

Vesa Vihriälä

PÄIVÄMARKKINAT, RAHAMARKKINAINTERVENTIOT JA LYHYET KOROT

22.10.1987

Suomen Pankin
rahasäätöosaston osasto

RP 6/87

TIIVISTELMÄ

Vesa Vihriälä

PÄIVÄMARKKINAT, RAHAMARKKINAINTERVENTIOT JA LYHYET KOROT

Selvityksessä tarkastellaan lyhytaikaisten rahamarkkinakorkojen määräytymistä vuoden 1987 kahdeksan ensimmäisen kuukauden aikana. Päähuomio kiinnitetään pankkien välisten markkinoiden avistakoron riippuvuuteen pankkien asemasta Suomen Pankin päivämarkkinoilla. Tämän ohella tutkitaan avistakoron ja hieman pitempien rahamarkkinakorkojen välisiä yhteyksiä sekä keskuspankin rahamarkkinoilla suorittamien interventioiden vaikutuksia korkoihin.

Päivähavainnoista koostuvan aineiston perusteella avistakorko näyttäisi olleen alkuvuodesta keskimäärin 1/2 prosenttiyksikköä korkeampi kuin mihin pankkien päivämarkkina-asema tehokkailla markkinoilla antaisi aiheita. Avistakoron vaihtelu selittyy huhtikuusta lähtien varsin hyvin pankkien edellispäivän päivämarkkina-aseman perusteella lasketulla päivämarkkinoilla sovelletun koron odotusarvolla.

Suomen Pankin rahamarkkinainterventiot ovat vaikuttaneet avistakorkoon juuri päivämarkkina-aseman muutoksen kautta; saman päivän aikana ei avistakorko juurikaan ole reagoinut interventioihin. Rahamarkkinainterventioiden vaikutus pidempiin (3 kk) rahamarkkinakorkoihin on kulkenut lyhyempien korkojen ts. avistakoron ja 1 kk rahamarkkinakoron kautta. Tuntuva osa 3 kuukauden rahamarkkinakoron vaihtelusta on selitettävissä interventioiden avulla. Rahamarkkinainterventiot ovat reagoineet lähinnä 3 kuukauden rahamarkkinakorkoon. Pankit ovat maksaneet kevään aikana selvästi enemmän 1, 2 ja 3 kuukauden sijoitustodistuksilla hankitusta likviditeetistä kuin avistavelasta samalla periodilla.

SISÄLLYSLUETTELO

		sivu
1	Tausta	1
2	Avistakorko ja pankkien päivämakkina-asema	2
2.1	Avistakoron taso	5
2.2	Avistakorko päivämakkina-aseman random walk -mallin perusteella	7
2.3	Rahamarkkinaintervention välitön vaikutus	13
3	Interventioiden ja korkojen dynamiikka	15
4	Keskimääräinen avistakorko ja HELIBOR	22
5	Päätelmiä	24
	Liitteet	

1 Tausta

Pankkien keskuspankkirahoitusjärjestelmä ja rahapolitiikan operointitekniikka uusittiin varsin perusteellisesti vuoden 1986 joulukuun ja kuluvan vuoden huhtikuun välisenä aikana. Vuoden 1986 lopulta alkaen pankeille ryhdyttiin tarjoamaan 3 kk luottoa huutokaupalla ja samalla pankeille annettiin ymmärtää, että pankkien mahdollisuus velkaantua käytännöllisesti katsoen rajatta päivämarkkinoilla poistetaan lyhyen ajan kuluessa. Päivätalletuskorko laskettiin selvästi päiväluottokoron alapuolelle. Helmikuussa pankeilta alettiin ottaa vastaan 3 kk talletuksia huutokaupamenettelyllä. Helmi-maaliskuussa päivätalletuskorko laskettiin edelleen useaan otteeseen siten, että se on maaliskuun 5. päivästä lähtien ollut 7.5 prosenttia.

Maaliskuun 20. päivänä pankeille tiedotettiin, että 30.3. alkaen ne saattoivat käyttää päiväluottoa päiväluottokorolla vain verraten tiukkaan ylärajaan saakka (aggregaattina noin 2 mrd. mk). Tämän ylittävältä osin peritään 19 % sakkokorkoa. Lisäksi pysyväisluonteinen rajan ylitys edellyttää neuvotteluja Suomen Pankin kanssa.

