

## Bimetallizmus – Stabil, instabil?

Szieberth Ádám

<szadam@mail.ru>

### **Kivonat**

A bimetallizmus összeomlását 1873-ra teszi a szakirodalom. Nem véletlenül: A bimetallista blokk tagjai szinte egyszerre álltak át az aranystandardra abban az évben. Az eset kedvezett azoknak, akik a rendszer tarthatatlansága mellett érveltek: A konvencionális vélemény a bimetallizmus stabilitásának kérdésében máig ez. Elméleti alapja a Gresham-törvény, miszerint a „rossz pénz kiszorítja a jó pénzt.” A bimetallizmus stabilitása mellett azonban máig sokan felsorakoznak: Az újabb kutatások komoly elméleti megalapozottsággal állítják, hogy a bimetallizmus fenntartható rendszer volt, és bukásának oka-  
it máshol kell keresni. Erre egy modellt is bemutatok. Dolgozatomban tehát felvázolom a történelmi eseményeket, interpretálok a szakmai vitákat, és bemutatom Oppers 2000-ben publikált modelljét.

# Tartalomjegyzék

<b>Bevezetés</b>	<b>3</b>
<b>1. Történelem</b>	<b>4</b>
1.1. A bimetallizmus születése és bukása . . . . .	4
1.2. Európa . . . . .	5
1.3. Amerikai Egyesült Államok . . . . .	5
<b>2. A vita</b>	<b>7</b>
2.1. Egyszerre két numeraire? . . . . .	7
2.2. Gresham-törvény . . . . .	7
2.3. Fisher stabilizációs mechanizmusa . . . . .	8
2.4. Arbitrázsköltségek . . . . .	9
2.5. Az átváltási arány stabilitása . . . . .	9
2.6. Megéri? . . . . .	10
<b>3. Oppers modellje</b>	<b>11</b>
<b>4. Következtetések</b>	<b>14</b>
<b>Felhasznált irodalom</b>	<b>16</b>

## Bevezetés

Álljon itt egy idézet a magyar Wikipédiából: „A közgazdaságtanban a bimetalizmus (más néven kétfémes pénzrendszer) olyan pénzrendszert jelent, melyben a pénzegységek értéke aranyban és ezüstben is megadható. A két nemesfém közötti átváltási arányt törvényben rögzítik. Gazdaságtörténeti szempontból a XIX. század végi Egyesült Államokban volt a legnagyobb súlya a rendszernek, hiszen egyedül ebben az országban termeltek nagy mennyiségben aranyat és ezüstöt is.

*Ez a fajta pénzrendszer nem stabil, hajlamos a válságra, mivel a nemesfémek piaci árfolyamát a termelés nagyban befolyásolja. A névértékét meghaladó piaci értékű nemesfémeket tartalmazó érmék pedig kikerülnek a forgalomból és nemesfémként kerülnek felhasználásra (Gresham törvénye). Az Egyesült Államokban is ez következett be a XIX. század végén, ahol emiatt a bimetalisztikus pénzrendszer a gyakorlatban ezüstalapúvá vált a megugró kaliforniai ezüsttermelés és az emiatti ezüstáresés miatt.*”[11]

A kérdés bár nyilvánvalóan nem tartozik a mai közgazdaságtudományi kutatások főáramába, mégis időről időre egyes kutatók vizsgálatát képezi. Az elméleti viták két fő témakör körül zajlanak. Az első: Megvalósítható-e, fenntartható-e és stabil-e a bimetalizmus? A monometallista álláspont szerint csak abban az esetben, ha a piaci cserearány és a törvény által rögzített cserearány elég közel áll egymáshoz. A rendszert a piaci sokkok előbb-utóbb a monometallítás irányába lökik, sőt a Gresham-törvény alapján késhegyen álló egyensúlyt legjobb esetben is csak csillapíthatnák a törvényes váltási arány gyakori korrekciói<sup>1</sup>. A bimetalizmus mellett érvelők pontosan ellentétes módon válaszolják meg a fenti kérdést. Az ő álláspontjuk szerint a törvényben rögzített átváltási arány hosszú távon is stabil piacot teremt a piaci arányok nagyfokú változásainak ellenére is, ráadásul a gazdaság szereplői számára közömbössé válik az, hogy mely fémet használják, legyőzve vagy mellőzve ezzel a Gresham-törvényt. Flandreau egyenesen úgy vélekedik, hogy a bimetalizmus igenis stabil rendszer, az aranystandard elterjedése pedig csupán történelmi szerencse.

A második kérdés a rendszer pozitív hozadékához kötődik, azaz, hogy megéri-e, kívánatos-e a bimetalizmust választani? A támogatók szerint<sup>2</sup> a bimetalizmus stabilabb árszínvonalat eredményez, különösen, ha a két nemesfém által okozott sokkok negatív korrelációban állnak egymással. Hogy ez mekkora pozitív hozadékkal kecsegtet, arról az 1. szakasz lesz szó.

<sup>1</sup>Ez azonban szintén a rendszer instabilitását okozná, ráadásul felvetné a létjogosultság kérdését is.

