

KESKUSTELUALOITTEITA DISCUSSION PAPERS

Heikki Solttila Peter Johansson

MARKKINAKORKO JA RAHAN KYSYNTÄ SUOMESSA:
ESTIMOINTITULOKSIA 1980 - LUVUN AINEISTOLLA

IVA5, VA9, VA5, VH

korot, rahan kysyntä

12.3.1987

VP 3/87

**Suomen Pankin
Valuuttapolitiikan osasto**

**Bank of Finland
Exchange Policy Department**

Peter Johansson
Heikki Solttila

MARKKINAKORKO JA RAHAN KYSYNTÄ SUOMESSA:
ESTIMOINTITULOKSIA 1980-LUVUN AINEISTOLLA

TIIVISTELMÄ

Selvityksen tavoitteena on selvittää empiirisesti rahoitusmarkkinoilla 1980-luvulla tapahtuneiden muutosten ja erityisesti korkosäännöstelyn murtumisen vaikutus rahan kysyntään. Lähtökohdaksi valitaan ns. Goldfeldin rahan kysyntäfunktio, jonka voidaan odottaa yksinkertaisuudestaan huolimatta riittävän rahan kysynnän korkoherkkyyden muutosten arviointiin. Tulosten mukaan 1970-luvulla vallinneet relatiot selittävien muuttujien ja rahan kysynnän välillä eivät ole olleet enää viime vuosina realistisia. Korkosäännöstelyn murtumisen ja markkinaehtoisten talletusten yleistymisen seurauksena rahan kysynnän sopeutumisenopeus on kasvanut selvästi ja korkoherkkyys lisääntynyt. Siten koron merkitys markkinoiden ohjaajana on aivan toista kuin aikaisemmin. Samalla voidaan asettaa kyseenalaisiksi useiden kokonaistaloudellisten mallien talouspoliittiset implikaatiot siltä osin kun niiden rahoitusmarkkinaloikat koostuvat etupäässä 1960- ja 1970-lukujen aikasarjoista.

SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	1
2. Mallin täsmennys	2
3. Estimointitulokset	4
4. Lopuksi	10

LÄHDEKIRJALLISUUS

Peter Johansson
Heikki Solttila

MARKKINAKORKO JA RAHAN KYSYNTÄ SUOMESSA:
ESTIMOINTITULOKSIA 1980-LUVUN AINEISTOLLA

1 Johdanto

Suomalaisissa empiirisissä rahankysyntätutkimuksissa ongelmana on ollut lyhyiden markkinakorkojen puute. Varsin yleisesti markkinakorkomuuttuja on jätetty estimoitavista yhtälöistä pois tai korvattu sijaismuuttujilla kuten inflaatio ja hallinnolliset talletuskorot (ks. Suvanto, 1980 ja siinä mainitut lähteet). Näillä muuttujilla ei ole kuitenkaan selvää kytkentää rahapolitiikan välittymismekanismeihin. Erityisesti Tarkka, 1986 on osoittanut, että suomalaisten rahankysyntätutkimusten talouspoliittiset implikaatiot ja kytkennät luotonsäännöstelytutkimukseen ovat jääneet selvittämättä.

Rahoitusmarkkinoiden muutos ja korkosäännöstelyn asteittainen murtuminen 1980-luvun aikana ovat luoneet Suomeen suhteellisen toimivat lyhyen rahan markkinat. Tämän seurauksena koron merkitys rahamarkkinoiden tasapainottumisessa ja rahapolitiikan välittymisessä on selvästi kasvanut. Käyttämällä nyt saatavilla olevia lyhyen rahan korkoja rahan kysyntäfunktion estimoinnissa vältytään ainakin osittain aiempien tutkimusten tulkintaongelmilta. Tässä selvityksessä käytetään kotimaisena korko uusien sijoitustoistusten korkoa tai termiinimarkkinoilta laskettua markan eurokorkoa.

Selvityksessä tarkastellaan markkinakorkomuuttujan merkitystä ja korkoherkkyyttä rahan kysyntäfunktion suhteen. Lisäksi tarkastellaan rahan kysynnän sopeutumisen nopeutta ja sen stabiilisuutta käyttämällä kuukausihavaintoja vuosilta 1975-85.