Maaliskuussa Suomen Pankki aloitti myös sijoitustodistuskaupat pankkien kanssa. Huhtikuussa nämä rahamarkkinainterventiot korvasivat tykkänään 3 kk määräaikaisluotot ja talletukset rahapolitiikan välineinä.

Muutosten seurauksena päiväluottokorko on menettänyt merkityksensä niin rahapolitiikan välineenä, sen kireyden indikaattorina kuin relevanttina lyhytaikaisimpana rahamarkkinakorkonakin. Poliitiikan välineenä sen ovat korvanneet jo mainitut markkinaoperaatiot, indikaattorina sijoitustodistusnoteerauksista lasketut HELIBOR-korot ja päivän pituisten sijoitusten vaihtoehtoiskustannuksena interbank-markkinoiden avistakorko.

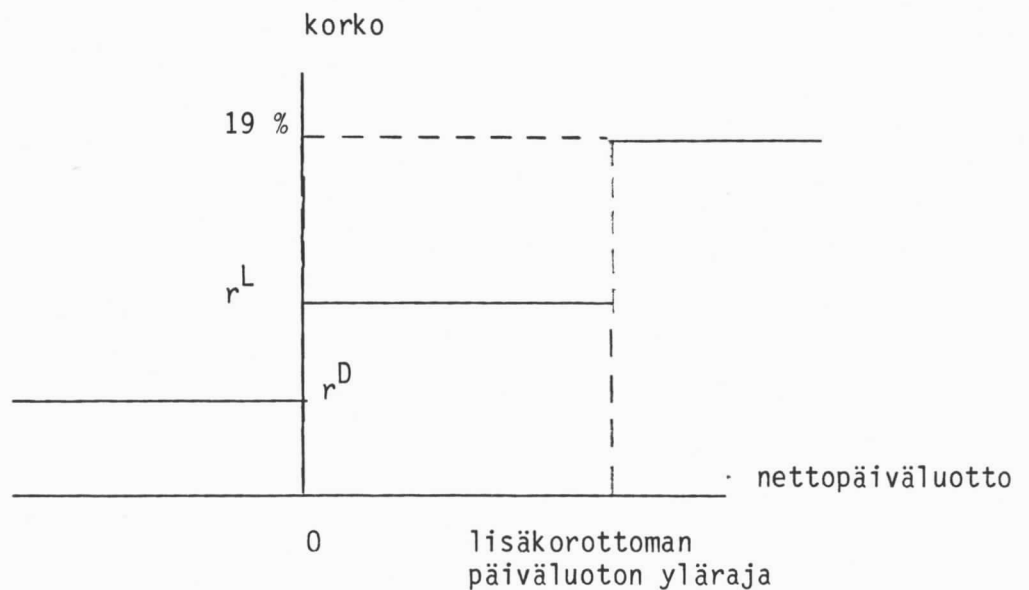
Tämän paperin tarkoituksena on tutkia näiden kolmen päiväluottokoron sijaan astuneen seikan ja lisäksi pankkien päivämarkkina-aseman välisiä riippuvuuksia. Päähuomio kiinnitetään avistakoron määräytymiseen.

2 Avistakorko ja pankkien päivämarkkina-asema

Suomen Pankin päivämarkkinat muodostavat pankeille päivänmittaisen rahoituksen lähteen ja sijoituskohteen. Jos pankit toimisivat näillä avistarahan markkinoilla täydellisen kilpailun olosuhteissa, avistakoron tulisi olla joko sakkokoron, päiväluottokoron tai päivätalletuskoron suuruinen: mikäli pankit aggregaattina ovat päivävelassa, kannattaa muilta pankeilta lainattavasta rahasta maksaa päiväluottokorko (miinus epsilon), mikäli velkaantuminen ylittää lisäkorottoman päiväluoton ylärajan, kannattaa maksaa 19 % ja mikäli pankit ovat aggregaattina tallettajia ei luotonkysyjän kannata maksaa likvidille pankille enempää kuin päivätalletuskorko.