<sup>2</sup>Meghatározó személyek említhetők: Fisher (1911), Walras (1977), Friedman (1990)

# 1. Történelem

## 1.1. A bimetallizmus születése és bukása

A bimetallizmus keletkezésének egyik oka a két nemesfém eltérő adottságaiból következő komparatív előnyök kialakulása. Az ezüst egységnyi súlya kevesebb, mint tizedét érte az aranyénak. Ebből két dolog következett: A nagy értékű tranzakciókhoz nem volt célszerű ezüstöt használni, annak komoly súlya és az ehhez kapcsolódó szállítási és más tranzakciós költségek miatt. A kis értékű cseréket viszont nehézkes volt arannyal végezni, mert a korabeli pénzverési technikák mellett nem lehetett az aranyat más fémekkel társítani, ezért a kis értékű aranyérmék rendkívül kis méretűek lettek volna.

Természetesen párhuzamosan folyt mindkét nemesfém kitermelése. A földrajzi adottságoknak megfelelően a különböző országokban különböző nemesfémek voltak meghatározóbbak, és habár a világ az ezüstalap felé terelődött, az aranytermelő országoknak érdekükben állt az aranyat, mint árupénzt (is) bevonni a pénzforgalomba.

Az 1. ábra a becsült arany és ezüstkészletek alakulását mutatja az Újvilág felfedezésétől.[8] Látható, hogy kezdetben több arany áramlott be Amerikából, ám úgy 1530 környékétől a készletek arányának egyenletes növekedése tapasztalható, köszönhetően a Peruban bányászott nagy mennyiségű ezüstnek. Az arány aztán a XVII. század végén megnövekedett braziliai aranykitermelésnek köszönhetően stabilizálódott. A piaci ráta követte e folyamatokat, hiszen az európai államok fent kívánták tartani a két nemesfém egyidejű használatát. 1820-tól egészen 1873-ig a piaci árárány igen stabil, ám látható, hogy a készletek mennyisége nagy mértékben eltávolodott 1850-től. Ehhez az időponthoz kötődik a bimetallizmus körüli heves vita elkezdődése világszerte. 1849-ben Kaliforniában óriási mennyiségű aranyat találtak. Látható, hogy az arany és az ezüst mennyiségének aránya ezzel az 1500-as évek szintjére csökkent. A növekvő aranymennyiség ellenére a piaci arány stabil maradt 1873-ig, hogy aztán 1900-ra korábban elképzelhetetlen magasságokat érjen el. A kérdés az, hogy miért? Mi okozhatta azt a paradox jelenséget, hogy az arany kínálatának növekedése ellenére az értéke nem csökkent, sőt, nagy mértékben nőtt?

1. ábra. Az arany és ezüstkészletek aránya és a piaci átváltási arány [8]

## 1.2. Európa

1871 decemberében az új egyesített Németország bejelentette, hogy áttér az ezüstalapról az aranyalapra. A skandináv országok és Hollandia 1872-ben követték e példát. Németország az ezüstöt tartalmazó érméket visszavonta és a világpiacon aranyra váltotta.

1873 végére a Latin Érmeegyezmény tagállamai (Franciaország, Olaszország, Svájc, Belgium, Görögország, stb.), akik 1865-ben még nyíltan ragaszkodtak a bi-metallizmushoz, mind korlátozták az ezüst szabad beváltását, amit néhány évvel később annak felfüggesztése követett. Az ezüst világpiaci ára természetesen esett. Hamarosan a világ országai mind letértek az ezüstalapról, ami az ezüst további leértékelődéséhez vezetett.

## 1.3. Amerikai Egyesült Államok

Az Egyesült Államokban többféle pénzt használtak. 1792-től a pénzrendszer hivatalosan bimetallizmus volt. Az \$1 és a váltópénzek ezüstműl, az \$5 és a fölötti névértékű pénzérmék aranyból készültek. Nagyon alacsony volt a saját vert pénzek aránya, leginkább spanyol és brit érmék voltak forgalomban. Az addig 15:1-es hivatalos ráta 1834-ben 16:1-re változott. A '40-es évek végétől az '50-es évek elejéig tartó kaliforniai aranyláz hatására megkezdődött az arany érmék nagy mértékű verése. San Franciscoban egy új pénzverdét is kellett építeni, hogy kezelni tudják a növekvő arany mennyiséget. Ezzel párhuzamosan olvasztották az ezüsterméket. A kínossá váló váltópénzhiány hatására 1853-ban a Kongresszus megtette az első lépéseket az aranystandardhoz való áttérésre. Elszakították az érmék belső és névértékét egymástól (93%-ra), valamint az közintézményekkel szembeni adósságok rendezését ezüst érmékkel csak \$5-ig lehetett rendezni. Csak korlátozottan bocsátottak ki érméket a beadott ezüst ellenében, így azokat jórészt a piacon kellett aranyra váltani. Lassan a névérték és a belső érték folyamatosan távolodott egymástól.

Az 1861-65-ös polgárháború során mindkét fél nemesfémre nem váltható papírpénzt bocsátott ki a háború finanszírozására. Az északi papírpénz, az un. zöldhasú a gyakorlatban csak prémium ellenében volt aranypénzre cserélhető, aminek mértéke a háború alakulásától függött, és 1864-re 150%-ra nőtt, majd a háború végeztével 50%-ra esett vissza.<sup>3</sup> A kormány a zöldhasúak mennyiségét szigorúan szabályozta, aminek köszönhetően a prémium tovább csökkent. 1873-ban ezért úgy döntött

---

<sup>3</sup>Látható, hogy a piacon kialakult prémiumnak köszönhetően még a papírpénz ellenében is részt vett az aranypénz a pénzforgalomban, azaz nem érvényesült a Gresham-törvény a maga vegytiszta formájában. Természetesen a törvény egy lazább értelmezésébe belefér az az eset, amikor a jó pénzért prémiumot kérnek.