2 Mallin täsmennys

Otetaan lähtökohdaksi tavanomainen rahan kysyntäfunktion täsmennys:

$$(3.1) m_t^* = \alpha_0 + \alpha_1 y_t + \alpha_2 r_t,$$

jossa m_t^* on hallussa pidettävän rahakassan haluttu reaalin määrä, y_t on reaalin bruttokansantuote (skaalamuuttuja) ja r_t on korkomuuttuja. Kaikki muuttujat ovat logaritmisia. Rahamäärän ja tulomuuttujan deflaattorina käytetään kotimarkkinoiden perushintaindeksiä P_t .

Yleisesti oletetaan, että todellista rahamäärää m_t sopeutetaan kohti haluttua tasoaan reaalisen osittaisen sopeuttamismekanismin mukaisesti. Tällöin

$$(3.2) m_t - m_{t-1} = v(m_t^* - m_{t-1}), \quad 0 < v < 1.$$

Yhdistämällä yhtälöt (3.1) ja (3.2) saadaan estimoinneissa yleisesti käytetty Goldfeldin (1973) rahan kysyntäfunktio:

$$(3.3) m_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 r_t + \beta_3 m_{t-1} + u_t,$$

jossa u_t on tavanomaiset stokastiset oletukset toteuttava virhetermi.

Yhtälö (3.3) sisältää implisiittiset hypoteesit:

- (1) Hintatason muutos vaikuttaa rahan kysyntään välittömästi ilman viivettä.
- (2) Reaalisten rahakassojen jousto hintatason suhteen on nolla.

Goldfeld (1973) on esittänyt tavan testata jälkimäistä hypoteesia. Olettamalla ensimmäisen hypoteesin olevan voimassa, voidaan hintatason vaikutusta rahan kysyntään testata lisäämällä selittäväksi muuttujaksi hintatason logaritmi p_t . Tällöin estimoitava yhtälö on muotoa:

$$(3.4) m_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 r_t + \beta_3 m_{t-1} + \delta p_t + u_t.$$

Esimerkiksi Laidler (1980) ja White (1970) ovat epäilleet yhtälön (3.4) olevan väärin täsmennetty reaalisena sopeuttamisen takia. Kritiikki on kohdistunut erityisesti siihen, että implisiittisesti oletetaan rahan kysynnän sopeutuvan välittömästi hintatason muutoksiin, mutta hitaasti tulon tai korkotason muutoksiin.

Vaihtoehtoisesti voidaan sopeuttamisen olettaa olevan nimellistä, joka voidaan esittää muodossa:

$$(3.5) M_t - M_{t-1} = v(M_t^* - M_{t-1}), \quad 0 < v < 1,$$

jossa M_t on nimellisten rahakassojen logaritmi. Kun yhdistetään yhtälöt (3.1) ja (3.5) sekä lisätään hintajouston testaamiseksi hintamuuttuja, saadaan estimoitava yhtälö:

$$(3.6) m_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 r_t + \beta_3 (M_{t-1} - p_t) + \delta p_t + u_t$$

Ainoa ero yhtälöiden (3.4) ja (3.6) välillä on se, että nimellisen sopeuttamisen mallissa viivästetty nimellinen rahan kysyntä deflatoidaan viivästämättömällä hintatasolla. Reaalisessa sopeuttamisessa käytetään viivästettyä hintatasoa. Asiallisesti ero merkitsee sitä, että yhtälössä (3.6) oletetaan rahan kysynnän sopeutuvan hintatason muutoksiin samalla tavoin kuin esimerkiksi korkotason muutoksiin.

Vaikka yhtälöt (3.4) ja (3.6) ovat eripesäiset, niiden keskinäistä paremmuutta (aineistoon sopivuutta) voidaan testata yhdistetyllä mallilla (ks. Spencer (1985)):

$$(3.7) \quad m_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 r_t + v_1 M_{t-1} + v_2 P_t + v_3 P_{t-1} + u_t.$$

Jos reaalinen sopeuttaminen sopii aineistoon, $v_2 = 0$ ja $v_1 = -v_3$. Jos taas sopeuttaminen on nimellistä, $v_3 = 0$ ja $v_1 = -v_2$.