Kuvio 1

KORKO SUOMEN PANKIN PÄIVÄMARKKINOILLA

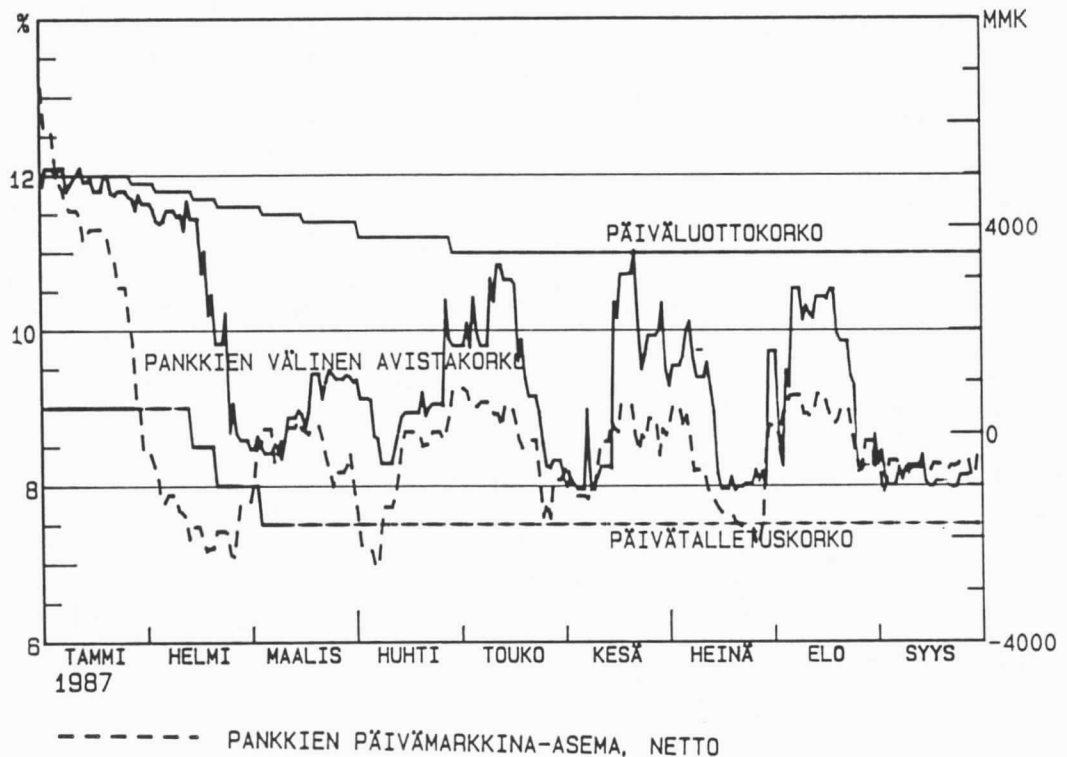


r^L = päiväluottokorko
 r^D = päivätalletuskorko

Avistakorko ei kuitenkaan ole määrätynyt näin yksinkertaisen porrasmekanismin mukaisesti. Avistakorko on tyypillisesti vaihdellut päivätalletus- ja päiväluottokoron välissä ja ollut usein varsin kaukana kummastakin rajasta. Toisaalta pankkien aggregattipäiväasema on selvästi vaikuttanut odotetunsuuntaisesti avistakoron tasoon, ts. avistakorko on ollut korkea, kun pankit ovat olleet selvästi päivävelassa ja päinvastoin (kuvio 2).

Kuvio 2

AVISTAKORKO, PÄIVÄKOROT, PÄIVÄMARKKINA-ASEMA



Täydellisen kilpailun olosuhteiden syntyminen tuskin on ajateltavissa ilman kahta tärkeää edellytystä. Yhtäältä pankeilla tulee olla varma tieto aggregaattipäiväasemasta, toisaalta pankeilla ei saa olla mahdollisuutta monopolihinnoitteluun. Kumpikaan näistä seikoista ei ilmeisesti pidä täsmälleen paikkaansa.

Kunkin pankin päivämakkina-asema selviää tarkasti vasta seuraavana päivänä sille itselleen ja Suomen Pankille. Elleivät pankit keskenään sovi tietojen vaihdosta, aggregaattiasema selviää pankeille vasta kun Suomen Pankki siitä ilmoittaa. Kuluvana vuonna näin tapahtui ennen elokuun 10. päivää kerran viikossa (ns. taseviikossa, joita on aina täsmälleen neljä kuukaudessa). Suomen Pankki nimittäin ilmoittaa taseviikon viimeisen päivän taseensa pari päivää ko. päivän jälkeen. Elokuun 10. päivästä lähtien Suomen Pankki on ilmoittanut Reuters-järjestelmässä tiedot edellispäivän päivätalletusten ja päiväluottojen kokonaismääristä. Pankkien tieto aggregaattiasemasta rajoittuu siten parhaassa tapauksessa edellispäivän tilanteen tuntemiseen, mutta voi olla ja on ilmeisestikin ennen elokuun 10. päivää ollut tätä huonompi.