a Kongresszus, hogy az északi papírpénzek 1879 január 1-től aranyra válthatóak. Ugyanakkor törvényt hoztak a pénzverés újbóli megkezdésére. 1979-ig természetesen nem vertek pénzt a bevitt nemesfém ellenében, hiszen a zöldhasúért cserébe névértéken ezt senki nem tette meg. A törvény ugyanúgy előírta az elsősorban arany- és másodsorban ezüstpénzek verését, ahogy azt a korábbi 1862-ig szabályozta, ám nem tett említést az ezüstdollárról. Ennek elhallgatását nevezte Friedman „1873 bűntényének.”[3] Nem is keltett különösebb feltűnést az eset, egészen az 1879–96-os deflációs időszakig.<sup>4</sup>

A nyugati ezüstkitermelő államok nyomására, akik az események veszteseinek tekinthetők, az ezüstdollár mégsem tűnt el, hanem 1878-ban újra teljes értékű fizetőeszközi státust nyert. Sőt az 1878-as Bland–Allison Act értelmében a Kincstárnak minden hónapban 2 és 4 millió dollár közötti ezüstöt kellett vásárolnia piaci áron, és abból ezüst érméket verni. Ennek következtében 1889-re 438 millió dollár arany és 311 millió dollár ezüst volt a pénzforgalomban. A sánta aranyvaluta mellett az egy dolláros névértékű ezüst érme piaci (belső) értéke folyamatosan, 1890-re 80 centre csökkent. A Sherman Ezüstvásárlási törvény a kényszervásárlás mértékét havi 4,5 millió unciára emelte, ami nagyjából ugyanekkora dollárösszeget jelentett. Ez a mennyiség az Egyesült Államok teljes ezüstkitermelését jelentette, ami a világ kitermelésének 40%-a volt. Mivel a mennyiséget unciában szabályozták, a piaci érték folyamatos csökkenésével a kiadott összeg is csökkent. A vásárolt ezüstöt azonban nem verték pénzzé, hanem tartalékolták, és kincstári jegyeket bocsátottak ki. Ha ezeket a jegyeket ezüst ellenében váltották volna vissza, az az ezüstpénz verésével lett volna egyenértékű. Ehelyett a Kincstár deklarálta az arany ellenében történő visszaváltást.

Az 1890-es McKinley Tarifa törvény<sup>5</sup>, a nagyobb mértékű ezüstvásárlások együttesen az államkincstári többletet hiánnyá változtatták: Az 1890-es 105 millió dolláros többlet 1894-re 70 milliós deficitte változott. A törvény értelmében ennek ellenére az ezüstkészletek halmozása tovább folyt. 1890-ben egy uncia ezüst \$1,06-t ért, 1893-ban már csak 76 centet. Ezen idő alatt a Kincstár 169 millió uncia ezüstöt vásárolt 156 millió dollár értékben, ami 1893 novemberében már csak 121 millió dollárt ért. Ha a Kincstár \$1,29-os előírt ráta mellett ezüst érméket vert volna, a felhalmozott ezüst 218 millió dollárt ért volna. Velde úgy fogalmaz, hogy ez idő tájt valójában a kormány egy óriási put opcióval rendelkezett a magánszektorral szemben.[8]

---

<sup>4</sup>A kormány a zöldhasúak névértékét a deklarált célnak megfelelően a mögöttes értékre emelte, ám ez a folyamat nem állt meg 1879-ben. Másrészt a növekvő reálkereslet is emelte az arany értékét.

<sup>5</sup>A törvény értelmében a meghatározott tarifán kívül a tengerentúli árukat a helyi áruk szintjén lehetett csak eladni. Az árak növekedtek, a jólét csökkent. Ezt követte a bérek és a helyi áruk árának növekedése.[10]

A fenti intézkedés azonban a bimetallizmushoz való effektív visszatérést jelentette volna. Érdeemes kiemelni, hogy ez racionális döntés lett volna 1893-ban, annak ellenére, hogy az egész világ ekkorra már gyakorlatilag áttért az aranystandardra. A központi szervek büszkesége azonban nem engedte e döntés meghozatalát, annak ellenére, hogy e kérdés egyre jobban az érdeklődés középpontjába került. Az 1896-os választásokon még a Republikánusok sem merték elutasítani a bimetallizmushoz való visszatérést. Kampányukban úgy fogalmaztak, hogy az USA visszatér a bimetallizmushoz, amint azt a nemzetközi színtér engedi. A Demokraták ezzel szemben azt mondták, hogy nem kell más nemzetek engedélyét kikérni, hanem azonnal be kell vezetni a rendszert, mégpedig 16:1-es központi ráta mellett. Végül a Republikánusok győzelme pecsételte meg a bimetallizmus sorsát az Egyesült Államokban.

## 2. A vita

### 2.1. Egyszerre két numeraire?

A közgazdasági logikát sérti, hogy egy gazdaságban egyszerre két numeraire legyen. Az aranystandard esetében ilyen probléma nem merül fel, hiszen az elszámolási eszköz funkciót egy áru (arany) tölti be, mégpedig a következő módon: 1 dollár rögzített,  $x$  uncia aranyat tartalmaz. Az árvektor egyensúlyi egzisztenciája és unicitása biztosított. A javak beárazásával működik az általános egyensúly elmélet, a piac megtisztul az egyensúlyi árvektor mentén, és minden jószág ára endogenizálódik. Bimetallizmus esetén az előző állítás így változik meg: 1 dollár  $x$  uncia aranyat *vagy*  $y$  uncia ezüstöt tartalmaz. A két egyszerre jelen levő numeraire felborítja a közgazdasági elméletet. Nem beszélhetünk walrasi egyensúlyról, hiszen a kétszeres beárazottság mentén nem jöhet létre egyensúlyi árvektor.

