

TYÖVÄEN
TALOUDELLINEN
TUTKIMUSLAITOS

TUTKIMUSSELOSTEITA 10. 1980

HEIKKI OKSANEN

KANSANTULON MÄÄRÄYTYMISESTÄ
LUOTONSÄÄNNÖSTELYN VALLITESSA

TYÖVÄEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS
TUTKIMUSSELOSTETTA 10. 1980

HEIKKI OKSANEN

KANSANTULON MÄÄRÄYTYMISESTÄ LUOTONSÄÄNNÖSTELYN
VALLITESSA

Työväen Taloudellinen
Tutkimuslaitos

Helsinki 30.4.1980

ISBN 951-9281-17-7

Sisällys

I JOHDANTO 1

II LUOTONSÄÄNNÖSTELY SULJETUSSA TALOUDESSA 3

1. Perusolelut 3

2. Sektoreiden taseet, budjettirajoitukset ja käyttäytyminen 4

3. Mallin lyhyen tähtäimen tasapaino 9

4. Tasapainon lokaalinen stabiliteetti 13

5. Vaihtoehtoinen formulointi: IS-LM -mallin analogia 14

6. Talouspolitiikan lyhyen tähtäimen vaikutukset 18

7. Alustavaa empiiristä tarkastelua 21

III AVOIN TALOUS, JOSSA PÄÄOMANLIIKKEITÄ SÄÄNNÖSTELLÄÄN 25

IV YHTEENVETO 29

KIRJALLISUUS 33

* Esitelmä Taloustieteellisen Seuran kokouksessa 28.4.1980.
Kiitän Yrjö Jahnssonin Säätiötä minulle myönnetystä apurahasta.
Olen kiitollisuudenvelassa useille henkilöille työn kuluessa saamistani kommentteista. Erityisesti haluan mainita Erkki Koskelan, jonka kanssa olen voinut keskustella iukuisia kertoja käsiteltävistä ongelmista.

Heikki Oksanen

KANSANTULON MÄÄRÄYTYMISESTÄ
LUOTONSÄÄNNÖSTELYN VALLITESSA

I JOHDANTO

Tässä artikkelissa tarkastellaan raha- ja finanssipolitiikan vaikutuksia taloudessa, jossa pankkien antolainauskorko on riippumaton luottomarkkinoiden tilasta. Koron kiinteys voi olla peräisin pankkien rationaalisesta käyttäytymisestä olosuhteissa, joissa niillä on epätäydellinen tietämys eri asiakkaille myöntämiensä luottojen riskistä (ks. Koskela, 1976) tai korko voi olla esimerkiksi keskuspankin määräämä. Kun jäljempänä tarkastellaan koron eksogeenisten muutosten vaikutuksia talouteen, on lähinnä mielessä tapaus, jossa korko on yksi keskuspankin rahapoliittisista välineistä.

Rahapolitiikan muita välineitä ovat tarkasteltavassa taloudessa ne ehdot, joilla se antaa lainaa pankeille, ja yksityisen sektorin ulkomaisen lainanoton säännöstely.

Pankkien antolainauskoron eksogeenisuudesta seuraa, että luoton kysyntä voi ylittää sen tarjonnan. Pankkien keskuspankkivelan ehdot ja sallitun ulkomaisen velan määrä vaikuttavat luotonsäännöstelyyn asteeseen ja sitä kautta yksityisen sektorin kulutus- ja investointimenoihin sekä edelleen kansantuloon. Kun luoton tarjonta kasvaa riittävän suureksi, tarjontarajoitus poistuu, eikä luoton säännöstelyyn asteeseen vaikuttavilla tekijöillä ole vaikutusta kansantuloon. Sen sijaan kysymys finanssipolitiikan vaikutuksista on luoton ylitarjonnankin olosuhteissa relevantti.

Pankkikoron kiinteys ja luotonsäännöstely poikkeavat ratkaisevasti tavanomaisen IS-LM-mallin oletuksista - siinä on keskeisenä rahan tai luoton kysynnän ja tarjonnan erotukseen reagoiva, markkinat tasapainottava korko. Jäljempänä kuitenkin nähdään, että kun luotonsäännöstelyn asteen oletetaan vaikuttavan hyödykkeiden kysynnän lisäksi myös rahan kysyntään, muodostuu malli, joka on monin tavoin analoginen tavanomaisen IS-IM-mallin kanssa.

Tässä artikkelissa rajoitutaan analysoimaan talouspolitiikan eri välineiden lyhyen tähtäimen vaikutuksia ja pääpaino on suljetun talouden mallin formuloinnissa. Lyhyt tähtäin merkitsee tässä oletusta, etteivät tarkasteltavana ajanjaksona tapahtuvat reaali- ja finanssivarantojen muutokset ehdi vaikuttaa talousyksiköiden käyttäytymiseen. Tarkastelujen ulottaminen yli ko. lyhyen tähtäimen on analyysin seuraava vaihe, johon tässä artikkelissa ei edetä.

Artikkelin lähinnä seuraavan, suljettua taloutta käsittelevän luvun jälkeen tarkastellaan mallin laajentamista avoimeen talouteen, jossa keskuspankki säännöstelee ulkomaisia pääomaliikkeitä.

Monet mallin yksinkertaistavista oletuksista perustuvat Suomen institutionaalisiin olosuhteisiin. Samoin kaikki viittaukset empiiriseen aineistoon koskevat Suomea.

II LUOTONSÄÄNNÖSTELY SULJETUSSA TALOUDESSA

1. Perusoletukset

- A. Tarkasteltavan talouden sektorit ovat
- a keskuspankki,
 - b pankit,
 - c yksityisen sektorin eli kotitalouksien ja yritysten sellainen osa, joka ei ole koskaan säännöstelty pankkiluottomarkkinoilla,
 - d yksityisen sektorin osa, joka on tai ei ole säännöstelty luottojen tarjonnasta ja kysynnästä riippuen - lyhyiden vuoksi tätä sanotaan säännöstellyksi sektoriksi, ja
 - e valtio, jonka oletetaan olevan ei-säännöstelty asiakas pankkiluottomarkkinoilla.
- B. Pankkien antolainauskorke r_L on eksogeeninen muuttuja. Sen ja pankkien ottolainauskoron erotus on vakio eli talletuskoron määrää yhtälö
- $$(1) \quad r_D = r_L - \text{vakio.}$$
- C. Hyödykemarkkinoilla ei ole tarjontarajoitusta. Hintataso oletetaan eksogeeniseksi ja merkitään yksinkertaisuuden vuoksi ykköseksi.
- D. Tarkastellaan sellaista lyhyttä periodia, jonka aikana investoinnit eivät ehdi vaikuttaa pääomavarantoon. Tällöin ei ole merkitystä myöskään menojen erittelyllä investointeihin ja kulutukseen, vaan voidaan pitäytyä tarkastelemaan vain menojen yhteissummaa.
- E. Tulonjako ei-säännöstellyn ja säännöstellyn sektorin välillä oletetaan annetuksi. Korkomaksujen sekä

talletuksista että lainoista oletetaan riippuvan edellisen periodin varannoista, joten ne ovat annettuja tarkasteltavana periodina. Keskuspankin ja pankkien tulot tuloutetaan yksityiselle sektorille. Näillä oletuksilla kansantulo Y jakautuu eksogeenisesti ei-säännöstellyn sektorin tuloihin $Y_N = w_N Y$ ja säännöstellyn sektorin tuloihin $Y_R = w_R Y$ eli

$$(2) \quad Y = Y_N + Y_R = w_N Y + w_R Y, \quad w_N + w_R = 1.$$

2. Sektoreiden taseet, budjettirajoitukset ja käyttäytyminen

Keskuspankki ja pankit

Keskuspankin tase on

$$(3) \quad B = BP + BB = R,$$

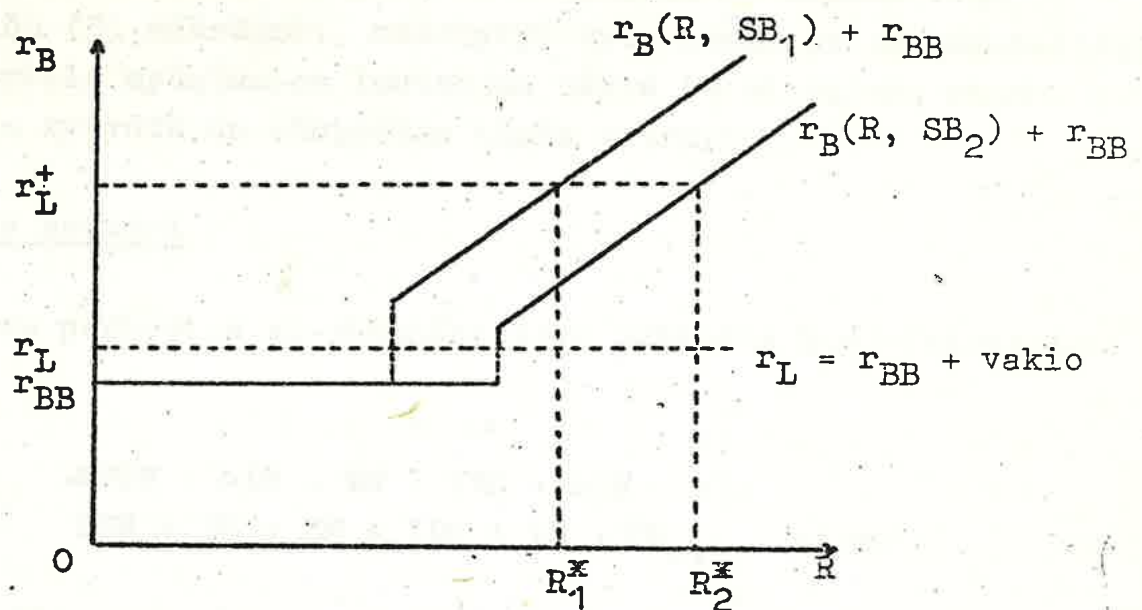
jossa B = keskuspankkiraha, joka jakaantuu yleisön kassoihin BP sekä pankkien kassoihin ja mahdollisiin kassareserveihin BB . Keskuspankin taseen ainut saatava on pankkien keskuspankkivelka R . Oletus, ettei keskuspankki lainaa muille sektoreille ei ole olennainen, vaan malli voidaan vaivatta laajentaa tässä suhteessa.