Pankkien vähäinen lukumäärä mahdollistaa periaatteessa myös monopolihinnoittelun.¹ Käytännössä näin ei kylläkään tarvitse olla. Jos nimittäin pankkien likviditeetti vaihtelee suurin piirtein samalla tavoin, ovat pankit vuorollaan lainaajia ja sijoittajia. Tällöin kunkin pankin kannattaa luultavasti pidättäytyä ylihinnoittelusta luotonantajana ollessaan. Jos kuitenkin yksi pankki on jatkuvasti eri puolella avistamarkkinoilla, voi sen hinnoittelun perustellusti olettaa poikkeavan kilpailullisesta hinnoittelusta. Juuri tästä syystä onkin esitetty väitteitä, että Postipankki on perinyt avistaluotoistaan korkeampaa hintaa kuin mihin pankkien aggregaattipäiväasema antaisi aiheen. Postipankin likviditeettihän on usein ollut selvästi parempi kuin liikepankkien.

¹Päivämakkinaoikeudet on 11 pankilla ja näistä viidellä lisäkorottoman päiväluoton yläraja on huomattava, ks. liitteen taulukko 1.

2.1 Avistakoron taso

Ennen kuin ryhdytään luonnostelevaan porrasmekanismia uskottavampaa mallia avistakoron määräytymiselle, tarkastellaan aluksi yksinkertaisella tavalla kysymystä mahdollisesta avistaluoton ylihinnoittelusta. Vaikka kuvion 2 perusteella onkin selvää, ettei avistakorko ole määräytynyt kunakin päivänä porrasmekanismia mukaan, voi olla niin, että keskimäärin (useamman päivän keskiarvona) avistakorko ei poikkea porrasmekanismia mukaisesta avistakorosta. Ja joka tapauksessa porrasmekanismia on hyvä vertailukohta, koska se edustaa tietyssä mielessä tehokasta markkinoiden toimintaa.

Taulukossa 1 on esitetty toteutuneen avistakoron ja porrasmekanismia mukaisen avistakoron erotuksen keskiarvo helmikuussa 1987 sekä koko periodilta että kuukausittain. Vasemmanpuoleisessa sarakkeessa laskennallinen korko on muodostettu koko pankkisektorin päivämarkkina-aseman perusteella, oikeanpuoleisessa vain liikepankkien (kaikki pankit - Postipankki) päivämarkkina-aseman perusteella.

Taulukon vasemmanpuoleisesta sarakkeesta nähdään, että avistakorko on ollut noin puoli %-yksikköä korkeampi kuin mihin porrasmekanismia perusteella päädyttäisiin. Erityisesti helmikuussa avistaluotosta maksettiin selvästi päivämarkkinatilanteen edellyttämää korkoa enemmän. Elokuussa taas toteutunut avistakorko on ollut päivämarkkina-aseman implikoimaa alhaisempi. Oikeanpuoleinen sarake puolestaan osoittaa, että avistakorko on ollut alhaisempi kuin mikä se olisi ollut, jos Postipankki olisi ollut poissa interbank-markkinoilta.

Taulukko 1

AVISTAKORON r^A ja LASKENNALLISEN AVISTAKORON r^e ERO
KESKIMÄÄRIN*

$$A: r_A^e = \begin{cases} \text{päiväluottokorko, kun pankit aggregaattina päivävelassa} \\ \text{päivätalletuskorko, kun pankit aggregaattina} \\ \text{päivätallettajia} \end{cases}$$

$$B: r_B^e = \begin{cases} \text{päiväluottokorko, kun liikepankit aggregaattina} \\ \text{päivävelassa} \\ \text{päivätalletuskorko, kun liikepankit aggregaattina} \\ \text{päivätallettajia} \end{cases}$$

Periodi	$\overline{r^A - r_A^L}$	$\overline{r^A - r_B^L}$
Helmi-elokuu	.53	-.54
Helmi-kuu	2.11	-.25
Maaliskuu	.01	-1.23
Huhtikuu	.80	-.51
Toukokuu	.19	-.16
Kesäkuu	.63	-.17
Heinäkuu	.58	-.79
Elokuu	-.45	-.62

* Mukaan on laskettu vain pankkipäivät, joita normaaliviikossa on 5.

