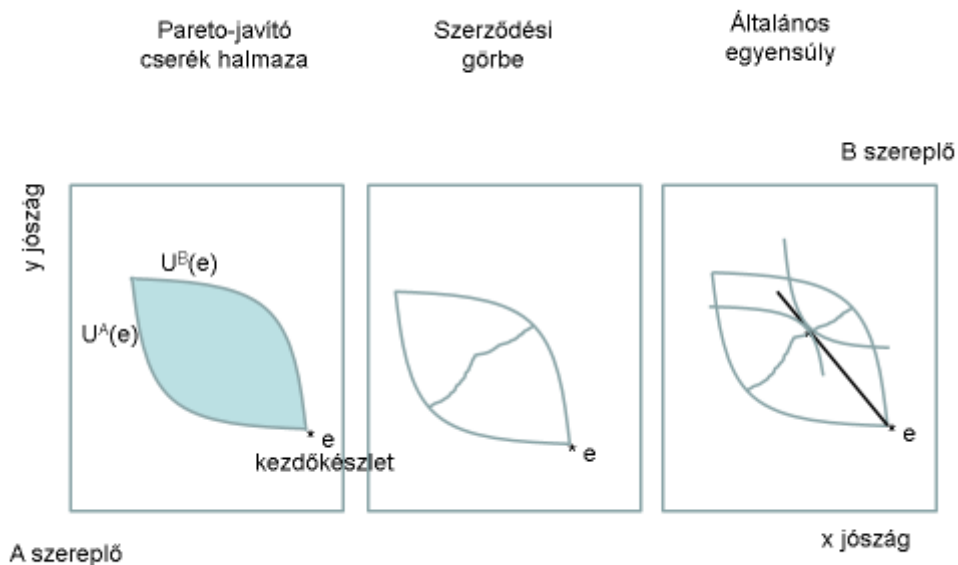
A jelenleg uralkodó (*mainstream*) elméletet általános egyensúlyelméletnek hívják (*General Equilibrium Theory*), mert a gazdagságot alkotó javakat általános egyensúlyi árakon értékeli.



Az általános egyensúlyelmélet egyik kidolgozója Léon Walras (1900) *Les éléments d'économie politique pure* című munkájában az ármeghatározás problémáját az alábbi módon fogalmazta meg: milyen árakon fognak cserélni a szereplők, ha ismerjük a birtokukban lévő jószágok mennyiségét és a szereplők jószágokra vonatkozó hasznosságértékelését (hasznosságfüggvényüket)? Ezt manapság úgy szokás megfogalmazni, hogy tekintsünk egyetlen időszakban egy két szereplős, két tiszta magánjóságot tartalmazó **tiszta cseregazdaságot** (*pure exchange economy*), tehát egy olyan gazdaságot, ahol a szereplők a birtokukban lévő jószágokat kizárólag cserélhetik szükségleteik kielégítése végett, és hajlandóak cserélni, azaz az a jószág, amit az egyik szereplő kapni szeretne megegyezik azzal, amit a másik szeretne adni és fordítva, vagyis az **akaratok kölcsönös egybeesésének** (*double coincidence of wants*) feltétele fennáll. A **tiszta magánjóság** (*pure private good*) olyan jószág, amit a szereplők egyrészt birtokolnak,

tehát a jószággal járó összes hasznot és költséget a birtokos szedi, illetve állja – úgy is szokták mondani, hogy a fogyasztásából kizárható a többi szereplő –, másrészt, ha fogyasztják, akkor már más nem tudja fogyasztani (*rivalrous*).

Egyetlen elemi cserében az ár esetleges: a két szereplő eltérő értékelése között bármely ár jobb helyzetbe hozza a szereplőket, azaz **Pareto-javulást** (*Pareto improvement*, olyan változás, ami legalább egy szereplőt jobb helyzetbe hoz úgy, hogy a másik szereplő helyzete nem romlik) eredményez. Ha feltételezzük, hogy a szereplők csakis olyan árakon hajlandóak cserélni, amely csere végrehajtása után már egyik sem óhajtana a másikkal további cserét végrehajtani, akkor is számtalan kimenet lehetséges. Ezen kimenetek halmazát nevezik szerződési görbének. (Tehát a **szerződési görbe** (*contract curve*) azon állapotok halmaza, ahol nem lehet javítani egyik szereplőnek sem a helyzetén anélkül, hogy a másiké ne romolna, azaz a **Pareto-hatékony** (*Pareto efficient*) állapotok halmaza.) Egyértelmű megoldást kaphatunk, ha nemcsak annyit tételezünk fel, hogy a szereplők csak olyan cserékbe egyeznek bele, amelyek növelik a hasznosságukat és már nem tudnak további Pareto-javulást eredményező cserét végrehajtani, hanem ha azt tételezzük fel, hogy az adott árak mellett csak a lehető legnagyobb hasznoságnövekedést biztosító ilyen cserékbe egyeznek bele. Walras óta ezt az árat tekintik annak az árnak, amivel értékelni kell a javakat.

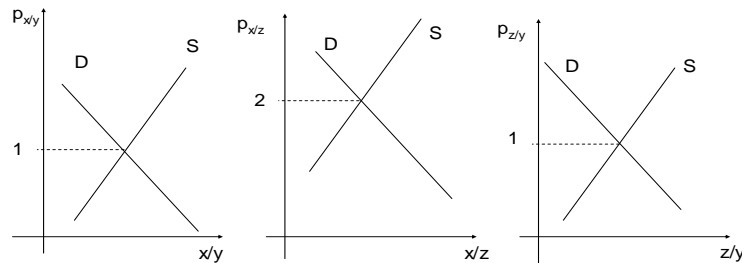


Ezt a megoldást terjesztik ki sok szereplő sok jószág cseréjére. Ezek az árak az általános egyensúlyi árak - innen az uralkodó elmélet elnevezése. Persze ez a megoldás egyáltalán nem biztos, hogy egyértelmű, azaz lehetséges, hogy több ilyen ár is létezik.

Általános egyensúlyban tehát az eltervezett cserék végrehajthatók az összes szereplő között az összes jószágra azonos áron, mindenki maximális hasznoságnövekményt ér el és senki sem tud további cserét végrehajtani, mert már nem tud jobb helyzetbe kerülni anélkül, hogy valakit rosszabb helyzetbe hozna, aki - szabad döntésekről lévén szó - ebbe nyilván nem egyezne bele (Pareto-hatékony).

A kiinduló állapotból számított (walras-i) általános egyensúlyban tehát minden jószágnak egyetlen ára van, azaz kizárólag cserékkel nem lehet gazdagodni – ellenkező esetben nem lehetnének Pareto-hatékony állapotban lévén még szeretnének cserélni a szereplők. Ez a **nincs arbitrázs** (*no arbitrage*) feltétel.

A nincs arbitrázs feltétel illusztrálására tételezzük fel, hogy egy gazdaságban három jószág van (x,y,z) és külön-külön az egyes piacokon a többi piac esetleges hatását mellőzve sikerül meghatározni a piaci egyensúlyi pontokat (**parciális vagy részpiaci egyensúly**, *partial equilibrium*), melyek a következők:



$$p_{x/y} = 1 \frac{y}{x}, \quad p_{x/z} = 2 \frac{z}{x} \quad \text{és} \quad p_{z/y} = 1 \frac{y}{z}$$

Tételezzük fel, hogy az egyik szereplőnek van 1 egység x jószága. Ezért a (x/z) piacon 2 z-t kap, majd a (z/y) piacon 2 y-t és végül az (x/y) piacon pedig 2 x-et:

$$1 \text{ db } x \leftrightarrow 2 \text{ db } z \leftrightarrow 2 \text{ db } y \leftrightarrow 2 \text{ db } x$$

Vagyis ez a szereplő csere révén gazdagodott, mert egy darab (értékes) x jószágból kettő darabot tudott csinálni. De ha ez lehetséges volna, akkor mindenki így tenne. Ezáltal módosulnának az eredeti keresletek és kínálatok (tolódnának a görbék), azaz az eredeti állapot nem lehetett egyensúly a teljes gazdaságban. Ebből következik, hogy csak olyan árak lehetnek egyensúlyiak az összes piacon, amelyekre igaz, hogy csere révén nem gazdagodhatunk (nincs arbitrázs), azaz igaz, hogy:

$$p_{x/y} = p_{x/z} \cdot p_{z/y}$$

A nincs arbitrázs feltétel teljesül, ha minden árat ugyanabban a mértékegységben fejezzük ki, mivel csak arról van szó, hogy egy jószágnak csak egy ára lehet. Walras nincs arbitrázs feltétele azon egyszerűsítés következménye, hogy a cserét - paradox módon - végső soron jószágok közötti műveletnek fogja fel. Nyilvánvaló azonban, hogy a csere szereplők közötti művelet (szereplő tud birtokolni), mégpedig mindig két szereplő közötti (magántulajdont lehet elcserélni). Formálisan tehát egy végbement cserénél az ár mindig $p_{x,y}^{x,y}$ alakú, ami annyit jelent, hogy az X és Y szereplők között az

x és y jószágok cseréje esetén az ár $p^{x,y}_{x/y}$. Az arbitrázshoz tehát elég két jószág is, viszont ekkor három szereplő szükséges.

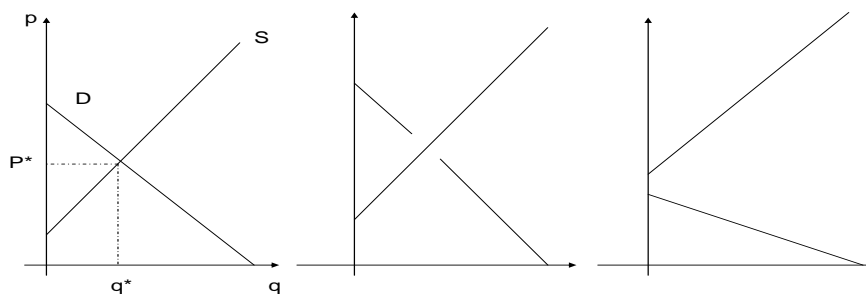
A nincs arbitrázs feltétel akkor teljesül, ha:

- 1) minden modellszereplő ugyanazt tudja, mint a modellalkotó (jelen esetben a szereplők ismerik az árakat, az árigazodás mechanizmusát, a piaci **túlkeresleteket** (*excess demand*, kereslet-kínálat) és tudják, hogy mindenki ugyanezt ismeri), azaz **tökéletes információ** (*perfect information*) van.
- 2) A cserében a másik félnek adni szükséges jószágokon felül nincs az eltervezett cserék végrehajtásának semmiféle további költsége, azaz nincs **tranzakciós költség** (*transactions cost*).
- 3) Végül, az általános egyensúlyi árak a kiinduló állapotból meghatározott Pareto-hatékony állapotnak felelnek meg az összes szereplő vonatkozásában, azaz a szereplők végső soron nem képesek hatni az árakra, mert ha azt képesek lennének a maguk javára befolyásolni, akkor az szükségképp csak valaki más kárára történhetne. Tehát **árelfogadó** (*price taker*) módon viselkednek.

Az ezekkel a feltételekkel (árelfogadó magatartás, tökéletes információ, nincs tranzakciós költség) jellemezhető ármeghatározást nevezik tökéletes versenyzői piaci ármeghatározásnak; tiszta magánjóságok esetében **tökéletes versenyzői piacnak** (*perfectly competitive market*). A tökéletes versenyzői piaci általános egyensúly tehát Pareto-hatékony. Ez az **Első Jóléti Tétel** (*First Theorem of Welfare Economics*).

1.1.2 Egyensúlyelmélet logikai önellentmondás-mentesség-vizsgálata

A tökéletes versenyzői egyensúly létezése nem triviális:

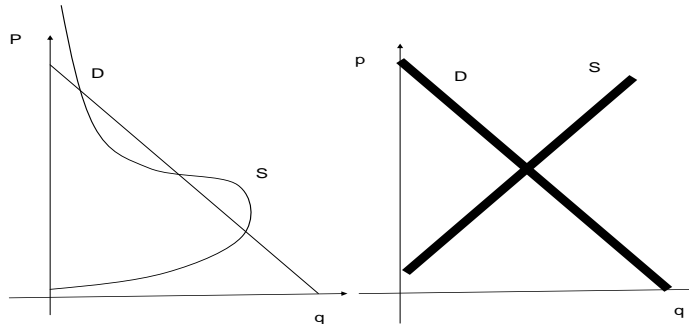


„Szemmel láthatóan” folytonos (túl)keresleti függvények kellene hozzá. Gérard Debreu (*The Theory of Value*, 1959) 1983-ban közgazdasági Nobel - díjjal jutalmazott matematikus adta meg azt a pontos feltételrendszert, ami mellett létezik.

Persze az, hogy létezik, sem nem jelenti azt, hogy egyetlen (**unicitás** (*uniqueness*) problémája) sem nem jelenti azt, hogy az **árigazodási mechanizmus** (*price adjustment*

mechanism, az egyensúlyi helyzeten kívüli ármozgást meghatározó mechanizmus) feltétlenül vezet az egyensúlyba (**stabilitás**, *stability*).

Az egyensúly unicitásának kérdése azért jelent problémát, mert ha sok egyensúly van, akkor nem lehet tudni, hogy ha egy egyensúlyi pontból kimozdulunk, akkor melyik másik egyensúlyba jut el a gazdaság, ha nem vizsgáljuk az egyensúlyon kívüli átmenetet. Ezt az elemzési módszert, - tehát hogy kizárólag egyensúlyi állapotokat tekintünk és nem vizsgáljuk az egyensúlyi pontok közötti átmenetet - **komparatív statikának**, (*comparative statics*) nevezzük.



A második ábrán a kereslet és a kínálat nem **függvény** (*function*, egy értékhez egy értéket rendel) hanem **ponthalmaz-leképezés**, (*correspondence*, egy értékhez több értéket rendel).

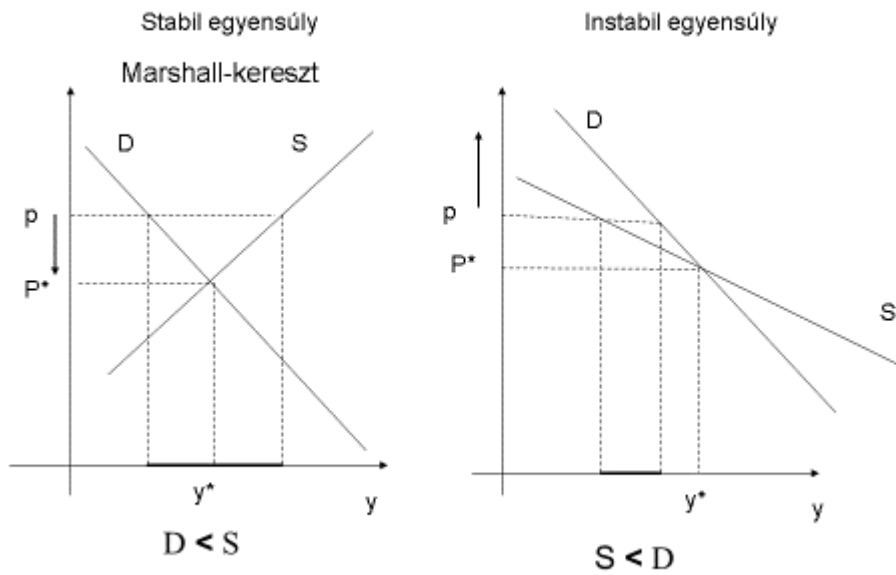
A szokásos **Marshall-kereszt** (*Marshallian cross*) – ahol szemmel láthatóan egyetlen egyensúly van egy piacon és az egyetlen piacot tekintve a **kereslet és kínálat törvényének** (*law of demand and supply*, az árak mindig a túlkereslet irányába mozduknak el) nevezett árigazodási mechanizmus biztosítja az egyensúly stabilitását – sok piac esetében nem elégséges a stabilitáshoz: az egyensúly felé való elmozdulást az egyik piacon elronthatja egy másik piac árváltozása. Ahhoz, hogy ezt elkerüljük, azt kell feltételezni, hogy minden piacon a **saját árhatás** (*own price effect*, jószág saját árának hatása a túlkeresletre) erősebb, mint a **kereszt-árhatások** (*cross price effect*, többi ár hatása egy jószág túlkeresletére) eredője. Ezt nevezik a **diagonális dominancia** (*diagonal dominance*) feltételének, mivel ha mátrixban ábrázoljuk ezeket az árhatásokat, akkor a diagonálisban szerepelnek a saját árhatások. A diagonális dominancia nemcsak az általános egyensúly stabilitását, de unicitását is biztosítja.

A stabilitás problémája eltekintve a többi piac esetleges hatásától (részpiaci elemzés) egyetlen piacon két példán keresztül az alábbi.

Első példaként tekintsük a szokásos kereslet és kínálat törvényének nevezett árigazodási szabályt, miszerint az árak mindig a túlkereslet irányába változnak.

Az első ábrán, ahol a kereslet és kínálat **Marshall - kereszt** (kereslet csökkenő, kínálat növekvő és van egyetlen metszéspontja a keresleti és kínálati görbéknek), ott a kereslet és kínálat - törvény segítségével megtaláljuk az egyensúlyi árat. A második ábrán nem.

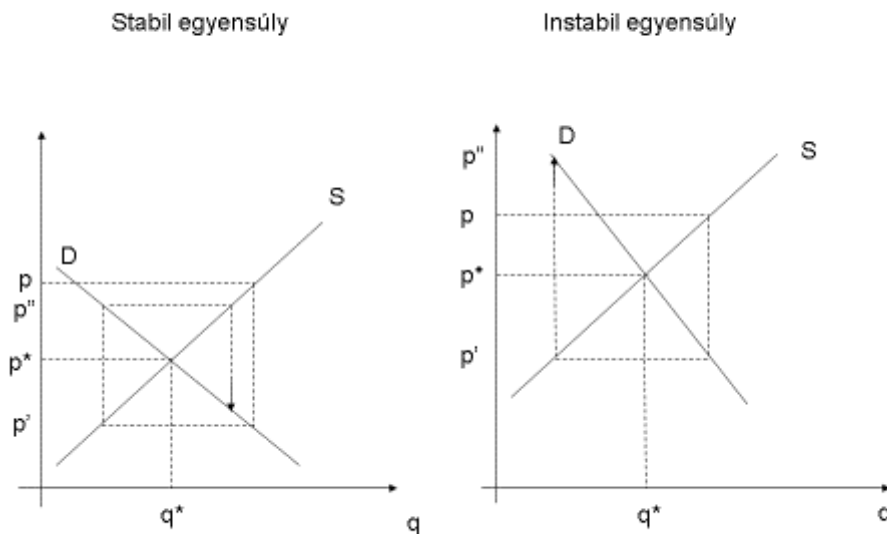
Kereslet és kínálat törvénye



Az árigazodási mechanizmus az alábbi módon működik: tekintsünk egy tetszőleges p árat, ami nem az egyensúlyi ár p^* . Legyen például $p > p^*$. Ekkor az első ábrán $S > D$, tehát túlkínálat van, azaz az ár csökkenni fog a kereslet és kínálat törvényének megfelelően. Ugyanezen esetben a második ábrán $S < D$, tehát túlkereslet van a piacon és az árak a kereslet és kínálat törvényének megfelelően nőni fognak, vagyis még jobban eltávolodunk az egyensúlytól.

Második példaként tekintsük az úgynevezett **pókháló - modell** (*cobweb model*) névre keresztelt árigazodási szabályt: mindig minden piacra vitt terméket eladnak, azon a legmagasabb egységáron, amin a vásárlók még hajlandók megvenni az összes terméket, de a következő időszakban az elmúlt időszaki árak alapján határozódik meg a kínálat.

Pókháló - modell



Itt az árigazodási mechanizmus az alábbi módon működik: tekintsünk egy tetszőleges p árat, ami nem az egyensúlyi ár p^* . Legyen például $p > p^*$. Ekkor az első ábrán kínált S mennyiséget csak p' áron lehet eladni. A következő időszakban a p' árnak megfelelő mennyiséget kínálnak csak eladásra, amit viszont p'' áron lehet eladni; és így tovább. a kiinduló p árhoz képest túligazodásokkal ugyan, de haladunk az egyensúlyi p^* ár felé. A második ábrán ugyanez a mechanizmus oda vezet, hogy p'' már messzebb van az egyensúlyi p^* ártól, mint a kiinduló p ár; tehát (túligazodásokkal) távolodunk az egyensúlytól.

Mielőtt tovább mennénk érdemes talán emlékeztetni arra, hogy Walras (1900) nagyon világosan látta az imént bemutatott egyensúlyi ármeghatározás problémáját.

Ő első lépésben két jószág cseréjét tekinti két szereplő között. Ez azt jelenti, hogy X szereplő x jószágot szeretne adni (kínál, $S_{x/y}$) és y jószágot szeretne kapni (keres) cserébe, $D_{y/x}$, vagy fordítva, y jószágot szeretne kapni és ezért cserébe x jószágot hajlandó adni. Y szereplőre ugyanez igaz. Képletben ez a mondat:

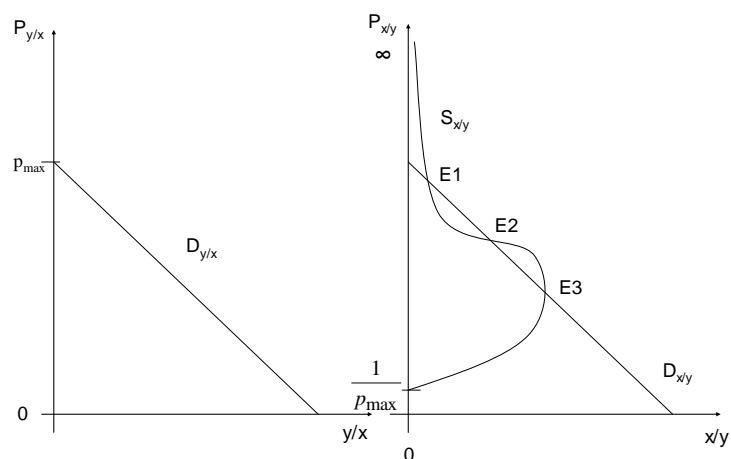
$$X \text{ szereplőre felírva: } S_{x/y} = p_{y/x} D_{y/x}$$

$$Y \text{ szereplőre felírva: } S_{y/x} = p_{x/y} D_{x/y}$$

ahol $p_{y/x}$ y jószág árát jelenti x jószágban kifejezve, vagyis azt mennyiségű x jószágot, amit 1 egység y jószágért kell adni cserébe.

Kiindulásképp tételezzük fel – mondja Walras –, hogy ismerjük a keresletet (D), ami legyen az egyszerűség kedvéért egy negatív meredekségű lineáris egyenes kizárólag a saját ár függvényében, ahogy az alábbi ábrába berajzoltuk. Ez azt jelenti, hogy a fenti képlettel a kínálatot (S) is meg tudjuk határozni, ha a szereplő ismeri az árat (p).

Nevezetesen az y jószág piacán (mármint ahol y jószágot lehet x jószágra cserélni és az árakat x jószágban fejezzük ki) a kereslet $D_{y/x}$ -szel adott. A maximális árat, ami mellett már nem akar X szereplő egyetlen y jószágot sem kapni p_{\max} -szal jelöltem. Ha nem akar kapni X szereplő, akkor adnia sem kell cserébe semmit, vagyis $S_{x/y}$ az ennek megfelelő pontban nulla. y jószág ára x -ben kifejezve ($p_{y/x}$) nyilván reciproka x jószág árának y -ban kifejezve ($p_{x/y}$). Vagyis az y jószág piacán a p_{\max} árhoz tartozó $D_{y/x}$ -nek megfelelő pont az x jószág piacán (y -ért cserébe) az $1/p_{\max}$ és $S_{x/y}=0$ pontnak felel meg. Ugyanezen logikával, a $p_{y/x}=0$ azt jelenti, hogy y jószág ingyen van, vagyis nem kell x jószágot adni cserébe. Ennél az árnál tehát $S_{x/y}$ is nulla. Ennek megfelelően, ha $p_{y/x}$ tart a nullához, akkor $p_{x/y}$ tart a végtelenhez és ekkor $S_{x/y}$ tart a nullához. Más szóval a kínálati görbe két végpontja nullánál van. Közben nyilván pozitív értéket vesz fel hiszen, ha $D > 0$ és $p > 0$, akkor $S = pD > 0$. Tételezzük fel, hogy az alábbi eredményt kapjuk:



A kereslet és a kínálat metszéspontjai (E1, E2, E3) azt jelentik, hogy a szereplők ezekben az árakban tudnak megállapodni; ekkor ugyanis pont annyit akar kapni az egyik szereplő, mint amennyit adni szeretne a másik és fordítva.

Második lépésben ugyanezt a megoldást sok szereplőre kiterjesztve a fenti alakú egyéni keresleti és kínálati görbéket összegezve piaci keresleteket és kínálatokat nyerünk. A metszéspontok is a piaci kereslet és piaci kínálat metszéspontjai (E1, E2, E3), azaz (piaci) egyensúlyi pontoknak felelnek meg. Látjuk, hogy E1 és E3 Marshall-kereszt, tehát parciális elemzésben stabil egyensúly, de E2 nem az.

Harmadik lépésben sok szereplő sok jószágra terjeszti ki Walras az elemzést, ami mint láttuk, a nincs arbitrázs feltétel mellett lehetséges. E kiterjesztés kapcsán érdemes megjegyezni, hogy egy bartergazdaságban, ahol közvetlenül cserélik el a szereplők azokat a jószágokat, amire szükségük van, értelmetlen x illetve y jószág piacáról beszélni. Csakis jószágpároknak van piaca, vagyis egy bartergazdaságban y jószág piaca létezik x -ért cserébe, illetve y jószág z -ért cserébe. Ennek egyenes folyománya, hogy olyan sem létezik, hogy y jószág kereslete (kínálata), csak olyan, hogy y jószág kereslete (kínálata) x -ért cserébe illetve y jószág kereslete (kínálata) z -ért cserébe. Ugyanis e két utóbbi kereslet (kínálat) nem adható össze (mert nem ugyanaz).

Negyedik lépésben oldja fel Walras azt a feltételezést, hogy a keresletek kívülről adottak. Ezt a fogyasztók döntésének explicit ábrázolásával teszi meg, amit mikroökonómiában **fogyasztáselméletnek** (consumer's theory) nevezünk.



De ha létezik is egyetlen, stabil, általános egyensúly, nem világos (a közgazdasági megértés értelmében), hogy milyen módon alakulnak ki az egyensúlyi árak.

1.1.2.1 Decentralizáltság

Az elemi csere során alkalmazott walras-i érvelés kiterjesztése az általános egyensúlyi esetre problémás: ha csak akkor cserélnek a szereplők, amikor a kiinduló állapothoz képest az adott ár mellett maximális hasznosságot és Pareto-hatékony állapotot jelentő cserékben egyeznek meg, akkor nincs csere egészen addig, míg egy ilyen, az összes szereplőre vonatkozó megállapodás létre nem jön.

Walras az ármeghatározás mechanizmusát *tâtonement*-nak hívja és a tőzsdei kikiáltó működéséhez hasonlítja: a **walras-i kikiáltó** (*Walrasian auctioneer*) bejelenti az árakat az összes piacon és amennyiben azok nem az általános egyensúlyi árak, úgy egész addig módosítja a kereslet és kínálat törvényének megfelelően, míg általános egyensúlyi árak nem lesznek. Csere csak egyensúlyi áron lehet. A walras-i kikiáltó léte triviálisan ellentmond a decentralizáltság feltételének: a walras-i kikiáltó tökéletes információval bír; mindig ismeri a teljes gazdaság állapotát, ráadásul képes megakadályozni, hogy a szereplők nem egyensúlyi áron cseréljenek, ha nekik úgy tetszene.

A walras-i kikiáltó nélkül az árak nyilván az összes szereplő között zajló tárgyalási folyamattal (*bargaining process*) valósulhatnak meg. Ebben az esetben is csak akkor nem lesz csere egyensúlyon kívüli áron, ha a szereplők tökéletes információval bírnak. Nevezetesen, ha a szereplők tudják, hogy az árak az általános egyensúlyi árig módosulnak és ismerik is a teljes gazdaság állapotát, akkor nyilván a **piac rövid oldalán** lévő szereplők (*short side of the market*, értsd: túlkereslet esetén az eladók, túlkínálat esetén a vásárlók) nem akarnak cserélni nem egyensúlyi áron, mert tudják, hogy az árak az ő javukra fognak módosulni.

Tehát teljesen mindegy hogy az összes szereplő közötti alkufolyamatnak, vagy a walras-i kikiáltó tevékenységének képzeljük el az előre meghatározott általános egyensúlyi árak kialakulását, mindkét esetben olyan tudást kell tulajdonítani a szereplőknek, amit decentralizált gazdaságban senki sem tudhat: a gazdaság egészének állapotát, azaz az összes piac túlkeresletének állapotát.

Ennek hiányában nem tételezhetjük fel, hogy nem lesznek nem egyensúlyi áron is cserék. Ekkor viszont nem a kiinduló állapot által előre meghatározott egyensúlyba jut el a gazdaság; az általános egyensúlyi elemzés, - tehát az általános egyensúlyi pontok meghatározása és összehasonlítása - értelmét veszti:

„Egészen addig nagy jelentőséget tulajdonítanak a racionalitásnak, amíg az árak változásához nem jutnak. ... A [Robert] Lucas-t [közgazdasági Nobel – díj, 1995] követő közgazdászok számára az árak úgy változnak, hogy a walras-i piacot mindig egyensúlyban tartják egy olyan mechanizmussal, ami teljesen titok a Lucas-t követők fejében.” (Frank Hahn, 1982, *Money and Inflation*, 54.o.) *„Egyensúly hiányában [pedig] azon állítás, miszerint a szabad piac az erőforrások optimális elosztásához vezet többé nem igaz. Az állítólag tudományos elméletről, amelyet ennek igazolására használtak, kiderül, hogy egy olyan axiomatikus rendszer, amelynek eredményei feltételeibe vannak előre betáplálva, és amely eredményeket nem feltétlen támasztanak alá az empirikus bizonyítékok. A marxizmus, mely szintén tudományos státuszra tartott igényt túl közeli ahhoz, hogy ne vegyük észre a hasonlóságot.”* (G. Soros (1997), *The Capitalist Threat*, Atlantic Monthly, 279(2))

Könnyen beláthatjuk, hogy e módszer védelmére felhozott érv, miszerint a valós gazdaság jó közelítéssel az elmélet által meghatározott általános egyensúlyi állapotba fog eljutni, tehát

nyugodtan használhatjuk az általános egyensúlyi pontokat közelítésnek, logikai bukfenc. Ez ugyanis azt jelentené, hogy egy centralizált gazdasági modell kimenete jó közelítéssel mindig megegyezik a decentralizált valós gazdasági rendszer kimenetével, vagyis nincs lényegi különbség a decentralizált és centralizált gazdasági rendszerek kimenete között. Tömören: a jó közelítés feltételezése ellentmondásban van azzal az általános egyensúlyelmélet hívei által elfogadott posztulátummal, miszerint a valós gazdaságoknak a decentralizáltság fontos, megkülönböztető tulajdonsága.

1.1.2.2 Pénz

A fenti negatív eredmény már fél évszázada ismert. Ennek ellenére a tudományos eljárást meghágva az elmélet hívei mind úgy tesznek, mintha minden a legnagyobb rendben volna: a szereplők egy decentralizált általános alkufolyamat révén az általános egyensúlyi árakban állapodnak meg és egyensúlyi áron kívül nem hajtanak végre cserét „*egy olyan mechanizmussal, ami teljesen titok*” (op.cit.). Az elméletben ez a fekete lyuk önmagában is frusztráló: az általános egyensúlyelmélet az ármeghatározás elmélete kíván lenni, mely ármeghatározás hiányzik az elméletből (ráadásul a kereslet és kínálat törvénye az elméletben egy feltételezés). A hívek közül a magukat komoly közgazdásznak nevezők azonban más problémát is látnak:



Ha el is fogadjuk, hogy léteznek mindenki által ismert általános egyensúlyi árak, ez a feltételezés önmagában nem mond semmit arról, hogy hogyan is mennek végbe a cserék ezen általános egyensúlyi árakon, vagyis hogy ténylegesen is eléri-e a gazdaság az általános egyensúlyt.

Az alábbi általános egyensúlyban lévő 3 szereplős 3 jószágos gazdaságban például létezik egyensúly, de a csere feltétele, az akaratok kölcsönös egybeesése nem áll fenn, vagyis nem tudják végrehajtani a szereplők a kívánt cseréket. (A túlkeresleti mátrixban például A szereplőnél lévő +1 azt jelenti, hogy A szereplő 1 egység a jószágot szeretne kapni, -1 pedig azt, hogy egy egység b jószágot szeretne adni cserébe.)

TÚLKERESLETI MÁTRIX		Jószágok		
		a	b	c
Szereplők	A	+1	-1	0
	B	0	+1	-1
	C	-1	0	+1
Összesen		0	0	0

Gérard Debreu (1959, *The Theory of Value*, 32.o) bölcsen nem kíván részt venni ebben a vitában; figyelmeztet, hogy közgazdasági Nobel – díja ellenére ő nem közgazdász; az egyensúly létezésének közgazdasági tartalmával nem foglalkozik: „...feltételezzük, hogy a gazdaság csereeszközül szolgáló jószág nélkül működik.”

Ez a feltételezés azonban mint Joseph Ostroy. és Ross Starr („The Transactions Role of Money”, in Friedman B. M, Hahn F. H. (eds.), *Handbook of monetary economics*, 1990) megmutatták, közgazdasági szempontból tarthatatlan amennyiben decentralizált gazdaságban gondolkozunk: ha nem tételezzük fel, hogy a szereplők tudják, hogy kivel milyen sorrendben és mennyi jószágot kell elcserélniük, és nincs egy kitüntetett jószág, amire más szabályok vonatkoznának a cserében, mint a többi jószágra, akkor nem feltétlen lehet végrehajtani az általános egyensúlyban eltervezett cseréket véges számú lépésben. Magyarán annak ellenére, hogy létezik általános egyensúly, előfordulhat, hogy a decentralizált gazdaság csak az idők végezetére jut el oda. Az intuíció e mögött az eredmény mögött az, hogy az akaratok kölcsönös egybeesésének problémáját megoldandó elfogadhatok olyan jószágot a cserében, amit csak tovább akarok cserélni (**közvetett csere**, *indirect exchange*), hogy megszerezsem azt a jószágot, amit valójában akarok (**közvetlen csere**, *direct exchange*: értsd ezt már nem azzal a céllal fogadom el, hogy továbbcseréljem). De ha az a szereplő is úgy tesz, akivel én a következő lépésben terveztem cserélni, akkor megint csak nem jutunk közelebb a cserék teljes végrehajtásához.

Ostroy és Starr (1973) eredményének illusztrációjaképp tekintsük az alábbi példát. Azt akarjuk, hogy általános egyensúlyi állapotot a szereplők (párokban végrehajtott) cserékkel elérjék. Egy cserében érvényesül a **quid pro quo** elve, azaz azonos értékek cserélnek gazdát. Tekintsünk két decentralizált csereszabályt:

- (1) két szereplő annyit cserél, hogy a lehető legnagyobb mértékben csökkenjen a túlkereslet, anélkül, hogy átcsapna túlkínálatba. Az azonos értékek biztosítására pedig bármelyik jószággal fizethet a tartozásban maradt szereplő;
- (2) az akaratok kölcsönös egybeesésével cserélnek.

példa

A cserék teljes végrehajtását ezért csak úgy tudjuk biztosítani minden esetben, ha van egy olyan jószág, ami másképp viselkedik a cserében, mint az összes többi jószág. Ez a speciális jószág, amit pénznek kereszteltek el az elmélet hívei hivatott tehát megoldani a cserék végrehajtásának problémáját. A **pénz** (*money*, jelöljük MS, azaz a pénz standard definíciója) EBBEN AZ ELMÉLETBEN tehát egy olyan jószág, ami **általános** (*general*, mindenki elfogadja a cserében) **csereeszköz** (*means of exchange*, azért fogadom el a cserében, hogy tovább cseréljem az időszakon belül), **értéktörző** (*reserve of value*, időszakok között lehet vele cserélni) és elszámoló egység. Minthogy relatív árak vannak, bármelyik jószágban kifejezhetjük az árakat; illetve minden **tartós jószág** (*durable good*) átvihető az időszakok között, ezért a pénz megkülönböztető tulajdonsága ebben a modellben egyedül az általános csereeszköz szerep lehet. A csereeszköz szerep viszont ellentmondásban van azzal, hogy az időt időszakokra bontjuk a modellben: az időszakon belül semmilyen eseményt nem ábrázolunk, így a csereeszköz szerepet sem lehet ábrázolni. Vagyis csereeszközként definiált pénzt nem lehet azonosítani a modellben: csak hihetjük, hogy az M betűvel jelölt változó pénz, nyilván azért mert angolul is ezzel a betűvel kezdődik a pénz szó. „Az utóbbi években sok olyan modellt építettünk, ahol a pénz csak értéktörző szerepet töltött be. Már tudjuk, hogy ez a pénznek egy

szükséges funkciója, ha egyáltalán van ilyen. Kérdés, hogy elégséges is. Nem lesz nehéz megmutatni, hogy nem ez a helyzet.” [F. Hahn, *Money and Inflation*, 1982, 28.o] Nemhogy nem nehéz megmutatni, hanem nincs mit megmutatni: egyszerűen nem úgy definiálták a pénzt (MS), hogy elszámoló egység és értékőrző, hanem úgy hogy elszámoló egység, értékőrző és általános csereeszköz.

Ennek a problémának a formális megjelenése az általános egyensúlyi modellben a Hahn – probléma, illetve a módosított Hahn-probléma néven ismert. A **Hahn-probléma** (*Hahn problem*) azt jelenti, hogy a belső érték nélküli pénznek nevezett változó (MF) ára lehet nulla egyensúlyban, így nem tudja betölteni a pénzfunkciókat, tehát nem lehet pénz (MS). A **belső érték nélküli pénz** (*fiat money*) vagy más szóval **papírpénz** (*paper money*) definíció szerint olyan jószág, aminek nincs közvetlen haszna a fogyasztásban, költségmentesen raktározható és nem termelhető. A standard definíció szerint a pénz olyan jószág, ami általános csereeszköz, értékőrző és elszámoló egység. A Hahn-probléma tehát egy triviális állítás (bár a matematika nyelvén egy sornál hosszabb a levezetés): egy olyan jószágot, aminek nincs közvetlen haszna a fogyasztásban lehet, hogy a szereplők semmire sem fogják használni, tehát (csereeszköznek és) értékőrzőnek sem.