Pankkien tase on

$$(4) \quad \underbrace{DN + DR}_D + R = BB + \underbrace{LN + LR + LG}_L,$$

jonka vasemmalla puolella ovat yksityisen sektorin talletukset ja pankkien keskuspankkivelka sekä oikealla puolella pankkien kassat ja luotot yksityiselle sektorille ja valtiolle.

Kuvio 1.



Pankit ottavat vallitsevalla talletuskorolla vastaan kaikki talletukset, jotka yleisö haluaa pitää hallussaan. Ei-säännöstellylle sektorille ja valtiolle ne antavat luottoa pyydetty määrät, LN ja LG. Pankkien kassat ja mahdolliset kassareservit riippuvat positiivisesti talletusten määrästä ja vain niistä eli

(5) $BB = BB(D)$.

Keskuspankki asettaa kuvion 1 mukaisen nousevan pankkien keskuspankkivelan marginaalikoron asteikon $r_B(R, SB) + r_{BB}$, jossa SB on keskuspankin päätösvallassa oleva parametri, joka siirtää korkoasteikkoa ja r_{BB} keskuspankkivelan peruskorko, joka on sidottu pankkien antolainauskorkoon.

Pankit ottavat keskuspankista luottoa sen määrän, jonka vallitessa velan marginaalikorko on yhtä suuri kuin antolainauksen tuotto r_L^+ - tämä voi poiketa antolainauskorosta (ks. Oksanen 1974 ja 1977, Chapter 3). Oletetaan, että pankkien antolainauksesta saaman tuoton ja antolainauskoron erotus ei riipu tarkasteltavista muuttujista, ja oletetaan se vakioksi. Tällöin pankkien optimaalinen keskuspankkivelka voidaan kirjoittaa riippuvaksi pelkästään keskuspankin päätösparametrin SB:

(6) $R^* = R(SB)$.

Valitsemalla SB:n mittayksikkö sopivasti siten, että R:n osittaisderivaatta SB:n suhteen $R_{SB} = 1$, voidaan R^* tulkita keskuspankin päätösmuuttujaksi.

Kun pankkien keskuspankkivelka on optimissaan, talletukset ja ei-säännöstellyt luotot ovat annetut ja kassat ovat yhtälön (5) määräämät, määräytyy myös pankkien säännöstellylle sektorille myöntämien luottojen määrä LR olettaen, että luoton kysyntä on vähintään tämän suuruinen.

Ei-säännöstelty sektori

Kunakin periodina ei-säännöstellyn sektorin budjettirajoitus on

$$(7) \quad \Delta BPN + \Delta DN + EN = YDN + \Delta LN \quad \text{eli}$$

$$(7)' \quad BPN + DN + EN = YDN + LN + WN_{-1}, \quad \text{joissa}$$

Δ merkitsee kyseisen varannon muutosta periodin aikana ja vasemman puolen tase-erät ovat käteisraha, talletukset ja menot tavaroihin ja palveluksiin. YDN on käytettävissä oleva tulo verojen TN jälkeen eli

$$(8) \quad YDN = YN - TN,$$

jossa

$$(9) \quad TN = STN - T(YN),$$

jossa STN on vakio. Verofunktio oletetaan lineaariseksi ja samaksi kaikille, myös säännöstellyn sektorin talousyksiköille. WN on sektorin nettofinanssivarallisuus $BPN + DN - LN$.

Sektoriin kuuluu sekä yrityksiä että kotitalouksia. Yritykset rahoittavat investointeja verotuksen jälkeisillä tuloillaan ja pankkilainoilla siihen määrään saakka, jossa investointien rajatuotto on lainakoron suuruinen. Ei-säännöstellyt kotitaloudet kuluttavat määrän, jossa niiden subjektiivisen aikapreferenssin raja-aste (marginal rate of time preference) on lainakoron suuruinen. Käteisen kysyntä riippuu tuloista (tässä ennen verotusta olettaen, että transaktiotarve dominoi) ja vaihtoehtokustannuksesta r_L , joka edellisen oletuksen

mukaan on samalla lainakorko, investointien rajatuotto ja aikapreferenssin aste. Talletusten kysyntäfunktiossa r_L ei esiinny, koska $r_L - r_D$ on yhtälön (1) mukaan vakio. Talletuskoron oletetaan vaikuttavan rahakassojen jakaantumiseen käteisen ja talletusten kesken, joten se esiintyy molempien kysyntäfunktiossa. Pankkiluottojen määrä riippuu tuloista ja korosta.

Kuten johdannossa mainittiin, rajoitutaan tässä artikkelissa tarkastelemaan sellaista periodia, jonka aikana tapahtuvat varantojen muutokset eivät ehdi vaikuttaa käyttäytymiseen. Tästä riippumatta on tarkastelun konsistenttisuuden vuoksi viivästetyn varallisuuden oltava vähintään yhden käyttäytymisfunktion argumenttina. Alla oletetaan, että se on muissa paitsi käteisen kysynnän yhtälöissä.

Nämä käyttäytymisoletukset kootaan seuraavaksi yhtälöksi:

$$\begin{array}{r|l}
 \begin{array}{l}
 \text{BPN}(Y_N, r_D, r_L) \\
 + \\
 \text{DN}(Y_N, r_D, W_{N-1}) \\
 + \\
 \text{EN}(Y_{DN}, r_L, W_{N-1}) \\
 \hline
 = \text{BPN} + \text{DN} + \text{EN}
 \end{array}
 &
 \begin{array}{l}
 \text{YDN} \\
 + \text{LN}(Y_{DN}, r_L, W_{N-1}) \\
 + W_{N-1} \\
 \hline
 = \text{YDN} + \text{LN} + W_{N-1}
 \end{array}
 \end{array}
 \quad (10)$$

Muuttujan alla oleva merkki tarkoittaa osittaisderivaatan oletettua merkkiä. ?-merkki tarkoittaa, ettei merkistä tehdä ainakaan analyysin tässä vaiheessa oletusta.

Seuraavat rajoitukset ovat voimassa käyttäytymisfunktioiden osittaisderivaatoille:

$$(11a) \quad \text{BPN}_{Y_N} + \text{DN}_{Y_N} + \text{EN}_{Y_N}(1-T_Y) = 1 - T_Y + \text{LN}_{Y_N}(1-T_Y)$$

$$(11b) \quad \text{BPN}_{r_D} + \text{DN}_{r_D} = 0$$

$$(11c) \quad \text{BPN}_{r_L} + \text{EN}_{r_L} = \text{LN}_{r_L}$$

$$(11d) \quad \text{DN}_{W_{N-1}} + \text{EN}_{W_{N-1}} = \text{LN}_{W_{N-1}} + 1$$

Säännöstelty sektori

Tilanteessa, jossa potentiaalisesti säännöstelty sektori ei ole luottorajoituksen alainen, sen käyttäytymisfunktiot ovat samaa muotoa kuin ei-säännöstellyn sektorin (vaikkakaan parametrien arvot eivät välttämättä ole samat). Kun sektorin luoton kysyntä LR^d ylittää sille annettavan luoton määrän $LR = LR^S$, korvaa tämä säännöstelty määrä antolainauskoron käyttäytymisfunktioiden argumenttina. Säännöstellyn sektorin käyttäytymisfunktiot kootaan seuraavaksi asetelmaksi:

Ehdolla	$LR = LR^S \leq LR^d$	
	$BPR(YR, r_D, LR)$	YDR
(12)	$+ DR(YR, r_D, LR, WR_{-1})$	+ LR
	$+ ER(YDR, LR, WR_{-1})$	+ WR_{-1}
	$= BPR + DR + ER$	$= YDR + LR + WR_{-1}$

Osittaisderivaatoille on nyt voimassa seuraavat rajoitukset:

$$(13a) \quad BPR_{YR} + DR_{YR} + ER_{YR}(1 - T_Y) = 1 - T_Y$$

$$(13b) \quad BPR_{r_D} + DR_{r_D} = 0$$

$$(13c) \quad BPR_{LR} + DR_{LR} + ER_{LR} = 1$$

$$(13d) \quad DR_{WR_{-1}} + ER_{WR_{-1}} = 1$$

Käteisen ja talletusten kysynnän riippuvuus saatavan luoton määrästä on jätetty etumerkiltään avoimeksi. Niiden kysynnän voi olettaa riippuvan negatiivisesti vaihtoehtoiskustannuksesta, joka on tässä tapauksessa reaali-investointien tuotto tai kuluttajan aikapreferenssin aste. Luoton lisäys johtaa menojen kasvuun, jolloin vaihtoehtoiskustannus laskee ja rahan kysyntä kasvaa. Tällöin $BPR_{LR} > 0$, $DR_{LR} > 0$ ja $ER_{LR} < 1$. Toisaalta voi olla niin, että luoton säätävyyden paraneminen johtaa odotuksiin keveistä luottomarkkinoista myös lähitulevaisuudessa. Tällöin sektorin

talousyksiköt saattavat vähentää rahakassojaan varovaisuus-
tarpeen vähennyttä. Tällöin $BPR_{LR} < 0$, $DR_{LR} < 0$ ja $ER_{LR} > 1$.