Havainnot voitaneen tulkita niin, että Postipankki on avistaluoton tarjonnallaan pitänyt avistakorkoa alempana kuin mihin olisi päädytty ilman Postipankin sijoituksia, mutta että toteutunut korko on kuitenkin ollut korkeampi kuin mihin pelkän aggregaattipäiväaseman nojalla päädyttäisiin. Tämän valossa ei voida sulkea pois mahdollisuutta, että Postipankki on alkuvuodesta harjoittanut jonkinasteista avistaluoton monopolihinnoittelua ts. rajoittanut likviditeetin tarjontaa interbankmarkkinoille ja pitänyt osan varoistaan päivätalletuksina Suomen Pankissa samaan aikaan kun interbank-korko on selvästi ylittänyt päivätalletuskoron. Havaintoaineiston loppupuolella tilanne näyttäisi kuitenkin muuttuneen, niin että elokuussa avistakorko on jo ollut alhaisempi kuin päiväaseman perusteella voisi olettaa.

2.2 Avistakorko päiväaseman random walk -mallin perusteella

Edellä todettiin, että pankit tietävät avistakoron kannalta keskeisen aggregaattipäiväaseman parhaimmillaan yhden päivän viipeellä. Niinpä toiminta kunakin päivänä avistamarkkinoilla voi perustua vain aggregaattiaseman ennusteeseen, joka laaditaan (muiden mahdollisten seikkojen ohella) edellispäivään ulottuvan päiväaseman historian pohjalta. Seuraavassa oletetaan, että pankit muodostavat päiväasemaa koskevan ennusteen pelkästään päiväaseman oman historian perusteella.² Tarkasteltaessa päiväasema-sarjan aikasarjaominaisuuksia havaitaan, että sarja on approksimatiivisesti kuvattavissa ns. random walk eli satunnaiskulkuprosessiksi (ks. liitteen taulukko 2). Päiväaseman differenssissä on kyllä vielä jonkin verran autokorrelaatiota, mutta laskennallinen yksinkertaisuus puoltaa pitäytymistä random walk -oletukseen. Random walk (RW) -prosessin mukaan päiväasema (aggregaattipäivävelka) periodilla t , $x(t)$ on

$$(1) \quad x(t) = x(t-1) + e(t),$$

jossa $e(t)$ on ns. valkoista kohinaa eli satunnaismuuttuja, jonka odotusarvo on nolla ja autokorrelaatiot nolliä. Lisäksi on hyödyllistä olettaa, että $e(t)$:n jakauma on normaalinen. Malli on intuitiivisesti hyvin yksinkertainen: pankit arvioivat kunkin päivän aggregaattipäiväaseman odotusarvon samaksi kuin edellispäivän havaittu päiväasema ja olettavat toteutuvan päiväaseman tämän odotusarvon ympärille normaalisesti jakautuneeksi satunnaismuuttujaksi.

Jos pankit toimivat kilpailullisilla markkinoilla, suhtautuvat neutraalisti riskiin ja arvioivat päiväaseman kehittyvän yllä kuvatulla tavalla, voidaan avistakoron olettaa määräytyvän samaksi kuin päivämarkkinoilla sovelletun koron odotusarvo:

²Laajemman kysymykseen tulevan informaatiojoukon määrittely on vaikeaa ja monimutkaista joka tapauksessa laskelmia.

$$(2) \quad r^a(t) = P(x(t) < 0)r^D(t) + P(0 < x(t) < \bar{X}(t))r^L(t) \\ P(x(t) > \bar{X}(t))r^P(t),$$

jossa

$P(\)$ on $x(t)$:n jakauman perusteella laskettu todennäköisyys sulkulausekkeessa olevan ehdon pätemiselle,

$r^D(t)$ on päivätalletuskorko

$r^L(t)$ on päiväluottokorko

$r^P(t)$ on valvontarajan ylittävästä päiväluotosta perittävä sakkokorko (= 19 %)