3 Estimointitulokset

Taulukossa 1 on esitetty kuukausiaineistolla 1975:1 - 1985:12 saadut estimointitulokset. Täsmennyksissä (1)-(3) selitettävänä muuttujana on suppea raha M1 (liikkeessä oleva raha + shekkitilit). Täsmennys (1) vastaa yhtälöä (3.7), jonka avulla testataan sopeuttamismekanismien keskinäistä paremmuutta. Tulosten mukaan viimeisen kymmenen vuoden aikana sopeuttaminen on ollut keskimäärin nimellistä. Kuitenkin on todettava, että mallien selityskyky on sama täsmennyksestä riippumatta. Täsmennyksissä (2) ja (3) on esitetty reaalin ja nimellisen sopeuttamisen oletukseen perustuvat estimointitulokset.

Vaikka tulokset ovat hyvin samankaltaiset, jatkossa tarkastellaan täsmennystä (3). Hintamuuttujan, jonka oletetaan tavallisesti kuvaavan vaihtoehtoisten, reaalisten sijoituskohteiden tuottoa, kerroin ei ole tilastollisesti nolasta poikkeava. Täten hypoteesi hintojen välittömästä vaikutuksesta rahan kysyntään voidaan hylätä, muttei hypoteesia hintojen nollajoustosta. Pitkän aikavälin tulojousto on lähes täs-

mälleen yksi. Tulomuuttujana käytettiin bruttokansantuotetta, joka oli muutettu neljännesvuosisarjasta kuukausisarjaksi vähittäiskaupan volyyymi-indeksin avulla. Tulomuuttujana kokeiltiin myös teollisuustuotannon volyyymi-indeksiä, mutta se ei ollut tilastollisesti merkitsevä ja tulokset huononivat myös selitysasteella mitattuna. Markkinakorkomuuttujana käytetty 3 kuukauden markan eurokoron kerroin ei ole tilastollisesti merkitsevä ja rahan kysynnän sopeuttaminen haluttuun määräänsä kesti havaintojaksolla keskimäärin noin 3 kuukautta. Ainakin osittain koron merkitsemättömyys johtunee siitä, ettei markan eurokorke ollu 1970-luvulla markkinakorko, koska Suomen Pankki määräsi markan eurokorot. Ylipäänsä tulokset ovat samankaltaisia kuin Creutzbergin (1983). Sopeuttaminen on selvästi nopeampaa kuin aiemmin tehdyissä tutkimuksissa (ks. Suvanto 1980, ja siinä mainitut lähteet). Rahoitusmarkkinoiden rakennemuutosten vaikutuksia sopeutumisenopeuteen testattiin lisäämällä selittäjäksi log-lineaarinen trendimuuttuja, joka ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä.

Kun suppeaan rahaan lisätään valuuttatilit ja -talletukset (M_{1A} , saatiin tulokset, jotka on esitetty täsmennyksissä (4)-(6). Tulokset ovat samankaltaiset kuin M_1 :n tapauksessa; sopeuttaminen on nimellistä, se kestää noin neljä kuukautta ja pitkän aikavälin tulojousto on noin yksi. Sitä vastoin koron vaikutus on edellistä selvempää. Ulkomainen korko (dollarin kolmen kuukauden eurokorke) on tilastollisesti merkitsevä ja sen pitkän aikavälin jousto on noin -.1 kuten kotimaisenkin koron, joka ei kuitenkaan ole merkitsevä. Ulkomaisen koron etumerkki viittaa siihen, että kotimaassa valuuttatalletuksille maksettu keskimääräinen korko on ollut riippumaton ulkomaisen

koron muutoksista ja että yrityksillä on ollut mahdollisuus hyötyä ulkomaisen koron noususta joko maksuaikoja muuttamalla tai termiinimarkkinoiden välityksellä.

Tarkasteltaessa nimellisen sopeuttamisen mallien stabiilisuutta havaitaan taulukosta 3 (täsmennykset (3) ja (6)), että rekursiivisten residuaalien hyväksikäyttöön perustuvien testisuureiden mukaan mallien stabiilisuus joudutaan hylkäämään 5 %:n merkitsevyydestä. Quandtin log likelihood ratio -testin kuvaajan perusteella epästabiilisuuspisteet (katkoskohdat) voidaan määritellä vuoden 1980 huhtikuuhun ja vuoden 1983 alkuun. Kumpaankin ajankohtaan voidaan löytää luonnollinen selitys. Suomen Pankki lopetti markan termiinkoron manipuloinnin vuonna 1980, jonka jälkeen markan eurokorko onkin ollut markkinakorko. Toisaalta pankkien notariaattivälitys alkoi kasvaa 1980-luvun alussa. Tällöin Suomen Pankki kiristi pankkien antolainauksen keskikorkosäännöstelyä ja rahapolitiikka oli suhteellisen kireää. Notariaattivälityksestä muodostui joustava kanava korkosäännöstelyn kiertämiseen.