Valtio

Valtion budjettirajoitus on

$$(14) \quad G = ST + T(Y) + \Delta LG.$$

Valtion päätösmuuttujia ovat sen menot kulutukseen ja investointeihin G , verofunktion parametri ST ja marginaali-veroaste T_Y sekä lainanotto pankeista LG . Yksi näistä kuitenkin seuraa muista budjettirajoituksen nojalla. Jatkossa suoritettavissa tarkasteluissa lainanoton LG oletetaan määräytyvän endogeenisesti.

3. Mallin lyhyen tähtäimen tasapaino

Edellä kirjoitettaessa säännöstellyn sektorin yhtälö (12) oletettiin implisiittisesti, että sektorin käyttäytyminen voidaan johtaa konsistentisti yksittäisten talousyksiköiden käyttäytymisestä. Kuinka tämä tapahtuu ei kuitenkaan ole yhtä ongelmattonta kuin täydellisten pääomamarkkinoiden tapauksessa, vaan esimerkiksi se, kuinka pankit jakavat lisäluotot säännösteltyjen talousyksiköiden kesken, vaikuttaa aggregaattifunktion muotoon. Aggregointiongelman lähempi tarkastelu edellyttäisi kuitenkin pankkien käyttäytymisen mikroteoreettista tarkastelua, johon ei tässä paneuduta. Tarkastelut perustuvat oletukseen, että aggregoitaessa yli säännöstellyn sektorin ja myös yli koko yksityisen sektorin vastaavuudet säilyvät siinä suhteessa, että funktioiden argumentteina ovat vastaavat aggregaatit ja osittaisderivaattojen etumerkit ovat samat kuin mikrotason käyttäytymisrelaatioissa. Mallin implikaatiot säännöstelyn ja luoton ylitarjonnan vallitessa tarkastellaan erikseen. Edellinen ensiksi.

Tapaus 1: Säännöstely vallitsee

Laskemalla sektorittaiset budjettirajoitukset yhteen, aggregoimalla yli yksityisen sektorin ja eliminoimalla finanssivarannot saadaan hyödykemarkkinoiden tasapainoehdoksi

$$(15) \quad E(YD, r_L, LR, W_{-1}) + G - Y = 0,$$

jossa $E = EN + ER,$

$$W = WN + WR$$

$$YD = YDN + YDR = Y - ST - T(Y),$$

$$E_Y = EN_{YN} W_N + ER_{YR} W_R > 0,$$

$$E_{rL} = EN_{rL} < 0,$$

$$E_{LR} = ER_{LR} > 0.$$

$$E_{W_{-1}} = EN_{WN_{-1}} + ER_{WR_{-1}} > 0$$

Eliminoimalla talletuskorko yhtälön (1) avulla, aggregoimalla, sijoittamalla talletusten lauseke pankkien kassojen yhtälöön sekä sijoittamalla se ja yleisön käteisen kysyntä keskuspankin taseeseen saadaan

$$(16) \quad BP(Y, r_L, LR) + BB(D(Y, r_L, LR, W_{-1})) - R = 0,$$

jossa $BP_Y = BPN_{YN} W_N + BPR_{YR} W_R > 0,$

$$BP_{rL} = BPN_{rD} + BPN_{rL} + BPR_{rD} < 0,$$

$$D_Y = DN_{YN} W_N + DR_{YR} W_R > 0,$$

$$D_{rL} = DN_{rD} + DR_{rD} > 0,$$

$$BP_{LR} = BPR_{LR} \geq 0,$$

$$D_{LR} = DR_{LR} \geq 0,$$

$$D_{W_{-1}} = DN_{WN_{-1}} + DR_{WR_{-1}} > 0.$$

Aggregoimalla yleisön käteisraha ja pankkien kassat yhteen saadaan rahoitusmarkkinoiden säännöstelytasapainoehdoksi, joka on samalla sekä keskuspankkirahan kysynnän ja tarjonnan että pankkien portfolion tasapainoehto, seuraava yhtälö:

$$(17) \quad B(Y, r_L, LR, W_{-1}) - R^* = 0.$$

Hyödykemarkkinoiden tasapainoehdosta voidaan johtaa kuvioiden 2 a-c mukainen mukainen EE-käyrä, jolla ovat ne LR:n ja Y:n kombinaatiot, joilla hyödykemarkkinat ovat tasapainossa. Käyrän kulmakerroin on

$$(18) \quad \left. \frac{dLR}{dY} \right|_{EE} = \frac{1 - E_Y(1 - T_Y)}{E_{LR}} > 0.$$

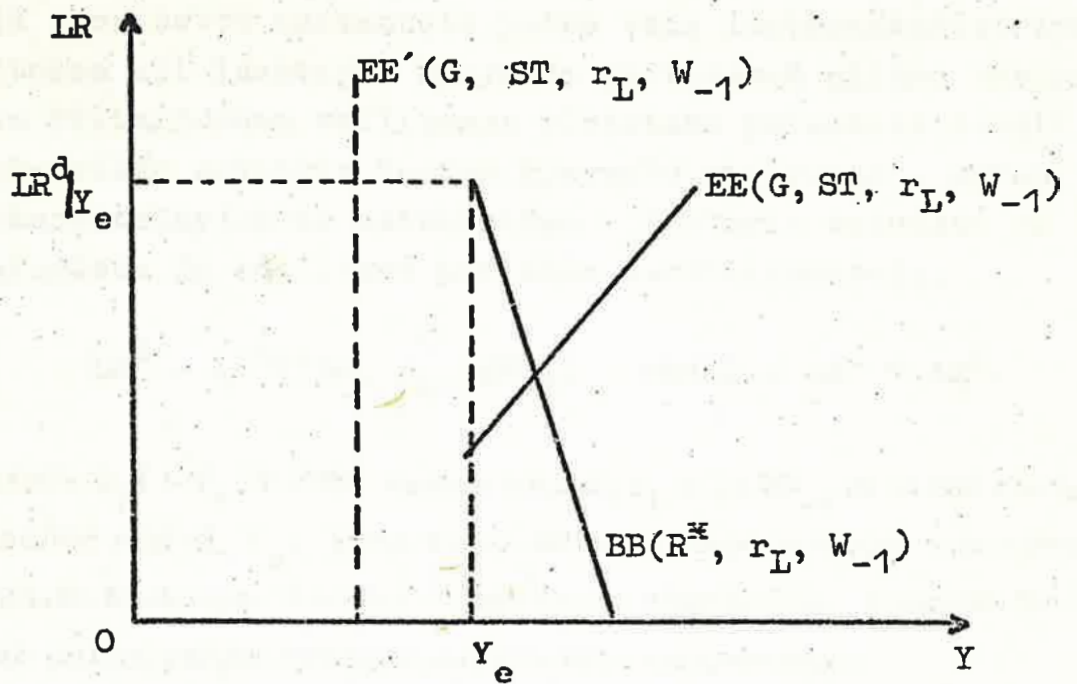
Kulmakerroin oletetaan jatkossa positiiviseksi. Se on negatiivinen vain, jos $E_Y > 1/(1 - T_Y)$ eli menoalttiuden tuloista tulisi olla tuntuvasti yli yhden. EE-käyrän aseman määräävät eksogeeniset muuttujat G , ST , r_L ja W_{-1} .

Rahoitusmarkkinoiden tasapainoehdosta saadaan BB-käyrä, jonka kulmakerroin on

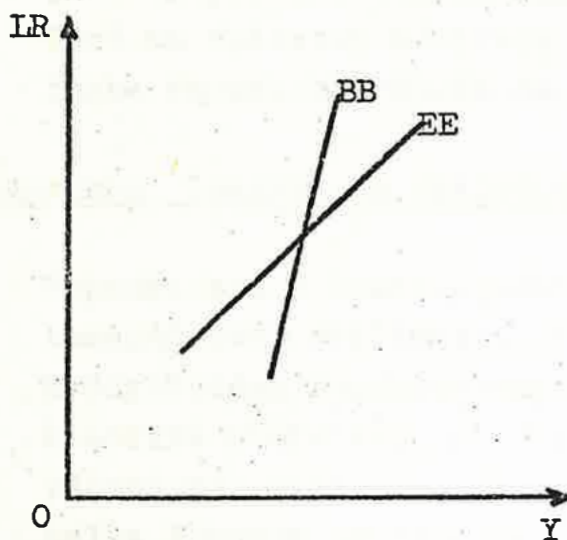
$$(19) \quad \left. \frac{dLR}{dY} \right|_{BB} = - \frac{B_Y}{B_{LR}} \leq 0.$$

Käyrän kaltevuus riippuu B_{LR} :n merkistä. Vaihtoehtois-kustannusnäkökohdan dominoidessa käyrä on laskeva kuten kuviossa 2a ja yllä keskustellun likviditeettiodotusnäkökohdan dominoidessa se on nouseva kuten kuvioissa 2b ja 2c. BB-käyrän asema riippuu muuttujista R^* , r_L ja W_{-1} .