$\bar{X}(t)$ on pankkien lisäkorottomien päiväluottokiintiöiden summa³

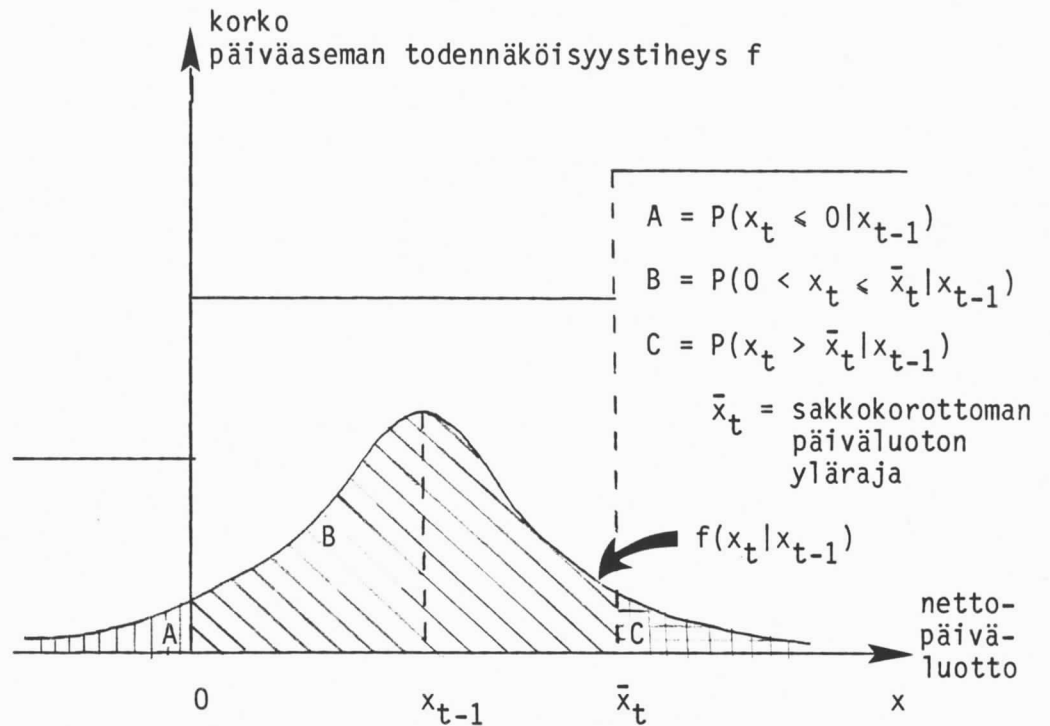
Avistakorko on siis painotettu keskiarvo päivätalletus-, päiväluotto- ja sakkokorosta. Painot määräytyvät sen mukaan, kuinka todennäköistä on, että pankit aggregaattina ovat päivätallettajia, käyttävät lisäkorotonta päiväluottoa tai päiväluoton määrä ylittää lisäkorottomien kiintiöiden summan. Todennäköisyydet määräytyvät (1):n perusteella (kuvio 3).

Kun päiväasema on epävarma ja noudattaa RW-mallia, on avistakorko tyypillisesti päivätalletus- ja sakkokoron välissä. Mikään ei estä avistakorkoa ylittämästä päiväluottokorkoa vaikka viimeinen havaittu päivävelka olisi lisäkorottoman velan kiintiötä pienempi. Edellytyksenä vain on, että todennäköisyys aggregaattikiintiön ylittämiseen on riittävän suuri.

³Ajatuksena on, että avistamarkkinoiden korko määräytyy marginaalisen sijoituksen perusteella. Tällöin on samantekevää, kuinka paljon pankit ylittävät sakkokorottoman kiintiön rajan. Pankkisektorin yksikkökustannus keskuspankilta otetusta päiväluotosta sen sijaan riippuu luonnollisesti ylityksen määrästä.