A Hahn-probléma formálisan a legegyszerűbb esetben a következő. Tekintsünk egy végtelen időszakos modellt, ahol:

- minden fogyasztó két időszakig él;
- egyetlen romlandó, x és egy raktározható jószág, m van; mindenki mannaként kap azonos mennyiségű romlandó jószágkosarat;
- minden időszakban születik egy új szereplő és egy öreg meghal;

Az ilyen típusú modelleket nevezik **együtt élő nemzedékek modelljének** (*overlapping generations model*)²¹.

- és az árvárákosások – lévén a jövőt figyelembe véve hoz döntést egy szereplő az életében – függvények.

A t -edik időszakban együtt élő nemzedékek tehát egy fiatal, melynek döntési problémája:

$$\begin{aligned} \max_{x_t^f, x_{t+1}^f} & U(x_t^f, x_{t+1}^f) \\ p_t x_t^f + m_t &= p_t e_t^f \\ p_{t+1}^e x_{t+1}^f &= p_{t+1}^e e_{t+1}^f \end{aligned}$$

és egy öreg:

$$x_t^o = e_t^o + \frac{m_{t-1}}{p_t}$$

ahol feltételeztük, hogy az összes raktározható jószág az öregeknél van.

²¹ A nyugdíjrendszerek vizsgálatára is ilyen típusú modellek vannak forgalomban.

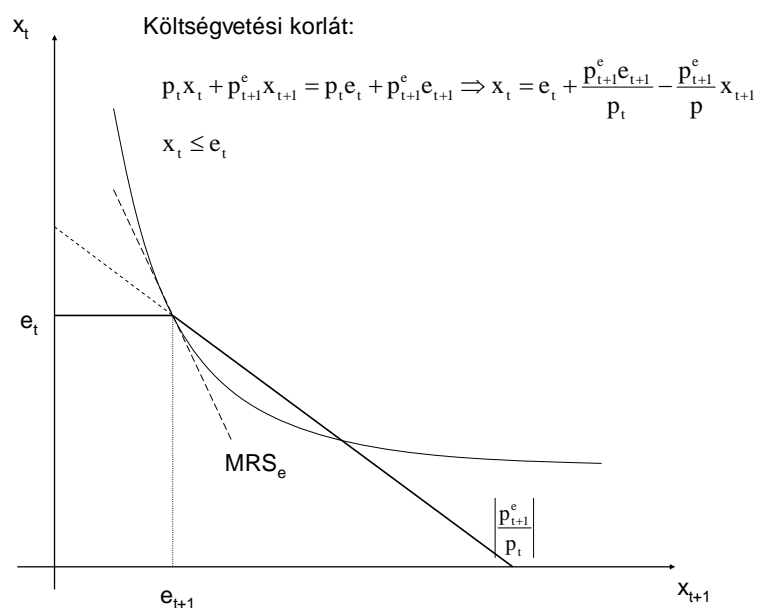
Több időszaki modellben nyilván kétféle egyensúly lehet: olyan, amikor az adott időszaki piacok kitisztulnak, de a jövőre vonatkozó árvárakozások nem feltétlen egyeznek meg, illetve olyan, amikor az adott időszaki piacok kitisztulnak és az árvárakozások is megegyeznek minden jövőbeni időszakra. Az első esetet szokás **rövid távú walras-i egyensúlynak** (vagy **ideiglenes egyensúly** *temporary equilibrium*) nevezni, a másodikat pedig **hosszú távú walras-i egyensúlynak** (vagy **teljes egyensúlynak**, *full equilibrium*).

Azért kell végtelen idejű modellt tekinteni, mert a pénzt nem tehetjük be a hasznosságfüggvénybe, mint a többi jószágot. Ha viszont nem szerepel a hasznosságfüggvényben, akkor élete utolsó szakaszában senkinek sem kell, mert már nem tudja elcserélni a következő időszakban. Ha tudják a szereplők (márpedig tökéletes információnál tudják), hogy mikor van vége a gazdaságnak, akkor az utolsó időszakban szükségképp értéktelenné válik az m változó. De az utolsó előtti időszakban is tudják, hogy a következő időszakban értéktelen az m változó, ezért már az utolsó előtti időszakban sem fogják elfogadni, hogy tovább cserélhessék a következő időszakra. Tehát az m betű minden időszakban értéktelen lesz.

Persze végtelen idejű modellben sem tűnik el a probléma. Rövid távon az ideiglenes egyensúlyt biztosítja az, hogy a kezdőkészletek megfelelően vannak leosztva, nevezetesen, hogy hajlandóak cserélni a fiatalok az idősekkel. Az alábbi ábra alapján ez akkor teljesül, ha az időszakokon átívelő költségvetési egyenes meredeksége kisebb, mint a kezdőkészleteknél vett helyettesítési határárány (előjeleket elhagyva), nevezetesen:

$$\frac{p_{t+1}^e}{p_t} < MRS_e$$

A fiatalok döntési problémájában a költségvetési korlátot ugyanis átírhatjuk egy időszakokon átívelő költségvetési korláttá (összeadva a t és $t+1$ -edik időszakra vonatkozó költségvetési korlátokat) – ezt szokás **intertemporális költségvetési korlátnak** nevezni (*intertemporal budget constraint*), és egy úgynevezett likviditási korláttá (a t -edik időszaki költségvetési korlátban az $m_t \geq 0$ tag elhagyásával):



Ezzel szemben hosszú távon ez nem elég. Tételezzük fel, hogy a kezdőkészletek olyanok, hogy $MRS_e < 1$. Ha pozitív értéket akarunk az egyetlen raktározható jószágnak, akkor a fentiek értelmében ennek szükséges feltétele, hogy a fiatalok hajlandóak legyenek cserélni az idősekkel, azaz: $\frac{p_{t+1}^e}{p_t} < 1$.

Magyarán hosszú távú egyensúlyban, amikor az árvárakozások beigazolódnak, $p_{t+1} = p_{t+1}^e < p_t$. Az árszínvonal csökkenésével az idősek kereslete nő és ezt a fiatalok korlátos kezdőkészlete előbb-utóbb nem képes kielégíteni. Vagyis nincs olyan hosszú távú egyensúly, ahol az egyetlen raktározható jószágot időszakok között elcserélik.

Mi van a fordított helyzetben, vagyis, amikor $MRS_e > 1$? Ekkor $\frac{p_{t+1}^e}{p_t} = \frac{p_{t+1}}{p_t} = 1$ nyilván egy olyan

lehetséges hosszú távú egyensúly, ahol a raktározható jószágot időszakok között elcserélik. Igen ám, de végtelen számú olyan egyensúly van, ahol a raktározható jószág csereértéke tart a nullához, vagyis mégsem lehet vele időszakok között cserélni. Ki biztosít minket, hogy a gazdaság nem ebben az egyensúlyban leledzik? Ezeket az egyensúlyokat a fenti stationer hosszú távú egyensúly alapján állíthatjuk elő, amennyiben feltételezzük, hogy a két egymást követő időszak fogyasztása bruttó

helyettes viszonyban van. Tekintsük például a tetszőleges $\frac{p_{t+1}^*}{p_t^*} = 1$ árszínvonalat, de amelyikre igaz,

hogy: $p_t < p_t^*$. Ez azt jelenti, hogy $\frac{m}{p_t^*} < \frac{m}{p_t}$. Vagyis az idősek kereslete kisebb, mint stationer

egyensúlyban. A csillaggal jelölt árak akkor lehetnek tehát hosszú távú egyensúlyi árak, ha a fiatalok kínálata is kisebb, mint stationer egyensúlyban. A fiatalok kínálata akkor lesz kisebb, ha kedvezőtlenebbek számukra az árarányok, vagyis ha az időszakokon átívelő költségvetési egyenes meredekebb lesz (relatív drágul a jövőbeni fogyasztás, ugyanis a fiatalok azt veszik, vagy fordítva, relatív olcsóbb lesz a jelenbeli fogyasztás, ugyanis azt adják) a stationer árarányokhoz képest:

$$p_t^* < p_{t+1}^*$$

Ez azt jelenti, hogy a romlandó jószág ára folyamatosan emelkedik és $\frac{m}{p_{t+1}^*} < \frac{m}{p_t^*} < \frac{m}{p_t}$, azaz még

inkább távolodik az idősek kereslete a stationer egyensúlyi kereslettől. Ezeket az egyensúlyokat a képzési szabálya miatt **bootstrap equilibria**-nak nevezik. Vagyis teljesen mindegy, hogy milyen értéket vesz fel a kezdőkészleteknél a helyettesítési határárány, a raktározható jószágot lehet, hogy nem használják az időszakok közötti cserében hosszú távon. Amikor a belső érték nélküli pénz m értéke pozitív egyensúlyban, akkor **pénzügyi egyensúlyról** (*monetary equilibrium*) beszélnek.

Megfordítva: triviális, hogy attól, hogy értékörzőnek használnak egy jószágot, még nem következik, hogy csereeszköznek is használják. Tehát teljes mindegy, hogy az MF betűvel jelölt változó értéke pozitív-e vagy sem, lévén csereeszköz szerepet nem lehet a modellben ábrázolni az időszakok miatt.

Ezt a triviális megjegyzést annak fényében kell olvasni, hogy a Hahn-probléma nyomán az általános egyensúlyelmélet hívei azon kezdtek el dolgozni, hogy biztosítsák a pénznek vélt változó pozitív értékét nyilván azért, hogy hihessék, hogy az valóban a pénz; ugyanis nulla értékkel nyilván el kellett fogadni,

hogy a pénznek gondolt változó nem lehet pénz. Meglepő módon számukra semmi logikai bukfenc sincs abban, hogy a gazdaság ugyanúgy eljut az egyensúlyi állapotba pénz nélkül is, mint pénzzel.

A **módosított Hahn-probléma** (*modified Hahn problem*) azt jelenti, hogy a belső érték nélküli pénz ára lehet nulla, ha „*van más olyan aktíva, amelynek a belső megtérülési rátája minden egyes időszakban meghaladja a pénz megtérülési rátáját*” (Martin F. Hellwig 1993, „The Challenge of Monetary Theory”, *European Economic Review*) Ezt az idézetet értsük úgy, hogy van olyan másik jószág, ami a papírpénz tulajdonságain felül még azzal a plusz tulajdonsággal bír, hogy ha a jelen időszakban nem használjuk fel, akkor a következő időszakra több lesz belőle, amely növekedés mértékét már ebben az időszakban pontosan tudjuk. Ezzel szemben a pénz olyan jószág, amit ha egy időszakban nem használunk fel, akkor a következő időszakban pontosan ugyanannyi van belőle. Magyarán – mondják az elmélet hívei – ezen aktíva kapcsán gondoljunk a valóságból vett kötvényre (kölcson). A módosított Hahn - probléma mutatja, hogy súlyos definíciós problémák vannak az általános egyensúlyelméletben. J. M. Keynes (*Treatise on Money*, 1930) már rég elmagyarázta, hogy a követelés lényege, hogy másban fizetendő ki, mint önmaga; egy kötvény például pénzben fizetendő ki. Egy értéktelen pénzben fizető kötvény értéke is szükségképp nulla kellene legyen. Így a kötvény névre keresztelt B (*bond*) betűvel jelölt változónak biztosan semmi köze a valóságos kötvényhez.

Tehát, „*valami súlyos hiba van a pénzgazdaságok ilyen módon való modellezésével.*” (Hahn 1982, 41.o.)

Tömören: ha a pénzt csereeszköznek gondoljuk, akkor a cserék végrehajtását ábrázolni kellene ahhoz, hogy a pénzt azonosítani tudjuk a modellben. Tehát folytonos időt kellene tekinteni (nem oszthatjuk az időt időszakokra), vagyis az általános egyensúlyelméleti keretet nem tudjuk használni. Mégis használják a valós gazdaságok leírására. Ha helyesen járnak el, vagyis ha a modell valóban leírja a valós pénzgazdaságok működését a pénz explicit szerepeltetése nélkül, akkor logikai szempontból két út marad:

1) A pénz implicit benne van a modellben, csak nem vették észre. A pénz abban a feltételben van jelen a modellben, hogy piacokat tekintünk (vagyis lehetőség van cserékre és szakosodásra) illetve hogy megoldottnak tekintjük a cserék végrehajtását. Magyarán a pénzt azért nem lehet beilleszteni az általános egyensúlyelméletbe, mert már implicit benne van. Az általános egyensúlyelmélet tehát a pénz explicit szerepeltetése nélkül is pénzgazdaságot ír le; hibás pénz nélküli modellnek elképzelni a pénz explicit szerepeltetése nélkül. A pénz(nek hitt változó) explicit szerepeltetése nyilván csak azt az eredményt adhatja vissza, hogy nem változtat az eredeti modellen, vagyis a pénz(nek hitt változó explicit szerepeltetése) nem számít (*inessential*), mint ahogy az 1976-ban Nobel díjjal jutalmazott Milton Friedman állítja; illetve hogy a **pénz** (névre keresztelt változó) **semleges** (*neutrality of money*, a gazdaságban a teljes pénzmennyiség megváltoztatása nem befolyásolja a szereplők cselekedeteit) a modellben. Nassim Taleb (*Black Swan* 2007) talán nem véletlen fogalmaz meg erős kritikát a közgazdasági Nobel-díj értékével és tudományos életben betöltött szerepével kapcsolatban, ha arra gondolunk, hogy Robert Lucas 1995-ben közgazdasági Nobel díjat kaphatott, miután Frank Hahn már 1982-ben megmutatta *Money and Inflation* című könyvében, hogy Lucas modellje hibás és a (Lucas és egyébként Hahn által is) pénz(nek tekintett m változó) nem semleges a modellben.

- 2) A pénz implicit sincs benne a modellben (Debreu opciója). Pénz nélkül pedig nyilván akkor adja a modell a pénzgazdaságok leírását, ha a pénz nem számít.

Minthogy a szereplők cselekedeteit az árarányok határozzák meg, a pénzsemlegesség tétele azt mondja ki végső soron, hogy amennyiben a gazdaságban lévő teljes pénzmennyiség megnő, akkor a relatív egyensúlyi árak nem változnak. Ez nyilvánvalóan csak akkor igaz minden esetben, ha a pénzmennyiség változásának hatására a piaci túlkeresletek nem változnak. A **neoklasszikus modellek** (*neoclassical models*) alapfeltételezései fontossági sorrendben a következők:

1. a gazdaság mindig walras-i egyensúlyban van
2. racionálisak a várakozások és
3. bizonyos modellekben a közvetett hasznossági függvény Gorman – alakú, azaz a piaci túlkereslet független a jövedelemelosztástól (reprezentatív szereplős modellek)

E feltételeknek megfelelően tekintsünk egy véges időszaktól álló szekvenciális tiszta cseregazdaság, ahol egyetlen tartós jószág, a pénz, és egyetlen romlandó jószág van. A romlandó jószágból a szereplők minden időszak elején kapnak kezdőkészletet, de a pénz az előző időszaki áthozatból származik. Racionális várakozások vannak, és egyetlen értéket vesznek fel csakúgy, mint a jól viselkedő haszonmaximum feladat megoldása. A Hahn-problémát elkerülendő előírjuk, hogy az utolsó időszakban a szereplők kötelesek az összes pénzt visszaadni, amit indulókészletben kaptak. Ekkor egy tetszőleges n időszakig élő szereplő döntési problémája:

$$\max U(x_1, K, x_n) \quad x_1, K, x_n \geq 0, \text{ és } m_1, K, m_n \geq 0 \text{ szerint}$$

$$p_1 x_1 + m_1 = p_1 e_1 + m$$

$$p_t^e x_t + m_t = p_t^e e_t + m_{t-1} \quad (t = 2, K, n-1)$$

$$p_n^e x_n + m = p_n^e e_n + m_{n-1}$$

ahol

$t=1$ jelenti a jelen időszakot

m_t a t -edik időszak végén tartani kívánt pénz mennyiségét,

p_t a jószág árát a t -edik időszakban,

e_t a t -edik időszak elején rendelkezésre álló jószág mennyiségét,

m a jelen időszak elején rendelkezésre álló pénzkészletet,

x_t pedig a t -edik időszakban elfogyasztani kívánt jószág mennyiségét

jelöli.

A teljes pénzmennyiség változásának hatására egy ilyen gazdaságban triviálisan abban az esetben nem fognak megváltozni az egyéni keresletek, ha (minden szereplő minden időszaki költségvetési korlátja azonos számmal szorozódik végig). Ez akkor teljesül, ha:

1. a szereplők pénzkészlete is arányosan változik, illetve
2. a várt árak a jelenlegi árak függvényében egységnyi rugalmasságúak
3. (és természetesen mellőzzük az egyensúlyi helyzetek közötti átmenet problémáját).

Tekintsünk el az egyensúlyok közötti átmenet problémájától és tételizzük fel, hogy a racionális várakozások biztosítják az árvárakozások kívánt rugalmasságát. Koncentráljunk az első feltételre!

Az első feltétel egy reprezentatív szereplős modellben triviálisan teljesül, ugyanis ekkor $m=m_1=...m_n$ (mindenki ugyanúgy viselkedik és az utolsó időszakban $m_n=m$). Igen ám, de ebben az esetben az árszínvonal sem meghatározott (értsd: teljesen mindegy, hogy m mekkora értéket vesz fel), vagyis az árszínvonal változás kérdésének sincs ekkor értelme. Ebben az esetben tehát az egyetlen szereplő minden időszakban a kezdőkészletével azonos mennyiségű pénzt tart, vagyis az árak tetszőlegesen átskálázhatók, azaz az árszínvonal értelmezhetetlen.

Egy nem reprezentatív szereplős modellben triviálisan nem áll fenn a pénzsemlegesség. Ugyanis a teljes pénzkészlet megnövelésének hatása nem mond semmit az egyes szereplők pénzkészletének

megnöveléséről: amennyiben különböző mértékben nő az egyes szereplők pénzkészlete, úgy az összkereslet is változik (lévén csak a Groman - hasznosságfüggvényénél független az összkereslet a jövedelem – eloszlástól, de ott mint láttuk az árszínvonal nem meghatározott).

A jelen időszaki pénzkészlet változása tehát a neoklasszikus feltételezések mellett is csakis abban az esetben nem hat a relatív árakra és ennél fogva a szereplők tevékenységére, amennyiben egy jelen időszaki arányos pénzkészlet - változásról van szó (vagyis minden szereplő pénzkészlete azonos mértékben változik). Ez – hangsúlyozom -, már nem a pénzsemlegesség.

Viszont egy jövőbeni T-edik időpontban bekövetkező arányos pénzmennyiség - változásnak már lesz valós hatása. Ugyanis a T-edik időszaktól kezdve az árszínvonalnak is arányosan nőni kellene, előtte viszont nem tudjuk, mi történik: csak annyi bizonyos, hogy a fogyasztók döntése módosulni fog. Vagy azért, mert a T-edik időszak előtt a régi egyensúlyi áraknak kellene fennállni, vagyis a T-edik időszak és a T-1-edik időszak között a relatív árak módosulnak. Vagy azért, mert a racionális fogyasztók ezt tudván a T-edik időszak előtt is más árral kalkulálnak, de ekkor a reálpénzkészlet változása miatt fog változni optimális döntésük, lévén a pénzmennyiség még nem változott meg.

Ha termelést is megengedünk egy szekvenciális gazdaságban, akkor semmilyen biztos következtetést nem tudunk levonni a pénz hatására vonatkozóan még a jelen időszaki arányos pénzmennyiség megnövelésével kapcsolatban sem. Ugyanis a jelen időszaki pénzmennyiség arányos megnövekedése nagyobb mennyiségű jószág azonos áron történő megvásárlását is lehetővé teszi. Vagyis teljesen racionális az a várakozás is, amely szerint a termelés fog nőni és nem az árak (vagy mindkettő)!

A pénz tehát a neoklasszikus feltételezések mellett egyetlen esetben sem semleges egy olyan szekvenciális cseregazdaságban, ahol az árszínvonal meghatározott. (Egyedül az adott időszaki arányos pénznövekedés (értsd: minden szereplő pénzkészlete arányosan nő) esetében igaz, hogy a pénz nem hat a szereplők tevékenységére, ha a szereplők hasznosságfüggvényei nem Gorman –alakúak.)



Bármelyik értelmezést is fogadjuk el, azt látjuk, hogy a pénzelmélet végső soron ugyanabba a problémába ütközik a pénz modellezése kapcsán: hibás úgy modellezni a pénz és nem pénzgazdaságok közötti különbséget, hogy az egyikben van pénz, a másikban pedig nincs, miközben semmi sem változik a szereplők közötti viszonyokban, kapcsolatokban. Vagyis a pénzgazdaságok modellezésére hibás elgondolás, hogy az eredeti modellbe még beleírunk egy M betűvel jelölt változót. Nyilván nem egy jószág hozzáadásával vagy elvételével változik egy gazdasági rendszer. Ez olyan lenne, mintha azt állítanánk, hogy amikor E. I. DuPont kifejlesztette a speciális tulajdonságokkal bíró nylon harisnyát és 1939-ben New York-ban bemutatta, akkor ettől a találmánytól megváltozott az USA gazdasági rendszere.

Bármelyik értelmezést is fogadjuk el, azt látjuk, hogy nemcsak a szokásos modellezési kerettel van probléma, hanem a szokásos pénzfelfogással is. A szokásos pénzfelfogás szerint a pénz a cserék végrehajtásának problémáját hivatott megoldani; a pénz olyan a gazdaság számára, mint a motornak az olaj. Ennek megfelelően, ha egy elméletben a cserék végrehajtását megoldottnak tekintjük, akkor implicit azt feltételezzük, hogy pénzgazdaságban vagyunk.²² Vagyis paradox módon a pénzt felesleges explicit módon szerepeltetni a pénzgazdaságokat leíró elméletekben. Ezért, ha lényegesnek gondoljuk a pénzt a különböző gazdasági rendszerek

²² Pontosabban: hihetjük, hogy pénzgazdaságban vagyunk, mert például centralizált gazdaságban is megoldottnak tekinthetjük a problémát.

közötti különbségtétel szempontjából (márpedig a pénzgazdaságok krematisztikus fajtájánál annak gondoljuk), akkor nem dolgozhatunk a szokásos pénzfelfogással. De ha nem a cserék végrehajtásának megoldása a pénz lényege, akkor mi? Mi tesz igazából egy gazdaságot pénzgazdasággá? Erre a kérdésre a pénzáramlásokon alapuló makro-oikonomia fejezetben kapunk választ.

Bármelyik értelmezést is fogadjuk el, azt kapjuk, hogy az uralkodó elméletben a pénz nem számít (*inessential*); azaz nincs lényegi különbség a pénz és nem pénzgazdaságok között. Ebben az esetben viszont nincs értelme különbséget tenni pénz és nem pénzgazdaságok között. Ez viszont ellentmondásban van azzal a posztulátummal, miszerint a krematisztikus és oikonomikus gazdaságok között van értelme különbséget tenni: a krematisztikus gazdaság szükségképp pénzgazdaság, így a pénzgazdaságok e változata feltételezés szerint biztosan különbözik a nem pénzgazdaságoktól.

1.1.2.3 *Krematisztiké*

A krematisztikus viselkedés azt jelenti, hogy pénz elköltésével több pénzbevételre szeretne szert tenni a szereplő, mint az eredeti költés. Az előző pontban láttuk, hogy a pénz névre keresztelt változó explicit szerepeltetése problémákba ütközik. Amennyiben a pénzt explicit módon csak mint külső elszámoló egység jelenítjük meg, akkor képesek vagyunk a krematisztikus szereplő viselkedését ábrázolni: tudunk pénzáramlásokat számolni.

Az uralkodó elmélet csontváz-modellje egy időszakos tiszta cseregazdaság. Tiszta cseregazdaságban csak **fogyasztók** (*consumer*) vannak (olyan gazdasági szereplő, amelyik fogyasztani és cserélni képes, ahol a **fogyasztás** (*consumption*) szükségletkielégítés javakkal). A fogyasztók triviálisan nem krematisztikus szereplők lévén céljuk szükségleteik kielégítése a javakkal (javak átalakítása révén). Tehát a tiszta cseregazdaság nem krematisztikus gazdaság.

A csontváz-modell tehát szükségképp nem ragadhatja meg a valós gazdaságok működését, mert feltételezés szerint lényegi különbség van oikonomia és krematisztiké között. A csontváz-modellek azonban pontosan a valós gazdaságok legfontosabb jellemzőinek megragadására születnek. Tehát nem várhatjuk, hogy bármi lényegeset változtat ezen a megállapításon a vállalatok beillesztése.

Az általános egyensúlyelméletben a **vállalat** (*firm*, olyan gazdasági szereplő, amelyik képes cserélni és termelni) célja **profit** elérése. A profit a javak átalakítása során a kibocsátás értékének és a kibocsátáshoz felhasznált javak értékének a különbsége. A pozitív profit azonban nem jelenti, hogy ez a vállalat krematisztikus: a vállalat nemcsak azért költhet el pénzt, hogy a kibocsátáshoz felhasználjon javakat: profitját is elköltheti. Amennyiben például a profitot teljes egészében kiosztja a fogyasztóknak, akkor szükségképp ugyanannyit költ, mint amennyi bevétele van. Az általános egyensúlyelmélet vállalatai ilyen. A köznyelvből vett kifejezéssel az általános egyensúlyelmélet vállalatai non-profit vállalatok.



Összefoglalva, az általános egyensúlyelmélet logikai önellentmondásban van a kapitalista gazdaság definíciójával:

- Az általános egyensúlyi állapot és a decentralizáltság posztulátuma ellentmondásban van egymással. Nevezetesen, vagy decentralizált gazdaságnak értelmezzük az elméletet, de akkor nem az előre meghatározott általános egyensúlyi állapotba fog eljutni a gazdaság. Vagy az egyensúlyi állapotba jut el, de akkor (a vak szerencsét leszámítva) nem decentralizált mechanizmussal.
- Nincsenek krematisztikus szereplők az elméletben: krematisztikus szereplőkkel nem létezik általános egyensúly a csontvázmodellben. Ez ellentmondásban van azzal, hogy a kapitalizmus krematisztikus gazdaság.

Tehát a tudományos eljárás következő lépését – a tesztelést – le sem kell folytatni: egy logikailag önellentmondásos magyarázat nem lehet tudományos.



Érdeemes elgondolkozni azon, hogy hol követtük el a hibát, nehogy újra ugyanabba a hibába essünk.

1.2 *A priori* a jószágtalalkításon alapuló elméletekben

A priori annyit jelent, hogy a tudományos eljárás lefolytatását megelőző. Minden tudományos elmélet egy *a priori* elképzelésen alapul; tudatosan vagy nem tudatosan, de választanunk kell az elméletalkotás módját illetően. Tudatosan vagy nem tudatosan, de világlátásunk, jelenségekre adott tudományos és nem tudományos magyarázataink, reakcióink valamilyen szemlélet, illetve kérdés mentén születnek. Sokszor maguk a kérdéseink determinálják a választ. Ezért egyáltalán nem mindegy, hogy milyen kérdéseket teszünk fel. Ha megértjük, hogy miért pont azokat a kérdéseket tesszük fel (tudományosan vagy sem), amelyeket feltesszük, akkor saját gondolkodásunk korlátait is feltérképezhetjük.

Mint láttuk, a jószágtalalkításon alapuló elméleteknek két kiinduló feltételezése van:

- I. az elemi gazdasági logika OIKONOMIA, vagyis jószág-átalakítás szükséglet-kielégítés végett: $\dot{A}-(P)-\dot{A}'$.
- II. az egyéni gazdagság természete pontosan ugyanaz, mint a társadalmi gazdagságé. Nevezetesen az egyéni és társadalmi gazdagság is jószágok összessége.

Ezeket az elméleteket nevezzük **ortodox elméleteknek**.

A közgazdászok azonban nagyon gyakran – hibásan – nem az elmélet logikai struktúrája alapján, hanem az elméletből lesűrhető gazdaságpolitikai javaslatok alapján minősítik az elméletet ortodoxnak, illetve heterodoxnak attól függően, hogy az ortodox elmélet alapmodelljéből levont gazdaságpolitikai javaslatokkal egyező vagy eltérő gazdaságpolitikai javaslatokat lehet-e levonni az

adott modellből. Helyesen ortodox, illetve heterodox gazdaságpolitika kifejezést kell ez utóbbi megkülönböztetésre használni.

Mint láttuk, ezek a posztulátumok nem megfelelőek; a kapitalista gazdaság működésének törvényszerűségeit egy ilyen elméleti keretben nem lehet megmagyarázni: a kapitalizmus jellegzetességét nem az oikonomikus szereplők adják. A jószág fogalma pedig zavaros.



Hogyan jutott az uralkodó közgazdaságtudomány oda, hogy ezekre a hibás posztulátumokra próbálja alapozni a valós kapitalizmust magyarázó elméletét?

A közgazdaságtudomány kialakulásának idején a nemesi kiváltságok eltörlésével „új” „szabad” világregend alakult ki. A probléma tálcán hevert: miért alakult át a társadalmi berendezkedés és hogyan működik az új világregend? A társadalmak átalakulását megérthetjük - vélték -, ha megértjük a társadalmak kialakulását. Ezért kiindulásképp elképzelték egy társadalom létezése előtti állapotot, amikor nem volt semmiféle intézményesült kapcsolat (törvény) az emberek között; amikor az emberek nem ismerték a társadalmi szabályokat. Ezt az állapotot nevezi Thomas Hobbes (Leviathan 1651) **természeti állapotnak** (*natural state*), amikor tehát mindenki mindenkivel harcban áll, az ember embernek farkasa (*homo homini lupus*). Ebből az állapotból emelkedik ki a társadalmi szerveződés és az állam oly módon, hogy az emberek önként lemondanak bizonyos jogaikról, hogy ezt az állandó harcot elkerüljék. Ezeket a jogokat az államra ruházzák át, más szóval **társadalmi szerződést** (*social contract*) kötnek.

Ez az a korszellem, amiben a közgazdaságtudomány született; ez az a korszellem, ami a közgazdasági gondolkozást is meghatározta. Ennek megfelelően az uralkodó közgazdasági elmélet is:

- a társadalmat alkotó egyénekre tett feltételezésekből kívánja megérteni a társadalmi gazdagság változását (**módszertani individualizmus**, *methodological individualism*). Ennek az elemzési módszernek megfelelően a valóságban a feudalizmus felbomlása után kialakuló új típusú gazdaságokat úgy értelmezik, mint ahol az egyének előállítják a gazdagságot és szabad akaratukból egymással kölcsönös előnyökért kapcsolatba lépnek. Ez a típusú választás nem a közgazdaságtudomány sajátja. Ugyanilyen döntést kell hozni például kémiában a kémiai rendszerek mikroszkópos illetve makroszkópos leírása kapcsán. Elvileg mindkét leírásnak azonos eredményt kellene adni, ha megfelelően alkalmazzuk. A módszertani individualizmus a közgazdaságtanban azonban kórosan elburjánzott azzal, hogy sok közgazdász úgy gondolja, hogy minden társadalmi jelenség megérthető egyéni döntésekből. Ez azonban csak akkor lenne igaz, ha az egyének minden olyanról dönthetnének, ami a társadalmi jelenségeket meghatározza. A társadalmi szabályokról definíció szerint nem dönt az egyén. A társadalmi szabályokról való döntés kollektív: hiába sírta vissza a rendszerváltás után sok ember a kommunizmust²³, vagy hiába szeretnék jómagam visszatérni a feudális világba úrnak. Ezek csak kollektív szinten döntési lehetőségek, egyéni szinten nem.

²³ A kommunizmust, nem szégyen visszasírni, a fasizmust, amit a kommunizmustól való félelem szült egyébként, pedig főben járó bűn. Érdekes. Stéphane Courtois 1997-ben jelentette meg *A kommunizmus fekete könyve* (*Le livre*

- a társadalmat alkotó egyén egy társadalmi meghatározottságtól, azaz szocializációtól mentes egyén a társadalmak kialakulása előtti természetes állapotból, ahol sohasem tapasztalták mi is az a kooperáció és a társadalmi élet. Ezt az egyént nevezik a közgazdaságtanban *homo oeconomicus*-nak.

Noha ezt az önérdékkövető, célfüggvényt optimalizáló egyénre tett feltételezést rengeteg kritika érte, a teljes gazdaság működésének leírása szempontjából ebben a feltételezésben önmagában két okból sincs kivetnivaló. Egyrészt az önérdék ebben a formában üres: ha a célfüggvény értéke egy másik szereplő fogyasztásától is pozitívan függ, akkor az önérdékem a másik tele pocakja (altruizmus). Másrészt egy rendszer működésének törvényszerűségei definíció szerint függetlenek az egyes egyének konkrét cselekedeteitől.

De ez nem azt jelenti, hogy a társadalmi szabályokat az emberek kollektív módon nem tudják megváltoztatni. Mennyi a kritikus tömeg ahhoz, hogy egy társadalmi szabály megváltozzon? Például eldönthetem, mint az amish-ok, hogy modern gépeket nem használok. De a kétszáz ezer amish döntésétől még nem változott meg a gazdaság működése. Vagy eldönthetem, hogy a termelőeszközök magántulajdona rossz társadalmi szabály. Ezt a társadalmi szabályt például egy maroknyi jól szervezett embernek sikerült megváltoztatni, lásd Vlagyimir Iljics Uljanov (alias Vlagyimir Iljics Lenin) vezetésével a magukat bolsevikoknak (azaz többségnek) nevezők hatalomátvétele Oroszországban vagy Kohn Béla (alias Kun Béla) vezette Tanácsköztársaság Magyarországon. A névváltoztatásokról egyébként érdemes a *Jöttünk, láttunk, visszamennénk (Les visiteurs)* című vígjátékban Godefroy nagyúrat (Jean Reno) meghallgatni.

Vagyis a *homo oeconomicus* feltételezésnek nincs különösebb jelentősége a gazdasági rendszer egészének modellezése szempontjából, mint ahogy annak sem, ha nem ezt a feltételezést használjuk.

Ha viszont nem a gazdaság egésze érdekel minket, akkor már egyáltalán nem mindegy, hogy szocializációtól mentes egyének viselkedését tekintjük-e vagy sem. Nem véletlen, hogy a legújabb divat szerint viselkedésgazdaságtan (*behavioural economics*) címen az egyéni viselkedés bugyrait kutatják - ami inkább pszichológia semmit közgazdaságtan és érdekes közgazdaságtani eredményeket érnek el (pl.: Daniel Kahneman közgazdasági Nobel díj 2002, Richard H. Thaler 2017-ben). Az eredmények lényege a valóságban létező ember döntéshozatali mechanizmusának megértésén keresztül annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy milyen ösztönzőkre hogyan reagál egy valós ember.

Teljesen logikusnak tűnik az az egyszerűsítő feltételezés is, hogy ha minden szereplő *homo oeconomicus*-ként lényegében azonos módon viselkedik, akkor elég egyetlen egyet tekinteni, mert az azonos típusú szereplők azonos társadalmi szabályok között azonos módon fognak

noir du communisme) című könyvet. Franciaországban 2001 tájékán egy nagyon kedves professzor úrral való beszélgetés kapcsán felmerült ez a téma. Megegyeztünk, hogy mindkét diktatúra hatalmas emberiségellenes bünteteket követett el. De kérdésekre nem talált semmi kivetnivalót abban, hogy hivatalosan még létezhet Kommunista Párt névvel párt Franciaországban, miközben Fasiszta Párt névvel nem lehet bejegyeztetni pártot, modván ez a kommunista párt nem az. Nem tudom felfogta-e, hogy a legmagasabb tudományos rangban mit mondott, ezért inkább nem kérdeztem vissza: miért, amit ma alapítanék Fasiszta Párt névvel, az az lenne?

Nassim Taleb már idézett *Fekete hattyú* című könyvében ugyanezt a jelenséget leírja, csak egy statisztikusokon végzett kísérlettel (érdekességképp: egyébként a fenti történetben a professzor úr véletlenül ökonometrikus volt). Az emberek területspecifikusan gondolkoznak. Nevezetesen a statisztikusok, amikor nem a munkahelyen vannak, ugyanolyan logikai bukfeneket követnek el nem statisztikai nyelven megfogalmazott statisztikai kérdésekben, mint egy nem képzett statisztikus.

reagálni. Nevezük ezt a feltételezést Robinson Crusoe – feltételezésnek. Tehát a Robinson Crusoe – feltételezés azt jelenti, hogy a sok egyénből álló társadalom működésének lényegét gazdasági szempontból egy egyetlen szocializációtól mentes egyénből álló „társadalom” működésén keresztül is megérthetjük gazdasági szempontból.

A Robinson Crusoe feltételezés ellentmondásban van a kapitalista gazdasági rendszerrel: a kapitalizmusban definíció szerint két típusú szereplő van: oikonomikus és elmaradhatatlanul krematisztikus. Vagyis a kapitalizmus lényegét megragadó csontváz - modellt biztosan nem egyszerűsíthetjük le addig a szintig, hogy csak egyetlen reprezentatív szereplő²⁴ van benne. Attól, hogy elfogadjuk a *homo oeconomicus* - feltételezést, vagyis, hogy a szereplők önérdékkövetők és szocializációtól mentesek, az még nem jelenti, hogy csak egyetlen típusú szereplő van: a kapitalizmusban az oikonomikus *homo oeconomicus*-ok mellett vannak még krematisztikus *homo oeconomicus*-ok is. Mint mondtuk, az önérdékkövetés önmagában teljesen üres frázis, bármivel feltölthető.