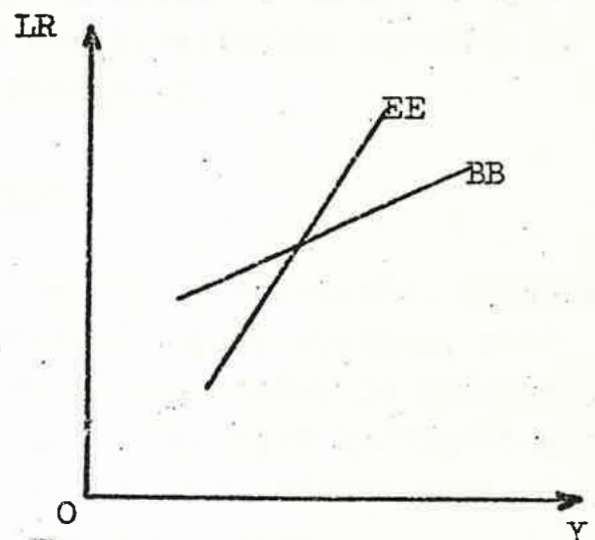
Kuvio 2 a.
stabiili



Kuvio 2 b.
stabiili tai epästabiili



Kuvio 2 c.
epästabiili



Tapaus 2: Luottojen ylitarjonta

Edellä suoritettu tarkastelu pätee vain luotonsäännöstelyn vallitessa eli luottojen kysynnän ylittäessä niiden tarjonnan. Luoton ylitarjonnan vallitessa oletetaan potentiaalisesti säännöstellyn sektorin luoton kysynnän riippuvan - kuten ei-säännösteltyjenkin asiakkaiden - sektorin tuloista ja lainakorosta ja edellisen periodin varallisuudesta:

$$(20) \quad LR^d = LR^d(YDR, r_L, WR_{-1}) \quad \text{ehdolla } LR^d < LR^s.$$

Kun $YDR = w_R(1-T_Y)Y - STR$, vastaa kutakin r_L :n ja WR_{-1} :n arvoa tietty kansantulon määrä Y_e , jonka alapuolella vallitsee luottojen ylitarjonta ja pankkien keskuspankkivelka on optiminsa alapuolella. Kansantulon määrää tällöin pelkkä hyödykemarkkinoiden tasapainoehto

$$(21) \quad E(YD, r_L, W_{-1}) + G - Y = 0,$$

eli kansantulo riippuu finanssipolitiikasta (G ja ST), r_L :sta ja yksityisen sektorin edellisen periodin varallisuudesta. Tämä on esitetty kuviossa 2a vertikaalisella suoralla EE' , jonka aseman määräävät em. muuttujat.

4. Tasapainon lokaalinen stabiliteetti

Tapauksessa 2 stabiliteetin ongelma on triviaali. Säännöstelytasapainosta voidaantavanmukaiseen tapaan olettaa, että hyödykkeiden tarjonta sopeutuu ylikysyntään, ja finanssimarkkinoista oletetaan, että pankit sopeuttavat luotonantonsa säännöstellyille asiakkaille siten, että niiden keskuspankkivelka lähenee optimiaan. Voidaan kirjoittaa

$$(22) \quad dY/dt = \alpha (E(YD, r_L, LR, W_{-1}) + G - Y)$$

$$(23) \quad dLR/dt = \beta (R^x - B(Y, r_L, LR, W_{-1})),$$

joissa α ja β ovat positiivisia. Näiden yhtälöiden muodostaman dynaamisen systeemin stabiliteettiehdot ovat:

$$a. \quad \alpha(E_Y(1-T_Y) - 1) - \beta B_{LR} < 0$$

$$b. \quad 1 - E_Y(1-T_Y)B_{LR} + E_{LR}B_Y > 0.$$

Näiden ehtojen nojalla kuvion 2 tapaus a on stabiili, b on stabiili tai epästabiili parametrien arvoista riippuen ja c on epästabiili.

Joustavakorkoisten pääomamarkkinoiden analyyseissa oletetaan yleensä, että finanssimarkkinat sopeutuvat hyödykemarkkinoita nopeammin. Luotonsäännöstelyn vallitessa näin ei välttämättä ole, vaan luotonsäännöstelyn asteen vaihdellessa hyödykemarkkinat saattavat sopeutua suhteellisen nopeasti. Toiseksi, pankkien portfolioiden sopeutuminen on todennäköisesti hitaampaa kuin joustavakorkoisessa järjestelmässä, koska säännöstelyä ylipäätään todennäköisemmin esiintyy järjestelmässä, jossa ei ole lyhyen pääoman markkinoita. Tällaisessa järjestelmässä pankkien keskuspankkivelan (yleisemmin: niiden likviditeetin) sopeuttaminen edellyttää impulssien välittymistä tapaus tapaukselta käsiteltävien lainanmyöntöpäätösten kautta (pankkien portfolioiden sopeuttamisnopeuksien estimoinnista ks. Oksanen, 1977). Mainittakoon, että mikäli hyödykemarkkinat sopeutuvat välittömästi, on kuvion 2 tapaus b aina stabiili.

5. Vaihtoehtoinen formulointi: IS-LM-mallin analogia

Luotonsäännöstely merkitsee määritelmänomaisesti, että säännösteltyjen yritysten reaali-investointien tuotto ja säännösteltyjen kuluttajien aikapreferenssin aste on korkeampi kuin antolainauskorko. Ottamalla näitä merkitsevä, säännösteltyjen asiakkaiden keskiarvoa edustava muuttuja r_R eksplisiittisesti tarkasteluun, saadaan edellä konsruoidun mallin vaihtoehtoinen, sen kanssa täysin yhtäpitävä formulointi

Formuloinnissa sovelletaan Nearyn ja Robertsin (1980) tapaa lausua säännösteltyjen talousyksiköiden käyttäytymisyhtälöt

On valaisevaa kirjoittaa myös yhtälö

$$(26) \quad r_R = r'_R \left(\underset{-}{ER}, \underset{+}{YDR}, \underset{+}{WR_{-1}} \right),$$

joka lausuu eksplisiittisesti sen, että investoinnit suoritetaan tuottojärjestyksessä: mitä suuremmat investoinnit luotonantorajoitus sallii, sitä alemmituottoisia voidaan suorittaa. Kuluttajan tapauksessa mahdollisuus menojen lisäämiseen nyt tulevien menojen kustannuksella alentaa vallitsevaa aikapreferenssin astetta.

Osittaisderivaattoja koskevat mallin ensimmäisessä formuloinnissa esiintyneet rajoitukset (13a-d) paitsi (13c) ovat voimassa. Rajoitusta (13c) vastaa nyt rajoitus

$$(27) \quad \overline{BPR}_{rR} + \overline{DR}_{rR} + \overline{ER}_{rR} = \overline{LR}_{rR}.$$

Nyt on käteisen ja talletusten kysynnän riippuvuus vaihtoehtoiskustannuksesta r_R eksplisiittisenä. Mikäli tämä vaihtoehtoiskustannusnäkökohta dominoi, ovat kaksi ensimmäistä etumerkkiä negatiivisia. Mutta jos luoton tarjonnan lisäys aiheuttaa odotukset kevenevistä rahamarkkinoista, saatetaan vähentää varovaisuuskassoja, vaikka vaihtoehtoiskustannus onkin pienentynyt. Tällöin merkit ovat positiivisia.

DR_{LR} :n ja DR_{rR} :n välillä on seuraava yhteys:

$$(28) \quad DR_{LR} = ER_{LR} \frac{\partial r_R}{\partial ER} \overline{DR}_{rR},$$

joka voidaan tulkita siten, että LR :n lisäys aiheuttaa ER :n lisäyksen, joka aiheuttaa r_R :n laskun ja tämä puolestaan vaikuttaa talletusten kysyntään. Kun $\partial r_R / \partial ER$ on $1/ER_{rR}$, seuraa tästä ja vastaavasta BPR :n osittaisderivaattoja koskevasta yhteydestä

$$(29a) \quad \frac{\overline{BPR}_{rR}}{ER_{rR}} = \frac{BPR_{LR}}{ER_{LR}} \quad \text{ja} \quad (29b) \quad \frac{\overline{DR}_{rR}}{ER_{rR}} = \frac{DR_{LR}}{ER_{LR}}.$$

Käyttämällä säännöstellyn sektorin budjettirajoituksen muotoa (24) mallin ensimmäisessä formuloinnissa käytetyn muodon (12) sijasta ja suorittamalla muuten samat operaatiot saadaan hyödykemarkkinoiden tasapainoehdoksi

$$(30) \quad E(YD, \underset{+}{r}_L, \underset{-}{r}_R, \underset{+}{W}_{-1}) + G - Y = 0$$

ja finanssimarkkinoiden tasapainoehdoksi

$$(31) \quad B(Y, \underset{+}{r}_L, \underset{+}{r}_R, \underset{+}{W}_{-1}) - R^x = 0.$$