Kuvio 3

PÄIVÄMARKKINOILLA SOVELLETUN KORON ODOTUSARVON MÄÄRÄYTYMINEN

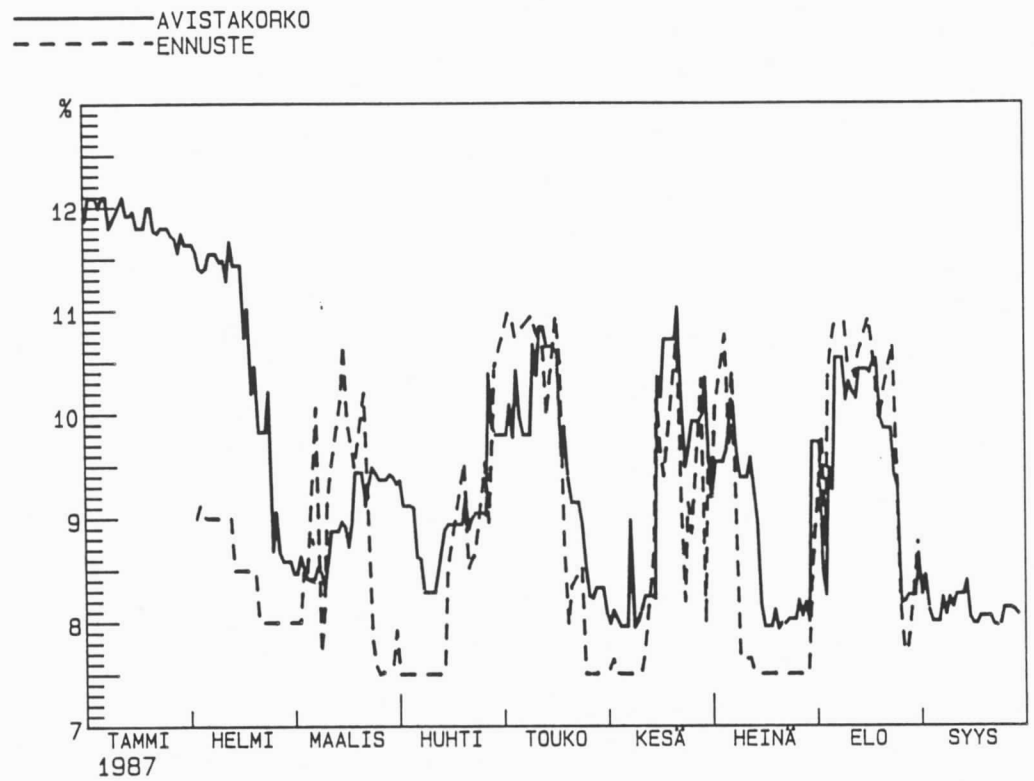


Sovelletaan nyt RW-mallia pankkien aggregaattipäivävelkaan. Oletettaessa innovaatiotermi $e(t)$ normaalisesti jakautuneeksi tarvitaan avistakoron odotusarvon laskemiseksi korkojen ja päiväasemahavaintojen lisäksi vain arvio innovaatioprosessin varianssista. Tämä saadaan suoraan päiväaseaman differenssin varianssista. Koska on hyvin mahdollista, että tämä varianssi on muuttunut ajassa, lasketaan varianssi liukuvasti siten, että kunakin pankkipäivänä tarkastellaan 22 edellisen pankkipäivän (likimain kuukausi kalenteriajassa) päiväaseaman differenssiä.⁴ Saatu avistakoron odotusarvo on esitetty kuviossa 4 yhdessä toteutuneen avistakoron kanssa.

⁴Kaikissa tarkasteluissa käytetään vain todellisten pankkipäivien havaintoja ts. viikonloput ja muut päivät, jolloin kauppvoja ei ole tehty, on puhdistettu pois aineistosta.

Kuvio 4

TOTEUTUNUT JA RW-HYPOTEESIN MUKAINEN AVISTAKORKO



Kuviosta havaitaan, että laskennallinen avistakorko aliarvioi pitkiä aikoja toteutunutta avistakorkoa. Erityisesti alkuvuodesta avistakorko oli selvästi ennustettua korkeampi. Loppuvuodesta vastaavuus on parempi ja ennustevirheen autokorreloituneisuus näyttäisi vähenevän. Suurimmat virheet syntyvät lisäksi tilanteissa, joissa pankkijärjestelmän likviditeetti on hyvä: korko ei laske läheskään päivätalletuskoron tasolle. Tämä tukee edellä esitettyä arviota, että ylihinnoittelun taustalla on likviditeetin epätasainen jakautuminen pankkien välillä.

Kuinka hyvänä havaitun avistakoron ennusteena RW-mallin mukaista avistakorkoa on syytä pitää? Yksi tapa arvioida asiaa on laskea regressiomalli, jossa havaittua avistakorkoa selitetään laskennallisella avistakorolla. Mallin selitysaste antaa jonkinlaisen kuvan ennusteen hyvyydestä. Taulukkoon 2 on koottu tulokset regressiosta

$$(3) \quad r^a = a + br^e + u,$$

jossa r^a on toteutunut avistakorko, r^e RW-mallin mukainen avistakorko, u häiriötermi ja a sekä b vakioita (a :n liittämisen mukaan on perusteltua havaitun tasoeron vuoksi). Koska on erittäin todennäköistä, että markkinoiden toiminta ja siten mallin istuvuus on tarkasteluperiodina muuttunut, on regressiot laskettu myös neljän 35 pankkipäivää sisältävän osaperiodin havainnoilla.

