

**KESKUSTELUALOITTEITA
DISCUSSION PAPERS**

**Suomen Pankin Rahapolitiikan osasto
Bank of Finland Monetary Policy Department**

Eero Lehto, Pertti Tornberg

**RAHAPOLITIIKAN PÄÄTÖSPERÄISET MUUTOKSET JA NIITÄ
KUVAAVA INDIKAATTORI**

RP 1/84
22.2.1984

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	YLEISTÄ LASKETTAVAN INDIKAATTORIN OMINAISUUKSISTA	1
3	INDIKAATTORIN LASKEMINEN	5
3.1	Sarja S1	5
3.2	Sarja S2	6
3.3	Sarja S3	11
4	LASKETTU INDIKAATTORI PÄÄTÖSPERÄISEN RAHAPOLITIIKAN KUVAAJANA	15
4.1	Graafista tarkastelua	16
4.2	Rahapolitiikkaa selittävien regressioyhtälöiden estimoiminen	22

LIITTEET

Taulukko 1	28
Taulukko 2	29
Taulukko 3	30
Taulukko 4	32

1 JOHDANTO

Tämän selvityksen ensisijainen tarkoitus on laatia liikepankkien keskuspankkirahoituksen ehtoja kuvaava indikaattori. Tämä on tehty arvioimalla kuinka paljon keskuspankkirahoitusta voidaan ottaa yli peruskorkoisten kiintiöiden, kunnes koko rahoituksen keskikustannus on noussut 4 prosenttiyksikköä yli peruskoron. Laskentamenetelmän valinta selittyy siitä, että 1960-luvulla ja 1970-luvun ensimmäisellä puoliskolla liikepankkien keskuspankkivelan lisäkorkoasteikko päättyi pisteeseen, jossa keskuspankkivelan keskikorko oli 4 prosenttiyksikköä yli peruskoron.¹

Keskuspankkirahoitus voidaan käsittää eri tavoin. Tämän vuoksi esitetäänkin laskelmat kolmea eri keskuspankkirahoituksen käsitettä vastaavasta indikaattorista.

Selvityksen loppuosassa analysoidaan laskettujen indikaattoreiden avulla rahapolitiikan luonnetta eri ajanjaksoina sekä niitä tekijöitä, jotka ovat keskeisesti näyttäneet vaikuttaneen rahapolitiikan toimenpiteisiin.

2 YLEISTÄ INDIKAATTORIN OMINAISUUKSISTA

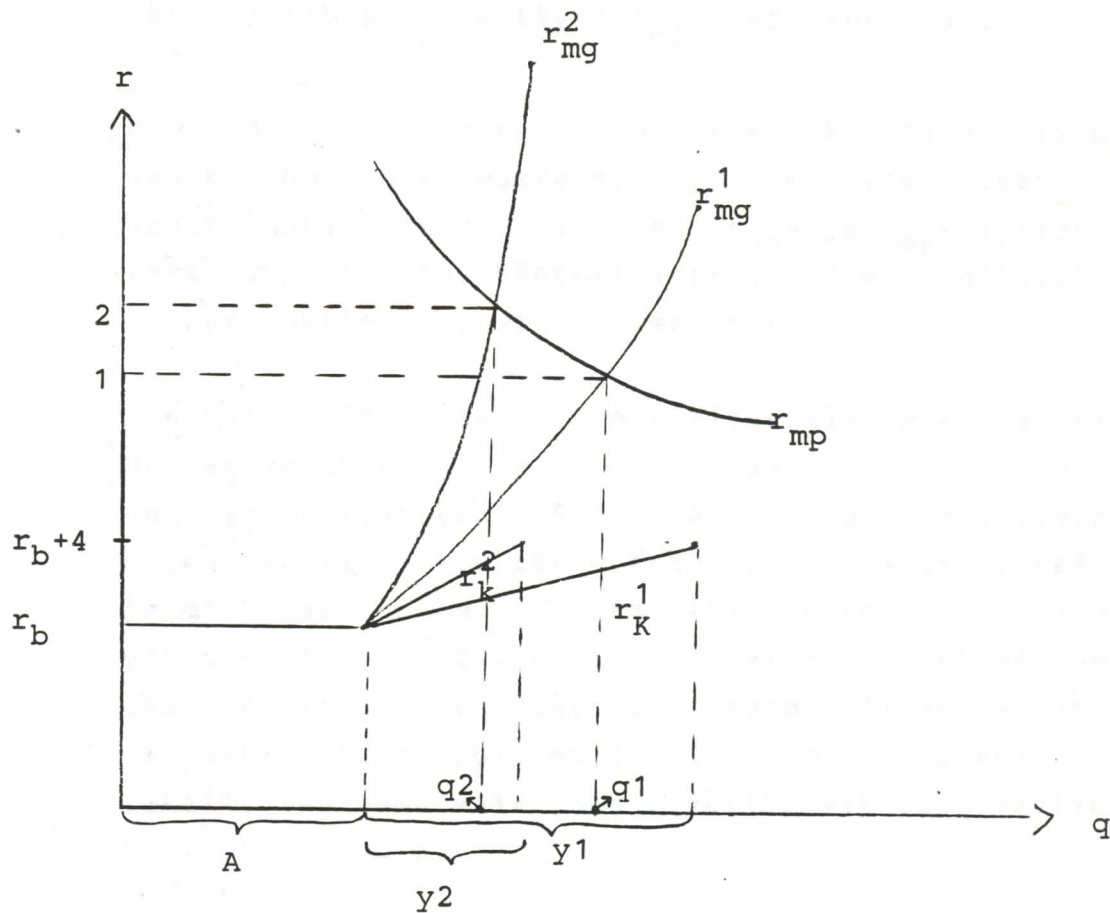
Laskettava indikaattori kuvaa päätösperäistä rahapolitiikkaa siltä osin, kuin se perustuu keskuspankkirahoituksen ehtojen säätelyyn. Indikaattorilta on tällöin edellytettävä, että se kuvaa oikeassa suhteessa keskus-

¹Liikepankkien keskuspankkivelan ehdoista vuosina 1950 - 1980 antaa tarkan kuvan Veikko Saarisen selvitys, Suomen Pankin Rahapolitiikan osaston keskustelualoitteita, 4/83, OSA I.

pankkirahoituksen ehtoja koskevien toimenpiteiden vaikutuksia pankkien luotonantoon ja sitä kautta muuhun talouteen.

Seuraavassa tarkastellaan graafisesti sitä, heijastavatko laskettavassa indikaattorissa olevat muutokset oikealla tavalla keskuspankkirahoituksen marginaalikorossa tapahtuvia muutoksia ja siten myös rahapolitiikasta aiheutuvia muutoksia keskuspankkirahoituksen määrässä.

Kuvio 1



kuviossa 1

r_b = peruskorko

A = peruskorkoiset kiintiöt

y = mahdollisuus ottaa lisärahoitusta keskuspankista kunnes koko rahoituksen keskimääräiset kustannukset ovat $r_b + 4$

r_{mg} = keskuspankkirahoituksen marginalikustannuksia kuvaava käyrä

r_{mp} = luotonannon marginaalituottoja kuvaava käyrä

r_k = keskuspankkirahoituksen keskimääräisiä kustannuksia kuvaava käyrä

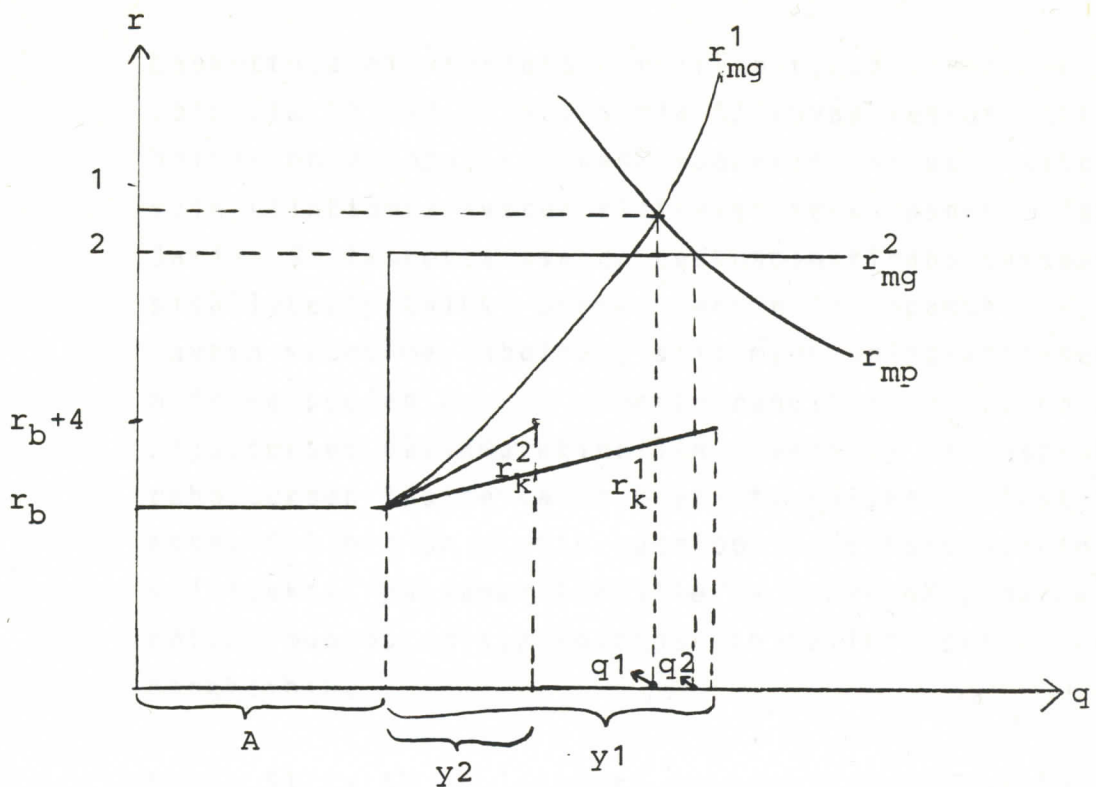
Oletetaan, että lähtötilanteessa keskuspankkirahoituksen keskikustannuskäyrä on muotoa r_k^1 ja marginaalikustannuskäyrä muotoa r_{mg}^1 . Tällöin laskettava indikaattori saa arvon y_1 . Keskuspankkirahoituksella aikaansaadusta luotonannon lisäyksestä saatavia marginaalituottoja kuvaa käyrä r_{mp} (ks. kuvio 1).