Kuvioon 3 on piirretty edellisen implikoima IR-käyrä, jonka kulmakerroin on

$$(32) \quad dr_R/dY \Big|_{IR} = \frac{1 - E_Y(1-T_Y)}{\overline{ER}_{rR}} < 0.$$

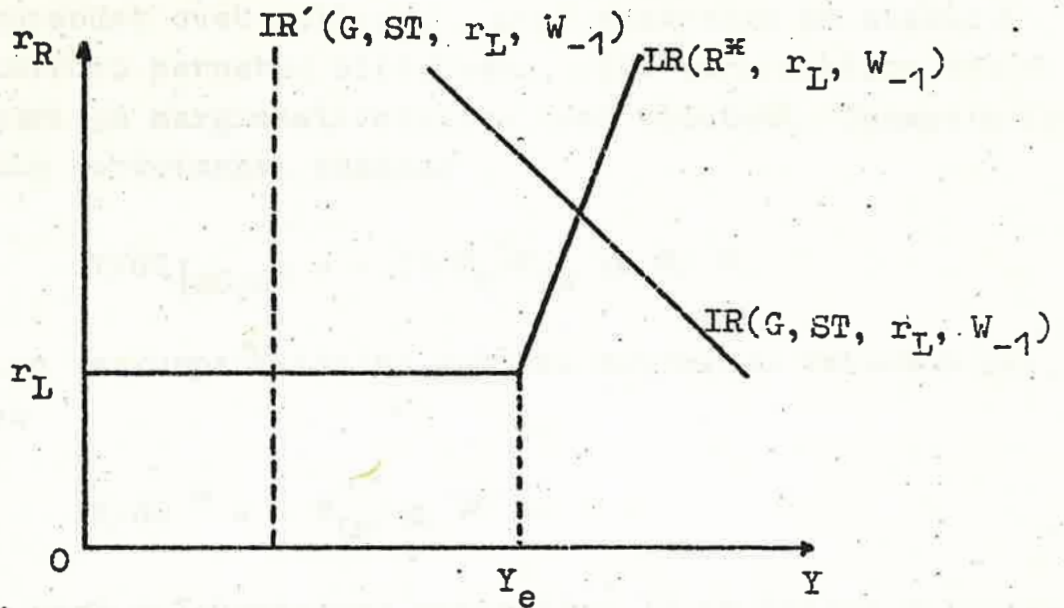
Jälkimmäinen implikoi LR-käyrän, jonka kulmakerroin on

$$(33) \quad dr_R/dY \Big|_{LR} = - \frac{B_Y}{B_{rR}} \geq 0,$$

joka on positiivinen tai negatiivinen nimittäjän merkistä riippuen.

Kun luottoa on kylliksi tarjolla, laskee r_R lainakoron suuruiseksi. Luoton ylitarjonnan tilanne voidaan kuvata LR-käyrän horisontaalisena osana. Tällöin kansantulon määrää vertikaalinen IR' -käyrä.

Kuvio 3.



6. Talouspolitiikan lyhyen tähtäimen vaikutukset

Toistettakoon vielä, että esitetyt kaksi mallin formulointia ovat täysin yhtäpitäviä. Eri formuloinneista johdettavat tulokset on helpoimmin nähtävissä yhtäpitäviksi yhtälöiden (29a.-b) perusteella.

Tapaus 1: Säännöstely vallitsee

Käyttämällä mallin ensimmäisen formuloinnin merkintäjä ja merkitsemällä yhtälöiden (15) ja (17) Jakobiaani

$$(34) \quad \Delta = (E_Y(1-T_Y) - 1)B_{LR} - E_{LR}B_Y < 0,$$

joka on negatiivinen stabiliteettiehdon b perusteella, saadaan valtion menojen lisäyksen ensimmäisen periodin vaikutuskertoimeksi

$$(35a) \quad dY/dG = - B_{LR}/\Delta \geq 0,$$

jonka etumerkki riippuu osoittajan merkistä; negatiivisen

kertoimen tapaus on kuvion 2b mukainen ehdolla, että sopeutumismuutokset ovat sellaiset, että tasapaino on stabiili. Tämä kerroin perustuu oletukseen, että verofunktion vakio-parametri ja marginaaliveroaste ovat kiinteät. Tasapainoisen budjetin kertoimeksi saadaan

$$(35b) \quad dY/dG \Big|_{dG=dT} = - (1-E_Y) B_{LR} / \Delta \geq 0.$$

Pankkien keskuspankkivelan ehtojen muutoksen vaikutukseksi saadaan

$$(35c) \quad dY/dR^* = - E_{LR} / \Delta > 0.$$

Kaikki nämä tulokset ovat analogisia IS-IM-mallin tulosten kanssa. Pankkien antolainauskoron muutoksen vaikutukseksi saadaan käyttäen IR-LR-version merkintöjä.

$$(35d) \quad dY/dr_L = - (E_{rL} B_{rR} - E_{rR} B_{rL}) / \Delta' \geq 0,$$

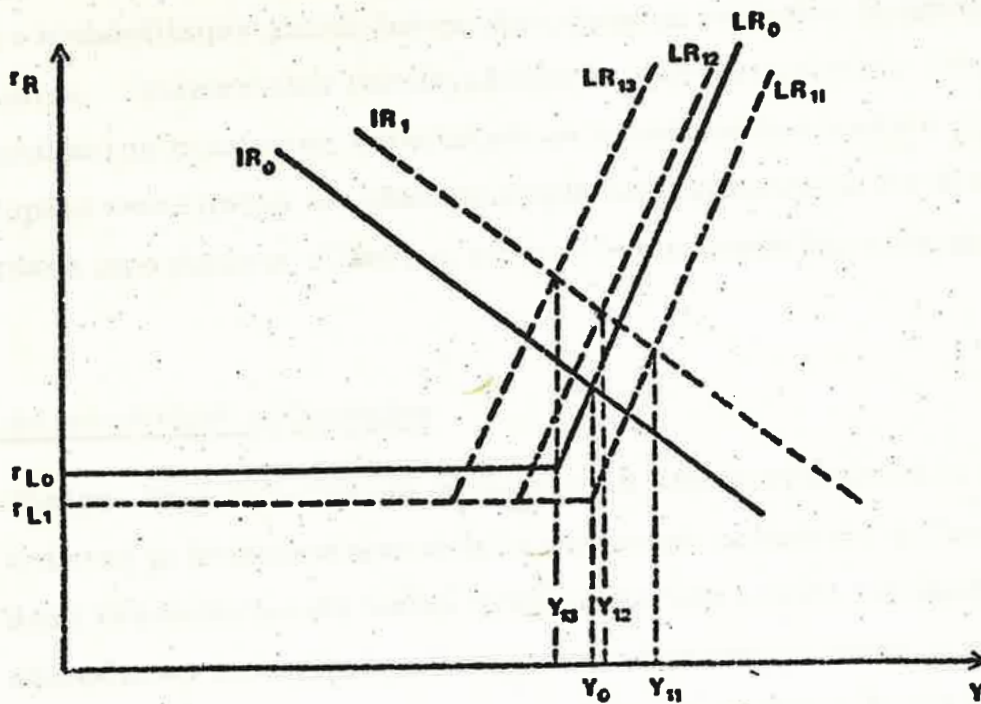
jossa Δ' on IR-LR-version Jakobiaani. Kertoimen merkki riippuu parametrien arvoista siinäkin tapauksessa, että LR-käyrä on nouseva. Tilannetta valotetaan kuviossa 4. IR-käyrä siirtyy koron laskiessa oikealle. LR-käyrä siirtyy oikealle tai vasemmalle B_{rR} :n merkistä riippuen. Jos se siirtyy oikealle, on koron lasku ekspansiivinen toimenpide, jos se siirtyy vasemmalle, on se ekspansiivinen tai kontraktiivinen parametriarvoista riippuen ¹.

Tapaus 2: Luottojen ylitarjonta

Luottojen ylitarjonnan vallitessa finanssipolitiikan vaikutuskertoimet ovat samat kuin tavanomaisessa mahdollisimman yksinkertaisessa kerroinmallissa, jossa finanssimarkkinat eivät ollenkaan rajoita kysyntää hyödyke-

¹ Myös Tobin ja Brainard (1963) ovat esittäneet analyysin, jossa perusrahan kysyntä riippuu säädelystä korosta ja jossa koron muutoksen vaikutuksen suunnan osoitetaan riippuvan parametrien arvoista.

Kuvio 4.



markkinoilla. Valtion menojen vaikutuskerroin on

$$(35a)' \quad dY/dG = \frac{1}{1 - E_Y(1-T_Y)} > 0$$

ja tasapainoisen budjetin vastaavasti

$$(35)' \quad dY/dG \Big|_{dG = dT} = 1$$

Pankkien antolainauskoron muutoksen vaikutus on

$$(35d)' \quad \frac{dY}{dr_L} = \frac{E_{rL}}{1 - E_Y(1-T_Y)} < 0.$$

Johdetut finanssipolitiikan ja pankkien keskuspankkivelan ehtojen muutosten vaikutukset eivät riipu kvalitatiivisesti siitä, onko taloudessa olemassa talousyksikköjä, jotka eivät ole koskaan säännösteltyjä. Näiden vaikutuserrointen suuruuteen tämä yleisesti ottaen kuitenkin vaikuttanee, koska mahdollisuus joutua luotonsäännöstelyn alaiseksi todennäköisesti vaikuttaa esimerkiksi talousyksikköjen menoalttiuksiin. Pankkien antolainauskoron muutosten vaikutukset ovat kvalitatiivisestikin erilaiset siinä tapauksessa, ettei ei-säännösteltyjä talousyksikköjä ole olemassa: r_L ei tässä tapauksessa ollenkaan esiinny hyödykemarkkinatasapainon yhtälössä.