### 2.2. Gresham-törvény

A bimetallizmus elleni érvek legerősebbike a Gresham-törvény, mely a belső értékkel rendelkező pénzekről kimondja, hogy ha az állam rögzíti a két fémnek az átváltási arányát, akkor kettős arany-ezüst ár alakul ki. Mindig a rossz pénz van forgalomban, mert az értékesebb, átmenetileg alulértékelt pénzt tartalékolják. Ezért egyesek a bimetallizmust nem is tartották monetáris rendszernek. A Gresham-törvény alapján csak a legritkább esetben fordulhat elő, hogy mindkét fém egyszerre vegyen részt a cserefolyamatokban. A bimetallista rendszer tehát mindig egy de facto monometallista rendszer. Nyilván csak akkor használják mindkét fémet, ha a piaci arány éppen megegyezik a törvényben rögzítettel. Ha feltételezünk verési és beolvasztá-

si költségeket, akkor e pont sávvá bővíthető, ám amint a piaci arányok kilépnek a sávból, azonnal életbe lép a kiszorítási hatás. Flandreau az arbitrázsköltségek szélesebb értelmezésével azonban úgy véli, hogy a rendszer stabilitása fennáll. Erről a 2.4. alszakaszban lesz szó.

Robert Giffen, a bimetallizmus egyik jeles ellenzője némiképp félreértelmezve a Gresham-törvény népszerű megfogalmazását, miszerint „a rossz pénz kiszorítja a jó pénzt”, amikor a rossz pénzt fizikailag káros pénzként értelmezte, valamint tagadta, hogy a jó pénz a Gresham-törvény esetén bármiféle külföldre vándorlást is magába foglalna.[5] Pedig pontosan ez történt pl. az 1820-as években Oroszországban vert platina pénzekkel.[4, 160. oldal] Tagadhatatlan, hogy amikor az érméket az olvasztóba vitték, először a sérülteket olvasztották be, ám a Gresham-törvényt ez esetben sokkal szélesebb értelemben és ezáltal súlyát tekintve is jelentősebbnek kell kezelni.

### 2.3. Fisher stabilizációs mechanizmusa

Fisher 1894-ben egy áramlási modellel [1] elemezte a Gresham-törvény működését, és kimutatta, hogy az abban meghatározott folyamat a piaci arányt a kötöthöz közelíti, mégpedig a következő módon: a piaci ár az árupiacon, míg a törvényes ráta a pénzpiacon érvényes árárányokat fejezi ki. Ha a piaci arány a rögzített fölé emelkedik, akkor az arbitrázsörök a monetáris rendszerből az árupiacra csoportosítják az aranyat (Átmenetileg csökken a pénzkínálat). Az árupiacon megnő az arany kínálata, ezáltal a piaci ráta csökken, amíg el nem éri a törvényben rögzítettet. A pénzkínálat azonban láthatóan érzékeny az átváltási arányok között bekövetkező eltérésekre, még akkor is, ha egyébként a folyamat végére teljesen visszaállna a kezdeti értékére. A fokozódó és egyre gyakoribb piaci nyomások azonban az állami tartalékok kifogyását előidézve legyőzhetik Fisher mechanizmusát.

Nem ez azonban a Fisher féle stabilizációs mechanizmus gyengéje, hanem, hogy nem feltétlenül igazolják az empirikus adatok. A mechanizmus ugyanis implicit feltételezi a két fém együttes használatát, cserefolyamatokban való részvételét. Általános elfogadott, bár Flandreau ezt elképzelhetetlennek tartja [2], hogy a bimetallizmus egyik bástyáját jelentő Franciaországban a rendszer idején de facto arany-, illetve ezüststandardok váltakoztak, azaz a pénzforgalomból hol az egyik, hol a másik fém szorult ki. Például 1830-tól 1850-ig szinte kizárólag csak az ezüst vett részt a pénzforgalomban, azután 1860-ig az arany. Ez a bimetallizmus ellenzőinek egyik fő érvét erősíti, akik a két fém együttes pénzforgalmi szerepvállalását vitatják. Úgy tűnik, hogy ezen érvük helytálló lehet. Le lehet-e ebből vonni azt a következtetést, hogy a bimetallizmus nem is önálló monetáris rendszer? Ha a bimetallizmus nem



tud semmiféle „pluszt” nyújtani a monometallizmussal szemben, akkor elképzelhető. Látni fogjuk, hogy a bimetallizmusnak igenis vannak csak rá jellemző, pozitív hatású ismertetőjegyei.

Az említett empirikus adatok kimutatták ugyanis azt a jelenséget, amit a Fisher féle stabilizációs mechanizmus módszerét tekintve helytelenül, ám következtetését tekintve helyesen magyarázott. Az említett időszakban ugyanis a piaci ráta végig a rögzített 6%-os környezetében maradt. A kérdés: Ha az iménti mechanizmus nem magyarázhatja e nagyfokú stabilitást, akkor micsoda?