Oletetaan, että pankkien kulloinkin käyttämän keskuspankkirahoituksen määrä määräytyy marginaalituoton ja -kustannuksen perusteella, eli r_{mg} - ja r_{mp} -käyrien leikkauspisteestä. Lähtötilanteessa pankit ottavat keskuspankkirahoitusta q_1 verran.

Kun rahapolitiikkaa sitten kiristetään keskuspankkirahoituksen ehtojen osalta, supistuu laskettava indikaattori y_2 :n pituiseksi. Pankkien optimaaleina pitämän keskuspankkirahoituksen määrä supistui myös määrään q_2 ja marginaalikorko nousi tasolta 1 tasolle 2. Kuvion 1 perusteella vaikuttaakin siltä, että laskettava indikaattori kuvaa tyydyttävästi rahapolitiikan vaikutuksia keskuspankkirahoitukseen ja näin luottoekspansioon sikäli, kun nämä vaikutukset välittyvät marginaalikustannusten kautta.

Kuviossa 2 rahapolitiikan kiristäminen supistaa laskettavaa indikaattoria ($y_1 - y_2$) verran aivan kuten kuviossa 1. Tästä huolimatta rahapolitiikan toimenpiteet kasvattavat keskuspankkirahoitusta määrästä q_1 määrään q_2 . Samalla marginaalikorko laskee tasolta 1 tasolle 2.

Kuvio 2



Suoritetun kuviotarkastelun perusteella näyttää siltä, että marginaalikoron käyrän muodon muutos heijastuu väärällä tavalla laskettavaan indikaattoriin. Esimerkiksi toukokuun alussa 1983 suoritetun keskuspankkirahoitusjärjestelmän uudistuksen jälkeen marginaalikorkikäyrä muuttui lineaarisesti portaittain nousevasta samanmuotoiseksi kuin käyrä r_{mg}^2 kuviossa 2. Tämän vuoksi indikaattori mitä ilmeisemmin kuvaa toukokuun 1983 jälkeisen rahapolitiikan liian kireäksi. Laskettava indikaattori kuitenkin soveltunee kuvaamaan tyydyttävästi vuoden 1983 kevättä edeltänyttä rahapolitiikkaa keskuspankkirahoituksen ehtojen osalta.

3 INDIKAATTORIN LASKEMINEN

Laskettuja aikasarjoja merkitään tästä eteenpäin symboleilla S1, S2 ja S3. Sarja S1 kuvaa keskuspankkirahoituksen ehtoja, kun keskuspankkirahoitus käsitetään vain kiintiömääräysten alaiseksi keskuspankkivelaksi. Sarjaa S2 laskettaessa on keskuspankkirahoitukseen sisällytetty kaikki Suomen Pankin liikepankeille erityavoin myöntämä rahoitus, siis myös obligaatioiden terminikauppojen kautta annettu rahoitus ja Suomen Pankin sijoitukset päivämarkkinoille. Laajinta keskuspankkirahoituksen käsitettä on käytetty sarjaa S3 laskettaessa. Silloin on otettu huomioon myös Postipankin sijoitukset päivämarkkinoille ja ennen päivämarkkinoiden muodostamista Postipankin talletukset liikepankkeihin.

Sarja S1 ja S2 on laskettu kuukausitasolla periodille 68M1-82M6 ja sarja S3 kuukausitasolla periodille 60M1-82M12.

3.1 Sarja S1

Täsmällisesti sarja S1 kuvaa sitä, miten paljon voidaan keskuspankkirahoitusta ottaa kiintiömääräysten mukaan yli peruskorkoisten kiintiöiden, kunnes rahoituksen keskikorko on 4 prosenttiyksikköä yli peruskoron. Sarjaa S1 laskettaessa ei ole otettu huomioon voimassa olleita erityissäädöksiä siitä velan määrästä, josta liikepankit joutuvat maksamaan lisäkorkoa. Vuoden 1976 maaliskuuhun asti sarja S1 on sama kuin keskuspankkivelan lisäkorkoasteikon pituus. Vuosi 1970 muodostaa poikkeustapauksen. Silloin ei ollut olemassa mitään lisäkorkoasteikkoa. Suomen Pankki saattoi kuitenkin myöntää liikepankeille lisärahoitusta yli kiintiöiden obligaatioiden terminikauppojen kautta. Tämän rahoituk-

sen laskennallinen korko oli 26 prosenttia. Lisäkorkoasteikon pituus on sen vuoksi laskettu arvioimalla se piste, jossa keskikorko on 4 prosenttiyksikköä yli peruskoron, kun kaikki kiintiöt ylittävä rahoitus on hankittava 26 prosentin korolla.

Syyskuun alusta 1975 lähtien liikepankeilla on ollut mahdollisuus ottaa luottoa päivämarkkinoilta. Koska päivämarkkinoilta hankittu rahoitus kuului vasta helmikuusta 1980 lähtien kiintiömääräysten alaiseen keskuspankkirahoitukseen, päivä-luotto-oikeus ei vaikuttanut sarjaan S1 ajanjaksolla 75M9 - 80M1. Heinäkuusta 1979 tammikuuhun 1980 liikepankeilla ei ollut mahdollisuutta ottaa keskuspankkivelkaa yli kiintiöiden. Tämän vuoksi kiintiömääräisen velan lisäkorkoasteikko, siis sarja S1, saa arvot nolla tänä ajanjaksona.

Laskettaessa sarjaa S1 ajanjaksolle 80M2-82M6 on oletettu, että pankit voivat ottaa keskuspankkirahoitusta rajatta viimeisellä lisäkorkoportaalilla. Sarja S1 on esitetty taulukossa 1 (ks. s. 28).

Sarja S1 sisältää useita epäjatkuvuuskohtia, jotka eivät heijasta muutoksia rahapolitiikan mitoituksessa, vaan lähinnä keskuspankkirahoitusjärjestelmässä. Tämän vuoksi sarja S1 kuvaa osin huonosti päätösperäistä rahapolitiikkaa.

3.2 Sarja S2

Kun sarjaa S2 on laskettu, on käytetty laajempaa keskuspankkirahoituksen käsitettä kuin sarjaa S1 laskettaessa (ks. s. 5). Sarjaa S2 koskevissa laskelmissa on lisäksi otettu huomioon kulloinkin voimassa olleet erityissäädökset keskuspankkivelan ehdoista.

Sarja S2 saa ennen vuotta 1974 huomattavasti suuremmat arvot kuin sarja S1. Tämä johtuu siitä, että Suomen

Pankki on myöntänyt liikepankeille ennen vuotta 1974 melko runsaasti edullista, lähellä peruskorkoa olevaa, rahoitusta obligaatioiden termiinkauppajärjestelyiden muodossa.

Seuraavassa esitetään laskuesimerkki sarjan S2 laskemisesta vuoden 1969 syyskuussa. Laskutoimitukseen vaaditaan seuraavat tiedot:

Peruskorkoiset kiintiöt	= 756.0 milj. mk
Keskuspankkivelan lisäkorkoasteikon pituus	= 189.0 "
Muu peruskorolla saatu rahoitus	= 31.6 "
Keskuspankkivelan vähennysoikeus	= 41.4 "
Indeksitasaustilin velkasaldo	= 110.0 "
Peruskorko	= 7.0 %

Muu peruskorolla saatu rahoitus tarkoittaa obligaatioiden termiinkauppojen muodossa hankittua matalakorkoista rahoitusta. Keskuspankkivelan vähennys tarkoittaa 1967M5 - 1970M7 vallinnutta oikeutta vähentää keskuspankkivelasta puolet tehtyjen kassavarantotalletusten määrästä, kun lasketaan keskuspankkivelan lisäkorkokustannuksia.

Indeksijärjestelmän purkamisen yhteydessä perustettiin huhtikuun alusta 1968 liikepankeille Suomen Pankkiin erityiset indeksitasaustilit, joiden velkasaldo sisältyi kiintiömääräysten alaiseen keskuspankkivelkaan. Näistä velkasaldoista ei peritty korkoa lainkaan.

Sarjan S2 laskemiseksi on vielä oletettava, että sen jälkeen kun liikepankit ovat ottaneet kiintiömääräysten mukaisen maksimimäärän keskuspankkivelkaa, ne voivat vielä saada rahoitusta keskuspankista myymällä obligatioita termiiniehdoin 26 prosentin laskennallisella korolla. Tällaisen menettelyn on oletettu olevan

voimassa lähes koko tarkasteluperiodin. Tämä oletus on tosin jossain määrin mielivaltainen, sillä kaikkina ajanjaksoina ei tällaista käytäntöä ole ollut olemassa. Oletus suurimmasta mahdollisesta marginaalikorosta, on kuitenkin välttämätön, jotta sarja S2 voitaisiin laskea.

Sarjan S2 laskemiseksi on muodostettava yhtälö, jonka vasemmalla puolella on koko keskuspankkirahoituksen määrä kerrottuna 11 %:lla (=peruskorko + 4 %-yksikköä) ja oikealla puolella on eri rahoituserien kustannukset.