Vuoden 1983 alussa notariaattivälitystä siirrettiin pankkien taseisiin ja markkinarahan määrä kasvoi muutenkin selvästi. Syynä tähän oli se, että pankit saivat vuoden 1983 toukokuun alusta lähtien siirtää osan markkinarahan kustannuksista antolainauskorkoihinsa. Siirto-oikeus perustui vuoden 1983 ensimmäisen neljänneksen ottolainauksen määriin. Tällöin lyhytaikaisen markkinahintaisen ottolainauksen käyttö pankkien varainhankinnassa nopeasti kasvoi. Markkinarahasijoitusten yleistyttyä on ilmeistä, että yritykset ovat enenevässä määrin siirtäneet varoja shekkituloilta markkinarahaan.

Rahoitusmarkkinoilla tapahtuneiden voimakkaiden muutosten takia on luonnollista estimoida mallit myös siten, että vanhan säännöstelyaikakauden vaikutukset tuloksiin ovat mahdollisimman vähäiset. Tähän pyrittiin käyttämällä aineistoa ajanjaksolta 1983:1 - 1985:12. Nämä tulokset on esitetty taulukossa 2. Tällä periodilla rahapolitiikan mahdollisesti aiheuttamien simultaanisuusongelmienkaan ei pitäisi vaikuttaa estimaattoreiden konsistenttisuuteen. Keskuspankin sakkokorkojärjestelmästä luovuttiin 1983, jonka jälkeen rahan tarjonta on ollut selvästi aikaisempaa joustavampaa.

Täsmennyksissä (7)-(9) selitettävänä muuttujana on suppea raha. Ensimmäisen täsmennyksen mukaan reaalin sopeuttaminen voidaan hylätä, muttei nimellisenkään sopeuttaminen tule kaikilta osin hyväksytyksi näin yksinkertaisessa ja rajoittavassa muodossa.¹⁾ Tästä huolimatta sitä tarkastellaan seuraavassa lähemmin. Rahan kysynnän sopeuttamisnopeus on ollut kolmen viimeisen vuoden aikana keskimäärin selvästi nopeampaa kuin viimeisen kymmenen vuoden aikana. Kotimainen korko (tällä periodilla uusien sijoitustodistusten korko) on tilastollisesti merkitsevä ja sen jousto on pitkällä aikavälillä noin -0.26 ja lyhyellä aikavälillä noin -0.15 . Tulokset viittaavat siihen, että yritysten rahoitushallinnosta vastaavat ovat tulleet aikaisempaa tuottotietoisemmiksi käteiskassojen ja shekkitilien käytössä. Tulojousto on pienentynyt pitkällä aikavälillä jonkin verran. Tulos johtuneen uusien maksuvälineiden viime aikaisesta

1) Estimoitaessa rahan kysyntäfunktio yleisimmässä muodossa jakautuneiden viiveiden avulla tulokset pysyivät kaikkien muuttujien osalta likimain taulukossa 2 esitettyjen kaltaisina, joten niitä ei esitetä tässä yhteydessä.

yleistymisestä. Hinnoilla ei ole ollut vaikutusta rahan kysyntään lyhennetylläkään havaintoajanjaksoilla.

Kun suppeaan rahan lisätään kotimaiset valuuttamääräiset erät (täsmennys (10)-(12)), tulokset muuttuvat jonkin verran edellisestä, mutta huomattavasti pitemmän estimointiperiodin tuloksista. Huomattavin muutos on ulkomaisen koron (tässä tapauksessa painotettu korikorko¹⁾) kertoimessa, joka ei ole enää tilastollisesti merkitsevä. Tämä viittaa siihen, että fennoluottojen yleistymisen myötä valuuttatalletuksille ja -tileille keskimäärin maksettu korko ei ole määrätynyt, kansainvälisten korkojen perusteella, vaan on ollut niitä korkeampi. Selitykseen viittaa osittain myös eri valuuttamääräisten tilien kesken tapahtunut rakenteellinen muutos ja valuuttatalletuksille maksetun koron hajonnan kasvu. Rahan kysynnän pitkän aikavälin korkojousto kotimaisen koron suhteen on merkitsevä ja se on jopa suurempi (-.36) kuin suppean rahan korkojousto. Tulos viittaa siihen, että kotimaisen koron noustessa ainakin osa valuuttamääräisistä varoista vaihdetaan markkamääräisiksi parempituottoisiksi sijoituksiksi.