Az egyetlen *homo oeconomicus*-ból álló gazdaság, amit **Robinson Crusoe gazdaságnak** (*Robinson Crusoe economy*) neveznek, tehát egyetlen oikonomikus *homo oeconomicus*-ból áll. Minden bizonnyal a Robinson Crusoe – feltételezés miatt alapul az uralkodó közgazdaságtan hibás kiinduló feltételezéseken:

- I. egyedül egy szigeten Robinson Crusoe végső célja nem lehet más, minthogy szükségleteit javakkal kielégítse. Ennek megfelelően a gazdagodás folyamatát (a feleslegben lévő) jószágok átalakításán keresztül ragadhatjuk meg: az egyének átalakítják (termel, cserél) azokat a javakat, amire kevésbé van szükségük (feleslegben lévő jószágok) olyan javakra, amire jobban szükségük van. Az elemi gazdasági logika tehát szükségképp csak OIKONOMIA lehet, vagyis jószág-átalakítás szükséglet-kielégítés végett: $\dot{A}-(P)-\dot{A}'$. Ennek a posztulátumnak közvetlen következménye, hogy ebben a struktúrában ($\dot{A}-\dot{A}'$):
- az ár adott és kapott jószágok aránya (\dot{A}/\dot{A}'), azaz relatív árak vannak;
 - minden fogalom a jószág-átalakítás viszonylatában értelmezett (értsd: jószágokhoz kötött definíciók vannak);
 - a pénz lényegtelen, azaz csak megkönnyíti a jószágátalakítási folyamatot;
 - nincs szükség rendszerszintű gazdasági növekedésre, lévén egy olyan átalakítási folyamatnak is van értelme, ahol a gazdagság nem nő, csak a gazdagság formája változik (az almát körtévé alakítjuk).

Minthogy Robinson egyedül “társadalomnak” tekinthető, ezért:

- II. az egyéni gazdagság természete pontosan ugyanaz, mint a társadalmi gazdagságé. Nevezetesen az egyéni és társadalmi gazdagság is jószágok összessége.
- Ennek a feltételezésnek zavarba ejtő következménye van. Mindenki úgy gondolja, ha valakinek *ceteris paribus* (minden más változatlansága mellett) több pénze van, akkor gazdagabb; de senki sem gondolja, hogy pénznyomtatással minden más változatlansága mellett egy ország gazdagabb lesz. Azaz ennek az empirikus kíváncságnak megfelelően a pénz az egyéni gazdagság része, de nem része a társadalmi gazdagságnak.

²⁴ A **reprezentatív szereplő** az azonos típusú szereplőkből vett egyetlen tipikus (átlagos) szereplő.

2 Pénzáramlásokon alapuló makro-ökonómia

Az előző pontban arra a megállapításra jutottunk, hogy az uralkodó elmélet biztosan nem decentralizált és biztosan nem krematisztikus gazdaságot ír le. Viszont hihetjük, hogy olyan pénzgazdaságot ír le, ahol paradox módon a pénz végső soron nem számít. Láttuk, hogy a szokásos pénzfelfogást az az elméleti keret szülte, amiben a társadalmi meggazdagodás problémájáról elkezdünk gondolkodni.

A krematisztikus gazdaságokban a pénz lényeges. Tehát a „*pénz lényege*” (Joseph Alois Schumpeter (1970) *Das Wesen des Geldes*) nem lehet a cserék végrehajtásának megoldása. Így viszont el kell vetnünk azt az elemzési keretet is, ami ezt a pénzfelfogást szülte.



De akkor mi a pénz lényege? Milyen elemzési keret eredményez olyan pénzkoncepciót, ahol a pénz lényeges szerepet játszik a gazdaságban?

2.1 A priori a pénzáramlásra alapuló elméletekben: pénzrendszer

A társadalmi gazdagság keletkezésének problémáját most nem az egyéntől indulva próbáljuk megérteni, hanem a társadalom egészétől indulunk. Nevezetesen, a társadalmi gazdagságot a közösség tagjai közösen állítják elő: mindenki hozzájárul a társadalmi gazdagsághoz, és ezáltal mindenki jogot szerez arra, hogy kivegyen egy részt a közös gazdagságból. Más szóval, jogot szerez arra, hogy magántulajdonba vegyen, vagyis megfossza a többiekét a közös gazdagságtól. A latinból átvett angol *private property* vagy a francia *propriété privée* kifejezéséből azt sejtethetjük, hogy néhány ezer évvel ezelőtt nem a manapság eluralkodott egyéneket előtérbe helyező (individuális) szemlélet volt a meghatározó, hanem a közösségi szemlélet. Szó szerint ugyanis a latin kifejezés megosztott tulajdont jelent.

Az egyének hozzájárulásait a társadalmi gazdagsághoz **egyéni gazdagságnak** (*individual wealth*) hívjuk, az egyének eltulajdonításait a társadalmi gazdagságból **valós eszköznek** (*real asset*). Ha valaki többet tulajdonít el a társadalmi gazdagságból, mint amennyivel hozzájárult, akkor azt egy cédulára feljegyzi. Ennek tükörképeként, azok az egyének, akik kevesebbet vesznek ki a társadalmi gazdagságból, mint a hozzájárulásuk, ezeket a cédulákat megkapják. Nevezük ezeket az elismervény-cédulákat pénzügyi eszköznek annál, aki kapja (mert végső soron ez is eltulajdonítás egy képzelte közös kupacából) és pénzügyi forrásnak a kiállító oldaláról lévén ez is hozzájárulás egy képzelte közös kupachoz, vagyis ez a forrása az eltulajdonításnak (értsd: így keletkezik az, amit el lehet tulajdonítani). Az **eszközök** (*assets*, egyén tulajdonai, vagyis amit az egyén kivett a közös kupacából) és **források** (*liabilities*, egyén tulajdonainak forrása, vagyis azon egyének megnevezése, akik beletették a közös kupacba az

adott egyén által kivett eszközöknek megfelelő mennyiségű eszközt²⁵) kétoszlopos elszámoló egységben kifejezett kimutatását nevezzük **mérlegnek** (*balance sheet*). Írjuk a forrásokat a mérleg jobb oszlopába, az eszközöket a bal oszlopba!

A egyén		B egyén		Társadalom	
Eszköz	Forrás	Eszköz	Forrás	Eszköz	Forrás
Valós eszközök	Egyéni gazdagság	Valós eszközök	Egyéni gazdagság	B valós eszközei	Társadalmi gazdagság
	<u>Pénzügyi források:</u> <i>tartozások</i> <i>nem-tartozások</i>	<u>Pénzügyi eszközök:</u> <i>követelések</i> <i>nem-követelések</i>		A valós eszközei	

Formálisan nézve **valós eszköznek** nevezzük azokat az eszközöket, amelyek nem jelennek meg egyidejűleg forrásként egy másik szereplő mérlegében. **Pénzügyi eszköznek/forrásnak** (*financial asset/liability*) nevezzük azokat az eszközöket/forrásokat, amelyek egyidejűleg egy másik szereplő mérlegében forrásként/eszközként jelennek meg. A pénzügyi eszközöket/forrásokat két kategóriába osztjuk aszerint, hogy meg kell-e őket idővel szüntetni, vagy sem. Az olyan pénzügyi eszközöket/forrásokat, amelyeket idővel meg kell szüntetni **követelésnek/tartozásnak** (*claim/debt*) nevezzük. A követelés megszüntetését **fizetésnek** (*payment*) mondjuk.

Hangsúlyozom: az eszközök alapvetően kétfélek. A társadalmi gazdagság kizárólag valós eszközökben ölt testet. Az egyéni gazdagság valós és pénzügyi eszközben ölthet testet. Vagyis az egyéni gazdagság olyan formát is ölthet, amely a társadalmi gazdagsággá való összegzéskor eltűnik.

A társadalom azért társadalom, mert léteznek benne a közösség tagjai által elfogadott szabályok, azaz társadalmi szabályok. Triviálisan vannak a társadalmi gazdagsághoz való egyéni hozzájárulásokra (társadalmi gazdagság létrehozására) és a társadalmi gazdagságból való egyéni kivétekre (társadalmi gazdagság elosztására) vonatkozó társadalmi szabályok is. Ezeket a szabályokat **fizetési rendszernek** (*payment system*) nevezzük. Azért fizetési rendszernek hívják, mert aki hozzájárul a közöshöz, az jogot szerez a közösből való kivételre, azaz követelése keletkezik; a követelés megszüntetése a fizetés; vagyis ez a társadalmi szabályrendszer meghatározza a fizetés szabályait.

Speciális eseteket leszámítva a hozzájárulásokat és eltulajdonításokat valahogy össze kell tudni mérni társadalmi szinten ahhoz, hogy meg lehessen határozni, hogy a hozzájárulásához képest ki mennyit vett ki a közösből.

²⁵ Tehát a különböző fizikai mennyiségek ebben a gazdagság-elszámolás alapjául szolgáló „mennyiségben” összevethetők. Ezt neveztük értéknek. Az értékelés problémája tehát nem az értékelméletek sajátja; minden közgazdasági elméletnek meg kell oldani.

speciális eset: barter-gazdaság páros cserék

Ez a társadalmi szintű összehasonlítás tehát egy mindenki által elfogadott egységes értékelési rendszert feltételez; más szóval az egyéni teljesítmények értékelésének egy társadalmi szabályát. Azt a speciális fizetési rendszert, amelyben léteznek olyan közös elszámoló egységben kifejezett pénzügyi eszközök, amelyekkel a szereplők ki tudják fizetni bármely tartozásukat **pénzrendszernek** (*monetary system*) nevezzük²⁶; ezeket a pénzügyi eszközöket pedig **pénznek** (*money*).

A közös elszámoló egység nem feltétlen azonos a közös pénzegységgel, mint azt a történelem is mutatja (pl.: Franciaországban livre elszámoló egység és franc pénzegység) de itt ezt az egyszerűsítést tesszem.

A közös elszámoló egység semmihez sincs „kötve”, egy fikció, amit az emberek megtanulnak, hogy mit ér. Ukrajnában például hrivnyának hívják. Mennyit ér 1 hrivnya?

Természetesen a történelem folyamán, amikor a pénz kialakult, az elszámoló egység fizikai jellemzőkhöz volt kötve, és ez egészen Bretton Woods-ig fennmaradt. Ennek oka egyszerű: rá kellett venni az embereket, hogy hajlandóak legyenek játszani a pénzrendszer nevű játékot: a dédapám még csak a kézzel fogható dolgokban bízott; a nagyapám már a papírpénzt is elfogadta – el is úszott a vagyona a világ legnagyobb inflációja, a magyarországi pengő elértéktelenedése során – én már elhiszem, hogy van pénzem a bankszámlámon. Nixon 1971. augusztus 15-én függesztette fel a dollár aranyra való átválthatóságát, amikor is hivatalosan 1 uncia arany 35 dollár volt. 2012-ben 1660 dollár felett is volt, a könyv írásának pillanatában 1300 dollár felett van valamivel.

J. A. Schumpeter mutatott rá a fent idézett művében, hogy a pénz mibenlétét azért nem érti még mind a mai napig a közgazdászok nagy része, mert a dicsőséges aranypénz-rendszerből próbálják megérteni, ami nem egy letisztult forma. Az élő rendszerekkel ellentétben, ahol az idő előre haladtával egyre bonyolultabb formák alakulnak ki, a pénzrendszerrel pontosan fordítva történt: a pénz lényegét a modern pénzrendszer vizsgálatából érthetjük meg. Az arany valós eszköz. A pénz nem az: az homályosította el a lényegét, hogy a pénzt egy valós eszközre „nyomták” (verték), de csak azért, hogy bizalmat ébresszenek a társadalom tagjaiban a pénzrendszer nevű játékhoz. A modern pénzrendszer egy letisztult forma: világosan látszik, hogy teljesen mindegy, hogy a pénzt valós eszközre nyomták. Ha elfogadjuk a játékot, akkor egy papírfecni-re is nyomtathatjuk, sőt ki sem kell nyomtatni. A pénz nem valós eszköz. A pénz a pénzrendszer nevű játékban bizonyos szabályoknak engedelmessé elem csakúgy, mint a sakban a bástya sem azért bástya, mert bástya alakúra faragták azt a bábút.

Tömören tehát a fizetési rendszer azon szabályok összessége, ami meghatározza, hogy milyen módon fogadják el a társadalmi gazdasághoz való hozzájárulásokat és milyen módon

²⁶ Jean Cartelier fizetési rendszernek nevezi azt, amit én pénzrendszernek. Egy fizetési rendszerben nem feltétlen szükséges sem közös elszámoló egység sem fizetőeszközként szolgáló pénzügyi eszközök léte (például barter).

lehet eltulajdonítani a társadalmi gazdagságból (hogyan keletkeznek a követelések és hogyan rendezik azokat). A pénzrendszer pedig azon szabályok rendszere, amely ezen felül, tehát (1) a követelések (keletkezésének) és megszüntetésének (azaz a fizetés) szabályain felül meghatározza (2) a közös elszámoló egységet; (3) a pénzteremtés (és megszünés) módját.

A közösség egészétől való indulás a Robinson Crusoe-feltételezéshez képest tágabb keretrendszert biztosít:

- I. Az egyéni gazdagság nem kizárólag valós eszközökben ölthet testet. A pénzügyi eszközök teljesen különböznek a jószágoktól legfőképp azért, mert a pénzügyi eszközben nem ölthet testet a társadalmi gazdagság.

Az egyéni és társadalmi gazdagság különböző természete lehetővé teszi, hogy elkerüljük a Robinson Crusoe feltételezésnél felmerülő zavarba ejtő problémát a pénz kapcsán. Nevezetesen, ha azt szeretnénk, hogy a pénz az egyéni gazdagság része legyen, de a társadalmi gazdagságnak nem, akkor a pénzt egyszerűen pénzügyi eszköznek kell definiálni (a nem banki szereplők számára és pénzügyi forrásnak a bankok számára). Ugyanis a pénzügyi eszközök növelése *ceteris paribus* növeli egy egyén gazdagságát, de társadalmi gazdagságra gyakorolt hatása mindig nulla, lévén a pénzügyi eszköz kibocsátójánál forrás; összegezve kioltják egymást.

Édesapám szokta mondani, hogy egy tudomány színvonalát fogalmi tisztasága mutatja. Kedvenc példája a közember számára oly triviális felület fogalma körüli zavar a kémiában. És hogyan áll a közgazdaságtan a fogalmak tisztasága terén?

Vegyük például az uralkodó közgazdaságtan fogalmi rendszerének kiindulópontját, a jószágokat. Mi a jószág? A legtöbb (tan)könyvben a kiinduló fogalmak nincsenek definiálva; így a jószág fogalmát sem sokszor találjuk. A közgazdaságtanba való bevezetést teljesen abszurd módon mostanság a mikroökonómiával szokás azonosítani. A mikroökonómia egyik referencia tankönyve, a világon a számos kiadást megélt Hal R. Varian: *Intermediate Microeconomics* (Mikroökonómia középfokon) című egyébként sok szempontból kiváló tankönyvben személy szerint nem leletem fel a jószág definícióját.

Léon Walras (1900, 44. o.) a **jószág** hasznos dolog definíciót adtam meg, ami egyébként Karl Marx (A tőke, 1867, (Le Capital (1976), Editions Sociales, Paris, 41.o) definíciója is.

Ha ebben a formában fogadjuk el a definíciót, akkor a jószágok haszna azok fizikai jellemzőiből ered: mindenekelőtt a jószágok dolgok (egy hajvágás is az olló fizikai jellemzői miatt lehetséges). Triviális, hogy nemcsak dolgok lehetnek hasznosak; ilyenek például a szabályok is (haladj az út jobb oldalán) vagy az ígéret (holnap adok egy almát). Az ígéret legalább két tekintetben különbözik a jószágoktól. Először is, az ígéret az érintett egyének között egy kapcsolatot jelent (a magántulajdon implicit kapcsolatán felül): egy egyén birtokolhat egy almát minden utalás nélkül a többi egyénre; de egy olyan ígéret birtoklása, hogy kap egy almát, szükségképp tartalmazza azt az egyént is, aki ezt az ígéretet tette. Másodszor, az ígéret inkább hasonlít a szabályokra, mint javakra: egy ígéret nem fizikai jellemzők miatt hasznos.

Találkozhatunk azzal a definícióval, hogy **jószág** (bármilyen), aminek van ára. Ha az alma ára nullára esik, akkor megszűnik jószágnak lenni? Ha a nulla ár is ár, akkor mindig mindennek

van ára, tehát a definíció üres. Ez egyébként Gérard Debreu (1959, 36.o.) definíciója, ahol matematikusként még negatív árat is értelmez (azokat nevezi káros jószágnak).

De ára nyilván annak van, amit lehet adni-venni; ahhoz meg az szükséges, hogy lehessen birtokolni. Ez a definíció tehát akkor azt akarja mondani, hogy **jószág** az, amit lehet birtokolni? És akkor hogyan értelmezzük a levegőt, vagy a szennyezett levegőt, ami ugye a külső gazdasági hatás (externália) szokásos példája? Lehet birtokolni a levegőt? És hogyan birtokolhatunk hajvágást? Azt tanítják nekünk, hogy a hajvágás is jószág. Lehet birtokolni egy időpontban egy hajvágást? Maximum egy hajvágásra szóló ígéretet. A hajvágásra szóló ígéret stock. A hajvágás flow. Akkor a jószág stock vagy flow? A kettő egyszerre nyilván nem lehet, mert egy változó nem lehet egyszerre valami és a valami változása az időben (pl.: út *versus* időegység alatt megtett út, azaz sebesség).

Egyébként csak Léon Walras és Gérard Debreu nem követik el ezt a hibát. Walras egész pontosan **tőkének** nevezi a birtokolt hasznos dolgokat, vagyis a stockokat és **jószágnak** nevezi a stockok szolgáltatását egy időszak alatt, ami flow. Tehát megkülönbözteti az almát a maga fizikai valójában és az alma szolgáltatását, amit például a megevése jelent. Egy időszakos modellben a kettő egybeesik. Több időszakos modellben már megjelenik a hiba, ami például a pénz kapcsán az uralkodó pénzelmélet úgynevezett stock-flow problémájában ölt testet. Debreu egyszerűen kizárólag flow-kat tekint, és azt nevezi helyesen jószágnak. (Több időszakos modellje csak matematikai porhintés, ugyanis a szereplők egyszer hoznak csak döntést az összes időszakra.)

A jószág kifejezés a modern közgazdaságtanban tehát egyszerre vonatkozik Béla almájára, Béla Jocótól kapott ígéretére, miszerint holnap kap egy almát és az alma szolgáltatására (megeve táplálékul szolgál, vagy a táskában a munkahelyre elvive pedig biztonságérzetet ad, mert ha megéhezem, akkor lesz mit ennem; ez utóbbi szolgáltatást nevezi Walras *service d'approvisionnement*-nak, azaz ellátmányi szolgáltatásnak). Az első kettő stock, az utolsó flow.

Béla almája valós eszköz, Béla Jocótól kapott ígérete az almára pénzügyi eszköz. Az eszköz egyértelműen stock.

Amennyiben - tudatában annak, hogy teljesen helytelenül - a jószág kifejezést használom a számviteli ábrázolásban, akkor azt mindig valós eszköznek értem. Ezzel a szokáshoz igazodom, ugyanis minden közgazdász az almára asszociál a jószág szó hallatán.

- II. Az egyén célja nem szükségképp szükséglet-kielégítés javakkal. Ugyanis az egyének már nemcsak a társadalmi gazdagsággal azonos formában halmozhatják fel a gazdagságot (nemcsak valós eszközöket gyűjthetnek), hanem az is lehetséges, hogy a társadalmi gazdagságtól eltérő formában szeretnék a gazdagságot felhalmozni, azaz pénzügyi eszközöket gyűjtenek. Ennek megfelelően a gazdagodás folyamatát már nemcsak a feleslegben lévő jószágok átalakításaként foghatjuk fel (OIKONOMIA), hanem pénzátalakításként (CRHMATISTIKÉ).

A krematisztikus szereplők léte, vagyis a $P-(\dot{A}-\dot{A}')-P'$ gazdasági logika érvényesülése az alábbi következményekkel jár:

- az árat nem feltétlen \dot{A}/\dot{A}' -nek kell felfognunk, hanem P/\dot{A} -ként is gondolhatunk rá, vagyis egy adott időszakban az ár nem a keresett és kínált jószágmennyiségek egyensúlya határozza meg, hanem egy adott jószág piacán a vásárlásra szánt összeg és

a kínált mennyiség hányadosa. Ez utóbbi ármeghatározási szabályt nevezik **Cantillon – szabálynak** (*Cantillon rule*)²⁷

- minden fogalom a pénz(-rendszer) viszonylatában értelmezett (értsd: pénzáramlásokhoz kötött definíciók vannak);
- a pénz lényeges lehet: a pénz többé nem feltétlen eszköz, hanem a (több) pénz szerzése maga a cél; a krematiztikus szereplők számára inkább a jószágok lényegtelenek, nem a pénz.
- krematiztikus szereplők esetében rendszerszintű pénzben kifejezett növekedésre van szükség, lévén azonos pénzmennyiségek cseréjének nincs értelme.²⁸



A közös gazdasághoz való hozzájárulások és eltulajdonítások *a priori* szemlélete fizetési rendszerekben való gondolkozáshoz vezet, ahol a pénzrendszer egy speciális fizetési rendszer.

Ez az elméleti keret tágabb, mint a Robinson Crusoe szemléletből adódó elméleti keret: a fizetési rendszer - szemléletben való gondolkozás speciális esetként tartalmazza a Robinson Crusoe szemléletet. Ezért önmagában is nyilván ezzel érdemes dolgozni.

A fizetési rendszer-szemléletben a pénz nem egy (hasznos) dolog (vagyis jószág), hanem pénzügyi eszköz. A pénz szerepét a gazdaságban nem érthetjük meg, ha speciális tulajdonságokkal (általános csereeszköz, értékőrző és elszámoló egység) bíró jószágként gondolunk rá. A pénz lényegét úgy érthetjük meg, ha a pénzrendszer névre keresztelt szabályrendszer elemeként tekintünk rá.

Ebben a szemléletben a pénz lényege nem a cserék végrehajtása (ami szükségképp a cserék végrehajtásának ábrázolását igényli, tehát csakis valós idejű modellezést tesz lehetővé), hanem a társadalmi gazdaság elszámolásának és elosztásának eszköze (amely elosztás aktuális állását egy időpontban is ábrázolhatjuk, tehát gondolkozhatunk időszakokra bontott modellben).

2.2 Elméletek - elemzési keret

A nemzetek gazdaságának vizsgálatához nyilván a nemzet gazdaságát számba kell venni. Ez a számbavétel a közösségtől való indulás esetében a társadalmi gazdaság szám(vitel)be vételét, azaz számlákon történő ábrázolását jelenti. A **számla** (*account*) egy közös elszámoló egységben kifejezett kétoszlopos kimutatás, amin vagy egy szereplő eszközeit és ezen eszközök forrásait, vagy a szereplő gazdaság-növekedéseit és gazdaság csökkenéseit tartjuk nyilván. Amennyiben valamilyen szempont alapján összesített (aggregált) szereplők számláit egyetlen számlában ábrázoljuk, úgy ezt az összesített számlát **konszolidált számlának** (*consolidated*

²⁷²⁷ Illetve Shapley-Shubik szabálynak a játékelméleti megközelítésben.

²⁸ A félreértések elkerülése végett megjegyzem, hogy a közgazdaságtudomány a **(gazdasági) növekedés** (*economic growth*) kifejezéssel nem a gazdaság (vagyon, *wealth*) növekedését érti, hanem a termelés növekedését. Világos, hogy ha a termelés és a fogyasztás megegyezik, akkor semmilyen termelés mellett sem nő a gazdaság. Minthogy a nominális növekedés pénzköltésre vonatkozik, ami flow, a nominális növekedési kényszer sem pénzben kifejezett gazdaság növekedést indukál első lépésben, hanem csak pénzben kifejezett kereskedelem-növekedést (forgalomnövekedést).

account) nevezzük. A társadalmi gazdagság számbavétele céljából készített konszolidált számlákat **nemzeti számláknak** (*national account*) hívjuk, a társadalmi gazdagság nemzeti számlákon történő számbavételét pedig **nemzeti számvitelnek** (*national accounting*).²⁹

A társadalmi gazdagságot a társadalmat alkotó összes szereplő mérlegének összegzéséből nyerjük. A gazdagság stock változó, tehát a gazdagságot stock - számlákon ábrázolhatjuk. A gazdagság változása egy időszak alatt flow; tehát a gazdagság változását flow - számlákon ábrázoljuk (**folyó számlák**, *flow accounts*). A szereplők tevékenységéből eredő gazdagság növekedést **jövedelemnek** (*income*) nevezzük és a számla jobb oldalán szerepeltetjük (lévén a gazdagság is a jobb oldalon szerepel a stock típusú számlán), míg a szereplők tevékenységéből eredő gazdagság csökkenést **kiadásnak** (*expenditure*) nevezzük és a számla bal oldalán ábrázoljuk.³⁰ **Egyenlegnek** (*balance*) nevezzük a számla két oszlopába beírt értékek különbségét. Tehát ha egy számlára felvezetjük a számla egyenlegét, akkor a számla két oldalára beírt értékek - beleértve az egyenleget - szükségképp megegyeznek.

A fenti definíciók értelmében a jövedelem és a kiadás különbsége tartalmilag a szereplő meggazdagodását mutatja az időszak folyamán; ezt az egyenleget **megtakarításnak** (*saving, S*) nevezzük. Az egyéni gazdagság tehát felfogható úgy, mint a mérleg egyenlege: eszközök mínusz pénzügyi források. A kiadásokat költségekre és nem költségekre bontjuk. A **költség** (*cost*) olyan kiadás, amit a krematisztiuks terv végrehajtása érdekében számol el az adott időszakban a szereplő. A **krematisztiuks terv** (vagy **üzleti terv**, *business plan*) pénzköltéssel több pénzbevételre szert tenni, mint az eredeti költés, vagyis egy pénzköltésen többlet-pénzbevételre szert tenni. Elszámolni annyit jelent, hogy a számlára rávezetni, magyarán a költség esetében ez annyit jelent, hogy az adott időszak költségének tekinteni.

Tehát a flow típusú számlák végső egyenlege (megtakarítás) mutatja a gazdagság változását a vizsgált időszakban. Az időszak folyamán megváltozott gazdagság különböző formában ölthet testet: valós eszközök változásában illetve pénzügyi eszközök és források változásában. A valós eszközök változását mutató számlát **tőkeszámlának** (*capital account*) hívják, a pénzügyi eszközök és források változását mutató számlát pedig **pénzügyi számlának** (*financial account*).

Az tőkeszámla elnevezés a hagyományos elmélet szerinti tőkedefiníció (speciális jószág) miatt van. Nevezetesen a **tőke** (*capital*) ott termeléssel előállított és a termelésben többször felhasználható jószág.

Noha formálisan ezen utóbbi két számlán is flow-kat könyvelünk (stock-ok változása az időben), mégis stock típusú számlának tekintjük, mert tartalmilag csak a már megszerzett gazdagság (megtakarítás) formájának változását mutatja és nem az időszak alatti gazdagság változást (növekedést vagy csökkenést). A tőkeszámla egyenlege a megszerzett gazdagság (S) nem valós eszközökbe konvertált részét mutatja, magyarán a pénzügyi eszközökbe (FA,

²⁹ A nemzeti számlák nemzetközileg elfogadott rendszere az SNA, azaz *System of National Accounts*.

³⁰ Például, ha OTP részvényeim vannak és felmegy az árfolyam, árfolyamnövekményből jövedelemem csak akkor keletkezik, ha eladom, azaz tevékenységet végzek.

financial asset) és forrásokba (FL, *financial liability*) konvertált részt. Így triviálisan a tőkeszámla egyenlege szükségképp megegyezik a pénzügyi számla egyenlegével. Ezt az egyenleget itt **finanszírozási kapacitásnak** fogom nevezni (*finance capacity*, FC). Persze előfordulhat, hogy több a valós eszközökbe konvertált gazdagság, mint amennyit a szereplő meggazdagodása lehetővé tesz, ilyenkor ezt a többletet meg kell finanszírozni pénzügyi eszközökből, magyarul finanszírozási igény keletkezik (a finanszírozási kapacitás negatív).

Számlákon ábrázolva az elmondottakat, a t-edik időszak folyamán az egyén gazdagságának változása (flow), illetve a már megszerzett gazdagság összetételének változása (ez is flow, de tartalmilag stock-nak tekintjük a fent elmondottak miatt, amit a számla fejléce is mutat: eszközök illetve források változása) az alábbi formát ölti:

		A egyén		
		kiadás -	jövedelem +	
		tevékenységből eredő gazdagság csökkenés a t-edik időszak során	tevékenységből eredő gazdagság növekedés a t-edik időszak során	flow számlák
<i>egyenleg:</i>		egyéni gazdagság változása (megtakarítás, S_t)		
		dE	dF	
		valós eszközök változása a t-edik időszak során (dRA_t)	S_t	tőkeszámla
<i>egyenleg:</i>		Finanszírozási kapacitás (FC_t)		
		dE	dF	
		pénzügyi eszközök változása a t-edik időszak során (dFA_t)	Finanszírozási kapacitás (FC_t)	pénzügyi számla
			Pénzügyi források változása a t-edik időszak során (dFL_t)	

A tőke számlából adódik, hogy egy tetszőleges A egyénre a megtakarítás mindig megegyezik valós eszközeinek változásával és finanszírozási kapacitásának összegével (lévén az egyenleget a két oldal különbségeként képeztük, tehát ha hozzáadjuk, akkor pont egyenlő lesz):

$$S_t^A = dRA_t^A + FC_t^A \quad (1)$$

Illetve egy számlával lejjebbi szinten (pénzügyi számla) azt látjuk, hogy a finanszírozási kapacitás és a pénzügyi források változásának összege mindig egyenlő a pénzügyi eszközök változásával:

$$FC_t^A + dFL_t^A = dFA_t^A \quad (2)$$

Tekintsük a társadalom egészét, magyarul összegezzük a fenti azonosságokat az összes szereplőre. Mivel egy pénzügyi eszköz szükségképp pénzügyi forrás egy másik szereplőnél, a pénzügyi eszközök és források eltűnnek a társadalom mérlegéből. Másképp fogalmazva, a finanszírozási kapacitások minden egyénre történő összegzése (2. egyenlet) szükségképp nullát ad eredményül:

$$\sum FC_t = 0 \quad (3)$$

Ebből viszont azt kapjuk az első egyenletre, hogy:

$$\sum S_t = \sum dRA_t \quad (4)$$

Ez az azonosság egyszerűen annak a megnyilvánulása, hogy a társadalmi gazdagság változása (értsd: az egyéni gazdagságváltozások összege), $\sum S_t$ egyenlő a valós eszközök változásának az összegével, $\sum dRA_t$ -vel. Vagyis a társadalmi gazdagság kizárólag valós eszközökből áll. Vagy az ellenkező irányból kiolvastva az egyenletet, a valós eszközök változása – értsd: a társadalmi gazdagság változása – van szétosztva a társadalom tagjai között.

A gyakorlatban a nemzeti számvitelben bizonyos eltérések vannak az eddig vázolt nemzeti számvitelhez képest:

- A magyar nevezéktan szerint a folyó számlák kiadási oldalát felhasználásnak nevezik, a jövedelmi oldalát forrásnak. Ez utóbbi teljesen félrevezető.
- A gyakorlati nemzeti számvitelben a pénzügyi számlákon nem kizárólag a pénzügyi eszközök állományváltozásait könyvelik, hanem például az aranykészletek változásait is, ami triviálisan valós eszköz. Ennek történelmi oka, hogy a gyakorlatban az arany még mindig banki tartalékokat jelent; elméleti oka pedig az, hogy a gyakorlatban a nemzeti számvitel a hagyományos tőkedefiníciót használja, aminek az arany nem felel meg.
- A tőkeszámla egyenlegét a nemzeti számvitelben **nettó hitelnyújtásnak** nevezik, ha pozitív és **nettó hitelfelvételnek**, ha negatív. A pénzügyi számla egyenlegét **nettó finanszírozási képességnek** nevezik, ha pozitív és **nettó finanszírozási igénynek**, ha negatív. Azért használnak két elnevezést a gyakorlatban annak ellenére, hogy a két egyenlegnek elvben meg kell egyeznie, mert kis eltérés lehetséges lévén a folyószámlákat az országok statisztikai hivatalai állítják össze (Magyarország esetében a Központi Statisztikai Hivatal, KSH), míg a pénzügyi számlákat az országok központi bankjai (Magyarország esetében a Magyar Nemzeti Bank, MNB).
- Az esetleges félreértések elkerülése végett megjegyzem, hogy az itt definiált egyéni gazdagság nem felel meg a számviteli gyakorlatban saját tőkének nevezett kategóriának. Itt a nem kiosztott kumulált eredmények összege. Például, a gyakorlatban egy cég részvénykibocsátása annak saját tőkéjében jelenik meg, míg itt pénzügyi forrásai között szerepel. Ennek az eltérésnek az itt definiált elméleti számvitel és a gyakorlatban elterjedt számvitel között az az oka, hogy meg szeretnénk tartani azt a tulajdonságot, hogy az egyéni gazdagságok összege a társadalmi gazdagság.

A jövedelem és a költség különbsége a **profit** (nyereség, ha pozitív és veszteség, ha negatív, PR). Ha egy adott időszakon pénzköltésen a többlet-pénzbevétel csak későbbi időszakokban akarja realizálni a krematisztikus szereplő, akkor az adott időszakon a költséget az adott időszakon

beruházásnak (*investment, I*) nevezzük, ha valós eszközt vásárol és **befektetésnek**, ha pénzügyi eszközt vásárol. Egy adott időszakban az ezt megelőző időszakokban elszámolt beruházásokból költségként az adott időszakban elszámolt részt az adott időszaki **amortizációnak** (*depreciation, A*) hívjuk. A krematisztikus szereplők nem pénzügyi eszközök illetve források változásából eredő jövedelmét **kibocsátásnak** (*production*) hívjuk. A krematisztikus szereplők nem pénzügyi eszközök változásából eredő költségként elszámolt egymás közötti kifizetéseit **termelő felhasználásnak** (*intermediate consumption, CI*) nevezzük. A kibocsátás és termelő felhasználás egyenlegét **értéktöbbletnek** (*value added, VA*) hívjuk. Amennyiben az értéktöbbletet a teljes gazdaságra amortizáció nélkül piaci áron számítjuk, akkor **bruttó hazai terméknek** (*GDP gross domestic product*) hívjuk, az amortizációt levonva pedig **nettó hazai terméknek** (*Net Domestic Product, NDP*). A GDP tehát a krematisztikus szereplők által egy időszak alatt megteremtett társadalmi gazdagság, amit el lehet osztani a társadalom tagjai között. Ezért olyan fontos mutató a krematisztikus gazdaságok működése szempontjából, annak ellenére, hogy:

- nyilvánvalóan egy krematisztikus gazdaságban nemcsak krematisztikus szereplők vannak, vagyis a társadalmi gazdagságot nem csak krematisztikus szereplők állítják elő. Például ha egy anya (mindenféle juttatás nélkül) otthon marad a gyerekeivel, akkor nem jelenik meg a GDP-ben, de ha babysitter-t fogad 100 forintért és ugyanennyiért elmegy dolgozni, akkor már 100 forinttal növeli a GDP-t.
- a GDP megteremtett gazdagságot mutat. Ha ezt a gazdagságot elfogyasztják, akkor a társadalom nem gazdagszik. Például a szolgáltató szektor bővülése önmagában nem jelent gazdagodást, mert definíció szerint a szolgáltatást a kibocsátás pillanatában el is fogyasztják.³¹
- a GDP csak annyit mond a megteremtett gazdagságról, hogy pénzügyi szempontból érdemes volt megteremteni; nem mond semmit a megteremtett gazdagság társadalmi szempontú értékeléséről, a **társadalmi jólétről** (*social welfare*). Egyre több kísérlet születik a társadalmi jólét mérésére. Triviálisan lehetetlen objektív módon mérni, mert egyéni szinten definíció szerint a jólét szubjektív érzet, társadalmi szinten meg ehhez még az aggregálás problémája is hozzáadódik. A gyakorlatban az aggregálás problémája úgy jelenik meg, hogy a többszempontú nem összemérhető, illetve sokszor nem is nagyon mérhető ismérveket önkényesen tudjuk csak összesúlyozni. Az egyik legdivatosabb ilyen mutató például a HDI (*Human Development Index*), melyben az ismérvek: a születéskor várható élettartam, iskolázottság, egy főre eső jövedelem (*GNI per capita*).

A gyakorlatban használt GDP definíció az alábbi: egy ország területén a **rezidensek** (legalább 1 éve az ország területén tevékenykedik) által egy év alatt a termelésben felhasznált javakon felül megtermelt javak és szolgáltatások pénzben kifejezett értéke ($Y_G = \sum VA_G$, *gross value added*).

Ha a rezidensek által kapott jövedelmek érdekelnek, akkor a GDP-ből le kell vonni minden nem rezidenseknek történő kifizetést és hozzá kell adni minden nem rezidensek által a rezidenseknek történő kifizetést. Ezt nevezzük GNI-nak (**Gross National Income**). Amennyiben a rezidensek által

³¹ Fogyasztás szót a standard definícióval értem.

ténylegesen elköltött jövedelem érdekel minket, amit rendelkezésre álló jövedelemnek szokás nevezni (GNDI, *Gross National Disposable Income*), akkor a GNI-t korrigálni kell a külföld felé kifizetett összes nettó folyó transzferrel (egyéb folyó jövedelem - átutalások).

A nem krematisztikus szereplők nem pénzügyi eszközöket érintő krematisztikus szereplők felé elszámolt kiadásait **fogyasztásnak** (*C consumption*) nevezzük.

A teljes gazdaság konszolidált számlái a t-edik időszakban tehát az alábbi formát ölti:

Teljes gazdaság			
kiadások -		bevételek +	
költségek	$e: Y_G = \sum(I_t + C_t)$	$\sum(CI_t + I_t + C_t)$	folyószámlák
nem költségek	$e: \sum S_t$	$= P_t$ (kibocsátás)	
	dE	dF	tőkeszámla
	$e: 0$	$\sum S_t$	

Vagyis vastaggal jelölve az aggregált változókat, a gazdaság pénzben kifejezett teljes kibocsátását (P) felhasználhatják a krematisztikus szereplők termelő felhasználásnak és beruházásnak, a nem krematisztikus szereplők fogyasztásnak:

$$\mathbf{P=CI+I+C} \quad (5)$$

A GDP-t kifejezve:

$$\mathbf{Y_G=P-CI=I+C} \quad (6)$$

A tőkeszámlán látjuk, hogy a gazdaság összes beruházása szükségképp megegyezik az összes megtakarítással (ha amortizáció nélkül értjük, akkor bruttó (G index), ha amortizációval együtt, akkor nettó (N index)):

$$\mathbf{I=S} \quad (4')$$

vagy

$$\mathbf{(I-A)=S_N} \quad (4'')$$

Eddig nem nevesítettük a szereplőket. Milyen szereplőket érdemes illetve lehetséges megkülönböztetni egy krematisztikus gazdaságban?