Sarjan S2 arvo kuukaudelle 1969M9 saadaan ratkaisemalla marginaalirahoituksen määrä x yhtälöstä

$$\begin{aligned} & (756+189+31.6+41.4-110) \cdot (7/100) + (756+189) \cdot (4/100) \\ & + x \cdot (26/100) \\ & = (11/100) \cdot (756+189+41.4+31.6+x) \end{aligned}$$

ja lisäämällä x :ään 189 + 31.6 + 41.4 (= 262).

Saadaan $x = 70.8$, joten ajankohtana 1969M9 S2 \approx 71 + 262 = 333.

Edellä esiin tulleiden erityistekijöiden lisäksi sarjan S2 arvoihin ovat vaikuttaneet määräykset kiintiöiden alentamisesta. Vuoden 1969 lopulla kiintiöitä alennettiin, jos pankin ulkomainen nettovelka oli kasvanut yli tietyn tason. Joinakin kuukausina 1970 kiintiöitä saatettiin supistaa, mikäli liikepankit ottivat vastaan talletuksia Postipankilta. Vuoden 1973 lopulla taas nämä talletukset eivät saaneet ylittää tiettyä tasoa, jotta kiintiöt pysyisivät ennallaan. Myös pankkilakkojen ja pankkilakkouhan aikaiset erityissäädökset ovat vaikuttaneet sarjan S2 arvoihin.

Syyskuussa 1975 perustettiin päivämarkkinat. Tämän jälkeen aina tammikuuhun 1980 saakka liikepankit saattoivat

hankkia osan keskuspankkirahoituksestaan päivä markkinoilta ja osan näiden markkinoiden ulkopuolisesta kiintiöjärjestelmästä.

1975M9 - 1976M6 välisenä aikana Suomen Pankin päivämarkkinapolitiikka vaihteli kuukaudesta toiseen. Joinakin kuukausina Suomen Pankki antoi päiväkoron vapaasti tasapainottaa markkinat. Välillä Suomen Pankki taas asetti päiväkorolle jonkin tavoitetason. Jos korko uhkasi nousta tuon tason yli, Suomen Pankki lisäsi tarjontaa päivämarkkinoille niin paljon, ettei korko nousut liikaa.

Vasta 1976M7 ja virallisemmin vasta 1976M11 alkaen Suomen Pankin sijoitukset päivämarkkinoille määräytyivät erityisestä sijoitussäännöstä.²

Sijoitussääntö esimerkiksi ajankohdalle 1976M11 oli

$$rpl = 16 + 1.4814z, \text{ kun } 16 \% < rpl < 22 \%,$$

jossa

rpl = päiväkorro prosenteissa

z = Suomen Pankin sijoitukset päivämarkkinoille, 100 milj. mk.

Aina tammikuun loppuun 1980 asti päivämarkkinoiden sijoitussääntö oli hyvin merkityksellinen osa keskuspankkirahoituksen ehtoja. Huolimatta siitä, että keskuspankkirahoitusjärjestelmän rakenne muuttui helmikuun alusta 1980, oli sijoitussääntö muodollisesti voimassa 23.7.1980 asti.

²Suomen Pankilla oli käytössä jo M7-M9 1976 hyvin jyrkkä epälineaarinen sijoitussääntö (ks. Veikko Saarinen: "Suomen Pankin päiväluottomarkkinat ja niiden ehdot vuosina 1975-1980", RP 9/83 Suomen Pankki). Tähän selvitykseen kuuluvissa laskelmissa on kuitenkin oletettu, että sijoitussääntö oli tänä ajanjaksona pystysuora siten, että Suomen Pankin sijoitukset päivämarkkinoille ovat nolla.

Seuraavassa esimerkissä osoitetaan, miten sarjan S2 arvo lasketaan ajankohdalle 1976M11.

Tällöin keskuspankkivelan kiintiöjärjestelmä oli muotoa

$$2300 \cdot 9.25 \% + \sum_{i=0}^9 (11 + 1.5i) \cdot 2300 \cdot 0.05.$$

Tämän mukaan peruskorkoisten kiintiöiden yhteismäärä oli 2300 milj. markkaa. Yli kiintiöiden voidaan ottaa lisäkorkoista velkaa siten, että ensimmäisellä portaalla lisäkorko on 11 prosenttia. Tämän jälkeen lisäkorko nousee asteittain aina 24.5 prosenttiin 1.5 prosenttiyksikköä kerrallaan. Kunkin lisäkorkoportaan pituus on 115 milj. mk.

On kuitenkin ilmeistä, että sen jälkeen kun lisäkorko on kiintiöpuolella kohonnut 22 prosenttiin, liikepankit ottavat luottoa yksinomaan päivämarkkinoilta.

Sarjan S2 arvon laskemiseksi muodostetaan ensin tasapainoyhtälö

$$2300 \cdot 9.25 \% + \sum_{i=0}^7 (11 + 1.5i) \cdot 2300 \cdot 0.05 + z \cdot 22 \% \\ = (2300 + 920 + z) \cdot 13.25 \%$$

Tässä yhtälössä z kuvaa liikepankkien päivämarkkinoilta ottamaa rahoitusta. Yhtälön vasen puoli kuvaa korkokustannuksia, jotka aiheutuvat peruskorkoisesta rahoituksesta, lisäkorkorahoituksesta sekä päiväluotoista. Yhtälön oikealla puolella on koko rahoituksen arvo kerrottuna peruskorolla plus 4 prosenttiyksiköllä (=9.25 % + 4 %). Yllä olevassa yhtälössä on oletettu, ettei sijoitussääntö ole enää voimassa, sillä päivä korko nousisi muutoin yli sille asetetun ylärajan.

Z :n arvoksi saadaan 736 milj. mk. Jos tämä Z :n arvo sijoitettaisiin sijoitussääntöön, nousisi päivä korko yli 22 %:n, kuten on oletettukin.

Näin S2:n arvoksi saadaan $736 + 920 = 1656$ milj. mk.

Myöhemmin, kun sijoitussääntöä loivennettiin, päiväkorko ei enää noussut maksimiin pisteessä, jossa koko rahoituksen keskikorko on 4 prosenttiyksikköä yli peruskoron. Tällaisissa tapauksissa sarjan S2 arvo ratkaistiin iteroimalla. Näillä iteroinneilla pyrittiin kiintiömääräysten alaisen keskuspankkivelan marginaalikorko saamaan mahdollisimman lähelle päiväkorkoa, joka määräytyy suoraan sijoitussäännöstä. Tätä ongelmavyhtiä ruoditaan tarkemmin esiteltäessä sarjan S3 laskumenetelmiä.

Helmikuusta 1980 alkaen Postipankin sijoitukset päivämarkkinoille ovat sisältyneet liikepankkien kiintiömääräysten alaiseen keskuspankkirahoitukseen. Tämän vuoksi sarja S1 saa tästä alkaen suuremmat arvot kuin sarja S2, jota laskettaessa on luotot päivämarkkinoilta sisällytetty keskuspankkirahoitukseen vain siltä osin kuin ne ovat peräisin Suomen Pankin sijoituksista. Sarja S2 on esitetty taulukossa 2 (ks. s. 29).

Sarja S2 antaa jo huomattavasti paremman kuvan rahapolitiikan mitoituksesta kuin sarja S1. Ongelmana sarjassa S2 on se, ettei Postipankin päivätalletuksista peräisin olevaa keskuspankkirahoitusta ole otettu huomioon.

3.3 Sarja S3

Sarjaa S3 laskettaessa on keskuspankkirahoitukseen sisällytetty myös liikepankkien Postipankilta joko suoraan tai välillisesti hankkima rahoitus. Ajanjaksona 1960M1 - 1975M12 keskuspankkirahoitukseen on otettu siten Postipankin talletukset liikepankeissa. Lisäksi S3:a laskettaessa on otettu huomioon 60-luvun alkupuolella sovellettu järjestelmä, jossa liikepankkien rediskonttausoikeus oli jossain määrin riippuvainen pankkien ottolainauksen kasvusta.

Sarjaa S3 koskevien laskelmien taustalla on olettamus, että Postipankin liikepankkeihin tekemien talletusten tai Postipankin päivätalletusten määrä ei riipu näille talletuksille maksettavasta korosta. Tämä oletus lienee sikäli realistinen, että Postipankin talletukset ovat pitkälti peräisin valtion kassaylijäämästä eikä niiden määrän vaihtelulla sen vuoksi voi olla kiinteätä yhteyttä korkotason muutoksiin. Postipankin liikepankkeihin tekemien talletusten korko on vuoteen 1975 asti ollut varsin lähellä peruskorkoa. Suoritetuissa laskelmissa tämän koron on oletettu olevan sama kuin peruskorko. Korko-oletus on johtanut siihen, että sarjan S3 arvot ovat jonkin verran suuremmat ennen vuotta 1975 kuin sarjan S2 arvot.

Sen jälkeen kun Postipankki sai oikeuden tehdä päivätalletuksia, on liikepankkien Postipankilta hankkima rahoitus kulkeutunut päivämarkkinoiden kautta. Tämän rahoituksen aiempaa suurempia korkokustannuksia on marraskuusta 1976 lähtien hyvitetty liikepankeille erityisellä korontasausjärjestelmällä, joka on otettu huomioon sarjaa S3 laskettaessa.

Periodille 1960M1 - 1976M19 sarja S3 on laskettu periaatteessa samalla tavalla kuin sivun 8 esimerkki sarjan S2 laskemisesta, kuitenkin edellä mainitut laajennukset huomioon ottaen.