## **2.4. Arbitrázsköltségek**

Az egyik lehetséges válasz Flandreau 2002-es empirikus vizsgálata és modellje, mely elsőként vizsgálta a arbitrázsköltségeket. Franciaország bimetallizmuskori arany- és ezüstkereskedelmét, valamint a londoni piaci árakat felhasználva olyan mechanizmusokat is felfedezett, melyeket az arbitrázsmentes modellek (így az általam bemutatott Oppers modellje) nem magyaráznak. Az import és exporthoz köthető arbitrázsköltségek meghatároznak egy sávot, amiből az empirikus adatok szerint 1873-ig nem lépett ki a két nemesfém piaci aránya. A korábbi áramlási viselkedések mellett a szerző újakat is felfedezett. Flandreau kimutatta, hogy Franciaországon keresztül nem csak a korábban más szerzők által vizsgált pénzforgalom zajlott, azaz hogy a rossz pénz be, a jó pénz pedig kiáramlott, hanem volt olyan időszak (1848-1850), amikor egyszerre folyt mindkét nemesfém importja.<sup>6</sup> Az arbitrázsköltségek által meghatározott sávhatár másik származékos hatásaként az egyes importok és exportok késleltetve indulhattak, ami lehetőséget nyújtott a tartalékolásra. [2]

## **2.5. Az átváltási arány stabilitása, mint a sávós árfolyamrendszerek analógiája**

Egy másik lehetséges válasz erre a kérdésre Oppers modellje [6], amit e dolgozat is bemutat a 3. szakaszban. Velde és Weber [9] szintén igen meggyőző modellt állítottak fel a bimetallizmus stabilitása mellett. Ez utóbbi modell azonban beleerőszakolja a rendszert abba, hogy mindkét egyidejű fém forgalma biztosított legyen. Egy ilyen szituációban Fisher mechanizmusa is működik. Meg kell azonban említeni, hogy ez a megkötés nem feltétlenül hibás. Bár említettem, hogy Franciaország esetében a gyakorlatban arany- és ezüstpénzrendszerek váltakoztak, ám ez egyrészt nem jelenti azt, hogy a másik pénz 100%-osan kiszorult volna a pénzforgalomból, másrészt sok esetben még monometallista országokban is megfigyelhető az ezüst váltópénzként

---

<sup>6</sup>Persze eltérő mennyiségben. Pont ezáltal mozgott a piaci arány a rögzített irányába.

való kisebb-nagyobb mértékű felhasználása, vagy éppen az arany használata a nagy összegű kifizetésekhez. Ahogy azt az 1. szakaszban is említettem, a két nemesfém nagy mértékű értékkülönbségéből adódó technikai (komparatív) előnyök okozták a bimetallista rendszer megszületését is.

Láttuk, hogy a bimetallista országok de facto monometallista rendszerek voltak. Mivel azonban a bimetallizmushoz számos más ismerv köthető azon túl, hogy egyszerre két fémnek kéne részt vennie a pénzforgalomban, meggondolandó ez utóbbi ismerv egyszerű ejtése, annak ellenére, hogy legtöbbször pontosan ezzel azonosítják a rendszert.

Első megközelítésben meggondolandó, hogy ha mindenképpen bele kell sodródnia egy bimetallista rendszernek valamely monometallista helyzetbe, akkor az átmenetet a piaci árárányok fogják levezényelni<sup>7</sup>, nem pedig egy esetlegesen rosszul időzített állami intézkedés. Másrészt a bimetallizmus esetleg annak ellenére, hogy belecsúszik valamelyik szélsőséges helyzetbe, nem zárja magára az ajtót. A lenti modell pedig nem egyedülként bizonyítja az ismert empirikus adatokkal összhangban azt, hogy a bimetallista rendszerek komolyan részt vettek az árszínvonal stabilitásának megteremtésében.

Az újkori irodalom modelljeinek nagy része a bimetallizmus stabilitása mellett foglal állást. Velde és Weber szerint nemcsak 1873-ig, hanem az első világháborúig stabil pénzrendszer lehetett volna a bimetallizmus. Mégis a szerzőpáros úgy vélekedik, csoda, hogy a rendszer összeomlása nem korábban következett be. Hogy miért, arra a következő fejezet adja meg a választ.

## 2.6. Megéri?

Megéri-e a bimetallizmust fenntartani? Fisher és Friedman amellett érveltek, hogy a stabil árszínvonal mindenképpen jóléti hozadékkal jár. Velde és Weber empirikus elemzése azonban e hatást igen gyengének mutatta, habár a szerzők kijelentették, hogy az exogénnek feltételezett fogyasztás miatt modelljük nem igazán alkalmas ennek vizsgálatára. Kimutattak azonban egy másik hatást, mely szerint a jólét szempontjából a bimetallista rendszer mindig alulmarad a monometallistákkal szemben. Az általuk definiált jóléti közömbösségi görbéknél a kevert pénzrendszer által meghatározott görbe „érzékenyebben görbül”, így bármely kevert pénzrendszer a jólét tekintetében alulmarad a monometallista rendszerekkel szemben.[9, 1219. oldal] Ennek ellenére a megéri kérdését jelen állás szerint még nem tekinthetjük eldöntöttnek.

---

<sup>7</sup>Feltehetőleg pontosan akkor, amikor kell.

### 3. Oppers modellje

Dolgozatomban Oppers 2000-ben publikált dinamikus nemegyensúlyi bimetallizmus<sup>8</sup> modelljét [6] mutatom be. A modell három országos világgazdaságot definiál: Az egyik országban aranystandard van érvényben ( $GS$ ), a másikban ezüststandard ( $SS$ ), míg a harmasikban bimetallizmus ( $BIM$ ). A piaci ráta az első két ország által meghatározott váltási arány. Az arany és az ezüst minden formájukban tökéletes helyettesítői egymásnak, valamint a beruházási és spekulációs célokra tartott nemesfémeket pénzben tartják.