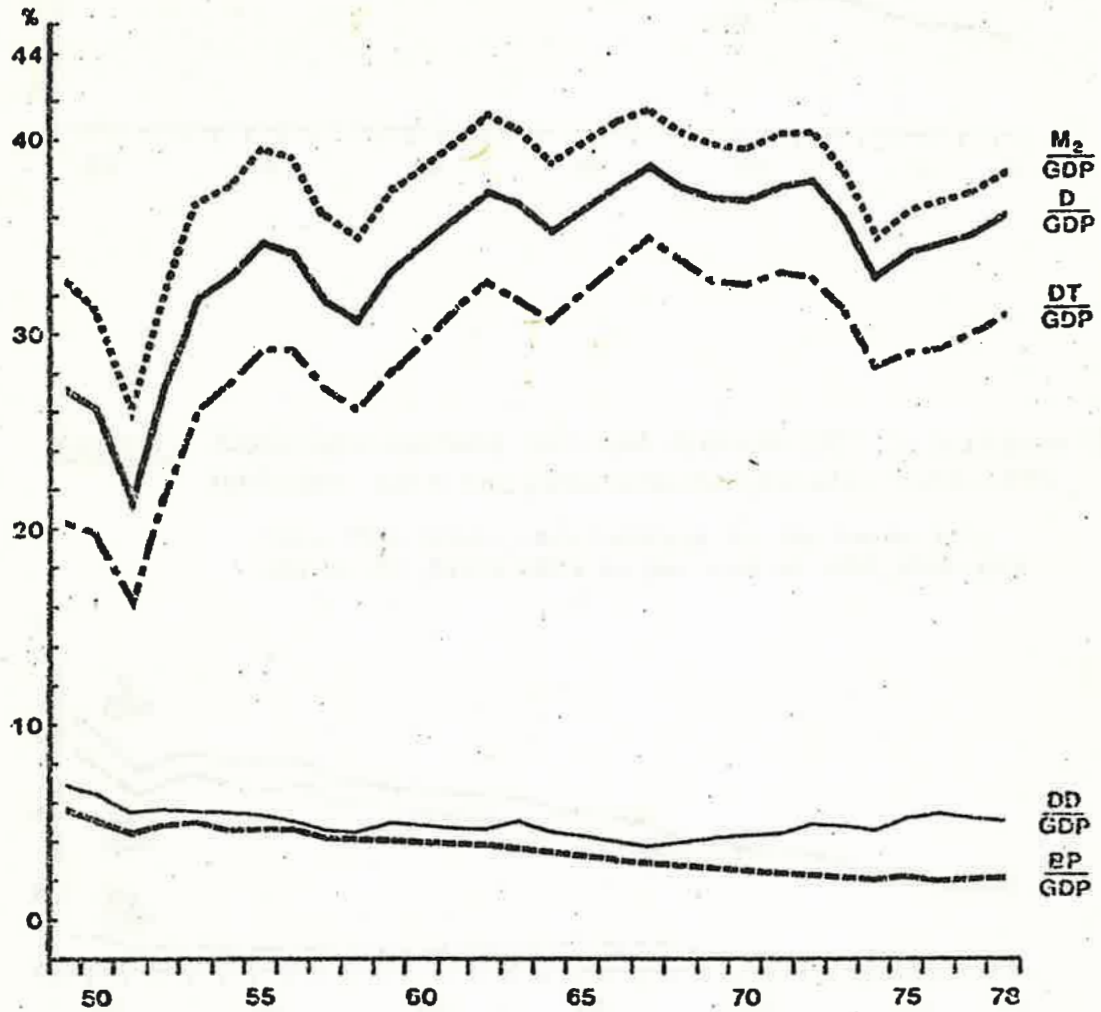
7. Alustavaa empiiristä tarkastelua

Oheisen kuvion 5 mukaan on Suomessa käteistalletusten ja etenkin aikatalletusten ja bruttokansantuotteen suhteessa esiintynyt vaihteluita, jotka voidaan todennäköisesti melko hyvin perustein tulkita luotonsäännöstelyn asteen vaihteluista johtuviksi. Vertaamalla havaintoja muuhun rahamarkkina-aineistoon, voi vaihtoehtoiskustannusargumentin päätellä dominoineen edellä esitettyä odotusargumenttia eli $D_{LR} > 0$ ja vastaavasti $D_{rR} < 0$. Yleisön käteisrahan määrässä ei tällaista vaihtelua sen sijaan näytä esiintyvän, vaan käteinen näyttäisi olevan pelkästään transaktiokysynnän määräämää.

Kuvion 6 mukaan pankkien kassojen ja niiden talletusten suhde on Suomessa varsin alhainen, mikä johtuu siitä, ettei pakollisia kassareservejä ole ollut ennen toukokuuta 1979. Tästä johtuen pankkien kassat ovat varsin pieni osa koko keskuspankkirahan kysynnästä, kuten kuviosta 7 ilmenee. Tästä seuraa, että vaikka pankkien kassoissa esiintyisikin jonkin verran talletusten vaihteluista peräisin olevaa (tai jotakin muuta) vaihtelua, ei tämä vaikuta olennaisesti keskuspankkirahan kysyntään. Niinpä tässä onkin havaittavissa varsin vähäistä vaihtelua trendinsä ympärillä.

Kuvio 5. Yleisön hallussa oleva raha komponenteittain prosentteina bkt:sta, 1949-1978

The Various Components of Money held by the Public
as per cent of GDP, 1949-1978

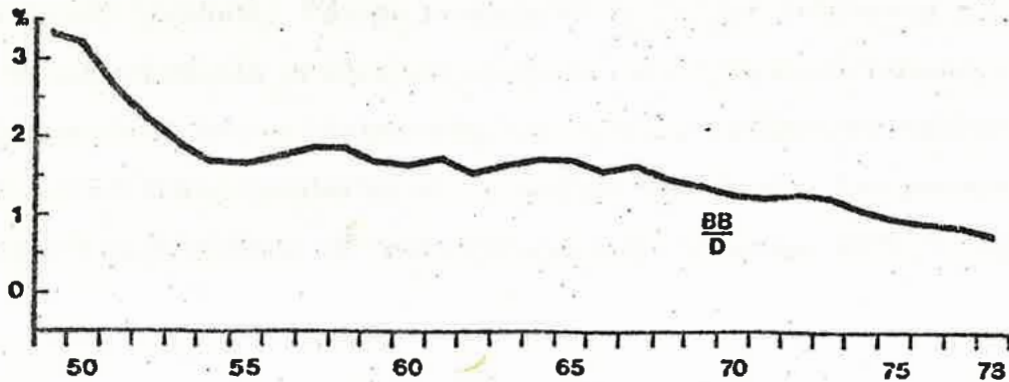


BP = base money held by public
DD = demand deposit

DT = time deposits
 $M_2 = BP + DD + DT$

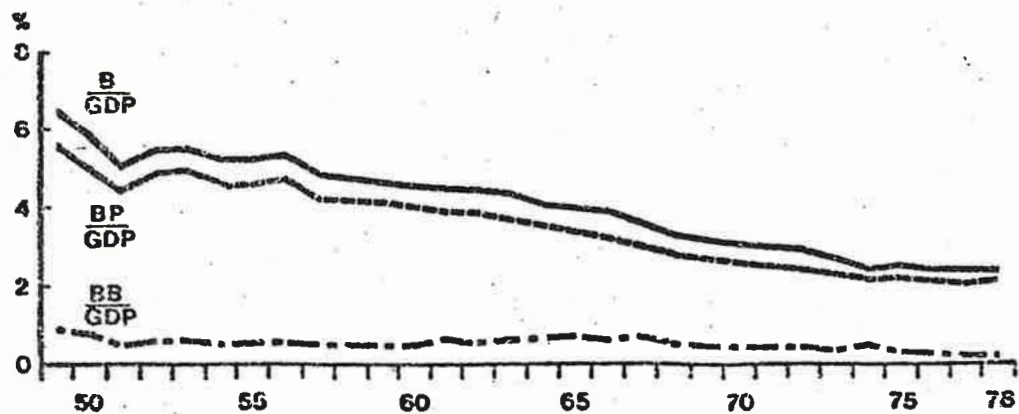
Kuvio 6. Pankkien kassojen ja talletusten suhde, 1949-1978

The Banks' Currency - Deposits Ratio, 1949-1978



Kuvio 7. Keskuspankkiraha (B), sen yleisön (BP) ja pankkien (BB) hallussa oleva osa prosentteina bkt:sta, 1949-1978

Total Base Money (B), Holdings by the Public (BP) and by the Banks (BB) as per cent of GDP, 1949-1978



Näiden havaintojen perusteella voi alustavasti päätellä, että mallin ensimmäisessä formuloinnissa finanssimarkkinoiden tasapainoa kuvaava käyrä BB laskee varsin jyrkästi ja vastaavasti LR-käyrä toisessa formuloinnissa nousee varsin jyrkästi. Tämän mukaan säännöstelyn vallitessa rahapolitiikka on varsin tehokasta ja finanssipolitiikka lähes täysin tehotonta. Luoton ylitarjonnan tilanteessa vastaavasti säännöstelyn asteeseen vaikuttavilla rahapolitiittisilla instrumenteilla ei ole mitään vaikutusta, kun puolestaan finanssipolitiikan tehokkuus on sama kuin yksinkertaisessa kerroinmallissa.