Sarjan S2 laskutapaa esiteltäessä viitattiin 1970-luvun jälkipuoliskolla vallinneeseen tilanteeseen, jolloin keskuspankkirahoituksen kireyttä säädeltiin sekä lisäkorkoisen kiintiövelan että päiväluottojen tarjontaa säätelemällä. Tällöin koko keskuspankkirahoituksen 4 %:n lisäkorkoraja voidaan ratkaista olettamalla pankkien käyttäytyvän siten, että kiintiömääräysten alaisen keskuspankkivelan marginaalikorko on yhtä suuri kuin päiväluottokorko. Koska tasapainoratkaisu riippuu sekä

kiintiövelan lisäkorkoasteikosta että keskuspankin sijoitussäännöstä päivämarkkinoilla, joudutaan ratkaisuksi etsimään iteroimalla. Tavoitteena on löytää päiväluottojen ja kiintiömääräysten alaisen keskuspankki-velan tasapainokorko kun koko keskuspankkirahoitus on 4 %:n lisäkorkorajalla. Kun tämä korko on ratkaistu tiedetään samalla keskuspankin sijoitus päivämarkkinoille ja edelleen koko keskuspankkirahoituksen tarjonta 4 %:n lisäkorolla.

Esimerkkinä suoritetaan S3:n laskenta toukokuulta 1979. Tarvittavat tiedot ovat:

- peruskorko $r = 7.25 \%$
- peruskorkoinen kiintiö $A = 500$ milj. mk
- lisäkorkoasteikko $C_{RK} = A \cdot r + \sum_{i=0}^{13} \underbrace{(r+1.75+i)}_{RK} \cdot A \cdot 0.05$, jossa

C_{RK} = korkokustannukset marginaalikorolla RK

RK = kiintiövelan marginaalikorko

- keskuspankin sijoitussääntö päivämarkkinoilla:
 $RP = 8.5 + 0.0625 \cdot Z$, jossa

RP = päiväkorko

Z = päiväluottojen määrä

- korontasausjärjestelmä $D = \frac{PSP}{2} (RP-r)$, jossa

D = liikepankeille maksettavat koronpalautukset

PSP = Postipankin päivätalletukset (= 2051 milj. mk)

- B_{RK} = kiintiövelan volyyymi marginaalikorolla RK

Ratkaistava yhtälö on muotoa

$$C_{RK} + (Z+PSP) \cdot RP - \frac{PSP}{2} \cdot D = (Z+PSP+B_{RK})(r+4)$$

Yhtälön vasemmalla puolella keskuspankkirahoituksen kustannukset on jaettu kiintiövelan kustannuksiin sekä päiväluottojen kustannuksiin ja lisäksi on otettu huomioon korontasausjärjestelmän vaikutus. Yhtälön oikea puoli rajoittaa koko keskuspankkirahoituksen kustannukset 4 %:n lisäkorkotasolle.

Kokeillaan ensin yhtälön ratkaisua marginalikorolla 13 %, jolloin ratkaistava yhtälö on³

$$52.0 + (Z+20.51)(8.5+0.0625 \cdot Z) - \frac{20.51}{2} (8.5+0.0625Z-7.25) = (Z+20.51+6.5) \cdot 11.25$$

$$\text{jonka ratkaisu on } \begin{cases} Z_1 = 58.2 \\ Z_2 = -25 \end{cases}$$

Keskuspankin sijoitussäännöstä voidaan ratkaista päiväluottokorko

$$RP = 8.5 + 0.0625 \cdot 58.2 = 12.14 \%$$

Saatu päiväluottokorko ei vastaa lähtökohtana ollutta kiintiövelan marginaalikorkoa. Kokeillaan seuraavaksi marginaalikorkoa 12 %. Ratkaistava yhtälö on nyt

$$48.75 + (Z+20.51)(8.5+0.0625 \cdot Z) - \frac{20.51}{2} (8.5+0.0625Z-7.25) = (Z+20.51+6.25) \cdot 11.25, \text{ josta}$$

$$Z_1 = 58.90 \text{ ja vastaava } RP = 12.18 \%$$

³Huom! rahoituserät ilmaistu sadoissa miljoonissa markkoissa.

Ratkaistu päiväluottokorko on likimain lähtökohtana ollut kiintiövelan marginaalikorko, joten iterointi voidaan päättää.

S3 saadaan nyt lausekkeesta:

$$\begin{aligned} S3 &= Z + PSP + BRK - A \\ &= 58.9 + 20.51 + 6.25 - 5.0 \\ &= 80.66 \quad (100 \text{ milj. markkaa}) \end{aligned}$$

Sarjan S3 epäluotettavin periodi on vuodet 1965-1967, jolloin oli käytössä ns. antolainauksen tavoitetasojärjestelmä, johon liittyviin tulkinnanvaraisuuksiin ei tässä selvityksessä ole paneuduttu.⁴ Taulukossa 3 esitetään sarja S3 (ks. s. 30-31).

4 LASKETUT INDIKAATTORIT PÄÄTÖSPERÄISEN RAHAPOLITIIKAN KUVAAJINA

Sarjat S1, S2 ja S3 kuvaavat eri tavoin määriteltyä rahapolitiikan mitoitusta. Ne soveltuvat empiirisessä tutkimuksessa tietyin varauksin päätöspärisen rahapolitiikan mittareiksi. Jo edellä on todettu sarjojen S1 ja S2 puutteet. Sarja S3 tai sarjojen S2 ja S3 jonkinlainen yhdistelmä⁵ kuvaa rahapolitiikkaa jo melko hyvin. Tällöinkin on puutteena se, ettei kassavaranto-

⁴Kts. Tarkka, J. (1981): "Erään liikepankkien keskuspankkirahoituksen marginaalikorkosarjan konstruointi ajalta 1957-1979", HY:n kansantaloustiedon laitoksen kesk.aloitteita, Nr. 149.

Saarinen, V. (1983): "Liikepankkien keskuspankkirahoituksen ehdot, määrä ja kustannukset vuosina 1950-1980", OSA I, Suomen Pankin Rahapolitiikan osaston keskustelualoitteita 4/83.

⁵Sarjat S2 ja S3 voitaisiin yhdistää esimerkiksi siten, että edellisestä otettaisiin arvot periodilta 60M1 - 75M8 ja jälkimmäisestä periodilta 75M9 - 82M12.

politiikan vaikutuksia ole otettu huomioon.

Eräs tapa ottaa huomioon kassavarantotalletusten vaikutukset on määritellä niiden vaihtoehtoiskustannukseksi markkinoilla kulloinkin vallitseva keskuspankkirahoituksen marginaalikorko, jonka voidaan katsoa kuvaavan luotonannon kulloistakin marginaalituottoa. Yritykset sisällyttää sarjaan S3 kassavarantopolitiikan vaikutukset tällä tavoin eivät kuitenkaan johtaneet tyydyttävään tulokseen, sillä sarjaan S3 olisi syntynyt epäjatkuvuuskohtia, jotka eivät heijasta oikein rahapolitiikan muutoksia. Yksinkertaisinta olisi vähentää kassavarantotalletukset suoraan sarjasta S3. Tämän menettelyn puutteena on kuitenkin se, ettei kassavarantotalletusten vaihtoehtoiskustannusten nähdä tällöin riippuvan lainkaan markkinatilanteesta.⁶

4.1 Graafista tarkastelua

Seuraavassa tarkastellaan laskettujen indikaattoreiden avulla rahapolitiikan vaikutusta luottoekspansioon sekä rahamarkkinoiden kireyttä.

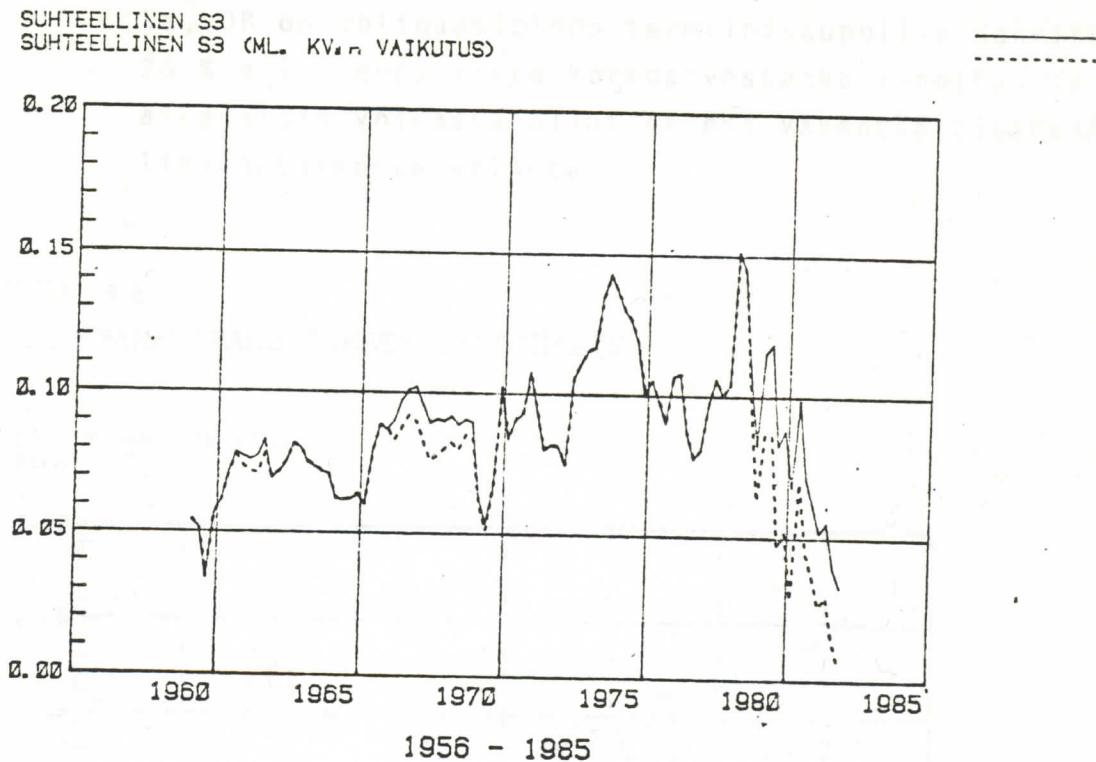
Kuviossa 3 on laskettu suhde

$$\frac{S3 + A}{L},$$

missä A on peruskorkoiset kiintiöt ja L talletuspankkien markkamääräinen antolainaus. Kassavarantotalletukset (katkoviiva) on otettu huomioon vähentämällä ne osoittajasta. Mitä suurempi arvo kuvion 1 käyrillä on sitä suurempi osa luotonannosta voitaisiin kulloinkin rahoittaa keskuspankista.