Az így alkotott bimetallista rendszer modellezhető Flood és Garber loglineáris modelljével, melyet később a sávos devizaárfolyam-rendszerekre alkalmazott a szakirodalom.[6, 522. oldal]

$$m_G - p_G = \alpha_G + \beta_G y_G - \gamma_G i_G + v_G \quad (1)$$

$$m_S - p_S = \alpha_S + \beta_S y_S - \gamma_S i_S + v_S \quad (2)$$

$$p_G + x = p_S \quad (3)$$

$$i_G = i_S - \frac{E_t(dx)}{dt}. \quad (4)$$

A kamatlábat ( $i$ ) kivéve minden változó logaritmikus,  $m$  jelöli a pénzkínálatot,  $p$  az árszínvonalat,  $x$  a váltási arány az arany- és az ezüstalapú országok között. Azt mutatja, hogy hány egység ezüstöt kell adni egy egység aranyért cserébe. A pénzkereslet véletlen sokkhatásait a  $v$  sztochasztikus változók fejezik ki. Minden változó az idő ( $t$ ) függvénye.  $G$  és  $S$  az ezüst és az arany által dominált területeket jelöli. Az első két egyenlet bal oldalán a reálpénzkínálat, jobb oldalán a reálpénzkereslet szerepel. Ezeknek mindkét blokkban meg kell egyezniük. Az egyszerűség kedvéért feltesszük, hogy  $\gamma_G = \gamma_S = \gamma$ . (3) jelöli a vásárlóerő-paritást, (4) pedig azt, hogy fedezetlen kamatlábpáritás van jelen. A bimetallista rendszer ketté választása után ékelhető a modellbe:

$$y_G = \ln(Y_{GS} + \lambda Y_{BIM}) \quad (5)$$

$$y_S = \ln(Y_{SS} + (1 - \lambda) Y_{BIM}), \quad (6)$$

ahol  $Y$  jelöli a reálkibocsátásokat és  $\lambda$  pedig az arany részarányát  $BIM$  ország pénzforgalmában. Látható, hogy ebben a megközelítésben  $y_G$  a világgazdaság reálkibocsátásának azt az arany által „lefedett” részét jelöli. Ebből következőleg  $\lambda$ -tól

<sup>8</sup>Láthattuk, hogy a Fisher féle stabilizációs mechanizmus gyengéje az volt, hogy feltételezte a pénzforgalomban mindkét fém együttes jelenlétét. Ezt nevezi Oppers egyensúlyi bimetallizmusnak. Értelemszerűen a nemegyensúlyi jelző arra utal, hogy e modell ilyen feltételezéssel nem él.

függően jelentheti  $GS$  ország outputját, de akár  $GS$  és  $BIM$  országok outputjainak összegét is, valamint minden köztes lehetőséget.

Az (1)-(4) egyenletekből:

$$x = \alpha_G - \alpha_S + m_S - m_G + v_G - v_S + \beta_G y_G - \beta_S y_S + \gamma \frac{E_t(dx)}{dt}.$$

Ezt egyszerűbb alakba írva:

$$x = k + w + \gamma \frac{E_t(dx)}{dt}, \quad (7)$$

ahol  $w$  jelöli a két bétás tagot, míg  $k$  az első hatot. Látható, hogy  $x$  három dologtól függ: a  $k$  által jelölt mindkét fémre vonatkozó pénzkeresleti és pénzkínálati sokkoktól; a  $w$  által jelölt,  $y_G$  és  $y_S$  reálkibocsátások lineáris kombinációjától; valamint saját várható pillanatnyi változásától. Ha feltételezzük, hogy az  $Y$ -ok konstansok, akkor  $w$  csak  $\lambda$  függvénye. Ezáltal  $x$  és  $\lambda$  szoros kapcsolatban állnak egymással. Ha  $\lambda$  nulla és egy közé esik, akkor a Fisher féle stabilizációs mechanizmusnak köszönhetően a  $k$  által reprezentált sokkhatásokat ellensúlyozza  $aw$ -ben bekövetkező átrendeződés, azaz  $x$  változatlan marad, ezért várható változása 0, aminek köszönhetően ekkor  $\bar{x} = k + w$ . Ha pedig  $\lambda$  0 vagy 1, akkor a Fisher mechanizmus nem működik, és csak a „rossz” pénz marad a forgalomban. Ha  $\lambda = 0$ , akkor az arany kiszorul és  $LR < MR = x$ . Ekkor viszont az egyes országok konstans reálkibocsátásának feltételezéséből adódik, hogy  $y_G$ ,  $y_S$ , és ebből következőleg  $w$  is konstansok. Ekkor  $x$  csak  $k$  függvénye.