III AVOIN TALOUS, JOSSA PÄÄOMANLIIKKEITÄ SÄÄNNÖSTELLÄÄN

Oletetaan avoin talous, jossa on kiinteät valuuttakurssit. Ulkomaiset pääomanliikkeet ovat ainakin joltakin osin keskuspankin säännösteltävissä. Joltakin osin ulkomaisen pääoman nettotuonti riippuu tavaroiden ja palvelusten nettotuonnista M sekä kotimaisesta lainakorosta, säännöstellyn sektorin investointien tuotosta ja ulkomaisesta korosta r_F (joka voi sisältää myös valuuttakurssiriskiä vastaavan premion). Keskuspankin harjoittama ulkomaisen pääoman maahantuonnin kontrollia edustaa parametri SF — mitä korkeampi SF , sitä enemmän ulkomaista velkaa (LF) sallitaan. Tavaroiden ja palvelusten nettotuonti M riippuu positiivisesti kansantulosta.

Ottamalla lähtökohdaksi edellisen luvun mallin IR-LR-versio, saadaan hyödykemarkkinoiden tasapainoyhtälöksi

$$(37) \quad E(YD, r_L, r_R, r_F, SF, WO_{-1}) + G - Y - M(Y) = 0,$$

jossa $WO = BP + D - LN - LR - LF =$ yksityisen sektorin nettofinanssivaramäärä avoimessa taloudessa. Avoimen talouden IR-käyrän kulmakerroin on tämän perusteella

$$(38) \quad dr_R/dY|_{IR} = \frac{1 + M_Y - E_Y(1-T_Y)}{\overline{ER}_{rR}} < 0.$$

Käyrä on jyrkempi kuin suljetun talouden tapauksessa.

Keskuspankin taseessa on avoimessa taloudessa keskuspankkirahan tarjonnan lähteenä pankkien velan lisäksi valuuttavaranto F :

$$(39) \quad B = R + F.$$

Valuuttavaranto on endogeeninen muuttuja, joka määräytyy maksutaseesta

$$(40) \quad \Delta F = -M + \Delta LF,$$

jossa LF on yksityisen sektorin nettovelka ulkomaille (se voi sisältää myös valtion ulkomaisen velan). Finanssimarkkinoiden tasapainoehto kirjoitetaan muotoon

$$(41) \quad B(Y, r_L, r_R, r_F, SF, WO) - R^* + M(Y) - LF(M, r_L, r_R, r_F, SF, WO) + LF_{-1} - F_{-1} = 0.$$

Avoimen talouden LR-käyrän kulmakerroin on tällöin

$$(42) \quad dr_R/dY_{LR} = - \frac{B_Y + M_Y(1-LF_M)}{B_{rR} - LF_{rR}}.$$

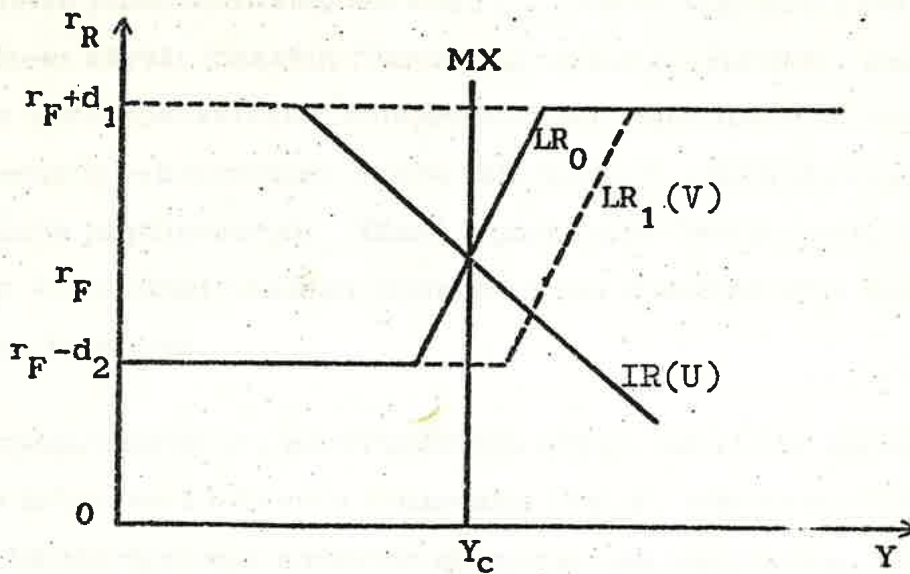
Tämä on jyrkempi tai latteampi kuin suljetun talouden käyrä. Mitä joustavammat pääomanliikkeet ovat kotimaisten investointien tuoton suhteen, sitä latteampi käyrä on.

Avoimen talouden IR-LR -kuvio esitetään kuviona 8. Siihen on piirretty IR- ja LR-käyrien lisäksi vertikaalinen MX-suora, joka määrää sen kansantulon tason Y_C , joilla vaihtotase on nolla eli

$$(43) \quad M(Y_C) = 0.$$

Kuvion LR-käyrän horisontaalisilla osilla kuvataan tilanteita, joissa investointien tuottoasteen ja ulkomaisen koron erotus on niin suuri, ettei pääomanliikkeiden kontrolli ole tehokasta. Tilanteessa $r_R = r_F - d_2$ ovat kotimaiset tuotot niin alhaiset ulkomaiseen korkoon verrattuna, että yksityisen sektorin insentiivit viedä pääomaa ulkomaille ovat niin vahvat, ettei kontrolli päde.

Kuvio 8.



$$U = (G, ST, r_L, r_F, SF, WO_{-1})$$

$$V = (R^{\#}, r_L, r_F, SF, LF_{-1}, F_{-1}, WO_{-1})$$

Vastaavasti jos $r_R = r_F + d_1$, ovat insentiivit tuoda pääomaa niin voimakkaat, ettei kontorolli ole tehokasta. Koska kontorolli yleensä koskee vain uusia luottoja, mutta ei kuoletuksia, ei kontorolloitavuuden ongelma ole symmetrinen korkoerön suunnan suhteen, vaan riippuu saatavien ja velkojen kuoletusten aikaansaaman nettovirran suunnasta.

Avoimen talouden lisäpiirteenä suljettuun talouteen verrattuna on lähinnä se, että rahapoliittisella viranomaisella on yksi väline enemmän, ulkomaisten pääomanliikkeiden kontrolli, mutta toisaalta, jos nämä pääomanliikkeet käyvät jossakin tilanteessa täysin joustaviksi, menettää myös pankkien keskuspankkivelan ehtojen kontrolli vaikutuksensa luotonsäännöstelyn asteeseen — kotimaisen luoton väheneminen vain korvataan ulkomaisella luotolla ja päinvastoin. Tässä tapauksessa finanssipolitiikan lyhyen tähtäimen vaikutukset saadaan yksinkertaisen kerroinmallin laajennuksesta avoimeen talouteen.

Talouspolitiikan eri toimenpiteiden lyhyen tähtäimen vaikutukset olettaen, että talous on LR-käyrän nousevalla osalla, ovat varsin luontevin oletuksin eri käyttäytymisparametrien etumerkeistä suunnaltaan samat kuin suljetussa taloudessa, mutta poikkeavat niistä suuruudeltaan erikoistapauksia lukuunottamatta.

Avoimen talouden mallin stabiliteettiehdot ovat monimutkaisemmat kuin suljetun talouden mallin mm. maksutaseen keskuspankkirahan tarjontaan tuoman dynamiikan takia. Näihin ei tässä artikkelissa lähemmin puututa.

Avoimen talouden mallin toimintaa kuvataan yksinkertaisella kuviolla 8, jossa on yhtenäisin viivoin kuvattu tilanne, jossa hyödyke- ja finanssimarkkinoilla vallitsee säännöstelytasapaino ja vaihtotase on nolla. Ekspansiivisella rahapolitiikalla, joka voi avoimen talouden mallissa olla paitsi R^* :n myös ulkomaisen pääoman maahantuonnin lisäys, voidaan LR-käyrää siirtää asemaan LR_1 , jolloin mm. kansantulo kasvaa ja vaihtotaseeseen syntyy alijäämä. Samalla valuuttavaranto supistuu ja seuraavalla periodilla LR-käyrä on LR_1 :stä vasemmalle. Mikäli varallisuusvaikutukset ja koronmaksut negligoidaan, palaa talous takaisin alkuperäiseen tasapainoon. Toisaalta mainitut vaikutukset saattavat merkitä sitä, että syntyy uusi pitkän tähtäimen tasapaino. Nämä tarkastelut ovat kuitenkin tämän artikkelin ulkopuolella.

IV YHTEENVETO

Tässä artikkelissa on tarkasteltu raha- ja finanssipolitiikan vaikutuksia taloudessa, jossa pankkien antolainauskorko on riippumaton pankkiluottomarkkinoiden tilasta — se voidaan olettaa esimerkiksi keskuspankin kontrolloimaksi. Tällaisessa järjestelmässä esiintyy luotonsäännöstelyä ainakin ajoittain, ellei keskuspankki omien välineidensä avulla sopeuta pankkien likviditeettiä siten, että pankit ovat aina halukkaita tyydyttämään yleisön luoton kysynnän.