⁶Jäljempänä luvussa 4.2, jossa päätösperäiselle rahapolitiikalle estimoidaan regressioyhtälö, on kassavarantotalletusten vaikutus tehty riippuvaksi rahamarkkinatilanteesta.

KUVIO 3
PÄÄTÖSPERÄISEN RAHAPOLITIIKAN MITTARI



Erityisen ekspansiivista rahapolitiikkaa on ollut vuosina 1974-1975 sekä vuosien 1978 ja 1979 vaihteessa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että rahamarkkinat olisivat tuolloin välttämättä olleet keveät. Kassavarantotalletuspolitiikalla on ollut merkittävä osuus rahapolitiikan kiristämisessä 1980-luvun alkuvuosina.

Kuviossa 4a ja 4b on esitetty sarjojen S1, S2 ja S3 avulla lasketut keskuspankkirahoitusmahdollisuuden käyttöasteet, jotka kuvaavat tavallaan rahamarkkinoiden kireyttä.

Sarjan S1 avulla laskettu käyttöaste on saatu kaavasta

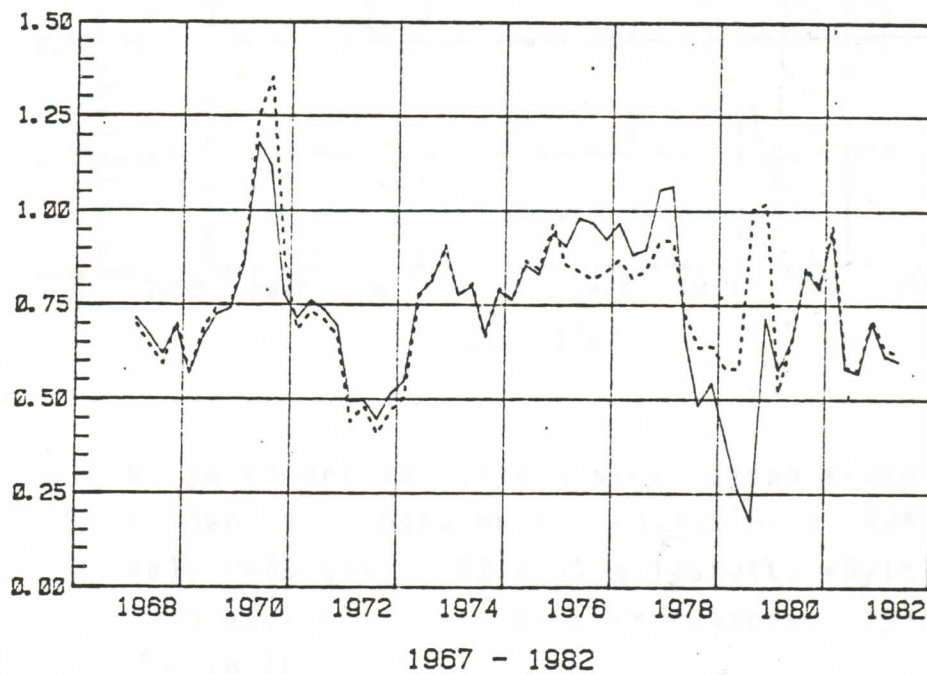
$$K1 = \frac{R1 + OB - V}{S1 + A} \cdot$$

missä R_1 on kiintiömääräisten alainen keskuspankkivelka, O_B on obligaatioiden terminkaupoille hankittu 26 %:n laskennallista korkoa vastaava rahoitus ja V on aika ajoin voimassa ollut oikeus vähentää tiettyjä erää lisäkorkoisesta velasta.

KUVIO 4 a

KESKUSPANKKIRAHOITUKSEN KÄYTTÖASTE

$S_3:n$ MUKAAN LASKETTU
 $S_1:n$ " "



25-Nov-83

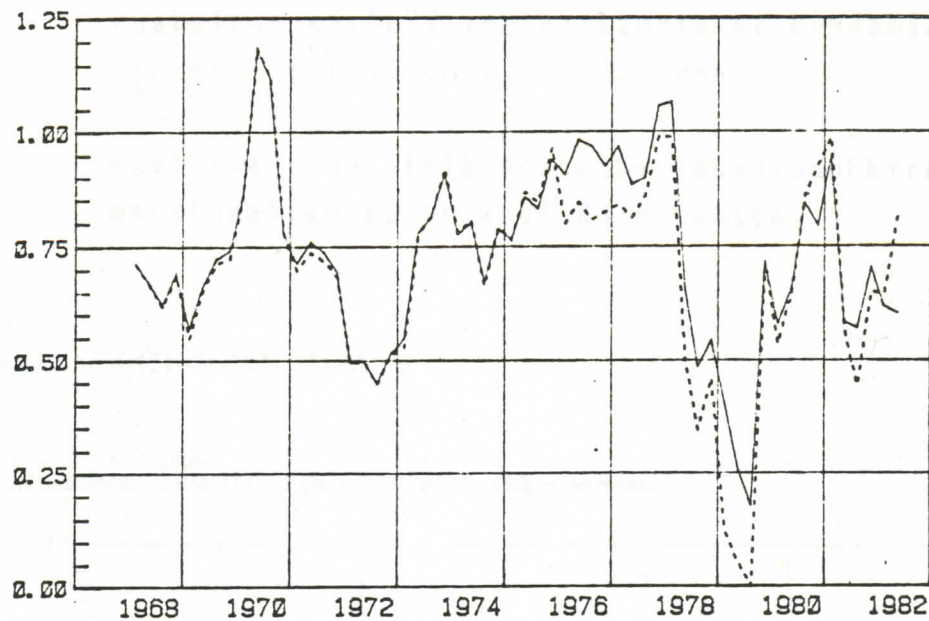
Sarjoja S_2 ja S_3 vastaavat käyttöasteet on taas laskettu kaavasta

$$K_i = \frac{R_i}{S_i + A} \quad (i = 2, 3),$$

missä R_i on S_i :tä vastaava keskuspankkirahoitusaggregaatti.

KUVIO 4 b
KESKUSPANKKIRAHDOITUKSEN KÄYTTÖASTE

S3:n MUKAAN LASKETTU
S2:n "



1967 - 1982

25-Nov-83

K1 ja K3 antavat varsin samanlaisen kuvan rahamarkkinoiden kireydestä muina vuosina kuin 1976 - 1979 (kuvio 4a). Myös sarjan S2 avulla laskettu käyttöaste poikkeaa S3:n avulla lasketusta käyttöasteesta 1976-1977 ja 1979 (kuvio 4b).

Se, että K3 kuvaa rahamarkkinat 1976-1977 kireämmiksi kuin K1 ja K2, johtuu Postipankin talletusten huomioonottamisesta. 1976-1977 päiväkorko oli korkea eikä Postipankin talletusten sisällyttäminen keskuspankkirahoitukseen kasvattanut S3:a S1:teen ja S2:teen nähden yhtä paljon kuin R3:a R2:teen ja R1:teen nähden.

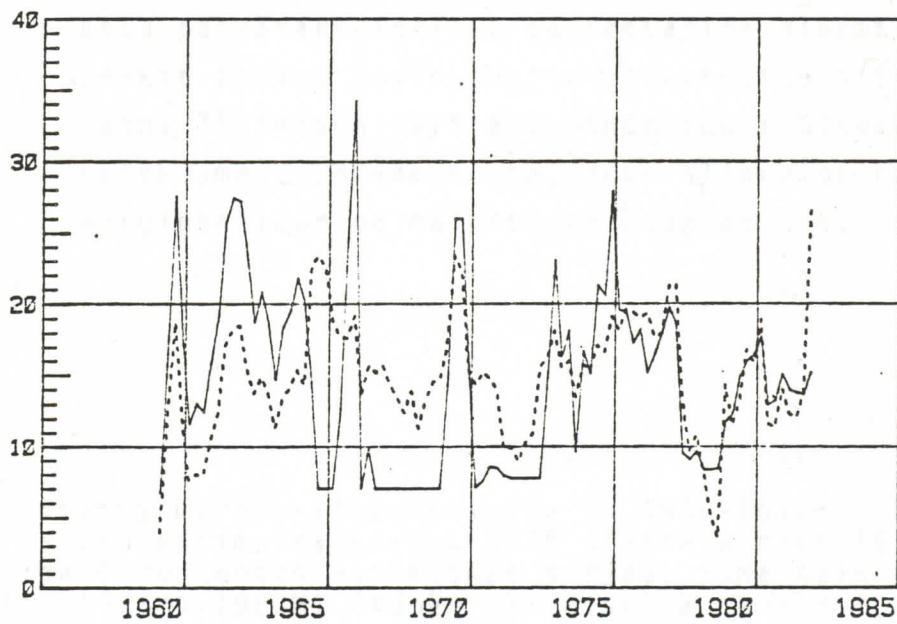
Vuoden 1979 kahtena jälkimmäisenä neljänneksenä antaa

K1 väärän kuvan rahamarkkinoiden tilasta, sillä tällöin ei kiintiömääräysten mukaan saanut keskuspankkivelkaa yli peruskorkoisten kiintiöiden. Helmikuun 1980 alusta alkaen tarkasteluperiodin loppuun saakka ovat Postipankin talletukset sisältyneet myös kiintiömääräisten alaiseen keskuspankkivelkaan, minkä vuoksi ei ole perusteltua käyttää indikaattoria K2 kuvaamaan rahamarkkinoiden tilaa tuona ajanjaksona.

Kuviossa 5 on vielä esitetty keskuspankkirahoituksen marginaalikorko yhdessä K3:n kanssa.