A meggazdagodást befolyásoló kapcsolatokkal meghatározott társadalmat neveztük gazdaságnak. A megkülönböztetés logikája ebben a keretrendszerben társadalmi szabályok mentén történik, a fizetési rendszer is egy a társadalmi szabályok közül.

Azt a szereplőt, amelyik képes a társadalmi szabályokat megváltoztatni tehát kikényszeríteni a mindenkire érvényes törvényeket **államnak** nevezzük, a többit nem állami szereplőnek. Az államot a közgazdasági modellek a kormánnyal azonosítják, ezért **kormány** (*government*) néven szokott futni a modellekben.

A krematisztikus gazdaságokban a pénz központi szerepet játszik, ami pénzügyi eszköz, ennél fogva van kibocsátója (teremtője). Azokat a szereplőket, akik képesek pénzt teremteni **banknak** hívjuk, a többi szereplőt nem banki szereplőnek.

A nem banki szereplők között a krematisztikus szereplőket **vállalkozásoknak** (*enterprise*) nevezzük; a nem állami, nem banki oikonomikus szereplőket **háztartásoknak** (*household*). Ebből a felosztásból látszik, hogy az állami vásárlásokat is fogyasztásnak tekintjük, csak ezt **közösségi fogyasztásnak** (*public consumption*) szokás hívni a nemzeti számvitelben, a modellekben pedig **kormányzati kiadásnak** (*government expenditure*, G). A krematisztikus szereplők nem pénzügyi forrásaik után a háztartásoknak kifizetett költségként elszámolt kiadásait **munkabérnek** (*wage*) nevezzük.

Összefoglalva, a gazdasági szereplők osztályozása :

	Krematisztikus		Nem krematisztikus
	Tud pénzt teremteni	Nem tud pénzt teremteni	
nem hoz törvényt	BANK ³²	VÁLLALKOZÁS	HÁZTARTÁS
törvényt hoz és betartat			ÁLLAM



Az elemzési keret ismeretében most már képesek vagyunk modelleket építeni.

³² A közgazdasági hagyomány a bankokat általában nem ábrázolja a modellekben. Mint látni fogjuk III/1 pontban a modern bankrendszer krematisztikus.

Példa valós nemzeti számlákra. Forrás: Központi Statisztikai Hivatal honlapja (néhány tételt helyhiány miatt összetoltam)

3.1.37.22. A nemzetgazdaság integrált számlái, 2016 [millió Ft]														
Kód	Gazdasági műveletek és egyenlegező tételek	Külföld	Nemzetgazdaság összesen	Háztartások + nonprofit szervezetek	Kormányzat	Pénzügyi vállalatok	Nem pénzügyi vállalatok	Képzett szektor	Képzett szektor	Nem pénzügyi vállalatok	Pénzügyi vállalatok	Kormányzat	Háztartások + nonprofit szervezetek	Külföld
		S.2	S.1	S.14	S.13	S.12	S.11	S.1N	S.11	S.12	S.13	S.14	S.2	
FELHASZNÁLÁS							FORRÁS							
§I. Termelési számla / Termékek és szolgáltatások külföld számlája														
P.7	Termékek és szolgáltatások importja													28 143 503
P.6	Termékek és szolgáltatások exportja	31 714 233												
P.1	Kibocsátás									52 763 297	1 902 463	7 619 623	7 972 108	
P.2	Folyó termelőfelhasználás			2 541 242	2 466 993	901 607	34 404 281							
D.21-D.31	Termékdadók és -támogatások egyenlege								5 476 952					
B.1g	Hozzáadott érték, bruttó, (Bruttó hazai termék, GDP)		35 420 320	5 430 866	5 152 630	1 000 856	18 359 016	5 476 952						
P.51c	Állóeszköz-felhasználás		5 971 614	1 053 302	1 282 293	104 773	3 531 246							
B.1n	Hozzáadott érték, nettó (Nettó hazai termék, NDP)		29 448 706	4 377 564	3 870 337	896 083	14 827 770	5 476 952						
B.11	Külkereskedelmi egyenleg	-3 570 730												
§II.1.1. Jövedelmek keletkezése számla														
B.1g	Hozzáadott érték, bruttó, (Bruttó hazai termék, GDP)								5 476 952	18 359 016	1 000 856	5 152 630	5 430 866	
B.11	Külkereskedelmi egyenleg													-3 570 730
D.1	Munkavállalói jövedelem		15 111 619	967 041	3 856 808	569 109	9 718 661							
D.2-D.3	Termelési és importadók és -támogatások egyenlege		5 547 707	-213 632	13 528	73 055	197 804	5 476 952						
B.2g	Működési eredmény, bruttó		11 725 015	1 641 478	1 282 294	358 692	8 442 551	0						
B.3g	Vegyes jövedelem, bruttó		3 035 979	3 035 979										
§II.1.2. Elsődleges jövedelmek elosztása számla														
B.2g	Működési eredmény, bruttó								0	8 442 551	358 692	1 282 294	1 641 478	
B.3g	Vegyes jövedelem, bruttó												3 035 979	
D.1	Munkavállalói jövedelem	1 105 203											16 033 117	183 705
D.2-D.3	Termelési és importadók és -támogatások egyenlege											5 928 098		-380 391
D.4	Tulajdonosi jövedelem	2 606 104	9 462 128	87 553	1 124 252	2 637 464	5 612 859			3 085 583	2 750 940	157 682	1 291 227	4 782 800
B.5g	Elsődleges jövedelmek egyenlege, bruttó (Bruttó nemzeti jövedelem, GNI)		34 545 513	21 914 248	6 243 822	472 168	5 915 275	0						
§II.2. Jövedelmek másodlagos elosztása számla														
B.5g	Elsődleges jövedelmek egyenlege, bruttó (Bruttó nemzeti jövedelem, GNI)								0	5 915 275	472 168	6 243 822	21 914 248	
D.5	Folyó jövedelem- és vagyonadók	10 726	2 804 480	1 926 007	1 318	153 845	723 310					2 629 900		185 306
D.61+D.62+D.63	Társadalombiztosítási hozzájárulások, juttatások, egyéb jövedelemátutalások			6 038 130	5 799 361	412 170	533 043			631 084	507 002	5 267 724	6 016 919	685 539
B.6g	Rendelkezésre álló jövedelem, bruttó		34 010 958	19 967 030	8 340 767	413 155	5 290 006	0						
§II.4. Jövedelmek felhasználása számla														
B.6g	Rendelkezésre álló jövedelem, bruttó								0	5 290 006	413 155	8 340 767	19 967 030	
P.3+D.8	Végző fogyasztási kiadások+nyugdíjkorrekció		24 844 404	17 669 635	7 174 769	95 044							95 044	
B.8g	Megtakarítások, bruttó		9 166 554	2 392 439	1 165 998	318 111	5 290 006	0						
B.12	Folyó külső egyenleg	-2 161 368												
ESZKÖZÖK VÁLTOZÁSA														
§III.1. Tőkeszámla														
B.8g	Megtakarítások, bruttó								0	5 290 006	318 111	1 165 998	2 392 439	
B.12	Folyó külső egyenleg													-2 161 368
P.51g+P.52	Állóeszköz-felhalmozás, bruttó+Készletváltozás		6 962 990	1 199 207	1 088 745	97 736	4 577 302							
P.51c	Állóeszköz-felhasználás		-5 971 614	-1 053 302	-1 282 293	-104 773	-3 531 246							
D.9+NP+P.53	adott/kapott tőketranszfer+ egyéb		-92 129	105 496	-106 392	243	92 782	42 196		463 453	47 283	-840 176	379 473	210 072
B.9	Nettó hitelnyújtás(+) vagy Nettó hitelfelvét(-)	-2 119 272	2 119 272	1 467 209	-656 531	267 415	1 083 375	-42 196						
§III.2. Pénzügyi számla														
B.9	Nettó finanszírozási képesség (+) vagy Nettó finanszírozási igény (-)									-16 298	121 675	-607 586	1 835 269	-1 333 060
F.A	Pénzügyi eszközök nettó beszerzése	16 844 799	21 666 540	1 957 243	673 394	17 317 825	1 718 078							
F.L	Kötelezettségek nettó felemlése									1 734 376	17 196 150	1 280 980	121 974	18 177 859
F.1	Monetáris arany és SDR	109	-33 907	0		-33 907	0			0	109	0	0	-33 907
F.2	Készpénz és betétek	210 531	1 554 111	692 869	801 147	-1 114 207	1 174 302			0	-214 490	107 018	0	1 872 114
F.3+F.4	Hitelek és Hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok	-3 581 355	2 876 189	854 464	181 012	1 722 476	118 237			-1 042 155	-217 627	744 173	44 848	-234 405
F.5	Részvények és részesedések	20 972 115	13 300 577	4 764	-7 227	12 724 258	578 782			2 402 765	18 711 820	0	0	13 158 107
F.6+F.7+F.8	Egyéb	-766 601	3 969 570	405 146	-301 538	4 019 205	-153 243			373 766	-1 083 662	429 789	77 126	3 415 950

2.2.1 Leontief –modell (input-output elemzés)



Wassily Leontief a $P=CI+I+C$ (5) azonosságot felhasználó modelljéért 1973-ban Nobel díjat kapott. Nevezetesen, Leontief a vállalkozásokat alábontja az azonos termékeket gyártó vállalatokra, amelyeket **ágazatok**nak hívunk. Amennyiben ezt a felosztást képesek vagyunk kivitelezni, akkor a termelő felhasználások négyzetes mátrixa lehetővé teszi az ágazati kölcsönös függőségi viszonyok feltérképezését, a különböző ágazatok felhasználási-kibocsátási (input-output) elemzését.

A termelő felhasználások mátrixának egy adott eleme azt mutatja, hogy az oszlopban szereplő ágazat a sorban szereplő ágazattól mekkora értékben vásárol. A termelő felhasználáson felüli vásárlásokat (jelen esetben a beruházásra és fogyasztásra költött összeget) **végső felhasználásnak** (V) nevezzük. Példaként egy két ágazatra (ágazatsopontra) bontott gazdaságban az (5) egyenlet az alábbi formát ölti³³:

$$\begin{pmatrix} P_1 \\ P_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} CI_{11} & CI_{12} \\ CI_{21} & CI_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} V_1 \\ V_2 \end{pmatrix}$$

Leontief feltételezi, hogy az egyes ágazatok egymás közötti költségeinek aránya változatlan. Ez azt jelenti, hogy a teljes kibocsátás értékével végigosztva a termelő felhasználási mátrix megfelelő elemeit megkapjuk az egyes termékek 1 hrvnya értékű kibocsátása során felhasznált termékek értékét, amit **ráfordítási együttható**nak nevezünk:

$$R = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} \\ r_{21} & r_{22} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{CI_{11}}{P_1} & \frac{CI_{12}}{P_2} \\ \frac{CI_{21}}{P_1} & \frac{CI_{22}}{P_2} \end{pmatrix}$$

A feltételezés szerint fix ráfordítási együtthatókat értelmezhetjük technológiai adottságnak, amennyiben az árakat fixnek tételezzük fel. Ha $r_{ij}>0$, akkor a j-edik ágazat (oszlopban) közvetlenül felhasználja az i-edik terméket (sorban), magyarul a j-edik ágazat közvetlenül függ az i-edik ágazattól. Amennyiben $r_{ij}=0$, de $r_{ik}>0$ és $r_{kj}>0$, akkor a j-dik ágazat nem használ fel közvetlenül i-edik terméket, viszont a j-edik ágazat felhasznál k-adik terméket, aminek az előállításához szükség van i-edik termékre. Ilyenkor azt mondjuk, hogy a j-edik ágazat (másod fokon) közvetve függ az i-edik ágazattól. Egy gazdaságot teljesen összefüggőnek nevezünk, ha

³³ A KSH honlapján Ágazati Kapcsolatok Mérlege (ÁKM) címszó alatt található: https://www.ksh.hu/nemzeti_szamlak_gdp.

minden ágazat függ minden ágazattól (közvetve vagy közvetlenül). N ágazat esetén egy teljesen összefüggő gazdaságra tehát igaz lesz:

$$0 < \sum_{k=0}^{N-1} R^k$$

ahol R^k az R mátrix k-adik hatványát jelöli. Amennyiben a gazdaság nem teljesen összefüggő, akkor R mátrixot az alábbi módon lehet felbontani:

$$\begin{pmatrix} R_{11} & R_{12} \\ 0 & R_{22} \end{pmatrix}$$

Ekkor az első ágazatcsoport független a második ágazatcsoporttól (oszlopban).

A Leontief – modell alapváltozata tehát az alábbi:

$$\begin{pmatrix} P_1 \\ P_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} \\ r_{21} & r_{22} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} P_1 \\ P_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} V_1 \\ V_2 \end{pmatrix}$$

Tömör jelöléssel:

$$\underline{P} = \underline{R}\underline{P} + \underline{V}$$

ahol az aláhúzás vektort a dupla aláhúzás mátrixot jelöl. Ezt a teljes kibocsátásra megoldva kapjuk, hogy:

$$\underline{P} = (\underline{E} - \underline{R})^{-1} \underline{V}$$

ahol $\underline{E} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ az egységmátrixot jelöli, az $(\underline{E} - \underline{R})$ mátrixot **Leontief - mátrix**nak nevezik

annak inverzét, az $(\underline{E} - \underline{R})^{-1}$ mátrixot pedig **Leontief - inverz**nek.

A Leontief-inverz létezését és nem negatívítását az úgynevezett **Simon-Hawkins feltételek** biztosítják. Nevezetesen, ha az alábbi feltételek közül valamelyik teljesül, akkor létezik Leontief-inverz:

- 1) Van olyan $y \geq 0$, hogy $y > Ry$ (R **primálisan produktív**), illetve van olyan $p \geq 0$: $p > pR$ (R **duálisan produktív**), ahol R mátrix nemnegatív négyzetes. (**Gale-féle produktivitási tétel**)
- 2) R mátrix végtelen hatványsora (Neumann-sor) konvergens (határértéke a Leontief inverz)
- 3) R mátrix **domináns sajátértéke** (abszolút értékben a legnagyobb) 1-nél kisebb. A **sajátérték** az $s\underline{x} = \underline{R}\underline{x}$, $\underline{x} \neq \underline{0}$ feladat megoldása s skalárra.

Ez a megoldás azt mutatja, hogy ágazatonként pénzben adott végső felhasználáshoz mennyi teljes kibocsátás szükséges ágazatonként pénzben kifejezve. Ennek megfelelően a Leontief-inverz mátrix egy tetszőleges eleme megmutatja, hogy az oszlopban szereplő ágazat egységnyi

végső kibocsátásához a sor szerinti ágazat teljes termeléséből mennyi szükséges (pénzben kifejezve). Teljesen összefüggő rendszernél ez a Leontief - inverz szigorúan pozitív: ha egy ágazat termel, akkor az összes termel.

A Leontief – alapmodell matematikai duálisát véve szintén közgazdasági szempontból értelmes modellt kapunk. Nevezetesen, továbbra is fix ráfordítási együttható mátrix mellett most azt feltételezzük, hogy a kibocsátott mennyiségek állandók és az árak változhatnak. Jelöljük az árak vektorát \underline{B} -vel. Ekkor az alapmodell duálisa:

$$(\underline{B}_1, \underline{B}_2) = (\underline{B}_1, \underline{B}_2) \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} \\ r_{21} & r_{22} \end{pmatrix} + (\underline{VA}_1, \underline{VA}_2)$$

Tömören:

$$\underline{B} = \underline{B}\underline{R} + \underline{VA}$$

ahol \underline{VA} ágazatonként az árban foglalt hozzáadott értékek vektorát jelenti. Itt áron nem feltétlen egységárat értünk (de az is lehet), hanem egy adott mennyiség után fizetendő pénzösszeget (árat). Tehát ez a duális egyenlet pontosan az $\underline{Y}_G = \underline{P} \cdot \underline{CI}$ (6) egyenlet $\underline{P} = \underline{CI} + \underline{Y}_G$ -re rendezett formája (ekkor \underline{B} nyilván a teljes megtermelt mennyiség után fizetett árat jelöli:

$\underline{B} = \underline{P}$). Ezt megoldva \underline{B} árra:

$$\underline{B} = \underline{VA}(\underline{E} - \underline{R})^{-1}$$

Hasonlóan a primális feladathoz, ez a megoldás azt mutatja, hogy ágazatonként adott értéktöbblet eléréséhez mennyi árbevételt kell ágazatonként elérni. Teljesen összefüggő rendszernél a Leontief - inverz szigorú pozitívítása most azt jelenti, hogy ha egy ár szigorúan pozitív, akkor az összes többi ár is szigorúan pozitív.

A Leontief-modell praktikus kérdések megválaszolására született. Úgy, mint például:

- ha gazdaság valamely ágazatainak kibocsátása változik, akkor ez mekkora kibocsátás vagy import - változást indukál?
- ha változik valamelyik termék ára, akkor az milyen hatással lesz a többi termék árának módosulására;
- az előző kérdés vámokra kiterjesztett alkalmazása például megmutatja, hogy egy vám következtében mennyi lesz a **tényleges vámvédelem** (*effective rate of protection*); ugyanis egy vám kivetésével nemcsak a vámmal védett termék ára nő, hanem azon termékek előállítási költsége, amelyek ezt a terméket felhasználják.

2.2.2 Keynes – i modell



John Maynard Keynes jelenti az átmenetet a jószágfogalomra építő uralkodó elmélet és a pénzáramlásokra építő számviteli megközelítés között. Keynes pénzáramlásokban kezdett gondolkodni, de *The General Theory of Employment, Interest and Money* (1936) című legnagyobb hatást gyakorló munkájában többnyire megmaradt a hagyományos fogalmi rendszerben – talán azért, hogy megértsék. A pénzáramlási logika esetében az összes definíció szükségképp pénzáramláshoz kötött; míg az uralkodó elméletben jószág-átalakítási szemléletében minden fogalom jószághoz kötött. A lényegét érintő két különbség: (1) a vállalat Keynes-nél sem krematisztikus, ezért neveztem az elméleti nemzeti számvitelnél vállalkozásnak a nem banki

krematisztikus szereplőket. A **vállalat** a hagyományos definíció szerint olyan gazdasági szereplő, amelyik képes cserélni³⁴ és termelni (jószág-átalakítás a meggazdagodás érdekében, melynek során a gazdaságban lévő teljes jószágmennyiség változik). (2) a **beruházás** nem azt a pénzköltést jelenti, amin felül a jövőben többlet pénzbevételt szeretne realizálni a szereplő, hanem a hagyományos definíciónak megfelelően tőkevásárlást jelent, ahol **tőkén** termeléssel előállított termelésben többször felhasználható jószágot értenek. Ennek megfelelően az **amortizáció** sem a múltbeli beruházások költségként való elszámolása, hanem a tőke elhasználódása a termelés során. Ennek megfelelően a teljes gazdaságban az amortizáció mértékét úgy tudjuk meghatározni Keynes szerint, ha meghatározzuk, hogy mennyi beruházásra lenne szükség ahhoz, hogy a tőke mennyisége pontosan az időszak eleji szinten maradjon.

Ami a szokásos szóhasználatot illeti, tőkének nevezik a kalapácsot és tőkének nevezik a pénzt is (tőkepiac). Az elméletben használt standard tőkedefiníciónak a pénz nem felel meg. Ami a tőke megkülönböztető jelentőségét illeti a kapitalista gazdaságokban, kalapács létezett a feudalizmusban is. Hogyan lehet akkor megkülönböztető jellemző ez a tőke a kapitalista gazdaságban? Tehát, ha olyan tőkefogalmat szeretnénk az elméletben, ami:

- 1) hasonlít a mindennapokban használt tőkefogalomra (kalapácsra és a pénzre is asszociálhatunk), és
- 2) gazdasági rendszerek között megkülönböztető jellemzőnek véljük akkor nem definiálhatjuk a szokásnak megfelelően.

A problémát kizárólag számviteli keretben tudjuk kielégítően megoldani. **Tőke** a krematisztikus szereplő összes forrása. A tőke lényege tehát, hogy:

- 1) nem eszköz, hanem forrás. A forrás sokféle eszközben ölthet testet, akár kalapácsban, akár pénzben.
- 2) és ezt a forrást többletpénzszerzés érdekében használják fel. Tehát a kalapács kizárólag a krematisztikus szereplő kezében válik tőkévé. Krematisztikus szereplő nélkül tőke sem létezik.

³⁴ Az, hogy a hitelművelet nem csere, mint látjuk majd a III/1-es pontban most ne zavarjon senkit, akkor adjuk hozzá a hitelfelvétel lehetőségét is.

J. M. Keynes a fent említett munkájában a nagy gazdasági válságra (is) magyarázatot adó modellt akart alkotni, hogy ezáltal tudományosan megalapozott gazdaságpolitikai javaslatokat lehessen megfogalmazni a válságból való kilábaláshoz. Úgy gondolta, hogy az uralkodó egyensúlyi elmélet egy speciális esete az ő elméletének; ezért adta könyvének az Általános elmélet címet. Keynes gondolatainak értelmezéséről a mai napig vita van. A mi szintünkön a részletekbe menő pontos értelmezésnek nincs jelentősége, mert az itt bemutatott modell is elégséges Keynes legfontosabb üzenetének bemutatására.

2.2.2.1 Egyszerűsített Keynes-i modell

Keynes kiindulásképp a $Y_G = I + C$ (6) egyenletet használja (a G indexet elhagyom a továbbiakban).

Ebből a számviteli azonosságból úgy tudunk közgazdasági modellt készíteni, ha észben tartjuk, hogy a gazdaság működése a társadalmi szabályok keretei között a szereplők döntéseinek szándékolt és nem szándékolt eredménye; a döntések (a döntések egy része) pedig tervek eredménye. Nyilván, ha mindenki megvalósítja, amit eltervezett, akkor nem változtat tervein, így viselkedésén: ez a szokásos egyensúly - fogalom a közgazdaságban.³⁵

Ennek megfelelően, ha az egyenlet változóit nem megvalósult (*ex post*) adatoknak tekintjük, hanem a szereplők terveinek (*ex ante*), (ahol az e index tervet, azaz várakozást – *expected* - jelöl), akkor egyensúlyban igaz, hogy:

$$Y^e = C^e + I^e$$

Magyarán a gazdaságban végső felhasználásra kínált termékek értéke (Y^e) egyensúlyban pont megegyezik a felhasználni kívánt termékek összértékével ($C^e + I^e$). Azaz:

$$Y^S = Y^D$$

Persze az a tény, hogy értékben megegyezik a kereslet és a kínálat, még nem jelenti, hogy az érték mögött az ár és mennyiség is azonos a tervekkel, tehát hogy valóban egyensúlyban vagyunk.

Keynes célja a tartós munkanélküliség magyarázata volt. Természetes feltételezés, hogy a foglalkoztatás és a termelés fizikai mennyisége pozitív kapcsolatban van. Így viszont a számviteli azonosságból vett pénzben kifejezett termeléssel önmagában nem megyünk sokra: a pénzben kifejezett termelésnövekedés jelenthet akár fizikai értelemben vett termelés csökkenést, ha az árak jobban nőnek, mint amennyivel a termelés fizikai nagysága visszaesik.

³⁵ A játékelmélet egyik úttörője az 1994-ben Nobel – díjjal jutalmazott John Forbes Nash után elnevezett **Nash-egyensúly** annyiban különbözik a szokásos (walras-i) egyensúlytól, hogy Nash-egyensúlyban senkinek sem érdemes változtatni döntésén a többiek döntését adottnak véve, ahol mindenki a másik szereplő döntéseit közvetlen veszi figyelembe, míg a szokásos (walras-i) egyensúly esetében a szereplők nem a többiek döntését veszik közvetlen figyelembe, hanem az anonim (értsd: konkrét szereplőtől független) piaci árakat.

Tehát a munkanélküliség elemzéséhez át kell térnünk a pénzben kifejezett változokról valamilyen módon a termékek fizikai mennyiségét tükröző változóra. Ezzel egyben az értékben mért kereslet és kínálat egyensúlyánál kizárjuk az árak lehetséges eltérését a tervektől és a szokásos egyensúlyfogalmat kapjuk.

Az áttérés nem triviális, lévén különböző termékeket kellene összegezni egyetlen fizikai mérőszámba. A szokásos megoldás szerint az árak változását oly módon küszöbölik ki, hogy egy időszak alatt a tényleges pénzáramlásokkal, azaz a tényleges árakon mért GDP helyett egy adott rögzített időszak áraival mért GDP-re számítják át a termelés értékét. Az előbbi mérést **folyóáron** vagy **nominális árakon** mért GDP-nek, az utóbbit **reál árakon** vagy **bázisáron** mért GDP-nek nevezzük. A viszonyítási alapként szolgáló időszakot pedig **bázisidőszak**nak hívjuk. Ha egy tetszőleges időszakban folyóáron számítva ugyanannak a jószágkosárnak az ára p -szerese a bázisidőszaki árakon számított árnak, akkor p -t **árszínvonal**nak nevezzük, $(p-1)$ -et **infláció**nak (π), ha pozitív és **defláció**nak, ha negatív.³⁶ Ebből az áttéréből világos, hogy különböző jószágkosarokból számított árszínvonal is általában különböző. A (6)-os egyenletben például minden bizonnyal a teljes gazdaság végső felhasználását tükröző jószágkosár különbözik a fogyasztási javak és beruházási javak struktúrájától. A teljes gazdaság kibocsájtási struktúráját alapul vevő árindex tehát nem fogja tükrözni a reál GDP összetevőinek alakulását. Ha a struktúra változhat – márpedig változik az arányos növekedést leszámítva –, akkor egyáltalán nem biztos, hogy a foglalkoztatás nő amennyiben a GDP nő: ezen eshetőséghez elég például, ha csak a relatíve kevesebb munkát felhasználó ágazatok (**tőkeintenzív** terméket gyártó ágazat) kibocsátása nő jobban. Magyarán, a mikroökonomia tankönyvekből a vállalati termelési függvény analógiájára átvett **aggregált termelési függvény** (a maximálisan elérhető reál GDP-t adja meg a felhasznált termelési tényezők függvényében, tehát a valamilyen módon összegzett felhasznált reáltőke és felhasznált munka függvényében) egy „hittel és elszántsággal” (F. Hahn, *Money and Inflation*, 1982, 36.o.) aggregált termelési függvény, mert csak akkor igaz, ha a termelési technológia mind a fogyasztási, mind a beruházási javakra azonos.

Ennek illusztrálására vegyük az alábbi példát. Az egyszerűség kedvéért tételezzük fel, hogy csak egyetlen fogyasztási és egyetlen beruházási jószág van, melyek különböznek. Így egyrészt nem probléma fizikai mértékegységben megmérni a kibocsátást, másrészt a fogyasztási és termelési javak struktúrája teljes mértékben különbözik. A bázisidőszakul választott nulladik időszakban és egy következő időszakban három esetet tekintve ismerjük e termékek fizikai mennyiségét és árait:

időszak	adatok				P _C C _{reál} + P _I I _{reál} = GDP _{nom}			nominális változókból visszaszámolva a reál változókat			arányok			
	P _C	P _I	C _{fiz}	I _{fiz}	C _{nom}	I _{nom}	GDP _{nom}	P	GDP _{reál}	C _{reál}	I _{reál}	GDP _{reál}	C _{fiz} /I _{fiz}	C _{reál} /I _{reál}
0	2	3	100	30	200	90	290	1	290	200	90	290	3,33	2,22

³⁶ Nyilván az árszínvonal függ attól, hogy milyen jószágkosár árát tekintjük. Az Európai Unióban például a lakossági fogyasztást az egységes COICOP (*Classification of Individual Consumption by Purpose*) rendszerezés alapján készítik.

1	3	2	100	30	300	60	360	1,24	290	241,67	48,33	290	3,33	5,00
1	3	2	200	60	600	120	720	1,24	580,00	483,33	96,67	580	3,33	5,00
1	2	3	200	60	400	180	580	1,00	580	400,00	180,00	580	3,33	2,22

A bázisidőszakban a reál és nominális GDP egybeesik, csakúgy, mint a reál és nominális fogyasztás és beruházás, lévén ez az időszak a viszonyítási alap. Az első észrevétel, hogy a reál fogyasztás (200) nem egyezik meg a fogyasztási jószág fizikai mennyiségével (100), illetve a reál fogyasztás és beruházás aránya (100/45) is más, mint a fizikai javaké (100/30), lévén ezt befolyásolja a bázisidőszaki árárány. Ezért egy fizikai javakban mért arányos (akár nulla) növekedés változó relatív árak mellett szükségképp változtatja a reál fogyasztás és reál beruházás arányát. Csak abban az esetben marad arányos növekedés esetén a fogyasztás és beruházás aránya változatlan, ha a fogyasztási illetve beruházási javak árárányai sem változnak. Tehát csak ebben az esetben nem hibás úgy gondolni a reálváltozókra, mint fizikai mennyiségek volumenét mutató változókra.

A szokásos gyakorlatnak megfelelően alkalmazzuk mi is a nominális változókról való áttérést reál változókra, de észben tartva, hogy ez csak akkor korrekt, ha az összes árárány változatlan. Továbbá, valahányszor a reál fogyasztás és reál beruházás aránya változik, csak akkor tudjuk a foglalkoztatás pontos nagyságát meghatározni az aggregált termelési függvényből, ha azt tételezzük fel, hogy mind a fogyasztási, mind a beruházási javakat gyártó ágazatok termelési függvényei azonosak.

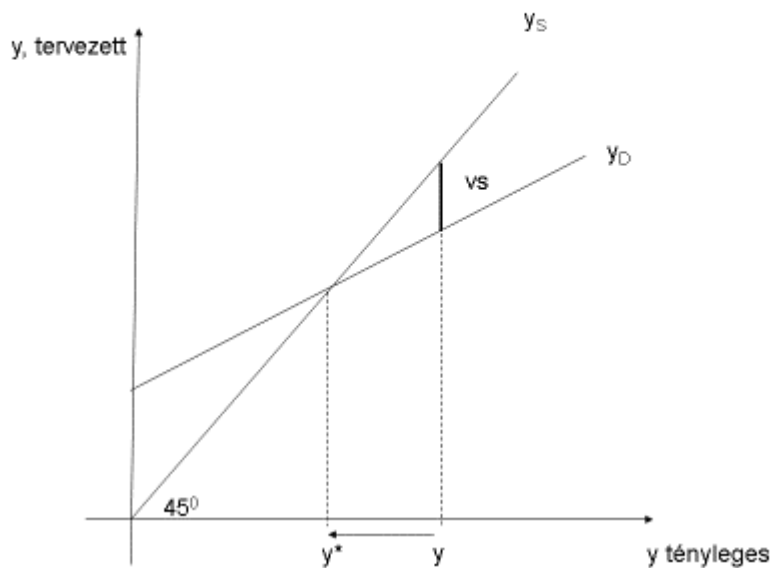
A továbbiakban a reálváltozókat kis betűvel jelöljük. Az egyszerűség kedvéért feltételezzük, hogy a reál hirtvényában kifejezett tényleges (*ex post*) kínálat (y) mindig annyi, mint amit előre elterveztek ($y^e = y^s = y$), valamint hogy a tervezett reál fogyasztás a reál GDP ismert függvénye: $c^e(y) = c(y)$. E feltételezés mögött az a számviteli azonosság húzódik meg, hogy a GDP-t felfoghatjuk egy értékben kifejezett árutömegnek (szokásosan ekkor azt mondjuk „termelés”), illetve jövedelemnek, lévén az eladott termékek valakinél jövedelmet generálnak. Ha nem adják el más szereplőnek az összes terméket, akkor úgy értelmezzük, hogy maga a vállalat vásárolja meg saját magától (készletváltozás, *variation of stocks*, vs).

Míthogy csak a tényleges beruházások nem egyeznek meg feltételezés szerint a tervezett beruházásokkal, ezért egyensúlyon kívül csak a tényleges beruházások térnek el a tervezett beruházások értékétől. Ezt az eltérést az alábbi módon értelmezzük: ha az eltérés negatív, vagyis ha nem sikerül a vállalatnak a tervezett értékben beruházni, akkor ennek oka, hogy a vállalat nagyobb értékben képes eladni, mint tervezte; vagyis feltételezésünk mellett fizikai mennyiségben is többet ad el, mint tervezte. Ennek következtében készletei csökkennek. Fordított esetben, ha az eltérés pozitív, vagyis ha készletei nőnek, akkor nem sikerül annyit eladni, mint tervezte. A tervezett beruházásokat szándékolt beruházásoknak is szokás nevezni. A tényleges beruházás tehát $i = i^e + vs$, egyensúlyban $vs = 0$.

Az egyszerűsített Keynes-i modell egyensúlyi egyenlete tehát:

$$y = c(y) + i^e$$

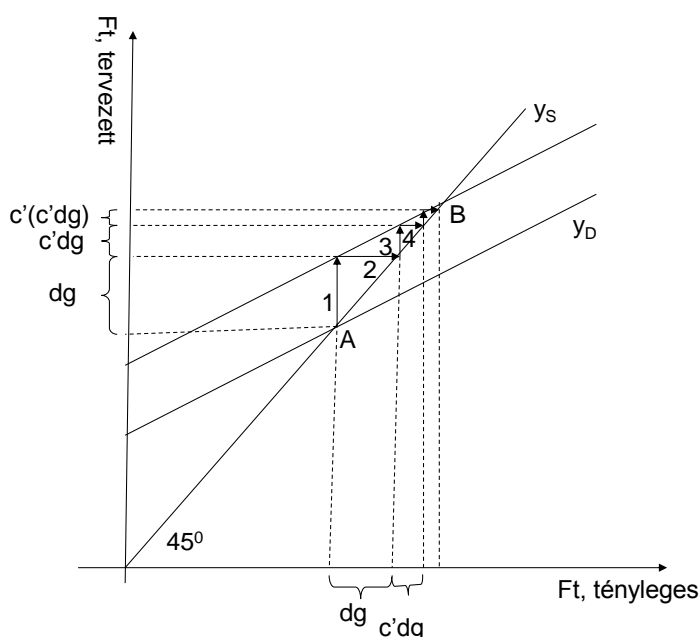
Tételezzük fel, hogy a fogyasztási függvény lineáris, azaz: $c(y)=c'y+c^a$, továbbá, hogy az **autonóm fogyasztás** (a jövedelemtől független fogyasztás c^a , illetve jelen esetben a közösségi fogyasztás – más szóval kormányzati kiadás - g), és a szándékolt beruházások (i^e) összege mindig nagyobb, mint nulla. Ha feltételezzük, hogy a **fogyasztási határhajlandóság** c' kisebb, mint 1 (végtelen kis hrvnya reál jövedelem-növekményből ennél a növekménynél is kevesebb reálhrivnyát költ el a háztartások összessége fogyasztásra): $0 < \frac{\partial c}{\partial y} < 1$, akkor az összkereslet a termékek iránt laposabb, mint 45 fokos egyenes, az összkínálat maga a 45 fokos egyenes, így létezik egy stabil egyensúly:



Vagyis amennyiben a tervezett kereslet alacsonyabb, mint a tényleges kínálat, akkor a vállalatok nem tudják eladni az összes terméket: a vállalatok a szándékolt beruházásokon felül (amiben lehet akár tervezett készletváltozás is!) készleteiket a nem tervezett módon növelik (vs pozitív).³⁷

Azt, hogy ez az egyensúly stabil, a multiplikátor hatás bemutatásával kötjük össze. Nevezetesen, tételezzük fel, hogy a kormányzat megnöveli a reálkiadásait és nézzük meg, hogy ennek hatására hogyan és mennyivel nő a GDP! (A számozás az igazodási mechanizmus lépéseit jelenti.)

³⁷ Tehát a nem tervezett készletváltozások módosítják a tervezett keresletet (y^D) a tényleges keresletre ezáltal biztosítva, hogy a tényleges (megvalósult) kereslet szükségképp megegyezik a tényleges (megvalósult) kínálattal.



- 1) Amikor a kormányzati kiadások dg -nyivel nőnek, akkor az áruk iránti kereslet y^D is ugyanennyivel megnő. Vagyis nem vagyunk többé a kiinduló A egyensúlyi pontban: a reál hirtványában kifejezett a kereslet nagyobb, mint a kínálat. A megvalósult kereslet (vásárlás) mindig azonos a megvalósult kínálattal (eladás). Minthogy a kínálat feltételezés szerint mindig tényleges (tehát a kiindulópontban A), ezért szükségképp a tényleges (megvalósult) keresletet marad el a tervezett kereslet értékétől: a készletváltozás alacsonyabb az eltervezetthez képest. Más szóval, a tervezett beruházások (melyben készletváltozás is szerepelhet) magasabbak voltak, mint a tényleges beruházások: $i^e - dg = i$
 - 2) A vállalatok nyilván végre akarják hajtani terveiket, vagyis vissza akarják állítani készleteket a terv szerinti szintre, ezért növelik a termelést (kínálatot) dg -vel. Ezzel egyben visszapumpálnak dg reáljövedelmet a gazdaságba.
 - 3) A nagyobb reáljövedelem c' -nyi hányadát a háztartások elköltik, vagyis ennyivel megint csak megnő a kereslet. Ez megint csak azt jelenti, hogy a tényleges kínálat alacsonyabb, mint a tervezett kereslet, vagyis a készletek megint csak nem szándékolt módon csökkentek.
 - 4) A vállalatok ezért növelik a reál hirtványában kifejezett kínálatot $c'dg$ -vel
- A fenti folyamat egészen addig folytatódik, amíg el nem jutunk az új egyensúlyba:

$$dy = dg + c'dg + c'(c'dg) + \dots$$

vagyis (a végtelen mértani sor összegképlete alapján):

$$dy = \frac{1}{1 - c'} dg$$

ÁLLÍTÁS: multiplikátor - hatás

Egy autonóm reál keresletnövekedés nagyobb mértékű reál jövedelemnövekedést idéz elő, mint a kiinduló keresletnövekedés.

Amennyiben nem reálváltozóknál érvényes volna, akkor ugyanez az állítás olyan formában lenne igaz, hogy egy hirtelen kifejezett autonóm keresletnövekedés nagyobb nominális GDP növekedést eredményez, mint az eredeti keresletnövekedés. Ebben az esetben a termelés nem feltétlen nő, mert a megnövekedett pénzben kifejezett keresletet megnövekedett árakon is ki lehet elégíteni (neoklasszikusok álláspontja).