Az előbbi esetben  $x$  a Fisher féle stabilizációs mechanizmusnak köszönhetően rögzített, míg a második esetben szabadon mozoghat. Lehetőség van továbbá a két helyzet közötti váltásra is. Ha például az előbbi példát követve  $LR < MR_0 = x_0$ <sup>9</sup>, és például új aranylelőhelyek következtében az arany leértékelődik, azaz  $MR$  csökken, előbb-utóbb elérheti az  $LR = MR$  pontot. További csökkenés azonban a Fisher-mechanizmusnak köszönhetően nem lehetséges. A rendszer a rögzített helyzetbe került. Ehhez az kellett, hogy kezdetben a rögzített ráta a piaci alatt legyen. Fordított esetben is hasonlóan zajlik minden, csak ekkor a piaci árárány felülről indul és alsó korlába ütközik. A helyzet nagyon hasonló a sávosan rögzített árfolyamrendszerekben megismertekhez. A törvényben rögzített átváltási arány két egyoldalú sávhatárt alkot. A hasonlóság alapján feltételezhető, hogy a stabilizációs mechanizmus is hasonló. Módszertanilag is az azon a területen alkalmazottakat fogjuk használni. Mivel a rendszer dinamikáját  $k$  okozza, feltételezzük, hogy  $k$  aritmetikai Brown-mozgást

<sup>9</sup>Itt  $LR$  a rögzített, míg  $MR$  a piaci rátát jelöli

(bolyongási folyamatot) követ:

$$dk = \sigma dz = \sigma u(t) \sqrt{dt}, \quad (8)$$

ahol  $u(t)$  normális eloszlást követ. Oppers (8)-at a sztochasztikus analízis eszközeivel megoldva a 2. ábra által szemléltetett eredményeket kapta  $x$ -re  $k$  függvényében az 1849-1850-es adatok alapján.

## 2. ábra. Kamatlábkülönbségek és a piaci váltási arányok $k$ függvényében [6]

Az ábrán balról elindulva ( $k$ -t növelve) látható, hogy az alsó görbe monoton növekvő, ám konkáv alakjának köszönhetően a törvényben rögzített átváltási arányhoz közeledve a piaci ráta változása egyre kisebb. Emellett az ezüst megnövekedett mennyisége az ezüst által fedett területeken kamatlábcsökkenést eredményez, aminek következtében  $(i_G - i_S)$  nő. Elérve  $k_0$ -t a rendszer rögzítetté válik. Megindul az ezüstpénzek verése, az arany elkezd kiszorítódni. Az ezüst  $SS$ -től  $BIM$ -hez, az arany  $BIM$ -től  $GS$ -hez áramlik. Az ábra jobb oldala az ezzel ellentétes helyzetet mutatja be, azaz azt, amikor a piaci ráta kezdetben a rögzített felett van. Nem szabad tehát azt hinni, hogy a már korábban említett helyzettel ellentétben kétoldali sávhatárok lennének: Az ábra két egyoldalú sávhatárt fésül össze. Ezzel el is jutottunk a következő sejtéshez: Két bimetallista ország esetén megvalósítható a kétoldali sávhatár.

## 3. ábra. A piaci és a nagyobb országok által törvényben megszabott átváltási arányok [6]

Az ábra jól mutatja, hogy miként stabilizálták az átváltási arányokat a bimetallista országok a 19. században. A folyamat főszereplője Franciaország, míg a többiek adták a sáv másik felét. 1836-tól 1861-ig az Egyesült Államok 16-on rögzített átváltási aránya adta a felső, míg Franciaország 15,5-ös törvényben rögzített átváltási aránya jelentette az alsó sávhatárt. Aztán Franciaország lett a felső, míg az Osztrák-Magyar Monarchia az alsó korlát, amit később Oroszország vett át. A modell kiválóan magyarázza azt, hogy az effektív ezüstalapú rendszert miért váltotta fel az aranyalapú 1860-ban Franciaországban.

A rendszer előnye, hogy egy olyan stabilizációs mechanizmust teremt, mely nem igényel további beavatkozást, nem függ a központi bank hitelességétől. A folyama-

tokat a gazdasági szereplők profitmaximálási céljai vezérlik, így nem kell attól félni, hogy a sávhatárokat esetlegesen nem védik meg.

## 4. Következtetések

A dolgozatom elején álló idézet a konvencionális vélekedést tükrözi. Ahogy egyre mélyebben merültem a a bimetallizmus témakörébe, egyre inkább szembesültem az-zal a ténnyel, hogy az általánosan elfogadott nézetek nem csak, hogy felületesek, de sok esetben egyenesen helytelennek tekinthetők. Érdekes például, hogy más források (pl. [4, 159] is megugró „kaliforniai ezüstkitermelésről” beszélnek: Az időszak a mindenki által ismert 1845-től 1855-ig tartó kaliforniai aranyláz. Az aranyláz végétől visszaeső ütemű aranykitermelést a gyengülés ellenére is csak 1885-re érte be az ezüsté, hogy aztán 1900-tól ismét alulmaradjon egy újabb aranykitermelési robbanásnak köszönhetően.

Persze nehezebb megmagyarázni, hogy mi okozta azt a paradox jelenséget, hogy a kínálat jelentős növekedése ellenére mégis nőtt az arany ára, ráadásul minden korábbi szintet meghaladó mértékben. Az 1. ábra gyakorlatilag dolgozatom egyik fő pillére. Az általam idézett szerzők és írások alapján is rájöhethet az olvasó, hogy engem meggyőzött a bimetallizmus stabilitása mellett kiálló irodalom. Gyakorlatilag a komolyabb publikációk nagy része az utóbbi 30 évben csak a stabilitás igazolásának módszerében viaskodik, a rendszer gyengeségét bizonygató írást nem is találtam. A stabilitás elméleti bizonyítása azonban a bimetallizmus létjogosultságának csak egyik mezeje.

Velde megfogalmazásában a bimetallizmus három szükséges ismérve: A két nemesfém egyidejű részvétele a pénzforgalomban, mindkét nemesfém szabad verése és beolvasztása, és konstans átváltási arány deklarálása.[8] A második feltétel hiánya kereskedelmi pénzt, a harmadiké sánta pénzrendszert eredményez.