KUVIO 5
RAHAMARKKINOIDEN KIREYS

MARGINAALIKORKO
KESKUSPANKKIRAOITUKSEN KÄYTTÖASTE (S3:n MUKAAN)



1956 - 1985

28-Nov-83

Indikaattori K3 antaa lähes samansuuntaisen kuvan rahamarkkinoiden tilasta kuin käytetty marginaa-

likorkosarja.⁷ Poikkeuksena on vuosi 1965.

Myös vuosien 1975-1978 kehitys on indikaattorin K3 mukaan jonkin verran toisenlainen, kuin mitä marginaalilikorkosarja antaa ymmärtää. Eräs syy tähän on varmasti siinä, että tuolloin oli olemassa kaksi rinnakkaista keskuspankkirahoitusjärjestelmää: päivämarkkinat ja kiintiömääräyste alainen rahoitusjärjestelmä. Kuvion 5 marginaalikoroksi on otettu päiväluottomarkkinoiden korko. Koska Suomen Pankin sijoitussääntö päivämarkkinoille oli huhtikuusta 1976 lähtien aina 1978 toukokuun puoliväliin saakka hyvin jyrkkä⁸, maksoivat jotkut pankit tuolloin aika ajoin kiintiömääräysten alaisesta rahoituksesta kuitenkin päiväkorkoa, jota maksetaan päiväluoton koko määrästä. Toisaalta tuolloisen käyttäytymiseen saattaa liittyä pyrkimys estää se, että päivämarkkinoilla tallettajina olevat kilpailevat pankit saavat kovin suuria korkotuottoja sijoituksilleen. Tällainen käyttäytyminen saa indikaattorin K3 poikkeamaan päiväkoroista, joka aliarvioi todellista marginaalikorkoa mainittuna ajanjaksona.

⁷Kuviossa 5 esitetty marginaalikorkosarja on 1960-luvun alkupuolella sama kuin Juha Tarkan estimoima sarja. 1968 alusta alkaen 1975 elokuuhun saakka se vastaa Eero Lehdon estimoimaa sarjaa. Sama kuin päiväkorko se on periodina 1975M9-1980M1. Tämän jälkeiseltä periodilta sarja on saatu Suomen Pankin rahapolitiikan osastolla lasketuista luvuista.

⁸Suomen Pankin sijoitussääntöä on selvitetty jo edellä (ks. s. 9). Vasta heinäkuusta 1976 lähtien oli sijoitussäännön muoto erikseen määrätty. Käytännössä Suomen Pankin sijoitukset päivämarkkinoille perustuivat tätä ennenkin jonkinlaiseen sijoitussääntöön. Voidaan sanoa, että ajanjaksona 1975M9-1976M3 sijoitussääntö oli vaakasuora, ts. päiväkoroille oli asetettu kiinteä tavoite, jonka saavuttamiseksi annettiin Suomen Pankin sijoitusten vapaasti sopeutua. 1976M4-1976M6 sijoitussääntö oli sitä vastoin lähes pystysuora. Suomen Pankin sijoitukset olivat tuolloin pieniä ja päiväkoron annettiin määräytyä lähes vapaasti niiden kysynnän ja tarjonnan mukaan.

Merkillepantavaa kuviossa 5 on myös se, että marginaalikorko kuvaa rahamarkkinoiden tilassa tapahtuneet muutokset huomattavasti jyrkemmiksi kuin indikaattori K3.

4.2 Rahapolitiikkaa selittävien regressioyhtälöiden estimoiminen

Kun rahapolitiikan päätösperäinen mittari on konstruoitu, on mielenkiintoista katsoa, mitkä tekijät ovat kulloinkin vaikuttaneet rahapolitiikan päätöksiin. Tämä kysymys on tärkeä ennen kaikkea sen takia, että rahapolitiikan mahdollinen endogeenisuus on otettava tulkinnoissa huomioon, kun konstruoitua mittaria käytetään ekonometrisissa malleissa.

Seuraavaksi esitetään tuloksia, jotka saatiin kun rahapolitiikan mittaria selitettiin eräillä kokonaistaloudellisilla indikaattoreilla. Estimoinnit suoritettiin tavanomaista pienemmän neliösumman (OLS) estimointitekniikkaa soveltaen. Estimointiperiodi oli 1963Q1-1981Q4. Lisäksi estimoinnit suoritettiin erikseen osaperiodeilta 1963Q1-1973Q1 ja 1973Q2-1981Q4.

Konstruoituun rahapolitiikan mittariin ei sisällytetty kassavarantotalletuksia koskevien päätösten vaikutuksia. Kuitenkin kassavarantotalletuksilla etenkin viime vuosina on ollut merkittävä rooli rahapolitiikan instrumenttina. Kassavarantotalletuksia koskevat päätökset otettiin estimoinneissa huomioon siten, että rahapolitiikan selitysyhtälöön liitettiin selittäjäksi muuttuja, joka kuvaa kassavarantotalletusten vaikutuksia rahapolitiikkaan.

Tämä kassavarantotalletuksia koskevia päätöksiä kuvaava mittari ilmaisee sen kuinka paljon keskuspankkirahoitusta on kassavarantotalletusvelvoitteesta johtuen vähennettävä kunakin ajankohtana sarjasta S3, jotta kes-

kuspankkirahoituksen kokonaiskustannukset olisivat yhä sillä 4 %:n lisäkoron edellyttämällä tasolla, jolla ne olivat ennen kassavarantotalletusvelvoitteen huomioonottamista. Vähennettävä keskuspankkirahoituksen määrä (K) lasketaan seuraavasti:

$$(r_{mg} - r_v) \cdot KV = \hat{r}_m \cdot K, \text{ jossa}$$

r_{mg} = markkinoilla vallitseva marginaalikorko, joka kuvaa kassavarantotalletuksen vaihtoehtoiskustannuksia

r_v = kassavarantotalletuksista maksettava korko

KV = toteutuneet kassavarantotalletukset

\hat{r}_m = laskennallinen (tasapaino-) marginaalikorko tilanteessa, missä keskuspankkirahoitus = peruskorkoinen kiintiö + S3.

K = kassavarantotalletuksista aiheutuva vähennys S3:een

Huomattakoon, että tämä laskentamenettely ei täysin vastaa sitä ajattelutapaa, jota S3:n laskemisessa käytettiin ja tuloksena oleva sarja K ei ole kvantitatiivisesti suoraan verrattavissa S3:een, minkä vuoksi muuttujaa K käytetään erillisenä selittäjänä. Muuttujan K arvot ilmenevät taulukosta 4 (ks. s. 32).

Rahapolitiikan selitysyhtälön estimoinnissa lähtökohdaksi otettiin seuraava malli:

$$SS3 = \beta_0 \cdot SS3_{-1} + \beta_1 \cdot F + \beta_2 \cdot R + \beta_3 \cdot P + \beta_4 \cdot BV \\ + \beta_5 \cdot UN + \beta_6 \cdot K, \text{ jossa}$$

SS3 = (S3 + peruskorkoisen keskuspankkiluoton kiintiö) /
liikepankkien markkamääräinen antolainaus (kuvio 3)

F = Suomen Pankin valuuttavaranto/tuonnin arvo

- R = Keskuspankkirahoituksen kireysaste (kuvio 4)
 P = Kotimainen inflaatiovauhti (BKT:n implisiittisesti deflaattorista laskettu)
 BV = BKT:n volyymin muutosvauhti tai BKT:n volyymin muutoksen trendipoikkeama
 UN = työttömyysaste
 K = kassavarantovelvoitteen vaikutuksen huomioonottava muuttuja

Valuuttavaranto voi selittää rahapolitiikkaa kahdesta syystä. Ensiksikin rahapolitiikan tavoitteena voi olla ulkoinen tasapaino ($\beta_1 > 0$). Tällöin esimerkiksi vaihtotaseen alijäämän johdosta pienentynyt valuuttavaranto johtaa rahapolitiikan kiristämiseen, jolla pyritään lisäämään pääomantuontia ja hillitsemään kotimaista kysyntää. Toisaalta tämän ajattelutavan mukaan vaihtotaseen tasapaino ja vakaa valuuttavaranto antavat rahapolitiikalle mahdollisuuden kysynnän lisäämiseen.

Toiseksi valuuttavaranto voi olla rahapolitiikan selittäjänä siitä syystä, että keskuspankki harjoittaa ns. sterilisaatiopolitiikkaa ($\beta_1 < 0$). Tällöin keskuspankki on kiinnostunut talouden kokonaislikviditeetistä. Esimerkiksi valuuttavarannon kasvu johtaa tämän politiikkasäännön mukaan rahapolitiikan kiristämiseen, jotta kokonaislikviditeetti ei kohoaisi liikaa.

Keskuspankkirahoituksen kireysaste saattaisi selittää rahapolitiikkaa siitä syystä, että keskuspankin eräs tehtävä on huolehtia pankkijärjestelmän vakauudesta ja näin pankkien vakavaraisuudesta, mikä joissakin olosuhteissa voi rajoittaa rahapolitiikan liikkumavaraa.

Käytännössä valuuttavaranto ja keskuspankkirahoituksen kireysaste ovat olleet keskenään negatiivisesti korreloituneita johtuen siitä, että esimerkiksi vaihtotaseen ylijäämään ja valuuttavarannon kasvuun liittyy myös

vientiyritysten talletusten kasvu pankeissa, jolloin keskuspankkirahoituksen tarve vähenee ja kireysaste laskee. Multikollineaarisuuden välttämiseksi estimointikokeet suoritettiin myös erikseen valuuttavarantoa tai kireysastetta selittäjänä käyttäen.

Muut rahapolitiikan selittäjäehdokkaat ovat tavanomaisia kokonaistaloudellisia indikaattoreita: inflaatiovauhti, tuotannon kasvuvauhti tai sen trendipoikkeama sekä työttömyysaste. Näiden selittäjien avulla pyrittiin selvittämään sitä, mihin kotimaisiin suhdanneindikaattoreihin rahapolitiikka on reagoinut. Näidenkin muuttujien kohdalla multikollineaarisuusongelma on ilmeinen.