Noha ez a modell igen egyszerű (egyetlen egyenlet egyetlen változóval), nem csak a multiplikátor – hatás bemutatására alkalmas. Elméleti szempontból a megtakarítási paradoxon a multiplikátor - hatásnál is fontosabb:

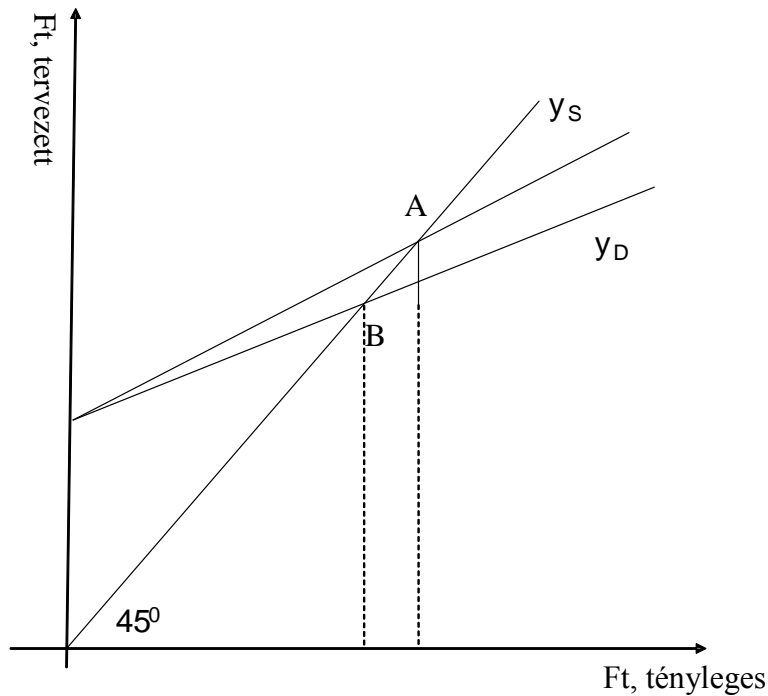
ÁLLÍTÁS: megtakarítási paradoxon

Attól, hogy a szereplők megtakarítási határhajlandósága nő, a reál hirtelen kifejezett teljes megtakarítás még nem fog nőni (**megtakarítási paradoxon**). Vagyis nem a megtakarítások határozzák meg a beruházásokat, hanem fordítva, a beruházások a megtakarításokat.

Ennek oka triviális: ha nem vásárolnak az emberek, akkor a vállalatok termékei iránt is csökken a kereslet, azaz a termelés csökkenni fog. Ezzel a gazdaságban kevesebb jövedelem keletkezik, és hiába spórolják meg nagyobb hányadát a zsugorodó jövedelemnek. Az uralkodó elmélettel homlokegyenest eltérő oksági irány a meggazdagodás alaplogikájának tudható be. Az uralkodó elméletben a meggazdagodás alaplogikája oikonomia $\dot{A}-(P)-\dot{A}'$; ennek megfelelően a megtakarítást úgy kell elképzelni, hogy ha a búzát nem esszük meg, akkor az megmarad és elvetve még több búza lesz belőle. Keynes elméletében a meggazdagodás alaplogika pénzgazdaság lévén pénz elköltésével indul. Ennek megfelelően a megtakarításra úgy kell gondolni, mint a banánra, amit ha nem eszünk meg, akkor elrohad; ha nem vásárolnak az emberek, akkor nyilván nincs szükség a termelés növelésére és így beruházásra sem. A megtakarítás maradványváltozó (reziduális változó). Az uralkodó elmélet szótárában Keynes megtakarítási paradoxonát úgy szokás mondani, hogy a megtakarítás nem válik automatikusan beruházássá. Vagyis a megtakarítás növekedése csak akkor jár termelésnövekedéssel, ha ezzel a beruházás is növekszik. De még egyszer, ez a megfogalmazás félrevezető: a beruházások növekedése okozza a megtakarítások növekedését. A logika nem az, hogy a vállalkozások elhatározzák, hogy többet spórolnak, hogy majd többet ruházzak be saját forrásból, hanem az, hogy elhatározzák, hogy többet ruháznak be és emiatt több megtakarításuk is fog keletkezni.

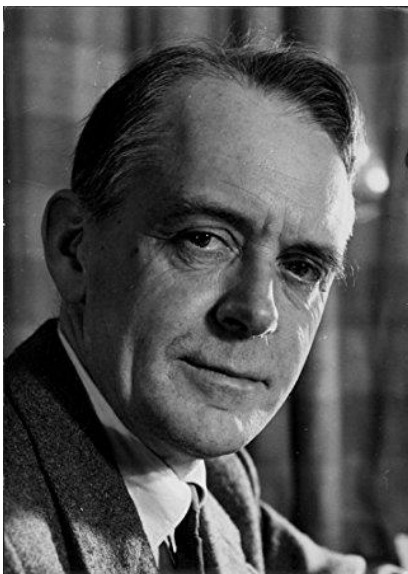
Ezt az aszimmetriát a vállalkozások és háztartások között Michel Kalecki-nek tulajdonított, de írásban Káldor Miklósnál (Nicholas Kaldor (1956), *Alternative Theories of Distribution. Review of Economic Studies*, 23 (2): 83–100. 96.o) található mondat foglalja össze: *“A kapitalisták azt keresik meg, amit elköltenek, a munkások pedig azt költik el, amit megkeresnek.”* Keynes ennek az állításnak (1930, *The Treatise on Money*, p. 139) az Ótestamentumból vett **özvegy korsója** (*widow's cruse*) elnevezést adta: a vállalkozók összes profitja (PR) párhuzamosan mozog a beruházásokkal (I) illetve a profitból való fogyasztással

(CK), vagyis: $PR=I+CK$. Vegyük észre, hogy ez nem más, mint a (4')-es egyenlet: $S=PR-CK=I$.



Egy pénzgazdaságban tehát a beruházások játszik a központi szerepet; ekkor viszont szerencsés lenne, ha a beruházásokat nem kívülről adnánk meg a modellben.

2.2.2.2 IS- LM modell



Szokás szerint Keynes modelljét az IS-LM modellel azonosítják; de az IS-LM modellt az 1972-ben Nobel-díjjal jutalmazott Sir John Richard Hicks (1937, "Mr. Keynes and the 'Classics', A Suggested Interpretation", *Econometrica*, 5(2): 147–159) írta fel. Az IS-LM modellben a beruházás **endogén**, azaz a modell által meghatározott és nem a modellalkotó által kívülről megadott (**exogén**) változó. Hicks feltételezi, hogy a teljes gazdaságban a szándékolt beruházások reál hrivnyában kifejezett értéke fordítottan függ a reál kamatlábtól: $i^r(r)$, ahol $\frac{\partial i^e}{\partial r} < 0$.

E feltételezést az alábbi érveléssel szokás alátámasztani: a vállalatok ruháznak be, tehát a vállalatnak

kell meghatározni a beruházásra vonatkozó döntési szabályát. Nyilván azért pumpál a gazdaságba beruházásként pénzt a vállalat, mert ettől nagyobb nyereséget remél, mint a pénz egyéb felhasználási módjaitól. Pénzhez hitellel juthatunk, tehát a pénzhez való hozzájutás költsége a kamat. Ennek megfelelően a pénz beruházásra való elköltésének az alternatíva költsége is a kamat. Ha a kamat várhatóan alacsonyabb, mint a saját beruházású projekt nyeresége, akkor a vállalatnak megéri beruházni. Így minél alacsonyabb a kamatláb, annál több olyan projektlehetőség lesz, amelyik jövedelmező, tehát annál többet költ a vállalatok összessége beruházásra és fordítva.

Technikai oldalról nézve, amennyiben a szándékolt reál beruházást a reál kamatláb függvényének tesszük meg, akkor két ismeretlenünk van y és r , de csak egy egyenletünk: $y=c(y)+i(r)$, tehát egy újabb egyenletet kell a rendszerhez írni, ami végső soron meghatározza a kamatlábat.

A **kamatláb** a hitel ára, tehát egy adott időszaki valamilyen pénzben kifejezett teljesítés (például hitelbe adott pénzért vagy áruért) és e teljesítésért cserébe elismert többlet-tartozás aránya, ahol elismert tartozáson a jövőbeli időszak(ok)ban fizetendő teljes összeget értem. Ezt szokás helytelenül röviden úgy mondani, hogy mai pénz holnapi pénzre cserélésének ára.

A piac a csere helye; tehát ezek szerint a kamatláb a pénzpiacon határozódik meg, ahol (mai) pénzt cserélnek (holnapi) pénzre. Azért helytelen különböző időszaki pénzek elcseréléseként gondolni a kamatláb kapcsán, mert olyan, hogy holnapi pénz nincs (mint ahogy holnapi alma sincs). A holnapi pénz egy pénzre szóló követelés (kötvény). Tehát a pénzpiacon kötvényt „cserélnek” pénzre. És akkor a kötvénypiacon mit cserélnek mire? Ugyanezt? Akkor a pénz és kötvénypiac azonos. Akkor nincs minden jószágnak ára?

Minden bizonnyal a pénz keresletének és kínálatának egyensúlyát (már ha egyáltalán van értelme a pénz kapcsán keresletben és kínálatban gondolkozni) nem szerencsés pénzpiacnak nevezni – annak ellenére, hogy így szokás és én is így fogok tenni, mert szükségképp eggyel kevesebb piac van, mint „jószág”: a pénznek ebben az értelemben nincs piaca.

Mint láttuk, a hagyományos (rossz) pénzdefiníció szerint a pénz olyan jószág, ami általános csereeszköz (azért fogadom el, hogy az időszakon belül tovább cseréljem), értékörző (két időszak között lehet vele cserélni) és elszámoló egység. Ezek szerint a szereplők azért tartanak pénzt, hogy cseréljenek vele az időszakon belül és hogy cseréljenek vele az időszakok között. Az előbbit **tranzakciós pénzkeresletnek**, az utóbbit **spekulációs pénzkeresletnek** nevezzük. A fogyasztót (háztartás) természetesen az érdekli, hogy mennyi jószágot tud megkapni pénzéért, hiszen célja a szükséglet-kielégítés. Más szóval mindig reál értelemben gondolkodik.

A „pénzpiacon” a pénz keresletének és kínálatának egyensúlya azt jelenti, hogy a nominális pénzkínálat megegyezik a nominális pénzkereslettel; a tranzakciós és spekulációs pénzkereslet viszont reál pénzkereslet, ezért árszínvonallal korrigálni kell:

$$M_S = M_D$$

$$M_S = pm_d(y, r)$$

ahol M_S a nominális pénzkínálat, p az árszínvonal, y a reál jövedelem, r a reál kamatláb.

Az uralkodó elmélet problémái nem állnak meg a Hahn-problémánál: vegyük észre, hogy a spekulációs pénzkereslet az időszak végén tartani kívánt pénzmennyiségre vonatkozik; tehát ez stock-pénzkereslet. A tranzakciós pénzkereslet viszont az időszakon belül tartani kívánt pénzmennyiségre vonatkozik; vagyis az időszakon belüli különböző időpontokban tartani kívánt pénzmennyiségre. Minthogy ez a pénzmennyiség az időszak alatti tranzakciók végrehajtására szolgál, ezért erre a pénzkeresletre, mint flow pénzkeresletre gondolunk. Minthogy különböző időpontokra vonatkozó keresletekről van szó, ezért nincs értelme összeadni őket. Ez is oka az uralkodó pénzelmélet stock-flow problémájának (azon felül, hogy a jószág hibásan jelenthet egyszerre stock-ot és flow-t).

Tehát a különböző időpontokban a különböző szereplők különböző célból akarnak pénzt tartani. Az időszak alatti pénzkeresletet az időpontok pénzkeresleteinek átlagaként értelmezhetjük. Ez ingadozhat, de a gazdaságban lévő pénz szükségképp van valakinél: a tervezett és ténylegesen tartani kívánt pénz tehát a tervek változásán keresztül kerül egyensúlyba, mely igazodás a „pénzpiacon” a pénz árának, a reálkamatlábnak az igazodásán keresztül megy végbe. Feltételezzük, hogy $\frac{\partial m}{\partial r} < 0$, $0 < \frac{\partial m}{\partial y}$, azaz magasabb reálkamatláb esetén kevesebb reál pénz akarnak tartani a fogyasztók minden más változatlansága mellett, és magasabb reáljövedelem esetén pedig többet.

A reál és nominális kamat között a kapcsolatot szintén egyszerűen levezethetjük abból, hogy a reál változók esetén a viszonyítási alap a különböző időszakok pénzének értéke között az, hogy azonos jószágkosarat mennyi pénz vásárol meg a különböző időszakokban. R nominális kamatláb mellett 1 hrvnyá idén jövőre $(1+R)$ hrvnyát ér. Ha egy adott jószágkosarat idén pontosan 1 hrvnyáért tudunk megvásárolni, és jövőre p -ért, akkor a reálkamatláb – azaz az a kamatláb, amit a többlet-jószágkosárban mérünk: $1+r = \frac{1+R}{p} = \frac{1+R}{1+\pi}$, azaz alacsony

infláció esetén $r = \frac{R-\pi}{1+\pi} \approx R-\pi$. Ezért szokás hüvelykujj-szabályként azt az összefüggést használni, hogy a nominális és reálkamatláb között az infláció az eltérés.

A GDP a végső felhasználásra megtermelt áruk értékét jelenti. Ennek megfelelően a reálváltozókkal felírt egyensúlyi GDP-t meghatározó egyenletet **árupiaci egyensúlyi feltételnek** nevezik:

$$y = c(y) + i(r)$$

Ehhez a feltételhez a pénzpiaci egyensúlyi feltételt hozzáírva ismét megoldható a modell:

$$\frac{M_S}{p} = m_d(y, r)$$

Az árupiaci egyensúlyi feltételt IS görbének (*Investment-Saving curve*) is szokás nevezni, lévén $i=s$ azonosságot tartalmazza a könyvelés (4') egyenlete alapján: $y=c(y)+i(r)=c(y)+s(y)$. Az **IS görbe** tehát az árupiaci egyensúlyi pontokat mutatja a reálkamatláb és a reáljövedelem függvényében; vagyis nem nemzeti számviteli pénzáramlási azonosság, hanem a szereplők terveit mutatja.

A pénzüpiaci egyensúlyi pontokat meghatározó egyenletet **LM görbének** hívják (*Liquidity – Money curve*). Az LM görbe tehát a pénzüpiaci egyensúlyi pontokat mutatja meg a reálkamatláb és a reáljövedelem függvényében.

Ha feltételezzük, hogy a pénzkereslet az alábbi speciális alakra hozható, akkor az LM görbe az úgynevezett mennyiségi pénzelméletet adja, amennyiben feltételezzük, hogy a pénzkereslet nem függ a kamatlábtól. Tehát, ha feltételezzük, hogy $m_d(r, y) = m_d(r)y$ alakú, akkor:

$$M = pm_d(r)y$$

azaz:

$$M \frac{1}{m_d(r)} = py$$

Feltételezve, hogy $\frac{1}{m_d(r)} = v$ konstans:

$$Mv = py$$

A jobb oldali tag a piacra vitt termékek pénzben kifejezett értéke, azaz ennyi értékben adtak el termékeket pénzért az időszak alatt (flow). A bal oldali tag akkor szükségképp azt fejezi ki, hogy pontosan ugyanannyi értékű pénz cserélt gazdát: az időszak alatt átlagosan rendelkezésre álló nominális pénzmennyiség (stock) megszorozva a **pénz forgási sebességével** (*velocity of money*) v -vel (egy időszak alatt egységnyi pénzzel hányszor fizetnek).

A **mennyiségi pénzelmélet** (*quantity theory of money*) szerint a pénz forgási sebessége v fix, a termelés y nagysága ismert; így ha a gazdaságban lévő teljes pénzmennyiség nő, akkor csak az árszínvonal nő. Ez az állítás a **pénzsemlegesség** (*neutrality of money*) tana. Ebben a formában való kimondása azonban tautologikus: előfeltételezzük, hogy y értéke ismert, tehát független az árszínvonalától majd ugyanazt az eredményt kapjuk vissza.

Ezt orvosolandó Robert Lucas 1995-ben Nobel - díjjal jutalmazott neoklasszikus közgazdász a pénzsemlegesség hittételét másképp próbálta bizonyítani. A **neoklasszikus közgazdasági elmélet** (*neoclassical economic theory*) szerint:

1. a gazdaság mindig (walras-i) egyensúlyban van (tehát többidőszakos általános egyensúlyi keretben érvelnek)
2. a szereplők várakozásai racionálisak
3. (sokszor reprezentatív szereplős modellben gondolkoznak)

Ami az első feltételezést illeti: ha a gazdaság mindig egyensúlyban van, akkor miért foglalkoznak a neoklasszikus közgazdászok közgazdaságtannal? Egyensúlyban ugyanis mindenki azt csinálja, amit eltervezett, semmiféle gazdasági probléma nem merül fel - gúnyolódik F. Hahn (1982) *Money and Inflation*, című könyvében.

Racionális várakozások (*rational expectations*) azt jelentik, hogy a szereplők várakozásai nem torzítottak abban az értelemben, hogy a valóságban realizálódott változó és a várt változó várható értéke megegyezik. Másképp fogalmazva, ha például egy szereplő várakozásait tekintjük sokszor az árszínvonalra vonatkozóan, akkor a várt és tényleges infláció közötti eltérés hol erre, hol arra tér el véletlenszerűen oly módon, hogy elég sok megfigyelés esetében a pozitív és negatív eltérések kioltják egymást; és a legjobb előrejelzés a következő megfigyelés hibatagjára szintén nulla. Sok szereplő esetében egyetlen jövőbeni árra vonatkozó várakozások hibái a szereplők között átlagolódnak ki. Nehogy félreértsük: a racionális várakozások tehát nem definiálják, hogy milyen módon képzik a szereplők a várakozásaikat. Sokféle várakozási viselkedés lehet racionális várakozás. A racionális várakozások tulajdonképp kikerülnek a várakozási viselkedés meghatározásának problémáját. Ennek oka, hogy nincs olyan egységesen elfogadott viselkedési szabály, mint például a haszonmaximalizálási feladat a fogyasztó döntésére. Racionális várakozások tehát olyan állapotot tekintenek, ahol a valóságban megfigyelt változó értéke nem mond ellent a várt változó értékének, tehát nincs ok arra, hogy megváltoztassuk a várakozások kialakítását meghatározó viselkedést; ennél fogva nincs szükség a várakozások kialakítását meghatározó viselkedés explicit ábrázolására sem.

A reprezentatív szereplős modell azt jelenti, hogy a gazdasági szereplők egyetlen szereplővel is ábrázolhatók. Ezt a fogyasztók esetében a **Gorman-féle hasznosságfüggvény** biztosítja.³⁸ Reprezentatív szereplők nagyon lekorlátozzák az értelmesen kezelhető makroökonómiai kérdések körét, ugyanis a reprezentatív szereplős modellekben a tevékenységek a szereplők közötti vagyoni- és jövedelemelosztástól függetlenek.

Könnyen megmutatható, hogy ez a feltételrendszer elégtelen a pénzsemlegesség bizonyítására (Frank Hahn, *Money and Inflation*, 1982, lásd 1.1.2.2).

Az IS görbe ábrán az egyszerűsített Keynes-i modell ábrájából levezetve:

³⁸ A Gorman - féle közvetett hasznosságfüggvény az alábbi alakú:

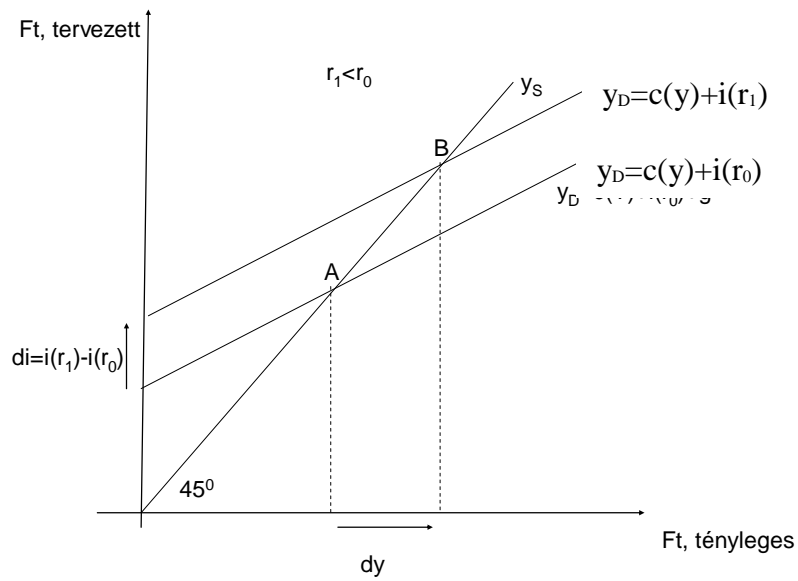
$$v_i(p_1, p_2, I_i) = a_i(p_1, p_2) + b(p_1, p_2)I_i$$

ahol az i index az i -edik szereplőre vonatkozik. A közvetett hasznosságfüggvény az adott árak és jövedelem mellett elérhető legmagasabb hasznossági szintet mutatja meg: $v_i(p_1, p_2, I_i) = U_i(x_1, x_2)$

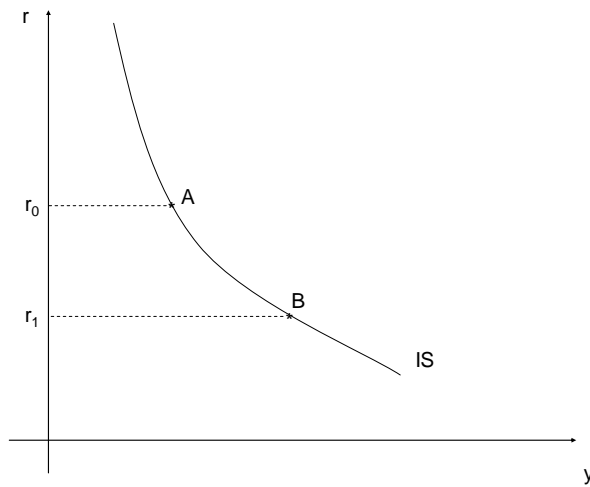
A Gorman típusú hasznosságfüggvény tehát additív módon szeparálható úgy, hogy az a_i tag, ami a jövedelem együtthatója – $b(p)$ – minden szereplőre azonos, az $b(p)$ tag viszont, ami csak az ártól függ – $a_i(p)$ – lehet különböző minden szereplőre. Ebben az esetben az i -edik szereplő j -edik jószág iránti keresleti függvénye

$$x_i^j(p_1, p_2, I_i) = - \frac{\frac{\partial a_i(p_1, p_2)}{\partial p_j}}{b(p_1, p_2)} - \frac{\frac{\partial b(p_1, p_2)}{\partial p_j}}{b(p_1, p_2)} I_i$$

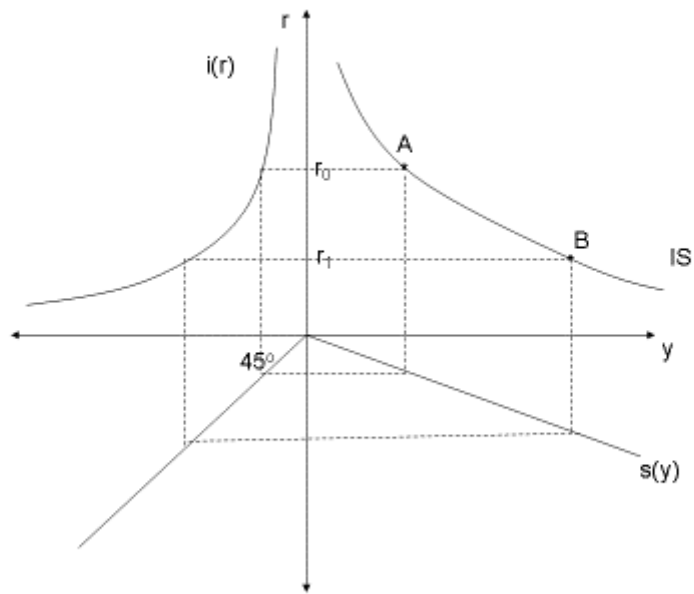
Ha olyan szereplőknek adjuk össze az egyéni keresleteit, akiknek a közvetett hasznosságfüggvényei Gorman - alakra hozhatóak, akkor tulajdonképp a Gorman - alaknak megfelelően választott hasznosságfüggvénnyel rendelkező egyetlen reprezentatív szereplővel is dolgozhatunk, akinek a jövedelme az egyéni szereplők jövedelmének összege. A Cobb-Douglas hasznosságfüggvény például ilyen.



Minden lehetséges kamatlábra elvégezve és (r, y) térben ábrázolva adódik:



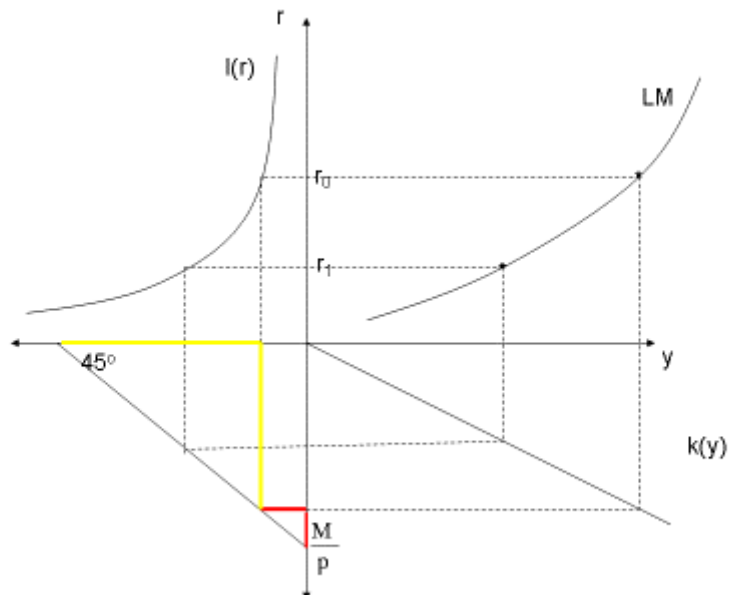
Az IS görbét egymásba forgatott tér-negyedek segítségével is levezethetjük, amennyiben nem az $y=c+i$ azonosságot, hanem az $i=s$ azonosságot használjuk:



Az LM görbe egyszerű ábrázolása végett tételezzük fel, hogy a pénzkeresleti függvény additív módon szeparálható tranzakciós ($k(y)$) és spekulációs ($l(r)$) pénzkeresletre:

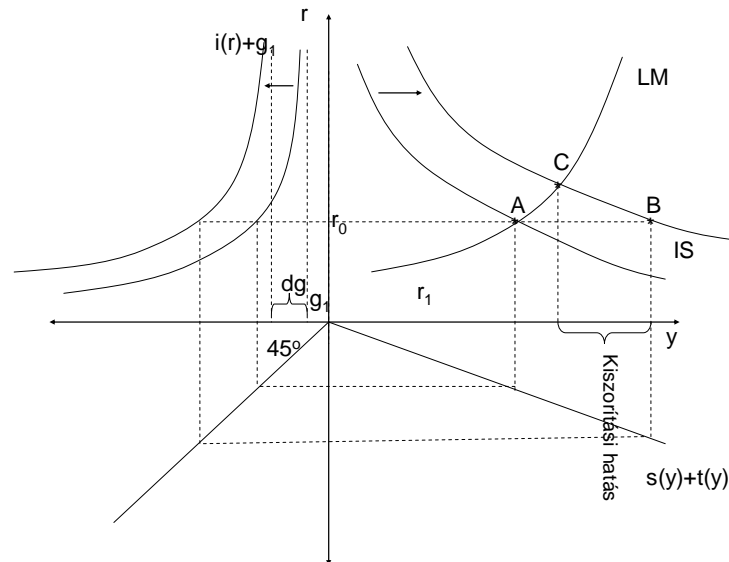
$$\frac{M}{p} = m(y, r) = k(y) + l(r)$$

Egymásba forgatott tér-negyedekkel ábrázolva:



A 45 fokos egyenessel megadott derékszögű háromszög triviálisan adja az összegzést, lévén például $k(y)$ az origótól a szaggatott vonalig tart az M/p tengelyen, onnan pedig a derékszögű háromszög oldalegyenlőségéből $l(r)$.

Az IS és LM görbék metszéspontja meghatározza azt a kibocsátást, ahol mind az árupiac, mind a pénzpiac egyensúlyban van. A modell szerint az alábbi gazdasági logika érvényesül a gazdaságban a kormányzati kiadások növelésén keresztül bemutatva:



(A→B): A kormányzati kiadások növelése megnöveli a keresletet az egyszerűsített Keynesi modell logikája alapján.

(A→C): A megnövekedett jövedelem növeli a tranzakciós pénzkeresletet; de adott pénzmenyiség mellett a tranzakciós pénzkereslet csak a spekulációs pénzkereslet rovására tud nőni, azaz megnő a kamatláb. (A tervezett (spekulációs)pénzkeresletet a növekvő kamatláb csökkenti le a tényleges pénzkínálat nagyságára.)

(B→C): A megnövekedett kamatláb hatására azonban csökkennek a beruházások, tehát csökken a jövedelem.

A kormányzati kiadások növekedésével tehát triviálisan nő a GDP, de nem olyan mértékben, mint az egyszerűsített Keynes-i modellben: az eltérést **kiszorítási hatásnak** (*crowding out effect*) nevezik, lévén a magasabb kamatláb magánberuházásokat szorít ki; a GDP összetétele az állami és magánszféra hozzájárulását illetően az előbbi javára módosul.

Az egyszerűsített Keynesi modellnél felmerült hiányosság, miszerint a beruházások kívülről voltak megadva és ezáltal végső soron a GDP is kívülről volt adott tehát megoldódott.

Keynes modelljét a tartós munkanélküliség magyarázatára dolgozta ki. Nevezetesen, Keynes állítása az alábbi:

ÁLLÍTÁS

Nincs mechanizmus a piacgazdaságban arra, hogy a kibocsátás az egyensúlyi teljes foglalkoztatásnál alakuljon ki. Másképp fogalmazva, elképzelhető, hogy a munkapiacot

leszámítva minden piac egyensúlyban van (áru és pénzpiac) és nincs mechanizmus a gazdaságban a munkapiaci túlkínálat spontán felszámolására.³⁹

Jean Cartelier értelmezésében (*L'économie de Keynes*, 1995) ez azért van így Keynesnél, mert a munkaadó és a munkavállaló aszimmetrikus viszonyban van. A munkapiacon a vállalatok döntenek el, hogy milyen áron mennyi munkaerőt kívánnak vásárolni. A munkavállalók csak akkor számítanak – akkor vannak alkupozícióban –, ha a munkaadók olyan alacsony bért ajánlanak, hogy nem tudják alkalmazni a tervezett mennyiségű munkaerőt. Vagyis csak a munkaerő „túlkéréslete” esetén működnek a piaci mechanizmusok, túlkínálata esetén nem; a kereslet és kínálat törvénye (ár a túlkéréslet irányában változik) a munkapiacon csak korlátozottan érvényesül. Még egyszer, azért tételezheti fel Keynes, hogy a piaci mechanizmus nem működik úgy, mint a többi piacon, mert ő is elfogadja azt a régi tételt, miszerint a munkaadó és munkavállaló nincsen azonos tárgyalási pozícióban a piacon, hiába „önként” vállal mindenki munkát. A klasszikus közgazdászok nem magyarázták ezt a feltételezést, mert úgy gondolták, hogy triviális és nem szorul magyarázatra. Marx a termelési tényezők birtoklásával magyarázta a munkaadók és munkavállalók közötti aszimmetriát. Keynes sem magyarázkodik sokat, de mint Cartelier rámutat, ez a feltételezés a pénzhez való hozzájutás aszimmetriájával van összhangban: a hitelpénz-gazdaságban hierarchikus viszony van a munkavállaló a vállalat és a bank között. A munkavállaló csak a munkaadótól juthat pénzhez, míg fordítva ez nem igaz.⁴⁰

A teljes modell legegyszerűbb formája az alábbi:

- 1) Minthogy a munkaerőpiaci aszimmetria okán alapvetően a keresleti oldaltól függ a munkaerőpiaci foglalkoztatás, a munkakínálati függvény a munkanélküliség állapotában nem számít. Akár feltételezhetjük a szokásnak megfelelően, hogy a munkaerő kínálata L^S a reálbér (W/p) pozitív függvénye, $L^S(W/p)$, amit a szokásos haszonmaximalizálási feladat megoldásának is vélhetünk. De mint mondtuk, a foglalkoztatás nem feltétlen ebben a pontban fog kialakulni, vagyis nem feltétlen leszünk az $L^S(W/p)$ munkakínálati görbén. Ezt Keynes úgy fogalmazta meg, hogy elutasítja, hogy a munkát mindig a munkából eredő hasznosságcsökkenés (a szabadidő a hasznos) szerint fizetik meg.

Formálisan a munkaerő kínálatát az alábbi reprezentatív fogyasztó haszonmaximum feladata adja:

$$\left. \begin{array}{l} \max_{y,V} U(y,V) \\ py + WV = W\underline{V} \end{array} \right\}$$

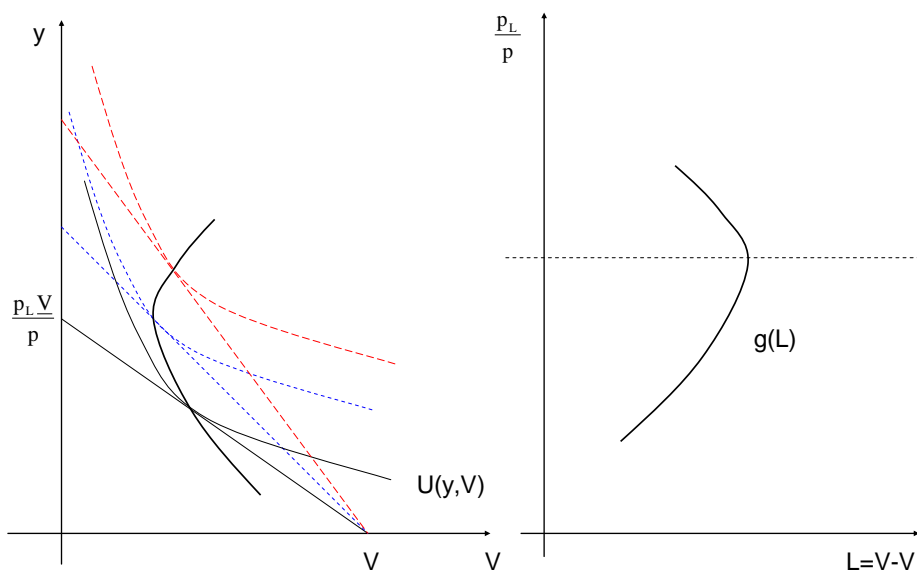
ahol V a szabadidőt jelöli, \underline{V} pedig a háztartás összes rendelkezésre álló idejét. Így triviálisan $V = \underline{V} - L^S$. Ábrán illusztrálva a megoldást adódik, hogy a munka kínálata egy bizonyos szakaszon növekvő, majd csökkenő. Ez az átfordulás akkor következik be, amikor a **jövedelmi hatás** (*income effect*, kizárólag a reálbér változás hatására bekövetkező keresletváltozás) abszolút értéke nagyobb lesz, mint a

³⁹ Tehát nem igaz a **Walras – törvény**, miszerint az összes piacon a piaci túkeresletek értékének összege minden ár mellett nulla.

⁴⁰ Fogyasztói hitelt a bérből kell visszafizetni, tehát végső soron a vállalatoktól megkapott pénzzel van visszafizetve. Ezzel szemben a vállalkozói hitelt a vállalkozók teszik be a gazdasági körforgásba és ugyanennek a kivételével (vállalat nyereségéből) fizetik vissza.

helyettesítési hatás (*substitution effect*, kizárólag az árányváltozás hatására bekövetkező keresletváltozás) abszolút értéke.

új ábra kell a jelölések miatt



Ha feltételezzük, hogy a reálbér nem annyira magas, hogy a munkakínálati függvény visszahajló szakaszán vagyunk, akkor adódik, hogy a munkakínálati függvény pozitív függvénye a reálbérnek: $L^S = L^S(W/p)$.

- 2) A munkát mindig határtermelékenysége szerint fizetik meg, magyarul mindig a munkakeresleti függvénynek megfelelő foglalkoztatás és reálbér van a piacon: $L^D = L^D(W/p)$.

A munkaerőkereslet a reprezentatív vállalat profitmaximum feladatából vezethetjük le:

$$\max_L pF(K, L) - WL$$

amiből:

$$p \frac{\partial F}{\partial L} = W$$

azaz:

$$L^D = L^D\left(\frac{W}{p}\right)$$

- 3) Az árupiaci egyensúlyi pontokat meghatározó IS görbe: $y = c(y) + i(r)$.
- 4) A pénzpiaci egyensúlyi pontokat meghatározó LM görbe: $\frac{M_s}{p} = m_d(y, r)$

Adott árszínvonal mellett az áru és pénzpiaci (IS-LM) egyensúlyból adódik a kibocsátás egyensúlyi értéke. Az egyensúlyi kibocsátás a termelési függvényen keresztül meghatározza azt a foglalkoztatást, ami adott tőkeállomány mellett ehhez a kibocsátáshoz szükséges. Semmi

ok sincs arra, hogy ez a teljes foglalkoztatás legyen. A munkaerőpiac szerepe csak a nominálbér és (minthogy adottnak tételezzük fel az árszínvonalat) a reálbér meghatározása. A munka ára (nominálbér) nem hat vissza a munkaerőpiaci túlkeresletre, ellentétben a többi piaccal, ahol a jóságok árának változása hat a túlkeresletre.

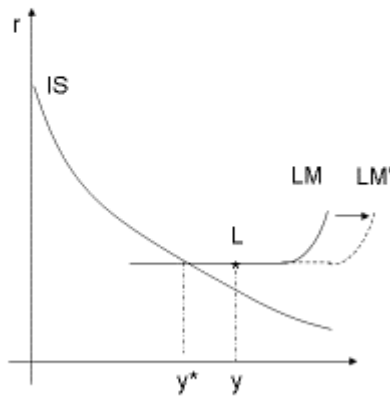
Az IS-LM modellnek több alkalmazása is van.