Kotitalouksien ja yritysten mahdollisia käyttäytymiseroja yritettiin selvittää täsmennyksissä (13)-(16) esitettyjen tulosten avulla. Selitettävänä muuttujana oli tällöin M1+ käyttötilit. Käyttötilejä voidaan pitää kotitalouksien transaktiotileinä, koska niille maksettava korko määräytyy kuukauden alimman saldon mukaan.²⁾ Verrattaessa näitä tuloksia

-
- 1) Koron valinnalla ei ole oleellista vaikutusta estimointituloksiin.
 - 2) Estimoinneissa käyttötilien varjohintana tulisi olla pitkäaikaisten talletusten korko. Koska tilien välinen korkoero on pysynyt muuttomattomana ja korkomuutokset estimointiperiodilla ylipäänsä vähäisiä, se on jätetty pois.

täsmennysten (7)-(9) tuloksiin muutamat erot ovat oleellisia. Sopeuttamisnopeus hidastuu jonkin verran ja ennenkaikkea korkoherkkyys vähenee.¹⁾ Pitkän aikavälin korkojousto on tällöin vain noin kaksi kolmasosaa suppean rahan korkoherkkydestä. Muutos johdunee siitä, että yksityishenkilöiden korkotietoisuus ei ole vielä sama kuin yritysten. Toisaalta yksityishenkilöiltä puuttuu avistaehtoinen, hyvätuottoinen ja veroton sijoituskohde. Verottomuus on oleellista siksi, että käyttötilien korko on yksityisille verotonta, yrityksille kaikki korkotulot ovat veronalaista tuloa.

Taulukon 3 tulosten (täsmennykset (9), (12) ja (15)) mukaan estimoitujen lyhyen ajanjakson mallien stabiilisuutta ei voida hylätä 5 prosentin merkitsevyytasolla, ja niistä saatuja tuloksia voidaan pitää luotettavampina kuin koko havaintojaksolta estimoituja tuloksia. Rahoitusmarkkinoilla tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet oleellisesti rahan kysyntäfunktion parametrien arvoihin, erityisesti korkoherkkyyttä ja sopeuttamisnopeutta lisäämällä.

1) Kokeiltaessa mallia, jossa selitettävään muuttujaan lisättiin vielä karttuvat- ja säästötilit tulokset osoittivat, että näitä tilejä käytetään selvästi myös säästämiskohteina.

4 Lopuksi

Selvityksen tavoitteena oli selvittää empiirisesti rahoitusmarkkinoilla 1980-luvulla tapahtuneiden muutosten ja erityisesti korkosäännöstelyn murtumisen vaikutus rahan kysyntään. Lähtökohdaksi valittiin ns. Goldfeldin rahan kysyntäfunktio, jonka voidaan odottaa yksinkertaisuudestaan huolimatta riittävän rahan kysynnän korkoherkkyyden muutosten arviointiin. Tulosten mukaan 1970-luvulla vallinneet relaatiot selittävien muuttujien ja rahan kysynnän välillä eivät ole olleet enää viime vuosina realistisia. Korkosäännöstelyn murtumisen ja markkinaehtoisten talletusten yleistymisen seurauksena rahan kysynnän sopeutumisenopeus on kasvanut selvästi ja korkoherkkyys lisääntynyt. Siten koron merkitys markkinoiden ohjaajana on aivan toista kuin aikaisemmin. Samalla voidaan asettaa kyseenalaisiksi useiden kokonaistaloudellisten mallien talouspoliittiset implikaatiot siltä osin kun niiden rahoitusmarkkinalohkot koostuvat etupäässä 1960- ja 1970-lukujen aikasarjoista.