Useiden kokeilujen tuloksena parhaaksi rahapolitiikan selitysyhtälöksi periodille 1963_I - 1981_{IV} osoittautui seuraava malli:

$$SS3 = \beta_0 \cdot SS3_{-1} + \beta_1 \cdot F_{-2} + \beta_2 \cdot P_{-2} + \beta_3 \cdot UN + \beta_4 \cdot K,$$

$$\beta_0 = 0.74 \quad 9.49 \text{ (t-arvo)}$$

$$\beta_1 = 0.21 \quad 2.78$$

$$\beta_2 = 0.10 \quad 2.26$$

$$\beta_3 = 0.20 \quad 2.10$$

$$\beta_4 = -0.90 \quad 2.03$$

$$DW = 1.855$$

Kuten odottaa sopii, yhtälö on voimakkaasti autoregressiivinen. Kassavarantotalletusten vaikutuksia huomioon ottaen muuttujan parametriestimaatin etumerkki on odotettu ja lisäksi estimaatti on tilastollisesti merkitsevää. Varsinaisista rahapolitiikan selittäjistä tilastollisesti merkitseviksi osoittautuivat valuuttavaranto, inflaatiovauhti sekä työttömyysaste.

Valuuttavarannon parametriestimaatin positiivisuus viittaa siihen, että rahapolitiikan päätöksiä ei ole tehty ns. sterilisaatiopolitiikan mielessä, vaan rahapolitiikan tavoitteena ja toisaalta rajoitteena on ollut valuuttavaranto.

Inflaatiovauhdin parametriestimaatti sai positiivisen etumerkin saattaen viitata siihen, että harjoitettu rahapolitiikka ei olisi ollut ainakaan inflaatiota torjuvaa. Eräs selitys positiiviselle parametriestimaatille voi olla se, että rahapolitiikka on sopeutunut inflaation aikaansaamaan keskuspankkirahoituksen kysynnän voimistumiseen. Kun nimelliskorot ovat vaihdelleet Suomessa melko vähän, merkitsee inflaation kiihtyminen näissä oloissa reaalikoron alenemista, jolloin yleisön halukkuus pitää pankkitalletuksia vähenee ja toisaalta yleisön reaalin luotonkysyntä kasvaa, mistä seuraa että keskuspankkirahoituksen kysyntä (suhteessa vallitsevaan markkaluotonantoon) kasvaa.

Bruttokansantuotteen kasvu ja sen trendipoikkeama eivät saaneet tilastollisesti merkitseviä parametriestimaatteja rahapolitiikan selitysyhtälössä. Sen sijaan työttömyysasteen parametriestimaatti on merkitsevä ja "oikean" suuntainen. Esimerkiksi työttömyysasteen kasvu on tämän tuloksen mukaan yleensä johtanut rahapolitiikan kevenemiseen.

Kun estimointiperiodi jaettiin mielivaltaisesti kahteen osaperiodiin, jotka olivat 1963-1972 ja 1973-1981 niin havaittiin, että ulkoinen tasapaino (vaihtotase) on ollut selvemmin rahapolitiikan tavoitteena jälkimmäisellä periodilla. Sen sijaan keskuspankkirahoituksen kireysaste osoittautui merkitseväksi rahapolitiikan selittäjäksi ainoastaan ensimmäisellä estimointiperiodilla. Inflaatioon sopeutumisparametri sai merkitsevän arvon

vain jälkimmäisellä periodilla, jolloin inflaatiovauhti ja sen muutokset ovat olleet huomattavasti suurempia kuin 1960-luvulla. Ensimmäisellä estimointiperiodilla inflaatioparametrin estimaatti sai negatiivisen etumerkin (t -arvolla 1.1) viitaten siihen, että rahapolitiikka olisi tällöin ollut jossain määrin inflaatiota torjuvaa.

68M1	189.00	73M1	367.00	78M1	1475.00
68M2	189.00	73M2	367.00	78M2	1475.00
68M3	189.00	73M3	367.00	78M3	1475.00
68M4	189.00	73M4	367.00	78M4	1475.00
68M5	189.00	73M5	367.00	78M5	1462.00
68M6	189.00	73M6	367.00	78M6	1077.00
68M7	189.00	73M7	367.00	78M7	1077.00
68M8	189.00	73M8	367.00	78M8	1077.00
68M9	189.00	73M9	775.00	78M9	817.00
68M10	189.00	73M10	775.00	78M10	817.00
68M11	189.00	73M11	763.00	78M11	817.00
68M12	189.00	73M12	764.00	78M12	817.00
69M1	189.00	74M1	775.00	79M1	817.00
69M2	189.00	74M2	1102.00	79M2	817.00
69M3	189.00	74M3	1102.00	79M3	817.00
69M4	189.00	74M4	1102.00	79M4	409.00
69M5	189.00	74M5	1200.00	79M5	409.00
69M6	189.00	74M6	1400.00	79M6	409.00
69M7	189.00	74M7	1400.00	79M7	0.00
69M8	189.00	74M8	1400.00	79M8	0.00
69M9	189.00	74M9	1400.00	79M9	0.00
69M10	157.00	74M10	1400.00	79M10	0.00
69M11	159.00	74M11	1400.00	79M11	0.00
69M12	158.00	74M12	1400.00	79M12	0.00
70M1	151.00	75M1	1400.00	80M1	0.00
70M2	151.00	75M2	1400.00	80M2	7593.00
70M3	149.00	75M3	1400.00	80M3	7385.00
70M4	139.00	75M4	1400.00	80M4	7385.00
70M5	139.00	75M5	1400.00	80M5	7385.00
70M6	139.00	75M6	1400.00	80M6	6647.00
70M7	138.00	75M7	1400.00	80M7	6647.00
70M8	139.00	75M8	1400.00	80M8	4308.00
70M9	139.00	75M9	1400.00	80M9	4308.00
70M10	167.00	75M10	1250.00	80M10	6395.00
70M11	171.00	75M11	1250.00	80M11	6395.00
70M12	229.00	75M12	1359.00	80M12	4431.00
71M1	269.00	76M1	1250.00	81M1	3988.00
71M2	269.00	76M2	1250.00	81M2	4431.00
71M3	269.00	76M3	1250.00	81M3	5100.00
71M4	269.00	76M4	1593.00	81M4	10000.00
71M5	269.00	76M5	1593.00	81M5	5574.00
71M6	269.00	76M6	1593.00	81M6	5574.00
71M7	269.00	76M7	1466.00	81M7	5574.00
71M8	269.00	76M8	1466.00	81M8	5268.00
71M9	269.00	76M9	1466.00	81M9	4509.00
71M10	367.00	76M10	1466.00	81M10	4509.00
71M11	367.00	76M11	1466.00	81M11	4509.00
71M12	367.00	76M12	1711.00	81M12	4621.00
72M1	367.00	77M1	1338.00	82M1	3935.00
72M2	367.00	77M2	1338.00	82M2	2909.00
72M3	367.00	77M3	1338.00	82M3	4888.00
72M4	367.00	77M4	1338.00	82M4	5122.00
72M5	367.00	77M5	1483.00	82M5	5122.00
72M6	367.00	77M6	1483.00	82M6	3200.00
72M7	367.00	77M7	1483.00		
72M8	367.00	77M8	1483.00		
72M9	367.00	77M9	1483.00		
72M10	367.00	77M10	1475.00		
72M11	367.00	77M11	1475.00		
72M12	367.00	77M12	1560.00		

68M1	442.00	73M1	502.00	78M1	1563.00
68M2	320.00	73M2	513.00	78M2	1563.00
68M3	297.00	73M3	443.00	78M3	1563.00
68M4	258.00	73M4	432.00	78M4	1563.00
68M5	315.00	73M5	1896.00	78M5	2397.00
68M6	332.00	73M6	1017.00	78M6	2617.00
68M7	333.00	73M7	1224.00	78M7	2617.00
68M8	299.00	73M8	1496.00	78M8	2661.00
68M9	376.00	73M9	1166.00	78M9	2421.00
68M10	339.00	73M10	1336.00	78M10	2421.00
68M11	338.00	73M11	1461.00	78M11	2421.00
68M12	341.00	73M12	1655.00	78M12	2421.00
69M1	330.00	74M1	978.00	79M1	3746.00
69M2	357.00	74M2	1102.00	79M2	3737.00
69M3	343.00	74M3	1102.00	79M3	4634.00
69M4	369.00	74M4	1102.00	79M4	5184.00
69M5	363.00	74M5	1200.00	79M5	5184.00
69M6	381.00	74M6	1400.00	79M6	5184.00
69M7	361.00	74M7	1400.00	79M7	4498.00
69M8	329.00	74M8	1400.00	79M8	4498.00
69M9	333.00	74M9	1400.00	79M9	4498.00
69M10	338.00	74M10	1400.00	79M10	4498.00
69M11	340.00	74M11	1400.00	79M11	2283.00
69M12	336.00	74M12	1400.00	79M12	2543.00
70M1	251.00	75M1	1400.00	80M1	2543.00
70M2	225.00	75M2	1400.00	80M2	4469.00
70M3	213.00	75M3	1400.00	80M3	5908.00
70M4	303.00	75M4	1400.00	80M4	6213.00
70M5	294.00	75M5	1400.00	80M5	6875.00
70M6	356.00	75M6	1400.00	80M6	5906.00
70M7	666.00	75M7	1400.00	80M7	6111.00
70M8	521.00	75M8	1400.00	80M8	3600.00
70M9	549.00	75M9	1425.00	80M9	3418.00
70M10	631.00	75M10	1250.00	80M10	4198.00
70M11	917.00	75M11	1250.00	80M11	4602.00
70M12	1452.90	75M12	1359.00	80M12	3991.00
71M1	671.00	76M1	1542.00	81M1	2778.00
71M2	291.00	76M2	1846.00	81M2	3285.00
71M3	306.00	76M3	1844.00	81M3	3970.00
71M4	340.00	76M4	1593.00	81M4	7531.00
71M5	346.00	76M5	1593.00	81M5	4224.00
71M6	448.00	76M6	1593.00	81M6	3228.00
71M7	473.00	76M7	1744.00	81M7	3384.00
71M8	468.00	76M8	1466.00	81M8	3583.00
71M9	463.00	76M9	1466.00	81M9	2508.00
71M10	567.00	76M10	1581.00	81M10	2743.00
71M11	659.00	76M11	1656.00	81M11	2830.00
71M12	834.00	76M12	1927.00	81M12	3334.00
72M1	666.00	77M1	1512.00	82M1	2329.00
72M2	768.00	77M2	1512.00	82M2	1216.00
72M3	561.00	77M3	1512.00	82M3	1221.00
72M4	432.00	77M4	1512.00	82M4	1280.00
72M5	446.00	77M5	1585.00	82M5	1571.00
72M6	494.00	77M6	1585.00	82M6	857.00
72M7	553.00	77M7	1585.00		
72M8	575.00	77M8	1585.00		
72M9	506.00	77M9	1585.00		
72M10	647.00	77M10	1567.00		
72M11	663.00	77M11	1579.00		
72M12	561.00	77M12	1653.00		