Az egyik a gazdaságpolitikák hatásosságának magyarázata, amit a multiplikátor nagyságával mérhetünk (1hrivnyányi beavatkozásnak mikor van nagyobb hatása a GDP-re). Ez nyilván az IS-LM görbék relatív meredekségétől függ. Szélsőséges esetben IS lehet függőleges (a beruházás érzéketlen a kamatlábra). Ekkor nyilván csak a **költségvetési politikának** (*fiscal policy*) van hatása (tehát az állami költségvetést közvetlen befolyásoló tételek módosításának, mely jelen esetben az adók t és kormányzati kiadások g változtatása; ezek az IS görbében jelennek meg, tehát ebben az esetben IS tolódik). Másik szélsőséges esetben az LM görbe függőleges (spekulációs pénzkereslet érzéketlen a kamatlábra). Ekkor csak a **pénzpolitikának** (*monetary policy*) van hatása (a pénzmennyiség változtatása az LM görbében jelenik meg, tehát ebben az esetben az LM görbe tolódik). Mindkét gazdaságpolitika a keresleti oldalra hat – a termékek iránti kereslet szintje a termelésen keresztül végső soron a munkaerő keresletét határozza meg.

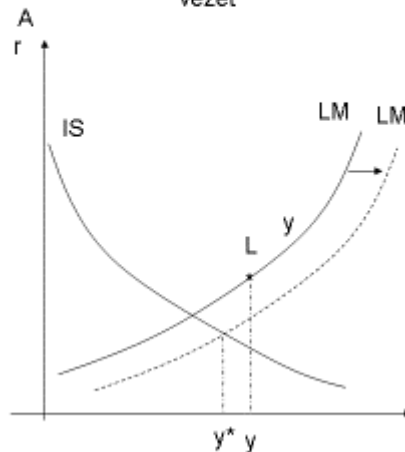
Egy másik alkalmazás a gazdaságpolitikai beavatkozások várható eredményességének vizsgálata, amit azzal ragadnak meg, hogy a GDP-re milyen hosszú hatásmechanizmussal hat. A kormányzati kiadások a GDP része, tehát azonnal hat. Az adók megváltoztatása azonban első lépésben csak a fogyasztók **rendelkezésre álló jövedelmét** (*disposable income*, végső fogyasztásra költhető jövedelem) változtatja meg és a GDP-re csak akkor lesz hatása, ha a rendelkezésre álló jövedelem változásának hatására a háztartások valóban a várt módon változtatják meg fogyasztásukat. A pénzmennyiség változtatásának hatása pedig csak két lépcsőben hat: első lépésben a tartott pénz mennyisége változik, aminek valóban a várt módon kell hatni a kamatlábra. Amint változik a kamatláb, akkor pedig a várt módon kell a beruházásoknak reagálni.

Keynes ez utóbbi mechanizmussal kapcsolatban felvet egy eshetőséget mely **likviditási csapda** (*liquidity trap*) néven vonult be a köztudatba. Előfordulhat, hogy a pénzkereslet végtelenül rugalmas (értsd: végtelen érzékenyen reagál) a kamatlábra. Ekkor az LM görbe vízszintes. Ebben az esetben hiába van túlkínálat az árupiacon, az árszínvonal csökkenése következtében nem nő a kereslet, azaz nem kerül a gazdaság egyensúlyba. Ez azért is kellemetlen, mert újabb példa arra, hogy a gazdaság megragadhat olyan állapotban, amikor nincs általános egyensúly. Ha a fogyasztást a vagyontól függővé tesszük, akkor a likviditási csapda eltűnik: nevezetesen csökkenő árszínvonal növekvő fogyasztást és így növekvő keresletet indukál (IS görbe az árszínvonal hatására jobbra tolódik). Ezt nevezzük **Pigou-hatásnak** (*Pigou-effect*).

Likviditási csapda
L pontban a pénzpiac egyensúlyban, árupiacon túlkínálat ($y^* < y$), de hiába az árak csökkenése (LM balra), y nem változik



Nincs likviditási csapda
L pontban a pénzpiac egyensúlyban, árupiacon túlkínálat ($y^* < y$), az árak csökkenése (LM balra), y^* egyensúlyhoz vezet



3 Öszvér-modell: neoklasszikus szintézis modell

A neoklasszikus modell az uralkodó általános egyensúlyelmélet egy speciális esete (lásd 1.1.2.2 pont vége). Nevezetesen, a neoklasszikus elmélet szerint minden jól működő (értsd: tökéletes versenyzői) piacon szimmetria van a szereplők között; ez alól a munkaerőpiac sem kivétel. Hitük szerint a jól működő piacokon az árak változása – több piacot tekintve az árak szimultán változása – mindig általános egyensúlyba hozza a gazdaságot.

Ha a Keynes-i modellben eltekintünk a munkaerőpiaci aszimmetriától, akkor a jól működő piacokon megszűnik a kényszerű munkanélküliség lehetősége is, mert ebben az esetben a munkaerőpiac is pontosan ugyanazoknak a mechanizmusoknak engedelmessé válik, mint az összes többi jószág piaca. Magyarán mindig igaz a kereslet és kínálat törvénye és a Walras-törvény. Az ezzel a feltételezéssel élő modellt nevezik neoklasszikus szintézis modellnek vagy AD-AS modell, mert az uralkodó közgazdászok (a neoklasszikusok) így hiszik szintetizálni a keynesi modellt és a standard egyensúlyi elemzést. E szintézis szerint Keynes elmélete nem érinti az uralkodó elmélet alapjait.

3.1 AD-AS modell neoklasszikus változatban

Hahn () szerint Lucas modellje a neoklasszikus modell „tudományos vitára alkalmas változata”. A Lucas - modell feltételrendszerének a Hahn által felírt 1.1.2.2 pontban bemutatott szekvenciális gazdaság modellje is megfelel, ahol Lucas következtetése a pénzsemlegesség vonatkozásában nem igaz. Ezért írja Hahn (), hogy „a neoklasszikus nem fordítanak kellő figyelmet modelljük gazdagságára”.

A neoklasszikusok a keynesi elemzési keretben az alábbi módon képzelik el modelljüket. Az $y=c+i$ egyenletet nem áruipiaci egyensúlyi feltételnek kell értelmezni, hanem egyszerűen az áruk keresletének. Tehát formálisan az IS görbével azonos görbénk van, de most nem tételezzük fel, hogy $y^S=y^D=y$ szükségképp fennáll:

$$y^D=c(y^D)+i(r).$$

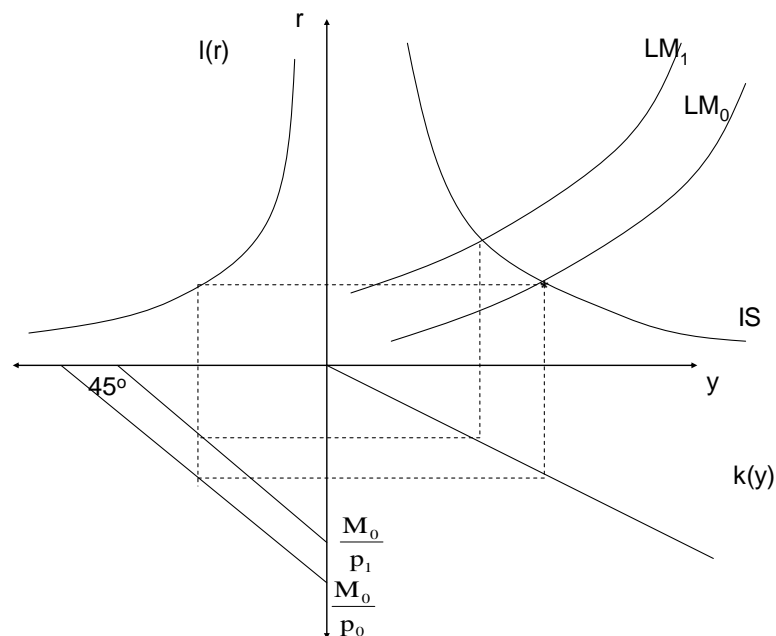
Noha formailag ez az egyenlet a pénzáramlási logikából levezetett azonossággal analóg, tartalmilag a jószágátalakítási logika mentén értelmezhetjük: c a háztartások és az állam jószágvásárlásait mutatja, i pedig a vállalatokét.

Az áruipiaci egyensúlyi feltétel kiiktatása a pénzpiaci egyensúlyi feltételt is módosítja: a tranzakciós pénzkereslet a megvásárolni kívánt áruk mennyiségétől függ. Vagyis, ha nem tételezzük fel, hogy a kereslet mindig megegyezik a kínálattal, akkor az LM görbe egyenlete:

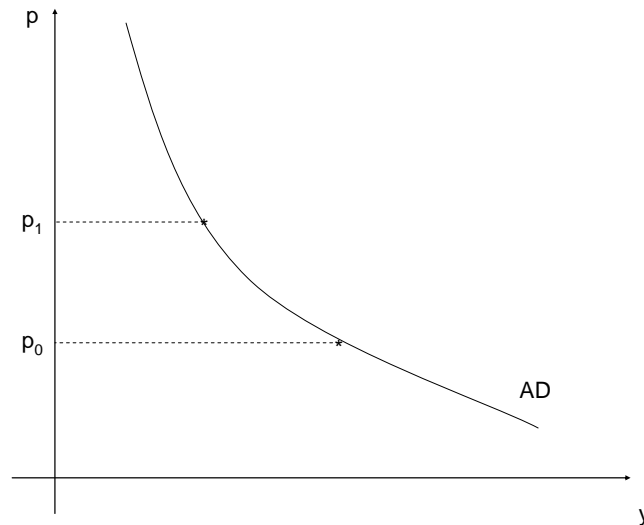
$$M/p=m_d(y^D,r).$$

Ez az LM görbe továbbra is a pénzpiaci egyensúlyi pontokat adja meg.

Az egyensúlyi feltételtől megszabadított IS-LM görbékkel meghatározható az a reál árukereslet $y^D(p)$, ami adott árszínvonal mellett kompatibilis a $c+i$ részkeresletre való felbontással és a pénzpiacokat is egyszerre egyensúlyban tartja. Ezt nevezik a gazdaság **aggregált keresleti függvényének**, AD (*agregated demand*) lévén a gazdaság összes többlettermékének (y) végső keresletét ($c+i$) mutatja az árszínvonal függvényében:



azaz:



Az aggregált keresleti függvény a keynes-i modellben egybeesik az aggregált kínálati függvénnyel (a teljes foglalkoztatás eléréséig) lévén Keynes-nél mindig a kereslet határozza meg a termelést.⁴¹ Vagyis a keynes-i modellben az áru és pénzpiac egyensúlya esetén nincs semmiféle erő, ami az árszínvonal változását okozná függetlenül attól, hogy a munkaerőpiacon esetleg túlkínálat van.

A neoklasszikus modellben ez nem igaz. Ott a foglalkoztatást a munkakereslet és munkakínálat egyensúlya határozza meg:

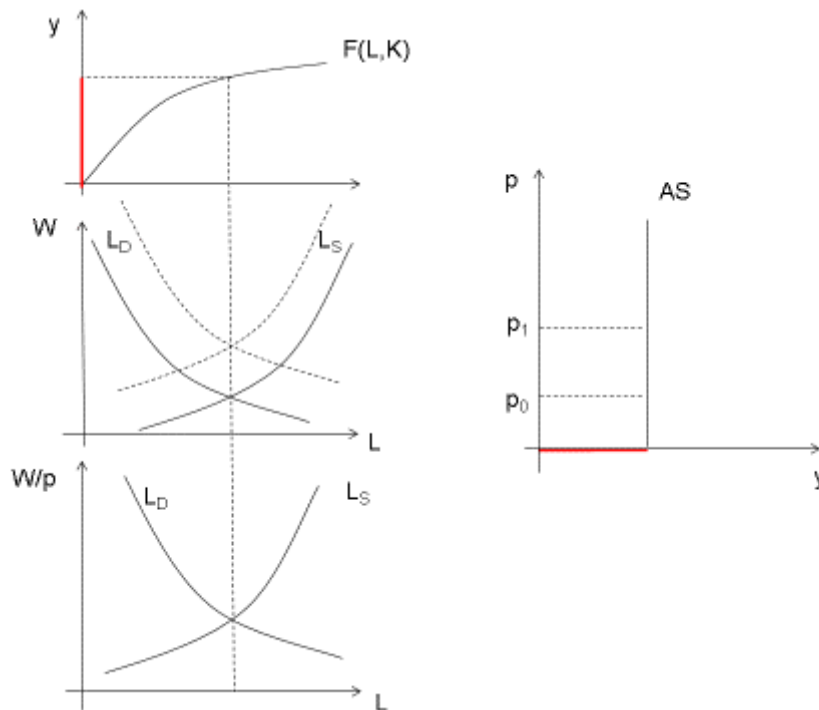
$$L^D(W/p) = L^S(W/p)$$

Ennek az egyensúlyi feltételnek jól viselkedő függvényeket feltételezve egy megoldása van, vagyis a reálbér és a foglalkoztatás a munkaerőpiacon határozódik meg. A neoklasszikus modellben tehát feltételezés szerint soha sincs a munkaerőpiacon túlkínálat (azaz kényszerű munkanélküliség) és a foglalkoztatás az árszínvonal módosulásával sem változik, mert azt a nominálbér-változás ellensúlyozza. A fix foglalkoztatás a termelési függvény ismeretében fix kibocsátást jelent, magyarul minden árszínvonal mellett a kibocsátás azonos. Azt a görbét, ami a gazdaság teljes kibocsátását mutatja az ár függvényében **aggregált kínálati függvénynek** AS-nek (*aggregated supply*) nevezik. A neoklasszikus modellben tehát az AS függőleges. Az egyensúlyi (tehát teljes) foglalkoztatás által meghatározott munkanélküliségi rátát nevezik a **munkanélküliség természetes rátájának** (*natural rate of unemployment*).

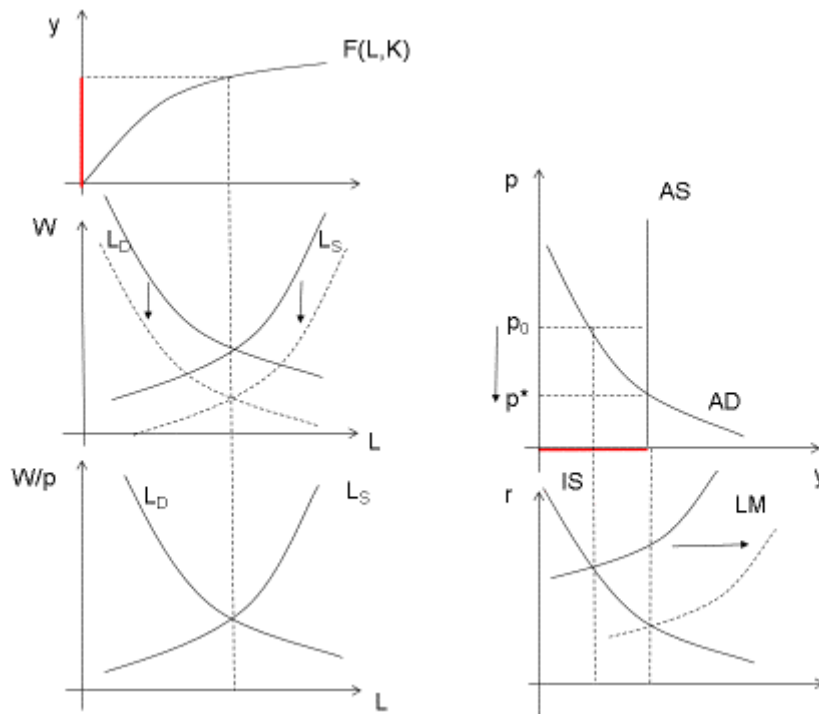
Munkanélküliségi ráta (*unemployment rate*) a munkanélküliek számát jelenti az aktív népesség arányában. Az **aktív népesség** (*active population*) a munkaerőpiacon megjelenő népességet jelenti. A **foglalkoztatottsági ráta** (*employment rate*) a foglalkoztatottak számát jelenti a teljes népesség

⁴¹ Ott a $y=c+i$ egyenletben y kínálatot jelölt.

arányában. Tehát, ha például a 18-64 éves korosztályban 1 munkanélküli nő elmegy szülni, akkor a munkanélküliségi ráta javul, de a foglalkoztatási ráta változatlan marad.

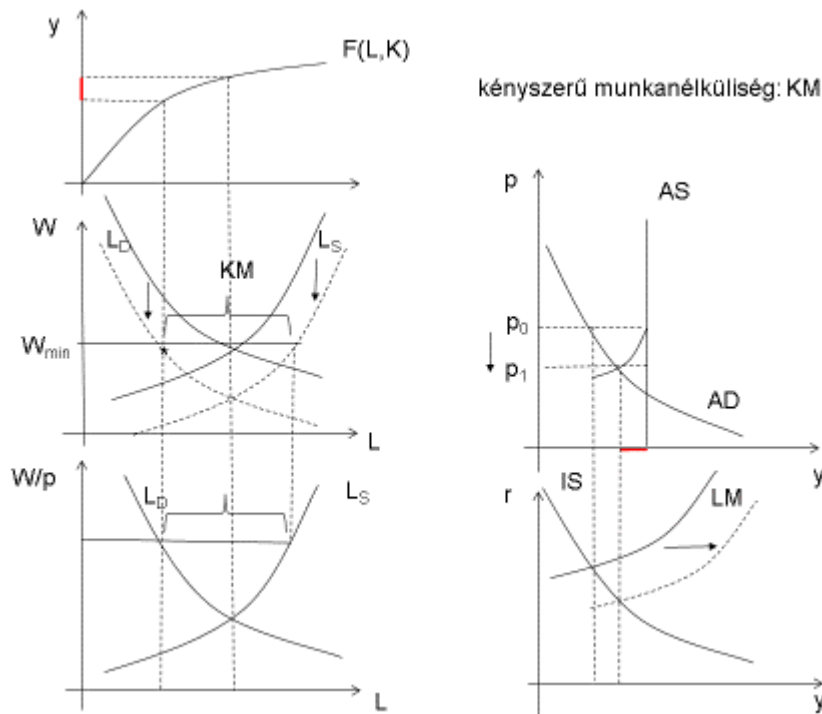


Amennyiben az árszínvonal olyan, hogy nagyobb árukereslet esetén lenne az áruk kereslete egyenlő az áruk kínálatával - magyarul ha túlkínálat van az árupiacon -, akkor a kereslet és kínálat törvényét alkalmazva az árszínvonal csökkenne ezáltal növelve az árupiaci keresletet (pénzpiacon a reálpénzkínálat növekedésével a kamatláb csökkenne, ami beruházásokat indukálna). A kínálat és a foglalkoztatás sem változna, mert a munkaerőpiacon az árszínvonal változása csak a nominálbérek megfelelő változását vonná maga után:



A neoklasszikus modell szerint (értsd: az uralkodó elmélet alapmodellje szerint) tehát kizárólag **önkéntes munkanélküliség** (*voluntary unemployment*) van, ami annak tudható be, hogy a munkavállaló visszautasítja a határtermelékenységének megfelelő bért. Persze a surlódásmentes modellhez képest a valóságban létezik még a piaci igazodási folyamatok megvalósulása következtében fellépő munkanélküliség, az úgynevezett **súrlódásos munkanélküliség** (*frictional unemployment*). De a **kényszerű munkanélküliség** (*involuntary unemployment*), - tehát olyan munkanélküli, aki szeretne dolgozni az adott reálbéren, de nem kap munkát - kizárt, amennyiben valami külső beavatkozás nem akadályozza meg az egyébként jól működő piaci mechanizmus érvényesülését.

A neoklasszikus modellben csak úgy kaphatunk kényszerű munkanélküliséget, ha olyan feltételezésekkel élünk, ami így, vagy úgy, de nominálbér-merevséghez vezet. A legegyszerűbb ilyen feltételezés, hogy a bérek lefelé merevek az állam által előírt minimálbér miatt):



A neoklasszikus modell tehát homlokegyenest az ellenkezőjét mondja, mint Keynes. Keynes szerint a kibocsátást és a foglalkoztatást a keresleti oldal határozza meg, tehát keresletösztönző gazdaságpolitikával (költségvetési és pénzpolitika) a foglalkoztatás és a GDP is növelhető. A neoklasszikusok ezzel szemben azt mondják, hogy a kínálat kizárólag a munkaerőpiacon keresztül határozódik meg. Sem a foglalkoztatásra, sem a GDP-re nincs (tartós) hatása a keresletélénkítő gazdaságpolitikának; az végső soron csak az árszínvonal emelkedésében csapódik le.



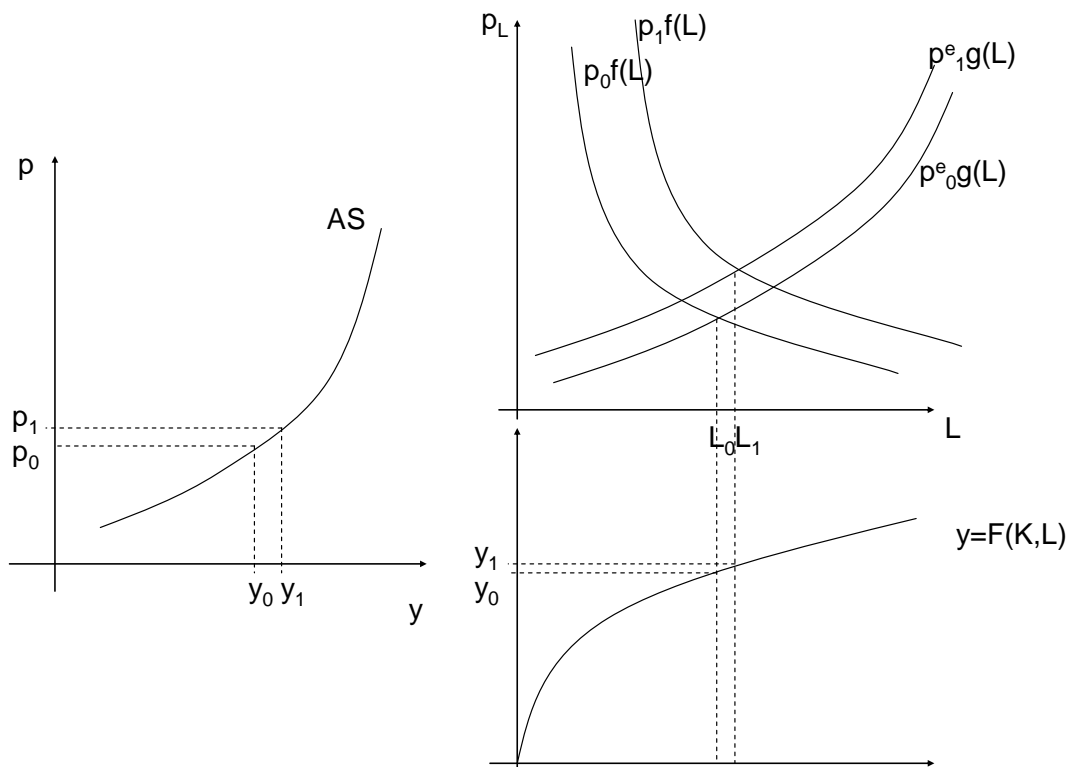
Hogyan lehetséges ezt a két homlokegyenest ellentétes nézetet ötvözni?

3.2 AD-AS - modell neoklasszikus szintézis változatban

A neoklasszikusok a neoklasszikus szintézis modell névre keresztelt modelljükben úgy oldják meg a saját és általuk keynesinek minősített modell ötvözését, hogy a munkakínálati függvényben kicserélik az árszínvonalat várt árszínvonalra: $L^S(W/p^e)$, ahol feltételezik, hogy a várt árszínvonal a tényleges árszínvonal függvénye, $p^e(p)$. Ebben a keretben az ő modelljük egységnyi rugalmasságú várakozásokat tételez fel -, amit tökéletes várakozásnak is szokás

hívni, $\frac{\partial p^e}{\partial p} = 1$ -, Keynes általuk átértelmezett modellje pedig nulla rugalmasságú

várakozásokat, $\frac{\partial p^e}{\partial p} = 0$, amit **keynes-i pénzillúzió**nak neveztek el⁴². Amennyiben kizárjuk a túligazodás lehetőségét, akkor e két szélsőséges eset között $0 < \frac{\partial p^e}{\partial p} < 1$; a tökéletes várakozást leszámítva, az AS pozitív meredekségű görbe, tehát a keresletösztönzés is hatásossá válik (ábrán a köztes esetet):



Nem véletlen, hogy a túligazodás esetét nem veszik számításba, amikor is $1 < \frac{\partial p^e}{\partial p}$. Ekkor ugyanis azt kapnák, hogy az árszínvonal emelkedésével a foglalkoztatás és így a kibocsátás is csökken; magyarul negatív meredekségű lenne az aggregált kínálati görbe. Ekkor az is előfordulhatna, hogy szemmel láthatóan nem lenne stabil az AS-AD egyensúly.⁴³

A neoklasszikus szintézis modell hívei szerint tehát a különböző gazdasági iskolák csak arról vitatkoznak, hogy melyik keresleti és kínálati görbének mekkora a meredeksége, de a kapitalista gazdaság leírható keresleti – kínálati logikával, tehát általános egyensúlyelméleti keretben.

⁴² Mert szerintük a keynes-i modellben a szereplők nem érzékelik az árszínvonal mozgását, mert szerintük Keynes rögzített árszínvonal mellett érvel.

⁴³ Azért írom, hogy szemmel láthatóan, mert - mint láttuk - az általános egyensúly stabilitása korántsem problémamentes még Marshall-keresztekkel sem.

Mint láttuk az 1.1.2-es pontban, az általános egyensúlyelméletben számos logikai önellentmondás van. Ennek ismeretében már elvetettük, mint a kapitalista gazdasági rendszereket leíró lehetséges tudományos elmélet. A neoklasszikus szintézis modell azonban még az általános egyensúlyelméleti kerettel is ellentmondásban van:

- 1) a haszonmaximalizálásból levezetett keresleti függvények kizárólag az áraktól függenek, míg itt a fogyasztási függvény a jövedelem függvénye. Tehát nem képzelhetjük, hogy a fogyasztó viselkedése a haszonmaximum feladat megoldásából származtatható.
- 2) a bérek rögzítése triviálisan nem elég az általános egyensúlyelméletben a munkaerőpiaci egyensúlytalanság előállításához, ugyanis az általános egyensúlyelméletben egy ár szabadon megválasztható (relatív árak vannak).



A neoklasszikus szintézis modell integrálni véli a keynes-i modellt az általános egyensúlyelméleti keretbe; mint ahogy a neoklasszikus modell is az általános egyensúlyelmélet egy változata. A neoklasszikus szintézis modellbe beszuszakolt Keynes-i elméletnek kevés köze van Keynes elméletéhez. Az általános egyensúlyelméletben minden piacon szimultán ármeghatározás van abban az értelemben, hogy minden ár hat(hat) és visszahat(hat) minden árra, mert a szereplők a piacon szimmetrikus helyzetben vannak abban az értelemben, hogy minden szereplő cselekedete hat az árra (még akkor is, ha ennek maga a modellszereplő nincs tudatában, mint a tökéletes versenyzői piacon). A Keynes-i modellben ez nem igaz a munkaerőpiacon: a szereplők aszimmetrikus viszonyban vannak abban az értelemben, hogy a vállalkozó szabja meg egyedül, hogy milyen áron mennyi munkaerőt alkalmaz mindaddig, amíg túlkínálat van a munkaerőpiacon. A munkavállaló cselekedete a munka túlkínálata esetén nem hat a munkabérré; nincs szimultán ármeghatározás. Ezért a bérek csökkenése nem hozza a munkaerőpiacot feltétlen egyensúlyba, mert a foglalkoztatás növekedéséhez a termelés növekedése is szükséges, amihez pedig a keresletnek kell nőni. Ezért szokás minden keresletösztönző gazdaságpolitikai javaslatot keynes-i gazdaságpolitikának nevezni. Keynes elméletéből levezetett keresletösztönző gazdaságpolitikai javaslatokat évtizedekig alkalmazták több-kevesebb sikerrel a gyakorlatban, mígnem hatástalanok nem lettek. Ekkor vált a neoklasszikus iskola uralkodóvá.

A neoklasszikus álláspont szerint sem nő a foglalkoztatás a csökkenő bérek mellett, mert a szabad kapitalizmusban olyan probléma, hogy kényszerű munkanélküliség nem is létezik, ugyanis egyensúlyban mindenki azt teszi, amit eltervezett: aki nem dolgozik, az nem is akar dolgozni. Alapesetben nemcsak kényszerű munkanélküliség, hanem semmiféle gazdasági probléma nem létezhet, mert hitük szerint a kapitalizmus lényege megragadható az idealizált (tökéletes versenyzői) piacok egyensúlyi elméletével. Minden olyan tapasztalás, ami ezt az állítást aláássa annak tudható be, hogy vagy a valóságban a tökéletes versenyzői piaci feltételek többé-kevésbé sérülnek (**piackudarc**, *market failure*), vagy csak a piaci alkalmazkodás valós időben zajló súrlódásait észleljük, vagy az egyébként jól működő piac működét az állam akadályozza. Az állam szerepe ebben az ideológiában tehát csak a piackudarcok szerepének csökkentésére és a tökéletes piac zavartalan működésének biztosítására szorítkozhat.

Egy mondatban összefoglalva: a neoklasszikus ideológia szerint a kapitalizmus egy olyan egyensúlyi gazdasági rendszer, ami mindenki számára a lehető legjobb (mindenki maximális hasznosságot ér el), „*máskülönben nem lett volna észszerű Istennek, hogy egyáltalán teremtsen*”.

A mondat eleje Gottfried Wilhelm von Leibniznél (1710, *Teodicea*): „*Az adott világ a lehetséges világok legjobbika,...*”

Keynes részben szembement ezzel az ideológiával, mert azt állította, hogy a rendszer spontán nem feltétlen a teljes foglalkoztatásnál kerül egyensúlyba. De ha az uralkodó elmélet az ő kapitalizmust leírni szándékozó elméletének speciális esete (ezért adja a fő művének tekintett munkájának a *General Theory...* címet), akkor végső soron elfogadja, hogy bizonyos feltételek teljesülése esetén az uralkodó elmélet a kapitalista gazdaságok leírását adja.

A neoklasszikus ideológiával alapjaiban ellentétes állítás azonban nem ez, hanem az, hogy akármilyen esetét is tekintjük az általános egyensúlyelméletnek, ez az elmélet akkor sem a kapitalizmus leírását adja. Az igazi vita, nem a piacok tökéletes vagy nem tökéletes voltáról folyik; az igazi vita arról, folyik, hogy a kapitalista rendszer hibái nem külső okokkal és tökéletlenségekkel magyarázhatók, hanem a rendszer immanens működési zavarai, különös tekintettel a teljes rendszer működését veszélyeztető zavarokra.

A divatos makroökonómiai modellek (a legújabb divat a *Dynamic Stochastic General Equilibrium Models*, DSGE⁴⁴) mind – mind a neoklasszikus szintézis modellhez hasonló problémáktól terheltek: „*hittel és elszántsággal*” (*op.cit.* Hahn 1982) aggregált keresletek és kínálatok egyensúlyi feltételeit különböző változóktól teszik függővé és ésszerű magyarázatokkal szolgálnak arra, hogy miért olyan függést tételeznek fel. Majd - mint Paul Romer (2016, *The American Economist*) *The Trouble with Macroeconomics* című cikkében rámutat -, ezeket a modelleket teljesen megalapozatlan statisztikai módszerekkel becsülik ezzel keresve empirikus igazolást a modell ésszerű feltételezéseire és a modell használhatóságára.⁴⁵

"*Csak azt a statisztikát hiszem el, amit én magam hamisítottam.*" (Winston Churchillnek tulajdonított mondas)

ábra: egy pontthalmazra számtalan legjobb illeszkedésű görbét lehet illeszteni attól függően, hogy mit tételezünk fel a hibagról.

A divatot Thomas Kuhn (1962, *The Structure of Scientific Revolutionns*) óta a tudományban paradigmának hívjuk.

⁴⁴ Mint láttuk, az alap általános egyensúlyelmélet (GE) is logikailag inkonzisztens modell. Sebaj: még több matematikával teletömve még szűkebb kör érti. A matematika tudomány. Akkor a DSGE modell minden bizonnyal nagyon magas tudomány ... -nak fog tűnni a kívülállók szemében, mert nyilván az a magas szintű tudás, amit kevesen értenek meg.

⁴⁵ Romer szerint ezt a közgazdaságtudomány tudomány jellegét aláásó divatot főként három prominens közgazdásznak köszönhetjük: Robert Lucas, Tom Sargent és Ed Prescott.

Jó száz éve az általános egyensúlyelmélet az a keretrendszer – paradigma –, amiben a közgazdasági problémákról gondolkozunk. „Az idő, amit a rózsádra vesztegettél, az teszi a rózsádat olyan fontossá.” (Antoine de Saint-Exupéry *Le Petit Prince* (A kis herceg), 1943, XXI. fejezet vége, 83.o) Pedig ha a kapitalizmus tudományos elméletét akarjuk felépíteni, akkor el kell fogadni, hogy ez a rózsa már teljesen elszáradt. „Ha hallod, hogy egy prominens közgazdászt az **egyensúly**, vagy a **normális eloszlás** szavakat használja, ne vitatkozz vele észérvekkel; egyszerűen ne vedd tudomást róla, vagy próbálj meg egy patkányt tenni az inge alá.” (Taleb, op.cit. 210.o)



„Új közgazdasági paradigma szükséges” (Joseph Stiglitz közgazdasági Nobel-díj 2001, Needed: a new economic paradigm, *Financial Times*, 2010.08.19.)

III Makro-KREMATISZTIKÉ

Az uralkodó ideológia „*állítólag tudományos elmélet*”-e (*op.cit.* Soros) a kapitalizmus magyarázatára az általános egyensúlyelmélet. Az általános egyensúlyelmélet a kapitalizmus leírása szempontjából logikai önellentmondásokat tartalmaz, tehát nem tudományos. Ezért ha a kapitalista gazdasági rendszer tudományos leírása a cél, akkor az általános egyensúlyelméleti modelleket el kell vetni.

A közgazdaságtudományban létezik egy másik keretrendszer, ami nem fizikai dolgok keresletének és kínálatának egyensúlyában gondolkozik, hanem számviteli logikával ábrázolja a gazdaságot. Ebben a keretrendszerben két modellt láttunk.

Az alapvetően a gyakorlat által inspirált Leontief - modell nem kíván magyarázatot adni a kapitalizmus működésére, ezért ez nem felel meg célunknak.

Keynes viszont a kapitalizmus működését leíró elmélet megalkotására tett kísérletet. A nagy gazdasági válságot megélt Keynesnek a kapitalizmus kielégítő modellje csak olyan modell lehetett, ami a valóságban tapasztalt tartós munkanélküliség lehetőségét is megengedi. A munkanélküliség illetve ennek tükröképeként a foglalkoztatottság elemzéséhez a termelés fizikai mennyiségének meghatározása is szükséges, már amennyiben függvénykapcsolatot tételezünk fel a foglalkoztatás és a kibocsátás fizikai mennyisége között. Mint láttuk, a pénzben mért változókról igen erős megkötések mellett tudtunk áttérni fizikai mennyiségekben mért változókra; de ez önmagában nem jelent önellentmondást, csak az elmélet érvényességét korlátozza. Keynes elméletének nem ez jelenti az igazi hiányosságát. A fő probléma, hogy nála sincsenek krematisztikus szereplők az elméletben. Krematisztikus szereplők nélkül pedig biztosan nem a kapitalista gazdasági rendszert vizsgáljuk, még akkor sem, ha lehetnek olyan tulajdonságai az általa tekintett pénzgazdaságnak, ami minden pénzgazdaságban – tehát krematisztikus szereplőktől mentes pénzgazdaságokban is – közös. Keynesnél az, hogy pénzgazdaságban vagyunk és nem az általános egyensúlyelmélet kizárólag fizikai mennyiségek által meghatározott világában két tekintetben volt tetten érhető: 1/ nem a megtakarítások határozzák meg a beruházásokat, hanem fordítva, a beruházások a megtakarításokat. 2/ aszimmetria van a munkaerőpiacon a munkavállaló és a munkaadó között.

A krematisztikus szereplők hozzáadása a pénzgazdasághoz a következő közvetlen következményekkel jár. Minthogy a krematisztikus szereplők célja pénzköltés több pénzbevétel elérése érdekében, mint az eredeti költés, ha egy krematisztikus szereplő megvalósítja tervét, akkor a többlet pénzbevételből legalább 1 hrvnyát visszatart – és lévén krematisztikus szereplő – ezt újból ugyanezzel a céllal elkölte. Tehát ne essünk hibába: a krematisztikus szereplő a többletpénzbevételét elkölte, nem a párnája alatt tárolja (bár azt is megtehetné). Viszont ezen az újabb költésen is akar többlet pénzbevételt realizálni és ezen újabb többletpénzbevétel elköltéséből eredő többletpénzbevételen is, és így tovább. Tehát egy krematisztikus gazdaságot leíró csontváz-modell:

- nem egyetlen időszakos modell. Másképp fogalmazva a krematisztikus gazdaságokat csak dinamikus modellben érthetjük meg, a statikus szemléletet el kell felejteni;

- nem egyetlen típusú szereplőből áll. Vagyis egy krematiztikus gazdaságban az oikonomikus szereplők mellett vannak krematiztikus szereplők is.

Ez a pénzköltési spirál azt sugallja, hogy egy krematiztikus gazdaságban a pénzforgalom és ennél fogva a pénzben kifejezett kibocsátás is folyamatosan nő. Se az egyensúlyi elemzésben, se Keynes-nél nincs ilyen szükségszerűség a kapitalizmusban: lehetséges, hogy az idők végezetéig nulla gazdasági növekedés van az árak változatlansága mellett. Szakszóval lehetséges nulla növekedés és nulla infláció melletti **stacioner egyensúly**.⁴⁶

1 Krematiztiké a modern hitelpénzrendszerben


A modern hitelpénzrendszerben a pénzt magánbankok elsősorban hitelművelettel teremtik, másodsorban pedig profitjuk elköltésével.

A bankokat úgy definiáltuk, hogy olyan gazdasági szereplő, amelyik tud pénzt teremteni. Hangsúlyozom, azért így definiáltuk a bankot, mert ez a bank lényege. A bankoknak tulajdonított pénzközvetítő szerep a hitelezők és hitelfelvevők között másodlagos.