LÄHTEET

- GOLDFELD, S. (1973), The Demand for Money Revisited, Brookings Papers on Economic Activity.
- GREUTZBERG, A. (1983), The Demand for Money in Finland Revisited, Economic Planning Centre, Report 9.
- LAIDLER, D. (1980), The Demand for Money in the United States - Yet Again, Carnegie - Rochester Conference Series on Public Policy.
- SPENCER, D. (1985), Money Demand and the Price Level, The Review of Economics and Statistics.
- SUVANTO, A. (1980), Econometric Studies on the Demand for and the Supply of Money in Finland: A Survey, ETLA Discussion Papers no 52.
- TARKKA, J. (1986), Suomalaiset pankkiluottomarkkinat ja uusklassinen rahateoria, Suomen Pankki, D.61.
- WHITE, W. (1978), Improving the Demand for Money Function in Moderate Inflation, IMF Staff Papers 25.

Taulukko 1.

Estimointitulokset periodilta 1975:1 - 1985:12. Suluisa keskihajonnat

Täsmennys	Selittäjät												
	vakio	y	r	rd	p	p ₋₁	M ₋₁	M ₋₁ -p	m ₋₁	R ²	see	DW(h)	
M ₁ (1)	-1.109 (.426)	.249 (.064)	-.008 (.009)		-.803 (.458)	.021 (.051)	.762 (.051)				.95	.0240	2.26
M ₁ (2)	-1.324 (.410)	.272 (.063)	-.005 (.009)		-.025 (.019)				.761 (.052)		.95	.0242	-1.46
M ₁ (3)	-1.114 (.410)	.249 (.063)	-.008 (.009)		-.020 (.019)			.762 (.051)			.95	.0239	2.26
M _{1A} (4)	-1.246 (.481)	.240 (.069)	-.015 (.010)	-.018 (.009)	-.944 (.463)	.142 (.461)	.804 (.042)				.97	.0229	2.30
M _{1A} (5)	-1.352 (.4859)	.251 (.070)	-.015 (.010)	-.024 (.009)	.007 (.024)				.803 (.042)		.97	.0232	-1.16
M _{1A} (6)	-1.255 (.478)	.241 (.069)	-.015 (.010)	-.019 (.009)	.003 (.042)			.805 (.042)			.97	.0228	2.29

see = estimaatin keskivirhe

DW(h) = Durbin-Watson testisuure (Durbinin h-testisuure,
jos viivästetty endogeeninen muuttuja selittäjänä)

Taulukko 2.

Estimointitulokset periodilta 1983:1 - 1985:12. Suluissa keskihajonnat.

Täsmennys	Selittäjät												
	vakio	y	rs	rk	p	p ₋₁	M ₋₁	M ₋₁ -p	m ₋₁	R ₂	see	DW(h)h	
M ₁ (7)	.074 (.758)	.419 (.093)	-.146 (.047)		-1.293 (1.040)	.830 (1.112)	.357 (.144)				.84	.0167	2.42
M ₁ (8)	-.183 (.726)	.426 (.093)	-.160 (.0469)		-.126 (.140)				.419 (.134)		.83	.0168	-2.40
M ₁ (9)	-.135 (.699)	.424 (.092)	-.152 (.046)		-.125 (.137)			.410 (.125)			.84	.0166	2.40
M _{1A} (10)	-1.271 (.505)	.381 (.084)	-.154 (.045)	-.054 (.070)	-1.290 (.883)	.930 (.973)	.503 (.115)				.95	.0144	1.97
M _{1A} (11)	-1.408 (.509)	.396 (.095)	-.164 (.046)	-.028 (.070)	.054 (.195)				.578 (.107)		.94	.0147	.70
M _{1A} (12)	-1.366 (.495)	.391 (.083)	-.157 (.045)	-.034 (.067)	.074 (.185)			.560 (.099)			.95	.0143	1.88
M _{1B} (13)	-.528 (.505)	.318 (.076)	-.086 (.037)		-1.162 (.833)	.707 (.888)	.512 (.117)				.91	.0137	2.34
M _{1B} (14)	-.666 (.505)	.322 (.078)	-.105 (.035)		.026 (.133)				.567 (.113)		.91	.0140	-1.39
M _{1B} (15)	-.621 (.488)	.320 (.076)	-.095 (.035)		.031 (.128)			.553 (.104)			.92	.0136	2.33

Taulukko 3. Tulo- ja korkojousten lyhyen ja pitkän aikavälin arvot.