60M1	201.90	65M1	390.94	70M1	494.20
60M2	213.47	65M2	386.89	70M2	448.07
60M3	218.60	65M3	407.03	70M3	224.87
60M4	206.47	65M4	412.73	70M4	314.87
60M5	218.52	65M5	399.30	70M5	306.79
60M6	212.21	65M6	435.65	70M6	367.87
60M7	138.68	65M7	447.18	70M7	680.48
60M8	121.95	65M8	418.68	70M8	532.87
60M9	123.72	65M9	420.58	70M9	560.87
60M10	254.79	65M10	491.77	70M10	662.29
60M11	261.60	65M11	440.09	70M11	928.87
60M12	287.06	65M12	445.28	70M12	1498.60
61M1	275.85	66M1	435.91	71M1	801.73
61M2	270.95	66M2	430.84	71M2	441.87
61M3	369.54	66M3	426.79	71M3	530.27
61M4	372.30	66M4	420.71	71M4	596.20
61M5	386.88	66M5	242.91	71M5	792.93
61M6	386.83	66M6	270.52	71M6	885.10
61M7	415.95	66M7	303.20	71M7	833.80
61M8	442.54	66M8	239.99	71M8	897.14
61M9	448.48	66M9	251.52	71M9	871.82
61M10	438.69	66M10	255.83	71M10	810.78
61M11	437.55	66M11	308.90	71M11	866.18
61M12	460.90	66M12	289.90	71M12	994.07
62M1	444.00	67M1	263.68	72M1	684.46
62M2	459.35	67M2	312.19	72M2	768.00
62M3	540.64	67M3	378.69	72M3	561.00
62M4	468.34	67M4	398.58	72M4	437.25
62M5	596.87	67M5	318.34	72M5	450.06
62M6	630.02	67M6	494.84	72M6	506.80
62M7	652.62	67M7	459.18	72M7	575.44
62M8	620.39	67M8	368.23	72M8	581.18
62M9	557.88	67M9	463.87	72M9	515.94
62M10	648.48	67M10	448.16	72M10	655.97
62M11	486.20	67M11	548.92	72M11	673.90
62M12	418.60	67M12	415.92	72M12	605.55
63M1	550.99	68M1	538.14	73M1	514.06
63M2	520.69	68M2	336.09	73M2	582.63
63M3	542.78	68M3	311.19	73M3	703.35
63M4	324.32	68M4	272.19	73M4	783.86
63M5	441.48	68M5	331.85	73M5	2234.95
63M6	431.73	68M6	411.55	73M6	1431.12
63M7	454.97	68M7	378.47	73M7	1759.84
63M8	459.59	68M8	312.68	73M8	1786.64
63M9	454.65	68M9	444.53	73M9	1415.73
63M10	473.15	68M10	404.87	73M10	1585.48
63M11	472.13	68M11	389.81	73M11	1742.22
63M12	422.73	68M12	421.43	73M12	1933.59
64M1	404.87	69M1	372.94	74M1	1239.30
64M2	411.97	69M2	490.00	74M2	1532.24
64M3	464.15	69M3	479.04	74M3	1627.23
64M4	462.38	69M4	457.67	74M4	1625.39
64M5	418.68	69M5	445.59	74M5	1724.44
64M6	424.89	69M6	455.48	74M6	1894.22
64M7	440.21	69M7	536.05	74M7	1913.80
64M8	413.74	69M8	532.68	74M8	1813.43
64M9	462.89	69M9	508.18	74M9	1891.20
64M10	464.15	69M10	624.39	74M10	1923.52
64M11	467.32	69M11	693.40	74M11	1924.83
64M12	422.48	69M12	742.22	74M12	1924.18

75M1	1912.75	78M1	2482.00	81M1	4085.00
75M2	1915.90	78M2	3099.00	81M2	4536.00
75M3	1922.86	78M3	3174.00	81M3	5158.00
75M4	1921.94	78M4	2830.00	81M4	10060.00
75M5	1920.76	78M5	3789.00	81M5	5620.00
75M6	1875.83	78M6	4299.00	81M6	5617.00
75M7	1915.77	78M7	4029.00	81M7	5647.00
75M8	1897.90	78M8	4078.00	81M8	5342.00
75M9	1532.00	78M9	3776.00	81M9	4598.00
75M10	1353.00	78M10	3817.00	81M10	4588.00
75M11	1349.00	78M11	4177.00	81M11	4584.00
75M12	1475.00	78M12	5912.00	81M12	4674.00
76M1	1542.00	79M1	6823.00	82M1	4063.00
76M2	1846.00	79M2	7280.00	82M2	3038.00
76M3	1844.00	79M3	8159.00	82M3	5027.00
76M4	1593.00	79M4	8338.00	82M4	5276.00
76M5	1593.00	79M5	8066.00	82M5	5237.00
76M6	1593.00	79M6	7038.00	82M6	3321.00
76M7	1744.00	79M7	6802.00	82M7	3315.00
76M8	1466.00	79M8	5799.00	82M8	3310.00
76M9	1466.00	79M9	6224.00	82M9	3384.00
76M10	1723.00	79M10	7149.00	82M10	2945.00
76M11	2424.00	79M11	3765.00	82M11	2692.00
76M12	2712.00	79M12	4203.00	82M12	2720.00
77M1	2612.00	80M1	5030.00		
77M2	2894.00	80M2	8009.00		
77M3	2525.00	80M3	7503.00		
77M4	2239.00	80M4	7478.00		
77M5	1919.00	80M5	7425.00		
77M6	1869.00	80M6	6706.00		
77M7	1664.00	80M7	6733.00		
77M8	1700.00	80M8	4365.00		
77M9	1938.00	80M9	4379.00		
77M10	2002.00	80M10	6457.00		
77M11	2008.00	80M11	6428.00		
77M12	2142.00	80M12	4455.00		

60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64
	1.25	1.87	2.89	4.28	6.40	11.83
62	11.13	12.53	17.74	23.53	25.45	36.04
	37.76	32.33	26.55	28.23	14.14	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67	0.00	0.00	0.00	23.93	10.94	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	5.08	2.43	30.25	30.25	30.25	30.25
	30.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	16.64
	32.41	68.99	122.19	105.03	404.09	534.80
80	565.61	252.15	427.68	586.17	779.27	966.06
	702.64	1248.12	1343.13	981.70	835.64	1366.37
81	1678.69	1714.10	1235.16	314.88	677.50	574.68
	429.80	385.41	585.08	592.15	702.07	690.53
82	648.48	924.46	850.46	848.10	784.62	912.73
	896.37	908.27	902.74	1183.68	1233.95	1272.33

Rahapolitiikan osastolta ilmestyneet keskustelualoitteet:

- Urho Lempinen: Setelistön ja metallirahan kysynnän ja valmistamistarpeen ennustamisesta
RP 1/82, 14.8.1980
- Harri Lautjärvi: Talletuspankkiryhmittymien kannattavuuden vertailu vuosina 1975 - 1980
RP 2/82, 30.11.1981
- Alex F. Creutzberg: The Liquidity Ratio and Monetary Policy: The Dutch Experience and Applicability in Finland
RP 3/82, 30.10.1981
- Harri Lautjärvi: Keskuspankkirahoituksen käyttöön oikeutettujen liikepankkien kannattavuus vuosina 1975 - 1981 (vain pankin sisäiseen käyttöön)
RP 4/82, 31.12.1982
- Eero Lehto: Rahoitusmarkkinat ja korot Suomessa 1960 - 1980
RP 1/83, 21.2.1983
- Johnny Åkerholm: Bankernas val av konkurrensmedel: en analysmodell
RP 2/83, 23.3.1983
- Gavin Bingham: Variable Interest Rates
RP 3/83, 31.3.1983
- Veikko Saarinen: Liikepankkien keskuspankkirahoituksen ehdot, määrä ja kustannukset vuosina 1950 - 1980, osa I: Liikepankkien keskuspankkiluoton ehdot vuosina 1950 - 1980
RP 4/83, 15.4.1983
- Peter Johansson: Korkopolitiikan vaikutus kokonaistuotantoon ja hintatasoon
RP 5/83, 23.9.1983
- Johnny Åkerholm: Channels and Tools of Monetary Policy in Finland
- Gavin Bingham: Money and Banking in Finland: A Representative Survey of the Literature in English
RP 6/83, 9.11.1983
- Johnny Åkerholm: Espanjan rahoitusjärjestelmästä
RP 7/83, 14.11.1983