A **hitelművelet** (*loan*) olyan művelet a szereplők között, melynek során olyan tartozás keletkezik, amit pénzügyi eszközzel kell megszüntetni. Hangsúlyozom:

- A hitelművelet nem időszakok közötti csere; a lényeg pontosan az, hogy a tartozást nem valós eszközzel, hanem pénzügyi eszközzel kell megszüntetni.
- Nem véletlen nem használtam a fizetni szót. Egy szereplő tartozásának megszüntetéséről beszélünk és nem egy szereplő követelésének a megszüntetéséről: fizetni követeléssel nem lehet, de tartozást megszüntetni igen.

Ha A szereplő ad B szereplőnek egy almát azért, hogy egy hét múlva két almát kapjon vissza, akkor az egyszerűen egy időszakok közötti csere. Akkor válik hitelműveletté, ha abban állapotodnak meg, hogy nem két almát (valós eszköz), hanem egy két almáról szóló elismervényt kell visszakapnia, ahol nyilván nem mindegy, hogy ki állítja ki az elismervényt:

valós eszköz:		pénzügyi eszköz:	<p><i>Aki ezt az elismervényt átadja, azonnal kap két almát.</i></p> <p><i>X. szereplő</i></p>
---------------	---	------------------	--

Nyilván nem célszerű olyanba beleegyezni, hogy az aláíró maga az A szereplő: ekkor ugyanis A megteheti, hogy ezt az elismervényt, amivel B szereplő megszabadulhat tartozásától csak sok almáért cserébe állítja ki. Változtat a lényegen valamit, ha ezt az elismervényt C szereplőtől kell beszerezni? Tehát a hitelviszony aszimmetrikus ellentétben a cserével, ami szimmetrikus művelet a szereplők között.

⁴⁶ Stacioner egyensúly tehát lehet arányos növekedési pálya vagy ciklikus. A lényeg, hogy a végtelenségig fenntartható pályát jelent.

Számlákon ábrázolva a hitelpénz-teremtés lényege tehát az alábbi:

Nem banki szereplő		Bank	
Eszköz	Forrás	Eszköz	Forrás
Pénz	Hitel (Tartozás)	Hitel (Követelés)	Pénz

A nem banki szereplő aláírja a hitelszerződést (ő tartozik, a bank követel) és cserébe a bank jóváírja a számláján a hitelszerződésben rögzített összeget: nem banki szereplőnél eszköz oldalon pénz. Ezt a pénzt a bank teremti, tehát nála forrás oldalon szerepel. Fontos: a bank a „semmitől” teremti a pénzt, nem a meglévő pénzt hitelezi tovább.

A mai gazdaságok kétszintű (tehát hierarchikus) bankrendszerrel működnek. A **központi bank** (*central bank*) egyetlen és kizárólag neki van joga többek között a pénzt papírra kinyomtatni (**készpénz** (*cash*), KP), a **kereskedelmi bank**oknak (*commercial bank*) ehhez nincs joguk. Amennyiben a pénzt nem nyomtatják ki papírra, hanem csak beírják a számlába, akkor két elnevezést kaphat, attól függően, hogy kinek a számlájára írták: a kereskedelmi bankok központi banknál vezetett számláját **tartaléknak** (R, *reserve*) nevezik, a nem banki szereplők kereskedelmi bankoknál vezetett számláját pedig látra szóló betétnek (*deposit*, LB).

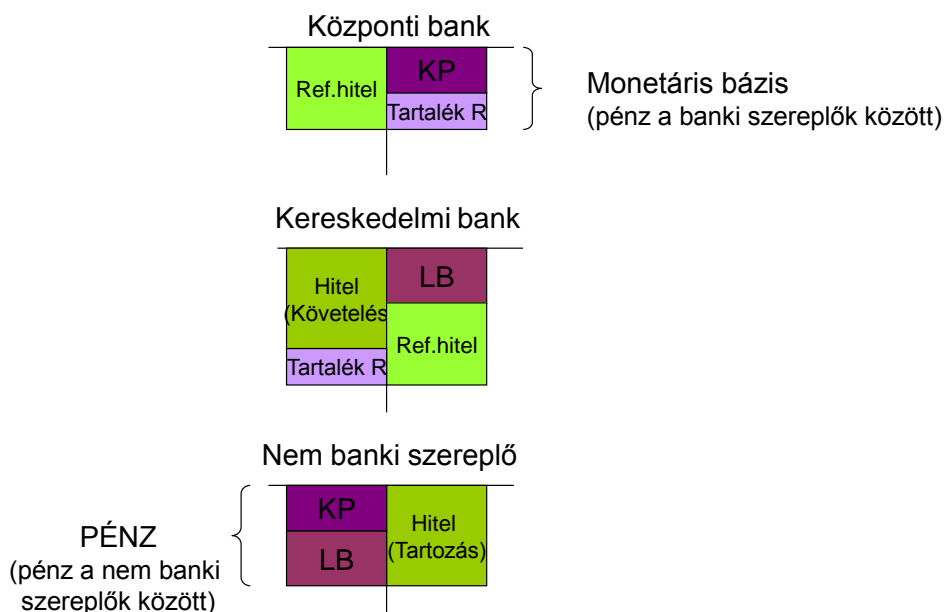
Azért látra szóló, mert az ügyfél kérésére azonnal köteles a bank készpénzt adni a számlán bejegyzett elszámoló egységekért és azért betétnek, mert fordított logikával a számlapénz felfogható, úgy, hogy a nem banki szereplő betette a készpénzt a bankba (nem vette le esetünkben). A központi bank kereskedelmi bank viszonylatban azért kapta a látra szóló betét helyett a tartalék nevet, mert amennyiben a nem banki szereplő számlájáról le akarja venni a készpénzt, akkor a kereskedelmi bank úgy tudja ezt teljesíteni - úgy tud készpénzhez jutni -, hogy a központi banktól ő is leveszi a számlájáról a készpénzt. Magyarán a kereskedelmi bank számlája szolgál tartalékkul ahhoz, hogy fizetési kötelezettségét a nem banki szereplők fele teljesíteni tudja.

A nem banki magánszereplőknek csak a kereskedelmi bankoknál lehet számlája.⁴⁷ A pénz hitellel való teremtésének másik „oldalát” egyszerűen hitelnek (követelés/tartozás) nevezik (*loan*) minden szereplő között kivéve a központi bank kereskedelmi bankok viszonyában, ahol refinanszírozási hitel a neve.

Számlákon:

⁴⁷ Most kezdtek kutatásokat az irányban, hogy magánszemélyek közvetlenül is nyithassanak számlát a központi banknál. (John Barrdear és Michael Kumhof (2016) Staff Working Paper No. 605, Bank of England, *The macroeconomics of central bank issued digital currencies*) Ezzel a magánbankok által kibocsátott pénzmennyiség csökkenne és az ezzel járó haszon újra az államé zsebébe vándorolna.

Kétszintű bankrendszer



A kétszintű bankrendszerben a pénzteremtés tehát az alábbi módon megy végbe: a nem banki szereplő felvesz hitelt a kereskedelmi banktól, cserébe a kereskedelmi bank a nem banki szereplő számláján jóváírja a pénzt (LB). Ahhoz, hogy a nem banki szereplő készpénz tudjon levenni a számlájáról, (illetve hogy a kereskedelmi bank a kötelező tartalékráta előírásának is meg tudjon felelni), a kereskedelmi bank is felvesz hitelt, csak ő a központi banktól, melyért cserébe a központi bank ugyanúgy jóváírja a számláján a tartaléknak nevezett pénzt, mint ahogy a kereskedelmi bank tette a nem banki szereplőnek. Ha a nem banki szereplőnek szüksége van készpénzre, akkor a kereskedelmi bank levesz a központi banknál tartott számlájáról készpénzt, majd az ATM (*Automated Teller Machine*)-n vagy a bankfiókon keresztül a nem banki szereplő is fel tudja venni a számlájáról a készpénzt. Vegyük észre, hogy nincs szükség semmiféle előzetes betétre, sem megtakarításra ahhoz, hogy a kereskedelmi bank hitelt tudjon nyújtani. A bank pénzközvetítő szerepe (betétgyűjtés és hitelkihelyezés) teljesen másodlagos; csak azért teszi, mert így olcsóbban jut forráshoz mintha a központi banktól venne fel hitelt, illetve nagyobb piaci részesedéssel függetlenebbé válik a központi banktól.

A fizetés a jól ismert módokon történhet. Nevezetesen, az A nem banki szereplő úgy tudja kifizetni B nem banki szereplőt, hogy számlavezető bankja csökkentti A pénzt a számláján (megterheli), B szereplő számlavezető bankja pedig teremt pénzt a másik szereplő számlájára (jóváír), csak a pénzteremtés ellentételezéseként B bankjának követelése A bankjára szól, amit később (például a nap végén) fizet ki A bankja B bankjának (*giro*). Persze A készpénzzel is ki tudja fizetni B szereplőt, csakúgy, mint A bankja B bankját, illetve A bankja úgy is kifizetheti B bankját, hogy a központi banknál vezetett számlájáról a központi bank leemeli a tartalékot,

egyidejűleg B bankjának számláján jóváírja. Ha nincs A bankjának elég tartaléka, akkor hitelt vesz fel a központi banktól, aki cserébe jóváír A bank számláján tartalékot.

A fizetés módjának meghatározásából nyilvánvaló, hogy amit szokásosan pénznek neveznek (készpénz és látra szóló betét) és ami pénz a nem banki szereplők között, az nem mind pénz a bankok között. Ugyanis az egyik kereskedelmi bank nem tudja a saját maga által teremtett látra szóló betéttel kifizetni a másik kereskedelmi bankot: ehhez neki a központi bank által teremtett pénzt kell használni. Vagyis minden gazdasági szereplő között csak a jegybank által teremtett banki tartalékok és a készpénz a fizetőeszköz, azaz pénz. Ezt – tehát a jegybank által teremtett pénzt – nevezzük **monetáris bázisnak** (*monetary base*). A nem banki szereplők között a kereskedelmi bankok által teremtett látra szóló betét is fizetőeszköz, tehát pénz. Ebből következik, hogy amennyiben nem tiltjuk meg a kereskedelmi bankok pénzteremtési jogát akkor a monetáris bázis mindig kisebb, mint a gazdaságban lévő pénz – értsd a nem banki szereplők közötti pénz – mennyisége. Másképp fogalmazva, 1 hrivnyáni jegybank által teremtett pénzből a magán kereskedelmi bankokon keresztül több mint 1 hrivnyáni pénz keletkezik. Ebből világos, ha az összes nem banki szereplő le szeretné venni számlapénzét készpénzben, akkor a kereskedelmi bankok fizetésképtelenek lennének. A központi bank döntésén múlik, hogy ebben az esetben hagyja a kereskedelmi bankokat fizetésképtelenné válni, vagy rendelkezésükre bocsát készpénzt (refinanszírozási hitelművelettel). A központi bank tehát a végső hitelező (*lender of last resort*).

A pénzteremtés mikéntjének ismeretében megállapíthatjuk, hogy a hitelpénzgazdaság hierarchikus szerkezetű: legfelül a központi bank áll, alatta a kereskedelmi bankok és legalul a nem banki szereplők. A hierarchia alapja a fizetési rendszerben betöltött hely, vagy Jean Cartelier kifejezésével a pénzhez való hozzájutás aszimmetriája.

A modern kapitalizmus kétszintű bankrendszerében tehát a gazdaság csúcsán a jegybank áll. A „szabad világ” „modern demokráciájával” kapcsolatban elgondolkoztató, hogy a világ jelenleg még első számú pénzét, az USA dollárt kibocsátó amerikai jegybank, a *Federal Reserve* (FED), tulajdonképp magánbank, tehát a vezetőit nem demokratikus módon választják. A tulajdonosok köre – úgy gondolnám, hogy méltán közérdekű adat – nem lelhető fel a FED hivatalos honlapján. Nem megbízható forrás⁴⁸ szerint 1913-ban 8 család vásárolta fel (részvényeinek csak 1/5-e maradt állami kézen): Goldman-Sachs, Israel Moses Seif; Kuhn-Loeb; Lazard; Lehman; Rockefeller, Rothchild és Warburg. Most mi lehet a tulajdonosi szerkezet?

A majdnem minden országban állami kézen lévő központi bank által teremtett monetáris bázis (MB: minden gazdasági szereplő számára pénz) és a gazdaságban lévő teljes pénzállomány (M: a nem banki szereplők között pénz, a kereskedelmi bankok között nem szükségképp pénz) tehát nem egyezik meg. A kettő között a kapcsolatot a **pénzmultiplikátor** (*money multiplier*) mutatja: a jegybank által teremtett 1hrivnya a kereskedelmi bankokon keresztül megsokszorozódik, latinul multiplikálódik.

⁴⁸ <http://rainbowwarrior2005.wordpress.com/2008/09/29/federal-reserve-owners-and-history/>. Egyébként mi megbízható a manipulált világunkban?

A legegyszerűbb esetben, amikor a nem banki szereplők mindig a teljes pénzállomány rögzített k hányadát tartják készpénzben ($k = \frac{KP}{M}$), a központi bank által előírt **kötelező tartalékráta** z (látra szóló betétek z hányadának megfelelő pénzt kell a kereskedelmi banknak a központi banki számlán tartani, $z = \frac{R_{kötelező}}{LB}$), a szabad tartalékok aránya az összes tartalékhoz viszonyítva s ($s = \frac{R_{szabad}}{R}$), akkor a kereskedelmi bankok a monetáris bázisból az alábbi mennyiségű pénzt teremtik:

$$M = KP + LB = kM + LB \quad LB = (1 - k)M$$

$$R = R_{kötelező} + R_{szabad} = zLB + sR \quad R = \frac{z}{1 - s} LB = \frac{z(1 - k)}{1 - s} M$$

$$MB = KP + R = kM + \frac{z(1 - k)}{1 - s} M$$

Tehát:

$$M = \frac{1 - s}{(1 - s)k + z(1 - k)} MB$$

A monetáris bázis együtthatója, $\frac{1 - s}{(1 - s)k + z(1 - k)}$ a pénzmultiplikátor.

A pénzmultiplikátor azt az illúziót keltheti, hogy a központi bank a jegybankpénz mennyiségén keresztül kontrollálja a pénzmennyiséget a gazdaságban, mivel a maximális pénzmennyiséget elvben meghatározza a monetáris bázis nagysága (a monetáris bázist pedig kizárólag a központi bank kontrollálja). Igen ám, de a pénzteremtés logikája pontosan fordított: a pénzteremtés a nem banki szereplőktől indul. Ha a nem banki szereplők nem akarnak felvenni hitelt, akkor a kereskedelmi bank nem tud pénzt teremteni; a kereskedelmi bank sem vesz fel hitelt a központi banktól, magyarul a központi bank sem tud pénzt teremteni. Természetesen a bankrendszer a pénzhez való hozzájutás pénzben kifejezett árának módosításával (**kamatláb**, *interest rate*) befolyásolhatja a nem banki szereplők hitelfelvételi szándékát; tehát a központi bank is képes befolyásolni a gazdaságban lévő pénzmennyiséget a kereskedelmi bankoknak nyújtott refinanszírozási hitelek **refinanszírozási kamatlábán** keresztül (*repo rate*). A jelenlegi bankrendszerben a központi bank kamatcél fogalmaz meg, vagyis meghirdeti egy adott időszakra érvényes **jegybanki alapkamatot** (*central bank base rate*), amelyen a kereskedelmi bankok (kockázati felárral) elvben bármennyi hitelt felvehetnek a központi banktól. Tehát a tartalékok nagysága elvben nem korlátozza a kereskedelmi bankokat abban, hogy mennyi pénzt tudnak teremteni, mert a megfelelő tartalékot a központi banktól felvett hitellel bármikor biztosíthatják. A kereskedelmi bankok pénzteremtését alapvetően a jövedelmező hitel-kihelyezési lehetőségek korlátozzák. Ez a vita pénzmennyiség központi bank által való kontrollálhatóságáról nem újkeletű, a *banking school* képviselői a pénzmennyiség kontrollálhatatlansága mellett érveltek, míg a *currency school* képviselő ez ellen. A jelenlegi bankrendszer esetében a *banking school* logikája érvényesül.

A pénzrendszer szabályainak ismeretében további következtetést is levonhatunk: amennyiben egy gazdasági szereplő visszafizeti hitelét, akkor a pénzteremtéssel pontosan ellentétes művelet zajlik. Vagyis ekkor a pénzt nem teremtik, hanem a pénz megszűnik. Ha figyelembe vesszük, hogy a bankok is gazdasági szereplők (meggazdagodás érdekében cselekszik), akkor szükségképp szigorúan pozitív kamatot szabnak, vagyis 1hrivnya hitelért cserébe több mint 1hrivnyát kell visszafizetni. Tehát egy hitel visszafizetése során mindig több pénz szűnik meg létezni, mint amennyi a hitelnyújtással keletkezett.

Ha egy gondolat kísérlettel a zárt hitelpénzrendszert nulla pénzről indítjuk és feltételezzük, hogy a nem banki szereplők összességében 100 hrivnya hitelt vesznek fel, és több hitelfelvétel nem történik, akkor triviálisan lehetetlen visszafizetni az összes hitelt bármit is tesznek a nem banki szereplők: ami nem létezik, az nem is szűnhet meg létezni. Ha kizárólag hitelművelettel lehet pénzt teremteni, akkor egyetlen megoldás van arra, hogy meglegyen az elvi lehetőség a hitel visszafizetésére: nem banki szereplők megfelelő nagyságú újabb hitelfelvétele. Az újabb hitellel lesz annyi pénz a gazdaságban, hogy a lejárt 100 tartozást elvben lehet törleszteni kamatostul. Ahhoz, hogy ezt az újabb hitelt is ki lehessen fizetni, megint csak újabb hitelt kell felvenni és így tovább.

Ebben a formában a hitelpénzrendszer egy pilóta-játék (*Ponzi game*⁴⁹). Vigyázat! A pozitív kamat önmagában nem indukál kamatos-kamat logikával növekedési kényszert! A növekedési kényszert ebben az egyszerű példában az okozza, hogy a bankok nem költik el teljes egészében nem hitelekre a többletpénzbevételeiket!

A valóságban a bankok nemcsak kizárólag hitelművelettel teremthetnek pénzt; másodsorban joguk van elkölteni profitjukat. Ebben az esetben tulajdonképp pénzteremtéssel vásárol a bank (általában áttételesen a nem banki szereplő, aki osztalékként megkapta a profitot). Azért másodsorban, mert ha nem helyez ki hitelt a bank, akkor nem is lesz kamatbevétele és profitja sem. Magyarán a profit elköltésével történő pénzteremtés előfeltétele a hitelezés. A pénzteremtésből származó nyereséget *seignorage*-nak nevezik.

A profit elköltésével történő pénzteremtést számviteli (és banki) szabályok befolyásolják. Amennyiben egy kereskedelmi bank több nyereséget mutat ki (például a kétes kintlévőségeket nem írja le veszteségnek), mint a tényleges nyeresége, akkor többet is költhet, tehát több pénzt is teremt. Kereskedelmi banki szinten az ilyenféle ügyeskedés könnyen visszaüthet, mert csökkenti a banki tartalékokat és egy bank fizetéképtelenné válhat: a központi bank a refinanszírozási kamatlábon nem köteles hitelt nyújtani. Ha megtagadja a kereskedelmi bank refinanszírozását, akkor a kereskedelmi bank fizetéképtelenné válik. Ez történt a Lehman Brothers-szel 2008. szeptember 15-én. Mint a 2008-s válság is mutatja, a nagybankok összeomlása a fizetési rendszeren keresztül a teljes gazdaságra is súlyos kihatással lehet, ezért sokszor megmentik őket, mondván, hogy túl nagyok ahhoz, hogy beomoljanak (*to big to fail*). Ezt tudván a nagybankok ösztönözve vannak arra a nagyobb profit reményében, hogy túlzott kockázatot vállaljanak, mondván úgyis megmentik őket, ha baj van (erkölcsi kockázat problémája - *moral hazard*).

⁴⁹ Az angol elnevezés Charles Ponzi 1920-as években alkalmazott módszeréből származik: úgy jutott pénzhez, hogy a befektetőknek ígért hozamokat újabb befektetők pénzéből finanszírozta. Nyilván egy ilyen üzlet csak addig működik (lehet kifizetni az esedékes tartozásokat), míg megfelelő nagyságú újabb és újabb befektetéseket lehet bevonni a játékba.

Egy zárt gazdaságban a központi bank nyilván soha nem fizetéképtelen, lévén ő maga teremthet olyan pénzt, amivel bármelyik szereplőt ki lehet fizetni. A központi bank nyereségét általában a kormányzat költheti el.

1.1 Jellemzői: egyszerűsített Rosier - modell



Michel Rosier (1991, *Cahier monnaie et financement*, n°20, La monnaie entre formel et informel, 176-85.) az „Eléments d’une approche théorique et comptable du phénomène d’endettement” című munkájában számviteli keretben megvizsgálta a modern bankrendszer működését azzal a feltételezéssel, hogy a bankok pozitív megtakarításai nagyobb részét konvertálják pénzügyi eszközökbe, mint valós eszközökbe. A szereplőket két kategóriába aggregálja, bankokra és nem banki szereplőkre:

BANK		NEM BANK	
dRA	S _b	dRAnb	S _{nb}
dFA	dFL	dFL	dFA

A bankok mérlegének változására a t-edik időszak alatt mindig igaz, hogy a bankok összes eszközének változása (valós eszközök változása dRA + pénzügyi eszközök változása dFA) egyenlő a bankok összes forrásának változásával (egyéni gazdagság változása + pénzügyi források változása dFL). Az egyéni gazdagság változását megtakarításnak, S_b neveztük. Tehát a bankok mérlegváltozása:

$$dRA_t + dFA_t = dFL_t + S_b_t \quad (1)$$

A bankok valós eszköz - vásárlásai elenyészőek a bank **mérlegfőösszegben** (*total assets*, a mérleg eszköz oldalára beírt összes érték összege), mert a bankok megint csak definíció szerint hitelművelettel való pénzteremtéssel foglalkoznak. Ezért tekintjük ezt a tagot nullának.

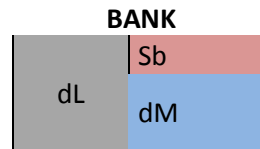
$$dFA_t = dFL_t + S_b_t \quad (1')$$

A bank megtakarítása S_b a bank visszatartott nyeresége, vagy más szóval a bank által képzett tartalék:

$$S_b_t = PRb_t - Ob_t$$

ahol Ob_t a bank nem költségként elszámolt kiadásait jelenti (tehát a bank profitból való kifizetéseit; gondolhatunk például az osztalékra).

A bankok pénzügyi eszközei sokfélék. A bankok fő tevékenysége a hitelkihelyezés, tehát pénzügyi eszközeik is főként a nem banki szereplőkre szóló követelésekből (hitelekből) állnak, amit ennek megfelelően L -lel (*loan*) jelölünk. A bankok pénzügyi forrásai is sokfélék lehetnek, de a hitelkihelyezés tükörképeként legfőképp pénzből, M állnak. Tételezzük fel az egyszerűség kedvéért, hogy csak azokból állnak. Ezekkel a feltételezésekkel Rosier-modelljét az alábbi egyszerű alakra hozhatjuk:



$$dM_t = dL_t - Sb_t \quad (1'')$$

Ez az alapegyenlet mutatja tehát a pénzmennyiség változását egy zárt hitelpénzgazdaságban.

1. Állítás

Egy hitelpénzgazdaságban tendencia van arra, hogy a pénzállomány változása egy adott időszakban a hitelállomány változás bankok által visszatartott profit nagyságával egyezzen meg.

A tendencia van arra kifejezés azt jelenti, hogy átmenetileg eltérhet, mert a bank egyéb pénzügyi eszközei és forrásai, illetve a valós eszközei is változhatnak az (1) egyenlet alapján, de tartósan nem térhet el az (1'') egyenlettől, mert akkor a banki mérleg felborulna abban az értelemben, hogy ellentmondásba kerülnénk azzal, a kiinduló viselkedési feltételezéssel, hogy a bank hitelművelettel teremt pénzt.

Gondoljuk el például, ha a bank teljes visszatartott profitjából mindig részvényeket vásárolna, akkor a végén a részvény/hitel arány felborul a részvények javára; márpedig a bank hitelintézet.

Ha elfogadjuk azt a feltételezést, hogy a bankok pozitív megtakarításaik nagyobb részét konvertálják pénzügyi eszközökbe, mint valós eszközökbe (ami a bank definíciójából megint csak következik), akkor igaz, hogy:

$$dRA_t < Sb_t \text{ ha } Sb_t > 0 \quad (2)$$

Ebből viszont az következik az (1)-es azonosságból, hogy:

$$dFA_t > dFL_t \quad (3)$$

Az egyszerűsített modellben pedig az igaz, hogy:

$$dL_t > dM_t \quad (3')$$

vagy más formában:

$$L_{t-1} - M_{t-1} < L_t - M_t \leq L_t, \text{ lévén } L_t \text{ és } M_t \geq 0 \text{ minden } t\text{-re.}$$

Tételezzük fel, hogy a bank krematisztikus szereplő. Ekkor a bank szükségképp nem osztja ki teljes egészében profitját, azaz tartalékot képez. Tömören: ha egy krematisztikus bank megvalósítja tervét, akkor megtakarítása szükségképp szigorúan pozitív. A visszatartott profit nem jelenti, hogy a bank nem költi el a profitját. Sőt, pontosan, hogy elkölte: újabb hitelek helyez ki, hogy még több pénzbevételre tegyen szert. Nevezzük azt az állapotot, amikor a szereplők elvben képesek megvalósítani terveiket, a **gazdaság normális működésének**.

Tehát:

1A. Állítás

Ha egy krematisztikus hitelpénz-gazdaság normálisan működik, akkor a hitelállomány, illetve a nettó hitelállomány (pénzmennyiséggel csökkentet tőketartozás, ahol tőketartozáson a köznyelvből a folyósított hitel nagyságát értem) is növekvő tendenciát mutat; a hitelállomány és a pénzállomány az időben ollóként szétnyílik. Az olló a (1'') alapegyenlet alapján pontosan a bankok által képzett tartalékok nagyságával arányos: $dL_t - dM_t = mSb_t = m(PRb_t - OB_t)$.

Minthogy a nem banki szereplőkre semmiféle megkötést sem tettünk, ez az eredmény független bármiféle nem banki szereplőkre tett viselkedési szabálytól! Az elemzés ezen a szintjén azt, hogy a hitel és pénzállomány mögött mennyi valós termék van, nem tudjuk (pénzben érveltünk, az árakról nem tudunk semmit). Ezért az 1A. Állítás azt jelenti, hogy a normálisan működő modern hitelpénz - gazdaságban nominális, azaz pénzben kifejezett növekedési kényszer van.

Ha az időszakok folyamán visszafizetendő hitelek nagysága (flow) folyamatosan nő, akkor nyilván a visszafizetésre fordított pénzmennyiség is nő. Ha az időszakon belüli időpontokban rendelkezésre álló pénzállomány (stock) változatlan maradna, akkor ez azt jelentené, hogy ugyanannyi pénzzel a végtelenségig növelhető lenne a pénzforgalom (flow), ami triviálisan lehetetlen:

2. Állítás

Egy normálisan működő krematisztikus hitelpénz – gazdaságban a pénzállomány is növekvő tendenciát mutat.

Az eddig elmondottak illusztrálására tekintsünk egy egyszerű példát. Egy bankokból és nem bankból álló gazdaságban minden t-edik időszakban felvett hitelt a következő időszakban kell visszafizetni kamatostul, ahol a kamat 10%. Nincs csőd. A gazdaságban lévő pénzállomány konstans 100hrivnya. A kiinduló 0-dik időszak elején nincs se hitel, se pénz. A bankok nem költenek nyereségükből. Ahhoz, hogy a pénzállomány konstans legyen az időszak elején, az időszak folyamán mindig ugyanannyi pénznek kell beáramolni a gazdaságba, mint amennyi eltűnik. Vagyis a kamatnak megfelelő pénzt is hitelből kell biztosítani. Így a hitelállomány csakúgy, mint a pénzforgalom, folyamatosan nő:

	stock		flow	
	Hitelállomány kamattal az időszak elején, D	Pénzállomány az időszak elején, M	Felvett hitel az időszak alatt, L	Törlesztés kamattal az időszak alatt, R
0	0	0	100	0
1	110	100	110	110
2	121	100	121	121
3	133,1	100	133,1	133,1
4	146,41	100	146,41	146,41

Amennyiben a bankok teljes egészében elkölténék profitjukat, akkor ez a növekedési kényszer megszűnik, vagyis nem önmagában a kamatos kamat indukálja a növekedési kényszert:

	Hitelállomány kamattal az időszak elején, D	Pénzállomány az időszak elején, M	Felvett hitel az időszak alatt, L	Törlesztés kamattal az időszak alatt, R	Kamatbevétel elköltése az időszak alatt, S
0	0	0	100	0	0
1	110	100	100	110	10
2	110	100	100	110	10
3	110	100	100	110	10
4	110	100	100	110	10

Az első esetben nyilván nem indulhatunk úgy neki az újabb és újabb időszakoknak, hogy a pénzállomány konstans, vagyis elenyészővé válik a pénzforgalomhoz képest, mert ekkor nem biztosított, hogy valóban végre lehet hajtani az időszak folyamán a tranzakciókat. Ha a tranzakciók kapcsán csak a hitelekre gondolunk, akkor hiába igaz aggregált szinten, hogy elégséges pénz van a gazdaságban a hitelek visszafizetésére, ha az időszakon belül olyan a hitelek lejáratra, hogy nem lehet teljesíteni a fizetési kötelezettségeket. Képzeld el például, hogy pont 101 hrvnyát kellene visszafizetni a 4-dik időszak elején, de még nem vettek fel újabb hitelt és csak 100 hrvnya van még a gazdaságban. Akkor tétélezhetjük fel, hogy a tranzakciók zavartalanul mennek végbe, ha a pénzállomány többé-kevésbé arányos marad az időszak folyamán történő összes fizetéssel. Ezért az első esetben a konstans pénzállomány helyett növekvő pénzállományt kell feltételezni. Ha a pénzállomány növekedése például 11%, akkor mind a pénz-, mind a hitelállomány nőni fog, míg be nem áll a konstans 1:10,9 arány a kettő között és mindkettő a stacioner pályán azonos 11%-os növekedési ütemet produkál.⁵⁰

ábra

Az alapegyenletből az 1A állítás fordítottja is adódik. Nevezetesen, ha $dL_t \leq dM_t$, akkor: $mSb_t \leq 0$, tehát $Sb_t \leq 0$, vagyis legalább egy krematisztikus bank biztosan nem tudja megvalósítani tervét, veszteséget szenved el. Ha eltekintünk a bankok egymás közötti hiteleitől, akkor a bankok csak akkor lehetnek veszteségesek, ha a nem banki szereplők nem képesek visszafizetni tartozásaikat (csődbe mennek). Tehát biztos, hogy legalább egy nem banki szereplő rosszul kalkulálta az üzleti tervét, már amennyiben feltételezzük, hogy senki sem tervezi, hogy csődbe

⁵⁰ Levezetést lásd a feladatoknál.

megy (más szóval, ha mindig mindenki vissza akarja fizetni esedékes tartozásait). Ha egy gazdaságban szükségképp legalább egy szereplő nem tudja végrehajtani a tervét, akkor azt mondjuk, hogy **általános gazdasági válság** van.

3. Állítás

Amennyiben a hitelállomány abszolút értékben kevésbé nő, mint a pénzállomány, akkor általános gazdasági válság van.

Megfordítva, általános válságban biztosan $Sb_t \leq 0$, azaz $mSb_t \leq 0$ vagyis $dL_t \leq dM_t$, tehát:

4. Állítás

Általános válságban a nem banki szereplők nettó adósságállománya nem növekvő (az adósságok kevésbé nőnek, mint a pénzállomány).

Figyeljük meg, hogy a hitelállomány növekedése önmagában nem elégséges feltétele annak, hogy ne legyen válság és fordítva, az adósságok csökkenése nem jelenti, hogy válság van. Mindazonáltal lehetetlen, hogy az adósságállomány tartós csökkenése mellett a gazdaság normálisan működjön.

A fenti eredmények szöges ellentétben vannak az általános egyensúlyelmélet tanításával, miszerint a mai valós gazdaságokban – tehát a modern hitel-pénzgazdaságokban krematisztikus bankokkal – normális működés esetén létezhet nulla infláció mellett arányos növekedési pálya, azaz olyan egyensúly, ahol mind a készletváltozók (stock), mind a flow változók változási üteme azonosan nulla az idők végezetéig, csakúgy, mint az árak változása. Vagyis az 1A állítás azt jelenti, hogy:

5. Állítás

Egy krematisztikus hitel-pénzgazdaság normális működése esetén nincs nulla nominális növekedés. A növekedés alternatívája a válság.

A hitelpénzgazdaságok nominális növekedési kényszere rendszer szintű magyarázatot ad az államok eladósodottságának jelenségére: a fő ok nem a „rossz ösztönzőknek kitett” politikusokban keresendő. Bár ha az állami hitelfelvételt alkotmányba iktatva halálbüntetéssel sújtják, akkor az nyilván elég erős ösztönző lenne arra, hogy ne nagyon kacérkodjon egy politikus sem az állami hitelfelvétel gondolatával. A rendszerszintű ok az, hogy ha a magánszféra nem lát elegendő megvalósítható krematisztikus tervet, akkor nem is vesz fel a gazdaság normális működéséhez elégséges mennyiségű hitelt (pénzállomány nem nő megfelelően); tehát más gazdasági szereplőnek kell ezt megtenni. Ebben az olvasatban még a tökéletes versenyzői piac névre keresztelt „idealizáltan működő modern kapitalizmusban” - sem igaz, hogy az államnak nincs szerepe. Sőt, pontosan az állami eladósodás teszi lehetővé a válságok ritkább és enyhébb előfordulását az állam által gazdaságba pumpált többletpénz okán:

6. Állítás

Egy krematisztikus decentralizált hitel-pénzgazdaságban az állam rendszer-stabilizáló szerepet tölt be: állami adósság hiányában kizárólag a magánszférának kellene a megfelelő mennyiségű hitelt felvenni, ezért gyakrabban kerülne válságba a gazdaság és mélyebb lenne a válság, mint kormányok nélkül.

Minthogy egyelőre csak annyi megkötést tettünk a nem banki szereplőkre, hogy mindig vissza akarják fizetni tartozásaikat, ezért akkor van szükségképp általános válság, ha a gazdaságban lévő összes pénz sem elegendő az összes esedékes tartozás visszafizetésére, azaz:

$$D_t > M_{t-1} + L_t + Ob_t \quad ()$$

ahol

D_t a t-edik időszakban fizetendő adósságokat jelöli beleértve a kamatokat is.

M_{t-1} , a megelőző periódusokból áthozott pénz, tehát a t-edik időszak eleji pénzkészlet;

L_t a t-dik periódusban felvett hitel;

Ob_t a banki profitból való költsékből eredő bevétel a t-dik időszakban.

Természetesen, amennyiben összességében van elég pénz a gazdaságban az összes tartozás visszafizetésére, az még nem biztosítja, hogy egyes szereplők nem mennek csődbe.

A szereplők terve olyan, hogy vissza tudják fizetni az esedékes tartozást, azaz:

$$D_t \leq M_{t-1} + L_t^e + Ob_t^e + T_t^e$$

ahol

T_t^e a nem banki szereplők egymás közötti tervezett bevételei és tervezett kiadásai közötti különbség; az e index mindenhol terveket jelöl (*expected*).

Átrendezve:

$$D_t - M_{t-1} - L_t^e - Ob_t^e \leq T_t^e$$

Két eset lehetséges:

- 1) ha feltételezzük, hogy a szereplők nem tévednek sem a kiutalt hitel nagyságát illetően, ($L_t^e = L_t$), sem a banki profitköltségeket illetően ($Ob_t^e = Ob_t$), akkor általános válságban adódik, hogy:

$$0 < D_t - M_{t-1} - L_t - Ob_t \leq T_t^e$$

Vagyis a nem banki szereplők szükségképp tévednek az egymás közötti vásárlások vonatkozásában: a tényleges (megvalósult) tranzakciók összértéke a nem banki szereplők között szükségképp 0, de mint látjuk ez terv szinten nem igaz. A nem banki szereplők többet terveznek eladni, mint vásárolni: aggregált túlkínálat lesz a piacon. Az egyensúlyelmélet által tanított kereslet és kínálat törvénye tehát nem képes biztosítani a kereslet és kínálat kiegyenlítését, mert az adósságok léte az árcsökkenésnek szigorúan pozitív alsó korlátot szab: az adósok egy „túlzott” árcsökkenéssel nem érnek el megfelelő árbevételt és nem tudják visszafizetni adósságaikat, tehát van egy pont, ami alá nem csökkentik az árat még akkor sem, ha a szokásos módon levezetett kínálati görbe szerint ezt megtehetné.

- 2) ha feltételezzük, hogy $T_t^e = 0$, tehát az egymás közötti tervek koherensek, akkor a tervekre igaz, hogy:

$$D_t \leq M_{t-1} + L_t^e + Ob_t^e$$

Általános válságban:

$$D_t > M_{t-1} + L_t + Ob_t$$

Ezért általános válságban a tervekre szükségképp igaz, hogy:

$$L_t^e + Ob_t^e > L_t + Ob_t$$

Tehát a bankok által a gazdaságba pumpált pénz mennyisége kisebb, mint amennyit a nem banki szereplők képzettek. Ekkor szükségképp tervezett vásárlások maradnak el, mert egyszerűen nincs miből megvenni a termékeket, így a tényleges eladások szükségképp kisebbek lesznek, mint a tervezett eladások: $T_t^e = T_t = 0$, de a T_t^e agregátum elemei és T_t elemei különböznek, mégpedig előfordulhat, hogy T_t minden egyes eleme abszolút értékben kisebb, mint T_t^e minden egyes eleme. Tehát megfogalmazhatjuk:

7. Állítás

Egy hitel-pénzgazdaságban általános válságban az árak változása nem tudja egyensúlyba hozni a piacokat; **általános túltermelési válság** van abban az értelemben, hogy a nem banki szereplők többet terveznek eladni pénzben kifejezve, mint vásárolni (vagyis a nem banki szereplők nem tudnak annyit eladni, mint amennyit szerettek volna azon egyetlen korlát mellett, miszerint mindig szeretnék kifizetni esedékes tartozásaikat).