Täsmennys ja aikaväli	Lyhyt aikaväli		Pitkä aikaväli		Sopeutumis- nopeus
	tulot	korko	tulot	korko	
1975:1-1985:12					
(2) M_1	.272	-.005	1.138	-.021	.239
(3) M_1	.249	-.008	1.046	-.034	.238
(5) M_{1A}	.251	-.015	1.274	-.076	.197
(6) M_{1A}	.241	-.015	1.236	-.077	.195
1983:1-1985:12					
(8) M_1	.426	-.160	.733	-.275	.581
(9) M_1	.424	-.152	.719	-.258	.590
(11) M_{1A}	.396	-.164	.938	-.389	.422
(12) M_{1A}	.391	-.157	.900	-.357	.440
(14) M_{1B}	.322	-.105	.744	-.242	.433
(15) M_{1B}	.320	-.095	.716	-.213	.447

Taulukko 4.

Stabiilisuustestien tulokset. Suluissa kriittiset arvot 5 %:n merkitsevyydellä.

Täsmennys	Testi					
	cusum			cusum ²		
	eteenpäin	taaksepäin		eteenpäin	taaksepäin	
(3)	.656	.658	(.948)	.183	.252	(.159)
(6)	.529	.243	(.948)	.245	.260	(.159)
(9)	.356	.375	(.948)	.171	.154	(.293)
(12)	.431	.460	(.948)	.163	.111	(.293)
(15)	.260	.491	(.948)	.190	.177	(.293)

Muuttujat

Kausipuhdistettuja (pl. korkosarjat) logaritmisia kuukausisarjoja

y = reaalin bkt (muutettu kk-sarjaksi vähittäiskaupan myyntisarjan avulla)

p = kotimaan perushintaindeksi

rs = uusien sijoitustodistusten korko

r = markan 3 kuukauden eurokorko

rd = dollarin 3 kuukauden eurokorko

rk = kahdeksan valuutan eurokorkojen korikorko
(painot valuuttaindeksistä)

M = nimellinen rahakassa

m = reaalin rahakassa

Selitettävät muuttujat

Täsmennykset (1) - (3) ja (7) - (9) M1 (suppea raha) reaalisena

Täsmennykset (4) - (6) ja (10) - (12) M_{1A} = M1+ valuuttatilit ja -talletukset reaalisena

Täsmennykset (13) - (15)

M_{1B} = M1+ käyttötilit reaalisena

VALUUTTAPOLITIIKAN OSASTON KESKUSTELUALOITTEET

- VP 1/86 Pentti Pikkarainen
Optimaaliset valuuttakorit ja keskuspankin tavoitteet
- VP 2/86 Pentti Pikkarainen
Optimaaliset valuuttakorit ja keskuspankki-
politiikan tavoitteet: empiirinen sovellus-
tus
- VP 3/86 Peter johansson ja Heikki Solttila
Valuuttakurssi- ja korkoepävarmuuden vaiku-
tuksista yritysten ja pankkien käyttäytymi-
seen
- VP 4/86 Jorma Hietalahti
Pääomanliikkeiden rakenteellisista muutok-
sista ja säätelyjärjestelmän yleispiirteis-
tä vuosina 1975-1984
- VP 5/86 Esko Sydänmäki
Kansainvälinen valuuttayhteistyö ja IMF
- VP 6/86 Johnny Åkerholm ja Juha Tarkka
Kan de nordiska länderna föra en
självständig penningpolitik?
- VP 7/86 Pentti Pikkarainen ja Matti Viren
New Evidence on Long Swings
- VP 8/86 Ahti Huomo
Valuutansäännöstelyn talouspoliittinen
käyttö eräissä OECD-maissa
- VP 9/86 Tapio Korhonen
Valuuttamarkkinat ja niiden kytkeytyminen
rahamarkkinoihin
- VP 10/86 Kerstin Heinonen
Kansainvälisen valuuttajärjestelmän uudis-
tamisehdotukset - tavoitevälien asettaminen
valuuttakursseille
- VP 10/86 Kerstin Heinonen
Förslag till reform av det internationella
valutasystemet - mälzoner för växelkurserna
- VP 11/86 Pentti Pikkarainen
Euromarkkinat ja korkojen määräytyminen

VP 1/87

Jorma Hietalahti ja Heikki Solttila
Odotusten muodostumisesta valuuttamarkki-
noilla

VP 2/87

Eero Vuohula
ECU välineenä rahoitusmarkkinoilla

VP 3/87

Heikki Solttila ja Peter Johansson
Markkinakorko ja rahan kysyntä Suomessa:
Estimointituloksia 1980-luvun aineistolla