Koron kiinteys ja luotonsäännöstely poikkeavat ratkaisevasti IS-LM -mallin perusoletuksista. Mutta kun oletetaan, että luotonsäännöstelyn aste voi vaikuttaa yksityisen sektorin kulutus- ja investointimenojen lisäksi myös niiden hallussa pitämien käteisen ja pankkitalletusten määrään, muodostuu malli, joka on matemaattiselta asultaan analoginen IS-LM -mallin kanssa. Kun säännöstelyn alaisten yritysten reaali-investointien tuotto ja kuluttajien aikapreferenssin aste otetaan eksplisiittisesti mukaan tarkasteluun, syntyy mallin versio, jonka graafinen esitys on analoginen IS-LM-diagramman kanssa.

Tarkastelu laajennettiin myös avoimeen talouteen, jossa keskuspankki kontrolloi ainakin osittain ulkomaisia pääomanliikkeitä. Konstruoidun mallin implikoimat talouspolitiikan välineiden lyhyen tähtäimen vaikutukset ovat suunnaltaan samat, mutta erikoistapauksia lukuunottamatta erisuuret kuin suljetussa taloudessa. Avoimen talouden tapauksessa tarkasteltiin alustavasti myös maksutaseen ja valuuttavarannon muutosten malliin tuomaa dynamiikkaa, joka on kuitenkin käsiteltävän mallin mielessä tarkastelun ulottamista lyhyen tähtäimen vaikutuksista eteenpäin, eikä se siten kuulu tämän, lyhyen tähtäimen vaikutuksiin rajoittuvan artikkelin ongelmanasetteluun.

Alustavassa empiirisessä tarkastelussa pyrittiin arvioimaan LR-käyrän kaltevuutta. Todettiin, että kun Suomessa ei ennen toukokuuta 1979 ole

asetettu pankeille kassareservivaatimuksia, ei yleisön talletusten riippuvuus luotonsäännöstelyn asteesta ole juuri ollenkaan heijastunut keskuspankkirahan kysyntään. Kun yleisön kassat näyttävät määräytyvän transaktiokysynnästä, on LR-käyrä ilmeisesti varsin jyrkkä. Tämä pätee säännöstelyn vallitessa. Luoton ylitarjonnan tilanteessa LR-käyrä on puolestaan horisontaalinen.

Edellisestä seuraa, että säännöstelyn vallitessa rahapolitiikka vaikuttaa varsin voimakkaasti kansantuloon ja finanssipolitiikka on lähes tehotonta. Luoton ylitarjonnan vallitessa luoton tarjontaan vaikuttavilla tekijöillä ei määrittelmän mukaan ole merkitystä, kun finanssipolitiikka on puolestaan tuolloin varsin tehokasta.

Näihin johtopäätöksiin päädyttiin empiiristen havaintojen ja suljetun talouden mallin pohjalta. Talouden avoimuuden malliin tuomat seikat saattavat vaikuttaa näihin johtopäätöksiin, koska vaihtotase ja pääomanliikkeet vaikuttavat valuuttavarantoon ja siten keskuspankkirahan tarjontaan. Näiden seikkojen merkitys on empiirinen kysymys, johon ei tässä edetä.

+ + +

Suoritettuja tarkasteluja on syytä syventää monessakin suhteessa.

Pankkien optimaalisen keskuspankkivelan määräytymisen tarkentaminen on näistä ehkä tärkeimpiä, koska analyysin mukaan sen muutokset vaikuttavat kansantalouteen varsin voimakkaasti — edellyttäen, että säännöstely vallitsee. Jos velan optimi riippuu joistakin mallissa olevista tai muista eksogeenisistä muuttujista, käy mallin laajentaminen tämän huomioon ottamiseksi vaivattomasti, eivätkä tärkeimmät tulokset muutu.

Velan optimi voi riippua myös jostakin mallin endogeenisistä muuttujista. Suomessa on keskusteltu jonkin verran mahdollisuudesta, että pankit joustaisivat luoton kysyntään, ts. että ne olisivat halukkaita ottamaan keskuspan-

kista lainaa aikaisempaa korkeammalla korolla luottomarkkinoiden kiristyttyä. Ei ole kuitenkaan esitetty vahvoja argumentteja sen puolesta, että pankit toimisivat näin pysyvästi, vaan asia lienee pikemminkin päinvastoin esimerkiksi sen vuoksi, että luottotappioriskit ovat todennäköisesti suuremmat kireiden kuin keveiden luottomarkkinoiden olosuhteissa. Sen sijaan on vahvoja perusteita olettaa, että pankit joustaisivat luoton kysyntään tilapäisesti esimerkiksi sen vuoksi, että mitä nopeammin pankin luotonantoa sopeutetaan alemmalle tasolle, sitä korkeammiksi kasvavat luottotappioriskit. Tämä näkökohta liittyy formuloidussa mallissa pikemminkin pankkien portfolioiden sopeuttamisen nopeuteen vaikuttaviin tekijöihin (ts. sopeuttamisparametrin β määrääntymiseen jakson III.4 dynaamisessa tarkastelussa) kuin keskuspankkivelan optimin määrääntymiseen.

Koska pankkien portfolioiden sopeuttaminen ei ilmeisestikään esimerkiksi Suomessa ole kovin nopeaa, tulee paneutua vakavasti myös seikkaan, etteivät pankit luonnollisestikaan perusta toimintaansa pelkästään kullakin hetkellä vallitseviin keskuspankkivelan ehtoihin, vaan niitä koskeviin odotuksiinsa. Lisäksi suomalaiset pankit ilmeisesti pyrkivät ennakoimaan valuuttavarannon muutoksia — siis vaihtotasetta ja pääomanliikkeitä — ja pyrkivät ottamaan nämä huomioon omaa likviditeettikehitystään arvioidessaan.

Pankkien omaa likviditeettiään koskevien odotusten muodostuminen ja pankkien reaktiot keskuspankin toimenpiteisiin ovat seikkoja, joista keskuspankki vääjäämättä tarvitsee käsityksen omia toimenpiteitään suunnitellessaan. Kysymys on käytännön rahapolitiikan kannalta tärkeästä problematiikasta, joka ei varmasti ole myöskään triviaali etenkin olosuhteissa, joissa rahapolitiikka on joko hyvin voimakas talouspolitiikan väline tai ei vaikuta mitään.

Valtiontalouden tarkastelua voidaan vaivattomasti laajentaa sisältämään sen, että valtio rahoittaa budjettialijäämäänsä pankkilainojen lisäksi myös myymällä

yleisölle obligaatioita. Luontevin oletuksin johdettavat tulokset eivät kuitenkaan poikkea olennaisesti käsitellystä tapauksesta, jossa valtio ottaa lainaa vain pankeista. Tapaus, jossa valtiontaloutta rahoitetaan keskuspankin lainoin, saadaan käsitellystä mallista vaivattomasti olettamalla, että valtio lainaa pankeista ja keskuspankki lisää samalla määrällä pankkien optimaalista keskuspankkivelkaa.

+ + +

Tässä artikkelissa on rajoitettu talouspolitiikan lyhyen tähtäimen vaikutusten arviointiin. Yksinkertaisesti myös oletettiin, että taloudessa vallitsee vajaatyöllisyys ja hintataso on eksogeeninen. Konstruoidun mallin analogisuus tavanomaisen IS-LM -mallin kanssa on hyödyksi laajennettaessa tarkasteluja yli lyhyen tähtäimen sekä tarjontatekijöiden ja hintatason muutosten huomioon ottamisen suuntaan. Tässä voidaan käyttää hyväksi sitä nopeasti kasvavaa kirjallisuutta, joka koskee IS-LM -mallin vastaavia laajennuksia ja sovellutuksia joustavakorkoisten järjestelmien empiiriseen tutkimukseen. Toisiaan vastaavien parametrien arvot ovat todennäköisesti erisuuruiset joustavakorkoisessa ja luotonsäännöstelyyn perustuvassa järjestelmässä. Tässä artikkelissa esitetty analyysi on pyrkinyt tarjoamaan lähestymistavan niihin ongelmiin, joihin luotonsäännöstelyn olosuhteisiin paneutuvan empiirisen talouspolitiikan vaikutuksia koskevan tutkimuksen tulisi paneutua.

KIRJALLISUUS

- Koskela, E., 1976, A Study of Bank Behaviour and Credit Rationing, Helsinki.
- Modigliani, F., 1963, The Monetary Mechanism and Its Interaction with Real Phenomena, Review of Economics and Statistics, Vol. 45.
- Oksanen, H., 1974, The Discount Window and Monetary Policy: the Case of Finland, The Swedish Journal of Economics, Vol. 76, December.
- Oksanen, H., 1977, Bank Liquidity and Lending in Finland 1950-1973, Helsinki.
- Tobin, J. and Brainard, W.C., 1963, Financial Intermediaries and the Effectiveness of Monetary Controls, American Economic Review, Vol. 53, May.
- Neary, J.P. and Roberts, K.W.S., 1980, The Theory of Household Behaviour under Rationing, European Economic Review, Vol. 13, No. 1.