Ez a legmarkánsabb megjelenési formája annak, hogy az árak abszolút árak: az adósságok nem értékelődnek át a többi jószághoz képest; sem a **Walras – törvény**⁵¹, sem a kereslet és kínálat törvénye nem működik. Mint láttuk Keynes is mutatott olyan állapotot, amikor a kereslet és kínálat törvénye nem hozza meg a kereslet és kínálat egyensúlyát: ez a tartós munkanélküliség állapota.

Az általános túltermelési válság az elnevezéssel ellentétben tehát egy pénzügyi helyzetet jelöl. Noha igaz, hogy általános túltermelés van abban az értelemben, hogy nem elégséges az összkereslet értéke, de ennek nincs köze a termelés fizikai mennyiségéhez.

Egy példával szemléltetve: ha kiindulunk egy olyan helyzetből, ahol nincs túltermelési válság és feltételezzük, hogy egyetlen termékből sem nő fizikailag a kibocsátott mennyiség, akkor is elképzelhető, hogy a gazdaság általános túltermelési válságba kerül (ha nem nő megfelelően a pénz és hitelállomány).

Kornai János *A szocialista rendszer* (1992) című munkájának szóhasználatát átvéve a modern hitelpénzgazdaság túltermelésre hajlamos gazdasági rendszer szemben a szocialista rendszerrel, ami pedig általános hiányra hajlamos rendszer. Túltermelés logikusan alul foglalkoztatással jár; vagyis a munkaerőpiac együtt mozog az árupiaci túlkeresletekkel és nem ellentétes irányban, mint ahogy az a Walras-törvényből következne.

⁵¹ Az egyensúlyelméletben mindig igaz a Walras - törvény (piaci túlkeresletek értékének összege minden ár mellett nulla) és ezért ott sohasem képzelhető el, hogy minden piacon túlkínálat van.

Általános válságban a túlkínálat miatt eladatlan készletek halmozódnak fel. Ebből következik, hogy sem a termelés sem a termeléshez szükséges inputok vásárlása nem nő. Így valószínű, hogy az eladatlan készletek és a termeléshez szükséges inputok ára sem nő. A munkaerőre lefordítva: hiába csökkenne a munkabér, nem foglalkoztatnának több munkaerőt. Ez az eredmény is szöges ellentétben van az egyensúlyelmélettel, ahol az árak csökkenése a kereslet növekedését eredményezi (közönséges jószágok esetében); a kényszerű munkanélküliségre lefordítva pedig a foglalkoztatás növekedését.

A kereskedelmi bankok hitelművelettel történő pénzteremtése következtében a pénzállomány és a hitelállomány összefügg egymással. Mint láttuk, hüvelykujjszabályként azt mondhatjuk, hogy amennyiben a hitelállomány csökken, úgy a pénzállomány is csökken és fordítva. A hitelállomány és pénzállomány ilyen kapcsolata azt sejteti, hogy a modern hitel-pénzgazdaságokban a kilengések erősebbek, mint egy olyan gazdaságban, ahol a hitelállomány és a pénzmennyiség független. Intuitíve ugyanis, amikor a hitelállomány valamilyen okból nem nő eléggé/csökken, akkor a termékek megvásárlására fordítható pénzállomány sem nő eléggé/csökken; így a termékek pénzben kifejezett kereslete is alacsonyabb lesz ahhoz az esethez képest, mint amikor a pénzállomány eléggé nő/nem csökken. Fordítva, a hitelállomány „túlzott” növekedésének időszakában a pénzmennyiség bővülésének következtében a pénzben kifejezett kereslet is jobban nő, ahhoz az esethez képest, mint ha a pénzállomány nem bővül. Minden bizonnyal a pénzben kifejezett kereslet változása nem kizárólag az árszínvonal változásában csapódik le; feltételezhetően hat a termékek eladott mennyiségére is.

Formálisan, egy időszak folyamán a gazdaságban elcserélt termékek összértéke pénzben kifejezve szükségképp megegyezik az időszak folyamán a gazdaságban kézzől kézre adott pénzmennyiséggel lévén egy pénzgazdaságban pénzre cserélünk. Vagyis az időszakban átlagosan forgalomban lévő pénz mennyisége M (stock) besorozva a **pénz forgási sebességével** v -vel (1hrivnyával - képzeljük egy konkrét pénzürmével - az időszak alatt hányszor fizetnek) megadja az időszak folyamán eladott termékek, y pénzben kifejezett értékét, py (flow):

$$Mv=py$$

Ezt a triviális azonosságot Irving Fisher használta először elemzésében. Vagyis, ha a pénz forgási sebességét konstansnak vesszük, akkor a pénzállomány változásával az eladott termékek pénzben kifejezett értéke is szükségképp arányosan változik. A mennyiségi pénzelmélet szerint ez az arányos változás kizárólag az árszínvonalban csapódik le, vagyis a gazdaságban lévő teljes pénzmennyiség változásának nincs hatása a szereplők cselekedeteire (tehát változatlanul hagyja a termékek relatív árait, a fogyasztás és termelés mennyiségét), a **pénz semleges**. A másik szélsőséges eset, ha ennek fordítottját tételezzük fel: az arányos változás kizárólag az eladásokban és ennél fogva termelésben csapódik le. Ha azt tételezzük fel, hogy a pénzmennyiség változásának hatása nem csapódhat le kizárólag az árakban, akkor a pénzmennyiség változásával a kibocsátás is változik. Ha a hitelállomány-változás mindig pénzállomány-változást indukál, akkor a hitelállomány-ingadozás következtében fellépő kibocsátás-ingadozásra (beruházási hitelek) ráarakódik a pénzállomány okozta kibocsátás-ingadozás is. Ráadásul ezen ingadozásoknak nem feltétlen van valós gazdasági alapja - gondoljunk például a szereplők várakozásaira.

Egy decentralizált gazdaságban a jövőben megvalósítandó tervek szükségképp nem válhatnak mindig valóra, mert egy decentralizált gazdaságban definíció szerint lehetetlen előre kontrollálni a kimenetet; nincs a gazdaság mindig egyensúlyban. Ha ez így van, akkor a hitelállomány sem fog mindig „megfelelően” nőni, vagyis:

8. Állítás

Egy decentralizált hitelpénzgazdaságban tendencia van arra, hogy ciklikusan működjön.

1.2 Egy régen tervezett reformja: Chicago – terv

A modern hitelpénzrendszer előző pontban vázolt kilengéseinek mérséklését célozta meg a Chicago – terv a hitelállomány és a pénzállomány szétválasztásával. A Chicago – tervet támogató közgazdászok kiindulópontja, hogy a mai modern gazdaságokban a központi bank nem képes a gazdaságban lévő pénzmennyiséget érdemben befolyásolni; a pénzmennyiséget alapvetően a kereskedelmi bankok hitelkihelyezésein keresztül a nem banki szereplők hitelkereslete határozza meg (*banking school* versus *currency school*).

Az 1990-es évek végén az USA teljes pénzállományának készpénz összetevője (tehát a központi bank által kontrollált rész) mindössze 5%-a volt a GDP-nek, míg a teljes pénzállomány a 200%-a. (Benes-Kumhof, *The Chicago Plan Revisited*, IMF Working Paper, 2012)

Ahhoz, hogy a központi hatalom tudja kontrollálni a pénzmennyiséget, meg kell szüntetni a kereskedelmi bankok pénzteremtési jogát – magyarul meg kell szüntetni a hagyományos értelemben vett magánbankokat! - és meg kell akadályozni a pénzhelyettesítők létrejöttét, lévén a pénzhelyettesítők elterjedése végső soron hatástalanná tenné a pénz feletti központi kontrollt. Központi kontroll a monetáris bázis felett van, vagyis azon pénzügyi eszközök felett, amivel az összes szereplő ki tudja fizetni tartozásait. A szokásosan pénznek nevezett pénzügyi eszközökkel a nem banki szereplők tudják kifizetni összes tartozásukat. A pénzhelyettesítővel tehát nyilván nem tudják a nem banki szereplők az összes tartozásukat kifizetni. Ebben a kontextusban – teljes állami kontroll a pénzteremtés felett⁵² – a **pénzhelyettesítő** olyan pénzügyi eszköz, amivel a nem banki szereplők nem tudják kifizetni az államot, csak egymást. Emlékeztetőül: minthogy a fizetés követelés megszüntetését jelenti, a pénzhelyettesítő csak nem követelés (olyan pénzügyi eszköz, aminek nincs lejárat) lehet.

A Chicago tervnek több változata volt. A legegyszerűbb változat szerint a kereskedelmi bankoknak:

- 1) 100%-os kötelező tartalékrátát kell tartani, hogy a magánbank nem tudjon pénzt teremteni. Az a tény, hogy a kereskedelmi bankok nem képesek hitelkihelyezéssel pénzt teremteni azt jelenti, hogy a kereskedelmi bankok nem képesek többé a „semmiből” saját forrásaikat megteremteni, mely privilégiumot egyetlen másik gazdasági szereplő sem élvez. Így a

⁵² Ezt **közpénzrendszernek** (*public money system*) is szokás hívni lévén a pénzteremtés monopóliumának kizárólagos állami kézbe vételéről van szó.

kereskedelmi bankok megszűnnének bankok lenni; tevékenységük valóban csak pénzközvetítő szerepre korlátozódna; megszűnne a bankcsőd.

Jelenlegi helyzet		100% tartalékráta hatása	
Központi bank (KB)		Központi bank (KB)	
Követelés KB/cB	Tartalék	Követelés KB/cB	Tartalék
} MB		} MB	
Kereskedelmi bank (cB)		Kereskedelmi bank (cB)	
Követelés cB/M	Tartozás cB/KB	Követelés cB/M	Tartozás cB/KB
Követelés cB/Á	LB	Követelés cB/Á	LB
Tartalék		Tartalék	
Nem banki szereplők		Nem banki szereplők	
Pénz {	LB	Pénz {	LB
	Tartozás M/cB		Tartozás M/cB
	Tartozás Á/cB		Tartozás Á/cB

A mérlegek azzal az egyszerűsítéssel készültek, hogy: nincs készpénz; állami hitel kizárólag a magánbankoktól van. M itt nem banki magánszférát, Á állam(kincstárt) jelent.

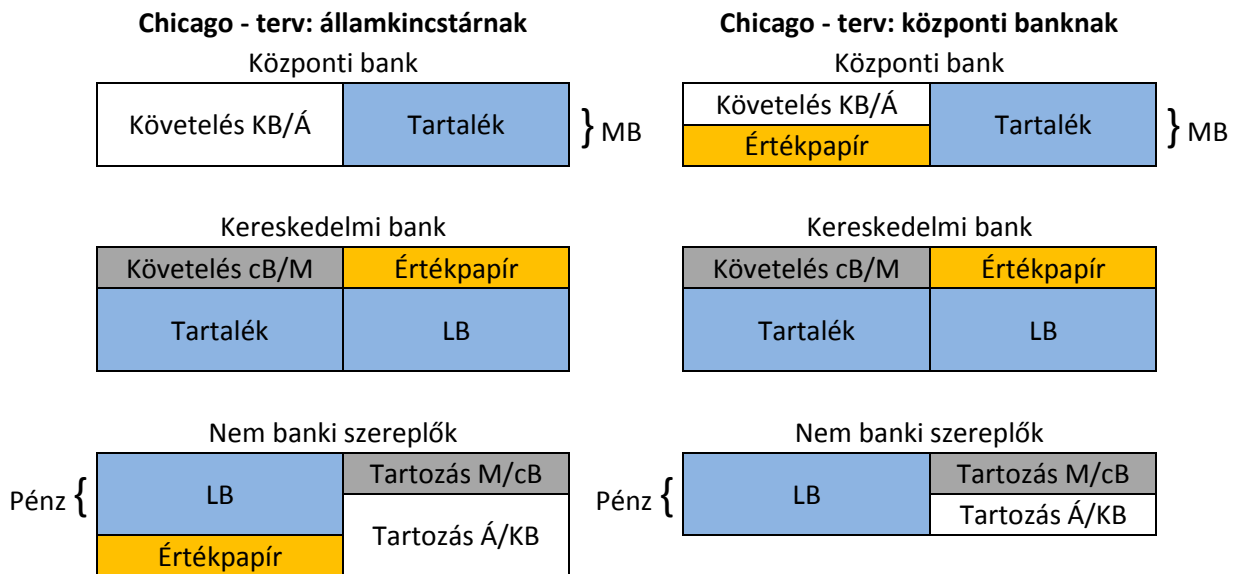
Ha a bank által kibocsátott értékpapírok is képesek helyettesíteni a pénzt, akkor a kereskedelmi bank nem pénz kategóriába tartozó értékpapírt is tud adni (teremteni) a hitelért cserébe (nyilván áttételesen: kibocsát értékpapírt pénzéért, majd ezt a pénzt kölcsönzi ki). A kötelező tartalékképzés csak a bank által teremtett pénzre áll fenn (látra szóló betét) ezen értékpapírokra nem. Tehát a bank ezzel a lépéssel ki tudja kerülni azt, hogy a nem banki magánszereplők között pénzként funkcionáló pénzügyi eszközt kizárólag a központi hatalom teremti.

Pénzhelyettesítő - értékpapír	
Központi bank	
Követelés KB/cB	Tartalék
} MB	
Kereskedelmi bank	
Követelés cB/M	Tartozás cB/KB
Követelés cB/Á	Értékpapír
Tartalék	LB
Nem banki szereplők	
Pénz + pénzhelyettesítő {	Értékpapír
	LB
	Tartozás M/cB
	Tartozás Á/cB

Ezt megakadályozandó:

- tilos értékesíteni a kereskedelmi bankok által kibocsátott értékpapírokat a magánszférának, ilyen értékpapírokat csak a központi hatalomnak lehet eladni, hogy a

magánbank ne tudjon pénzhelyettesítőt létrehozni. Ugyanis ha csak a központi hatalomnak szabad ezeket az értékpapírokat eladni, akkor végső soron megint csak a központi hatalom akaratán múlik a pénzteremtés.



Ha a központi hatalmon a központi bankot értjük, akkor triválisan az értékpapír pontosan a kereskedelmi bank és központi bank közötti tartozás/követeléssel megegyező helyet kap, csak más elnevezéssel fut. Ha a központi hatalmon az államot (kormányzat) értjük, akkor az államkincstár (*treasury*) által pénzért megvásárolt értékpapírral végső soron csak közbeiktatjuk a központi banknak közvetlen eladással történő pénzteremtésbe az államkincstárt. Az államkincstár tartozása a központi banknak hiába formálisan tartozás, gyakorlatilag soha nem kell visszafizetni (mindig megújítja a központi bank). Másképp fogalmazva, az állam jobb zsebe tartozik az állam bal zsebének. Ezért is fontos egy ilyen rendszerben:

- 3) pénzteremtési szabályok előírása a központi hatalom számára (pl.: fix növekedési ütem) szemben az eseti döntések lehetőségével, hogy megakadályozzák a „túlzott” állami pénzkibocsátást („bankóprés”). A jelenlegi rendszerben is vannak ilyen szabályok, mert akkor az államkincstár nyilván nem a kereskedelmi bankokon keresztül finanszírozná meg a (belső) államadósságot, hanem közvetlen a központi bankon keresztül. Minthogy a Chicago-tervnek pontosan a központi pénzkibocsátás a célja, ezért az államadósság finanszírozásához felesleges a kereskedelmi bankok közbeiktatása:

Ezzel a megoldással:

- a pénz léte nem tételezné fel szükségképp hitel létét, így a gazdasági ciklusok kilengései csökkennének; Nevezetesen az államkincstár tartozása a központi banknak csak formálisan hitel, tehát a teljes pénzállománnyal szemben nem hitel áll.
- a magánszféra hitelállománya is jelentősen csökkenne, mert a tranzakciós pénzkeresletet nem hitellel teremtett pénzzel elégítenék ki.

Ugyanis, a magánszférának két okból van szüksége pénzre: egyrészt egy pénzgazdaságban a szokásos gazdasági folyamatok lebonyolításához (tranzakciós pénzkereslet). Így egy szereplő azért is kész felvenni hitelt a banktól kamatfizetés terhe mellett, hogy végre tudja hajtani az eltervezett cseréket. Ha ezt a pénzt az állam a magánszféra rendelkezésére bocsájtja hitelfelvétel nélkül, akkor ezzel biztosítja a pénzgazdaság működését és a magánszféra hitelállománya csökken. Csak azoknak kellene hitel révén pénzhez jutni, akik kockázatot vállalva be szeretnének ruházni (beruházási hitel) vagy előre szeretnék hozni a fogyasztásukat (fogyasztói hitel).

- A teljes hitelállomány csökkenésével a hitelkockázat is csökkenne; a hitel olcsóbbá válna; az alacsonyabb kamat pedig a gazdasági aktivitást fokozza.
- az állam visszavenné a pénzteremtés monopóliumát és az ebből eredő hasznot a *seignorage*-t;
- az állami bevétel növekedése lehetővé tenné az adók csökkentését és így az adók torzító hatásának csökkentését;

Az uralkodó elmélet szerint a szabad piacon az árak a relatív szűkösségek szerint alakulnak, vagyis \bar{A}/\bar{A}' . Amennyiben az állam az adókkal ezeket az árakat módosítja, akkor a piac nem a valós szűkösségeket közvetíti a szereplők fele, tehát hatékonyságvesztés lép fel. Vagyis nem igaz többé az Első Jóléti Tétel. Konkrétan az adózás miatt **holttehervesztés** (elvesztett gazdagságnövekmény, *deadweight loss*) keletkezik. Kérdés, hogy mennyiben marad érvényben a jószágátalakítási logika ebben a keretben.

- csökkenne az állami szféra adóssága, lévén nem a magánszférától felvett hitellel finanszírozná magát;

Egy zárt gazdaságban – mi végig illet tekintettünk az elemzéseink során – akár teljesen meg is szűnhetne. A **zárt gazdaság** (*closed economy*) olyan gazdaság, amelynek nincsenek gazdasági kapcsolatai külfölddel. A **külföldet** két eltérő módon lehet definiálni: (1) A pénzrendszerhez való viszonya szerint: olyan gazdasági szereplő, akinek fizetési rendszere más pénznemben van (Michel Rosier). (2) A szokásos módon az állami kontroll alapján: olyan gazdasági szereplő, akire egy adott állami hatalom (**belföld**) nem terjed ki (vagyis országhatárokkal definiálják). A bankrendszer működése szempontjából akár célravezetőbb lehet Rosier definícióját használni. Egy **nyílt gazdaság** (*open economy*) olyan gazdaság, amelynek vannak gazdasági kapcsolatai külfölddel.

Gyorsszámolás Magyarország vonatkozásában az éves

A Chicago – tervet soha nem léptették életbe. Sőt, a közgazdasági gondolkodást meghatározó Chicago - iskola is pálfordulatot vett. A kapitalista rendszer stabilitásának előmozdítását az 1930-as években még a magánbankok megszüntetésében látó iskola, az 1970-es évekre a pénzsemlegesség hittételének Nobel – díjjal jutalmazott (Milton Friedman 1976, Robert Lucas, 1995) fellegvára lett. Véletlen egybeesés?

Napjainkban (újra) a pénzteremtés monopóliumából való nagyobb állami részesedés visszaszerzését célzó tanulmányok készülnek több országban a központi bankok által kibocsátott digitális pénz (*central bank issued digital currency*, CBDC) formájában (pl.: Bank of England, Staff Working Paper No. 605, John Barrdear, Michael Kumhof (July 2016), *The macroeconomics of central bank issued digital currencies*).

2 Krematisztiké a kapitalista termelő szférában

Az előző pontban arra a következtetésre jutottunk, hogy a modern bankrendszer működési logikája nominális növekedési kényszerrel indukál, felerősíti a gazdasági ciklusokat és a magánbankok nagyrészt lefölözik a pénzteremtés hasznát. A Chicago-tervben vázolt pénzügyi reform megszüntette volna a magánbankokat, mert újra állami kézbe vonta volna a pénzteremtés jogát. Azonban az a tény, hogy a jelenlegi bankrendszer működésének számos nem kívánt hatása is van, nem jelenti, hogy a magánbankrendszer felszámolásával a fent vázolt működési zavarok is mind megszűnnek.

Láttuk, hogy a növekedési kényszer abból a feltételezésből következik, hogy a magánbankok nyereségük egy részét visszatartva tartalékokat képeznek, vagyis nettó megtakarításuk szigorúan pozitív. Azt is láttuk, hogy a krematisztikus bankok tartalékképzése egyáltalán nem azt jelenti, hogy a visszatartott profitot nem költik el újra. Sőt a krematisztikus bankok pontosan, hogy elköltik a visszatartott profitot: újabb hiteleket helyeznek ki, hogy ezen újabb hiteleken is realizálják a többletbevételt a jövőben.

Bármely krematisztikus szereplő pénzköltéssel való többletpénzbevételre való törekvése pontosan nem azt jelenti, hogy a többletpénzbevételen „ül” (bár ez is krematisztikus viselkedés volna), hanem azt, hogy ezt a többletpénzbevételt újra bedobja a gazdasági körforgása, hogy majd ezen is realizáljon többletpénzbevételt.

Ha a krematisztikus szereplők a többletpénzbevételen „ülnének”, akkor lehetetlen volna, hogy mindegyikük realizálja tervét: többletpénzbevételt is csak akkor lehet realizálni, ha el is költik az annak megfelelő összeget: egy hrvnyia kiadás szükségképp egy hrvnyia bevétel egy másik szereplőnél. Ha 100 hrvnyát költenek összesen a szereplők, akkor az összes bevétel is szükségképp 100 hrvnyia. Hogyan lesz ebből többletpénzbevétel a krematisztikus szereplők összességét tekintve?

Az egyik lehetőség, hogy a krematisztikus szereplők csak 80 hrvnyát költenek, de 100 bevételük keletkezik, mert a nem krematisztikus szereplők elköltik a hiányzó 20 hrvnyia többletet. Ha a nem krematisztikus szereplőknek nincs egy kiüríthetetlen pénztartaléka (*reservoir*), akkor nyilván pénzkészleteik előbb-utóbb kiapadnak. Persze ezt sem zárhatjuk ki: láttuk, hogy a Chicago-terv alapján működő pénzrendszerben az állami kézen lévő központi banktól felvett állami hitelt végső soron soha nem kell visszafizetni, így tulajdonképp az állam egyszerűen pénzt „nyomtathat” egy ilyen rendszerben. De a mai pénzrendszer nem teljesen ilyen.

A másik lehetőség, hogy maguk a krematisztikus szereplők költik el a 20 hrvnyia hiányzó pénzt is. Hasonlóan a bankokhoz, nyilván nem tételezhetjük fel, hogy ezt a 20 hrvnyia hiányzó pénzt teljes egészében nem krematisztikus logikával költik el – magyarul ezen a költségen nem akarnak többletpénzbevételt realizálni (például kiosztják osztalékként) –, mert ekkor nem lennének krematisztikus szereplők (pont annyit költenének, mint amennyi bevételük volna). Marad tehát, hogy elköltik a teljes 100 hrvnyát, de például csak 80 hrvnyányi költségen akarják realizálni a többletpénzbevételt az adott időszakban és a maradék 20 hrvnyia költségen majd csak

a jövőben. Magyarán 100 hrvnyát költenek, de csak 80-at számolnak el költségként, és 20 hrvnya beruházásuk van.

Azt a következtetést vonhatjuk le, hogy egy krematisztikus gazdaságban a beruházások (és amit segíthet persze az állami pénzteremtés) teszik lehetővé a többletpénzbevétel realizálását; és ugyanezen beruházások miatt kell újabb beruházásokat végrehajtani. Hangsúlyozom, hogy önmagában a beruházások sem okoznak kamatos kamat logikával növekedési kényszert, mint ahogy a bankok kamatra történő hitelkihelyezése sem. Mint láttuk, az okoz a bankok esetében ilyen növekedési kényszert, hogy krematisztikus szereplők azaz visszatartanak pénzt a kamatnyereségből, hogy aztán újból krematisztikus céllal költsék el. A vállalkozások esetében is a krematisztikus viselkedés okoz növekedési kényszert: magyarán a többletpénzbevételből legalább 1 hrvnyát ismét krematisztikus módon költenek el.

A beruházások kamatos-kamat logikával való növekedésének illusztrálására vegyük az alábbi egyszerű példát: minden t-edik időszaki beruházáson a többlet pénzbevételt a következő t+1-edik időszakban akarják realizálni a vállalkozók és minden költséson 10%-os többletpénzbevételt realizálnak. A 0-adik időszakban történik az első 100hrvnya beruházás, egyéb költség nincs:

	Beruházás = Összbevétel	Amortizáció	Többletbevétel
0	100	0	100
1	110	100	10
2	121	110	11
3	133,1	121	12,1
4	146,41	133,1	13,31

A második időszakban a vállalkozások összes beruházása 121 hrvnya, tehát bevételük is ennyi (egyik vállalkozás költsége a másikonál), az elszámolt amortizáció 110, tehát még az első időszakban elköltött 110hrvnyán realizálják a 10% többletbevételt, ami $121-110=11$.

Ha a vállalkozás nem vállalkozás, vagyis nem krematisztikus szereplő (nevezzük vállalatnak), akkor a többlet pénzbevételből egyetlen hrvnyát sem költ el újra olyan céllal, hogy azon is többletpénzbevételt realizáljon (a köznyelvben non-profit vállalat). Tételezzük fel például, hogy mindig minden többletpénzbevételét kiosztja osztaléknak, melyet a háztartások költenek a vállalatoknál:

	Beruházás	Amortizáció	Osztalék	Összbevétel	Többletbevétel
0	100	0	100	100	0
1	100	100	10	110	10
2	100	100	10	110	10
3	100	100	10	110	10
4	100	100	10	110	10

Ekkor a második időszakban a 100 beruházás és a kiosztott osztalék által lehetővé tett háztartási vásárlások okán a vállalatok 110hrvnya bevételre tesznek szert, költségük csak 100hrvnya és realizálják a 10% többletpénzbevételt.

Ebben a megvilágításban a modern pénzrendszer csak válaszul jött létre a krematisztikus gazdaság pénzhétségének kielégítésére. A bankrendszer inkább okozat, mint ok: egy olyan

rugalmas rendszer, ami ezt a pénzhétséget képes kielégíteni. A sokak által tévesen rákfenének tartott kamat önmagában nem okoz növekedési kényszert: a visszatartott profit, azaz a profit megint csak profitszerzési céllal elköltött része okoz nominális gazdasági növekedést.

Sőt, ami a kamatot illeti, önmagában pozitívan is felfoghatjuk: ez is egy lehetőség a „felesleges” pénzek kivonására a gazdaságból. Ami a pénzhétséget illeti, mint láttuk, a gazdaság pénzigénye egyrészt a szokásos fizetési kötelezettségek teljesítéséből (tranzakciós pénzkereslet), másrészt a vállalkozók újabb és újabb krematisztikus terveinek megvalósításából ered. Ez utóbbi immanens kockázatot hordoz: a pénz gazdasági körforgásba való bedobásával soha sem biztos, hogy a vállalkozó ki is tudja szedni a körforgásból a tervezett pénzt. E pénzigény kielégítése tehát üzleti kockázatot rejt. A Chicago-terv tükrében a probléma a modern pénzrendszerrel pontosan az, hogy a magánbankrendszer bekebelezte a tranzakciós pénzkereslet kielégítését is; nemcsak az üzleti kockázatot rejtő beruházási hiteleket biztosítja a gazdaság számára.

Összegezve: a krematisztikus szereplők többletpénzbevételükből legalább 1hrivnyát újra krematisztikus céllal költenek el. Ez azt jelenti, hogy egy ilyen szereplő nettó megtakarítása szükségképp szigorúan pozitív: a többletpénzbevételből elköltött legalább 1hrivnya nem lehet kiadás, mert az definíció szerint bele van számolva a megtakarításba csökkentő tételként. Egy normálisan működő krematisztikus gazdaságban a pénz forgatása olyan, mint a lavina: egyre duzzad, majd a szükségképp bekövetkező válságok alkalmával maga alá temet egy-két krematisztikus szereplőt.

Formálisan, a teljes krematisztikus gazdaság nemzeti számláiból (lásd 2.2 pont):

$$(I_t - A_t) = S_{t,N} \quad (4'')$$

Vagyis a t időszakban a (nettó) beruházás mindig szükségképp azonos a (nettó) megtakarításokkal. A nettó megtakarítás tartalmilag a gazdasági szereplő adott időszaki gazdagodását jelenti. Ezért tartósan soha nem lehet negatív egyetlen gazdasági szereplőre sem, mert a gazdagság alsó korlátja a nincstelenség, azaz a zéró gazdagság. Ezért ha bármely - krematisztikus vagy sem - gazdaság normálisan működik, akkor a nettó megtakarítás összege szükségképp nemnegatív. A krematisztikus szereplők nettó megtakarítása szükségképp pozitív. Ezért egy normálisan működő krematisztikus gazdaság nettó megtakarításának összege szükségképp szigorúan pozitív; vagyis pénzben kifejezve egy ilyen gazdaság szükségképp gazdagszik. A (4'') egyenletből adódik, hogy:

$$0 < \sum S_N = \sum I - \sum A \quad (4''')$$

Mínt hogy A nem lehet negatív:

$$\sum I > \sum A \geq 0 \quad (?)$$

Szavakban:

1. Állítás

Egy normálisan működő krematisztikus gazdaságban tendencia van arra, hogy a beruházások és így szükségképp az amortizáció pénzben kifejezett összege is időszakra időszakra növekszik.

Az amortizáció költség, tehát a flow számla kiadási oldalán jelenik meg. A megtakarítások nem lehetnek tartósan negatívak. Tehát ha az amortizáció növekszik, akkor szükségképp a flow számla jövedelem oldalának is növekednie kell. Ezt neveztük teljes kibocsátásnak:

2. Állítás

Egy normálisan működő krematisztikus gazdaságban tendencia van arra, hogy a pénzben kifejezett teljes kibocsátás időszakra időszakra növekszik.

A termelési számlából láttuk, hogy: $Y_t = I_t + C_t$. Mivel egy normálisan működő krematisztikus gazdaságban tendencia van arra, hogy a beruházás nő, a fogyasztás pedig nyilván nem csökkenhet örökké (alsó korlátja 0), ezért:

3. Állítás

Egy normálisan működő krematisztikus gazdaságban tendencia van arra, hogy a pénzben kifejezett (nominális) GDP nő.

Nyilván egy decentralizált gazdaságban a különböző ágazatok között az örökké arányos növekedés valószínűsége nem nagy. Elég csak az innovációra gondolni, mely a krematisztikus viselkedés többletpénzszerzési motívumából adódik, és ami átrendezheti a szereplők közötti *status quo*-t. A kapitalizmus e jellemzőjét J. Schumpeter (1942) *Capitalism, Socialism and Democracy* című munkájában **teremtő rombolás**-nak (*creative destruction*) nevezi: a profitszerzés motívuma miatt a vállalkozók mindig újítanak; ezért a különböző tevékenységek jövedelmezősége folyamatosan átrendeződik, vagyis folyamatosan tönkre mennek vállalkozások és folyamatosan újak születnek.

4. Állítás

A decentralizált krematisztikus gazdaságok alapvetően ciklusosan működnek: normális működés időszakai és válságok váltják egymást.

Ha feltételezzük, hogy a krematisztikus gazdaság háztartásokból, vállalatokból és bankokból áll, akkor a tőkeszámlákból adódó $I=S$ alapegyenlet részletezve az alábbi alakot ölti:

$$I_t - A_t = Sv_t + Sh_t + Sb_t$$

Ez a részletezett egyenlet többet mond, mint a teljesen aggregált felírás. Már nemcsak annyit tudunk mondani, hogy egy normálisan működő krematisztikus gazdaságban a beruházások és a teljes kibocsátás pénzben kifejezett értékének növekedni kell, hanem:

5. Állítás

Egy olyan normálisan működő krematisztikus gazdaságban, ahol nemcsak vállalkozások vannak, hanem a bankok is krematisztikus szereplők, ott a nominális növekedési kényszer nagyobb, mint ahol a pénzt nem krematisztikus bankok teremtik.

A bizonyítás triviális: nem krematisztikus banknál $Sb_t=0$ is lehetséges állapot, a jobb oldali tag tehát adott Sv_t+Sh_t esetén kisebb, mint krematisztikus bank esetén, amikor is szükségképp $Sb_t>0$. Nyilván nagyobb növekedést nehezebb produkálni, ezért ebben az esetben várhatóan gyakrabban kerül válságba a gazdaság, mint abban az esetben, amikor nem krematisztikus bankok teremtik a pénzt.

Ha az államot is bevonjuk az elemzésbe, akkor: $I_t - A_t = Sv_t + Sh_t + Sb_t + S\dot{a}_t$. Az állami deficit elvben lehetővé tenné a krematisztikus gazdaság nulla növekedést is, ha igaz, hogy $\sum S=0$. Ugyanis az állami deficit miatt időszakról időszakra felhalmozódó államadósság például egy Chicago-tervben vázolt pénzrendszerben csak formálisan volna az: az állam saját magának tartozna.

6. Állítás

Az állam a költségvetési deficit révén csökkenti a krematisztikus gazdaság növekedési kényszerét, ezáltal csökkenti a válságok gyakoriságát és mélységét.

Végül érdemes egyben ábrázolni egy bankokból, vállalkozásokból és háztartásokból álló gazdaságot a számviteli szemléletben. Az egyszerűség kedvéért feltételezem, hogy:

- csak a bankoktól vesznek fel hitelt a szereplők;
- az egyetlen pénzügyi eszköz a nem banki szereplők kezében a pénz;
- a háztartások megtakarítása nulla;
- a bankok által kifizetett bér nulla; és végül
- a bankok beruházása is nulla.

Vállalkozás, v			Háztartás, h		Bank, b	
költség -	bevétel +		kiadás -	bevétel +	kiadás -	bevétel +
$\frac{CI_t}{}$ e: VA _G A_t W_t $(R_t - L_{t-1})$ <hr/> e: PR _v _t $\frac{Ov_t}{}$ e: S _v _t	$CI_t + I_t + C_t$	folyószámlák	C_t e: $Sh_t = 0$	W_t Ov_t Ob_t	<hr/> e: PR _b _t $\frac{Ob_t}{}$ e: S _b _t	$(R_t - L_{t-1})$
dE	dF	tőkeszámla	dE	dF	dE	dF
I_t $-A_t$ e: FK _v _t	Sv_t		e: FK _h _t	Sh_t	e: FK _b _t	Sb_t
dE	dF	pénzügyi számla	dE	dF	dE	dF
dMv_t	e: FK _v _t dLv_t		dMh_t	e: FK _h _t dLh_t	dL_t	e: FK _b _t dM_t

Az összes azonosság adódik ebből a felírásból többek között a bank számláiból a pénzmennyiségre a Rosier-modell alapegyenlete: $(dM = dMv + dMh)$, illetve $dL = dLv + dLh$ minden t időszakban): $dM_t = dL_t - (PR_{b_t} - Ob_t)$.

Hivatkozott irodalom⁵³

Arisztotelész (ie.4.század), *Politika*.

Asimov, Isaac (1989), *Nemesis*.

Barrdear, John és Kumhof, Michael (2016), The macroeconomics of central bank issued digital currencies, *Staff Working Paper No. 605, Bank of England*.

Benes-Kumhof, *The Chicago Plan Revisited*, IMF Working Paper, 2012

Berzsenyi Dániel (1796, végső formában 1810), *A Magyarokhoz*.

Cartelier Jean (2011), *Monnaie et marché*, Kézirat.

Cartelier, Jean (1995), *L'économie de Keynes*.

Courtois, Stéphane (1997), *Le livre noir du communisme*

Debreu, Gérard (1959), *The Theory of Value*.

Dévényi Tibor (1975) *Dr. Ezésez Géza karrierje*.

Dickens, Charles (1837), *Oliver Twist*.

Friedman, Milton (1953) „The methodology of Positive Economics”, *Essays in Positive Economics*, The Chicago University Press.

Gyóni Géza (1914), *Levél Nyugatra*.

Hahn, Frank (1982), *Money and Inflation*.

Hellwig, Martin F. (1993), „The Challenge of Monetary Theory”, *European Economic Review*.

Hicks, Sir John Richard (1937), "Mr. Keynes and the 'Classics', A Suggested Interpretation", *Econometrica*, 5(2): 147–159.

Hobbes, Thomas (1651), *Leviathan*.

⁵³ A hivatkozások szándékosan nem teljesek, mert számos kiadása van az idézett híres műveknek.

Kaldor, Nicholas (1956), Alternative Theories of Distribution. *Review of Economic Studies*, 23 (2): 83–100.

Keynes, John Maynard (1930), *A Treatise in Money*.

Keynes, John Maynard (1936) *The General Theory of Employment, Interest and Money*.

Kornai, János (1992) *The Socialist System: the Political Economy of Communism*

Kuhn, Thomas (1962), *The Structure of Scientific Revolutionns*.

Leibniz, Gottfried Wilhelm von (1710), *Teodicea*.

Marx, Karl (1867), *Das Kapital*.

Ostroy, Joseph és Starr, Ross (1990), „The Transactions Role of Money”, in Friedman B. M, Hahn F. H. (eds.), *Handbook of monetary economics*.

Popper, Karl (1959), *Logik der Forschung*.

Romer, Paul (2016), The Trouble with Macroeconomics, *The American Economist*.

Rosier, Michel, (1991) „Eléments d’une approche théorique et comptable du phénomène d’endettement” *Cahier monnaie et financement*, n°20, La monnaie entre formel et informel, 176-85.

Saint-Exupéry, Antoine de (1943), *Le Petit Prince (A kis herceg)*.

Say, Jean Baptiste (1803) *Traité d’économie politique* Schumpeter (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*.

Schumpeter, Joseph Alois (1970) *Das Wesen des Geldes*.

Smith, Adam (1776), *Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*.

Soros György (1997), The Capitalist Threat, *Atlantic Monthly*, 279(2).

Stiglitz, Joseph E. (2001), Needed: a new economic paradigm, *Financial Times*, 2010.08.19.

Taleb, Nassim (2007), *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*.

Varian, Hal R., (2005) *Intermediate Microeconomics*.

Walras, Léon (1900), *Les éléments d’économie politiques pure*.

Fogalommutató

közgazdaságtudomány (*economics*)5
merkantilisták.....5

nyílt társadalom (*open society*)..... 8
tudomány (*science*)..... 9