Az első feltételnek a bimetallista országokban<sup>10</sup> való effektív teljesülése vagy nem teljesülése körül viták folynak. Én a magam részéről úgy éreztem – és ezért is mutattam be Oppers modelljét –, hogy az első feltétel szükségessége nem törvényszerű: A bimetallizmus közgazdasági megközelítése túlságosan is közgazdasági kategóriaként kezeli azt. Véleményem szerint talán valamiféle szakmai szűklátókörűség miatt egyesek nem tulajdonítanak elegendő jelentőséget annak, hogy a bimetallizmus ugyanannyira jogi kategória. Szélsőséges esetben azt is mondhatnánk, hogy ha az állam törvényben rögzíti a második és a harmadik feltételt, valamint kijelenti, hogy bimetallizmus van érvényben, akkor attól kezdve az a pénzrendszer. A nemesfé-

---

<sup>10</sup>Főleg Franciaország esetében.

mek konkurens használata pedig csak jelenség: független tényező. Ez esetben akár könnyedén előfordulhat az az eset, ami Franciaországban történt, azaz, hogy a két nemesfém felváltotta egymást a pénzforgalomban.

Oppers modelljében az első feltételt nem tette szükségessé, mégis felfedezte a bimetallizmus egyik nagyon lényeges jellemzőjét: A két árupénz átváltási arányát a rendszer valamely irányban korlátozza. Sőt, két bimetallista ország sávhatárt képes meghatározni. Ráadásul szemben az árfolyamsávokkal, a bimetallizmus által teremtett sáv megbízhatóbb, ráadásul alanya közvetlenül hat az árszínvonalra, hiszen árupénzről beszélünk. A rendszer bizonyított a tekintetben is, hogy komolyabb nemesfémkitermelési sokkokkal szemben is helyt tud állni.

A Gresham-törvénnyel kapcsolatban is mai napig komoly viták zajlanak. Nem is annyira a logikáját vitatják, hanem a megvalósulásának törvényszerűségét vagy éppen esetlegességét. Mindenesetre úgy látom, hogy jelenleg egy e vitákban semleges személy számára a kérdés nem eldönthető.<sup>11</sup> Azért valószínűsíthetően a Gresham-törvény nem egy általánosan érvényesülő jelenség.

Miután a Wikipédiában közölt idézetet darabokra szedtük, felmerül a kérdés, hogy akkor miért is omlott össze a bimetallizmus? Úgy vélem – és ezért is bővítettem ki a történelmi részt –, hogy a rendszer megszűnését egyrészt politikai okok magyarázzák. Másrészt a papírpénzek megjelenése, a megnövekedett arany mennyiség, valamint a korszerűbb pénzverési technikák<sup>12</sup> mind hozzájárultak egy kevéssel az aranystandardra való áttéréshez. Ennek ellenére láthattuk, hogy az Egyesült Államokban hasonlóan nyomós, ha nem fontosabb okok sem idézték elő a rendszer reneszánszát. Ezzel kapcsolatban ismét a politika tehető felelőssé.

---

<sup>11</sup>Ez annál is inkább érdekes, mivel a közgazdaságtudomány egyik legrégebbi törvényéről beszélünk.

<sup>12</sup>Az 1.1. alszakaszban szó volt arról, hogy a fejletlen pénzverési technikák korlátozták az arany kis értékű cserékben való részvételét.

## Felhasznált irodalom

- [1] Irving Fisher: The mechanics of bimetallism. 4. évf. (1894. szeptember) 15. sz., *The Economic Journal*, 527–537. p.
- [2] Marc R. Flandreau: "Water seeks a level": Modeling bimetallic exchange rates and the bimetallic band. 34. évf. (2002. május) 2. sz., *Journal of Money, Credit & Banking*, 491–519. p.
- [3] Milton Friedman: The crime of 1873. 98. évf. (1990) 6. sz., *Journal of Political Economy*, 1157–1194. p.
- [4] Garami Erika: *Pénztörténet*. Budapest, 2007. június, TAS-11 Kft., 158–162. p.
- [5] Robert Giffen: The Gresham Law. 1. évf. (1891. június) 2. sz., *The Economic Journal*, 304–306. p.
- [6] Stefan Erik Oppers: A model of the bimetallic system. 46. évf. (2000) 2. sz., *Journal of Monetary Economics*, 517–533. p.
- [7] Száz János et al.: *Pénzügytan*. Budapest, 1992, Saldo, 17–25. p.
- [8] Francois R. Velde: Following the yellow brick road: how the United States adopted the gold standard. 26. évf. (2002) 2. sz., *Economic Perspectives*, 42–58. p.
- [9] Francois R. Velde – Warren E. Weber: A model of bimetallism. 108. évf. (2000) 6. sz., *The Journal of Political Economy*, 1210–1234. p.
- [10] Wikipedia: McKinley Tariff. [http://en.wikipedia.org/wiki/McKinley\\_Tariff](http://en.wikipedia.org/wiki/McKinley_Tariff).
- [11] Wikipédia: Bimetallizmus. <http://hu.wikipedia.org/wiki/Bimetallizmus>.
- [12] Wikipédia: Latin Éremunió.  
[http://hu.wikipedia.org/wiki/Latin\\_%C3%89remuni%C3%B3](http://hu.wikipedia.org/wiki/Latin_%C3%89remuni%C3%B3).