Taulukko 2

RW-MALLIN AVISTAKORKO HAVAITUN AVISTAKORON SELITTÄJÄNÄ

Aineistona	Selittävä muuttuja		R^2	DW
	Vakio	r^e		
Koko periodi	5.11 (11.8)	.47 (9.70)	.41	.40
I	9.59 (5.87)	-.03 (-.13)	.00	.18
II	5.45 (10.9)	.45 (8.3)	.67	1.33
III	3.61 (4.68)	.65 (7.26)	.61	1.37
IV	3.67 (6.98)	.60 (10.4)	.77	1.39

Koko periodi: havainnot 30 - 169 = pankkipäivät 12.2. - 31.8.
I: havainnot 30 - 64, II: 65 - 99, III: 100 - 134, IV: 135 - 169.

Suluissa t-arvot.

Taulukon perusteella on selvää, ettei laskennallinen avistakorko selitä lainkaan alkupään havaintoja. Sen sijaan osaperiodeissa II - IV eli huhtikuun alun jälkeen havaitun avistakoron vaihtelusta selittyy huomattava osa laskennallisen avistakoron avulla, viimeisen periodin osalta lähes 4/5 osaa.⁵

⁵Mallin vakiotermi on selvästi suurempi kuin mitä tasoero antaisi aiheen olettaa, joten siihen sisältyy muutakin.

Regressiolaskelmat pukevat numeroiksi jo kuviossa 1 nähtävissä olevan riippuvuuden pankkien päiväaseman ja avistakoron välillä. Koska RW-mallin mukainen laskennallinen avistakorko on varsin monimutkainen (joskin teoreettisesti järkevän tuntuinen) tapa mallittaa tämä yhteys, herää kysymys, onko se olennaisesti parempi kuin jokin yksinkertaisempi päiväaseman ja avistakoron välisen yhteyden malli. Tämän arvioimiseksi laskettiin myös regressiot, joissa havaittua avistakorkoa selitettiin porrasmekanismin mukaisella avistakorolla (PM), suoraan päivämarkkina-asemalla (LREG) ja päivämarkkina-aseman kuutiojuurella (QREG).⁶ Eri mallien selityssasteet on koottu taulukkoon 3.

Taulukko 3

VAIHTOEHTOISTEN AVISTAKORKOMALLIEN SELITYSASTEET

Aineisto	RW	PM	LREG	QREG
Koko periodi	.41	.21	.05	.10
I	.00	.00	.36	.06
II	.67	.56	.46	.57
III	.61	.20	.44	.21
IV	.77	.72	.62	.72

Selityssasteiden suhteen RW-malli on selvästi parempi kuin mikään vaihtoehtoista; ainoastaan I-periodilla lineaarinen ja kuutiojuuriregressio tuottavat korkeammat selityssasteet, mutta näissä keskuspankkiaseman kerroin on vääränmerkkinen. Muita paremmin RW-malli toimii varsinkin III osaperiodissa, missä muut epäonnistuvat varsin selvästi. Teoreettisesti perustellulta tuntuvan mallin sisältämä huomattava epälineaarisuus vaikuttaisi siten vaivannäön arvoiselta.

⁶Kuutiojuuri voidaan motivoida sillä, että relaatio on oletettavasti epälineaarinen siten, että nollan ympäristössä tapahtuva päivävelan muutos aiheuttaa suuren korkovaihtelun kun taas (itseisarvoiltaan) suurilla päiväaseman tasoilla korko ei paljon reagoi päiväaseman muutoksiin.

Kaikissa tarkastelluissa regressiomalleissa jäännöstermiin sisältyy huomattavaa autokorrelaatiota. Tästä päästään eroon muuttamalla mallit osittaisen sopeutumisen salliviksi. Liitteen taulukossa 3 on raportoitu RW-mallin regressiotulokset, kun mukana on myös viivästetty endogeeninen muuttuja. Viivästetty muuttuja saa varsin suuren kertoimen alkupään havainnoilla estimoiduissa regressioissa, mikä indikoi hidasta sopeutumista tuolloin. Viimeisessä osaperiodissa kerroin on enää .35, eli noin 2/3 tasapainoavistakoron ja aktuaalisen avistakoron erosta eliminoituu päivässä. Niinpä avistakoron ja laskennallisen avistakoron välisen yhteyden kehitys voidaan tulkita paitsi niin, että yhteys oli huono alkuvuodesta mutta varsin hyvä myöhemmin (taulukon 2 perusteella tehty tulkinta), myös niin että sopeutuminen tasapainoon oli keväällä hidasta, myöhemmin olennaisesti nopeampaa. Tämä on sopusuunnassa pankkien päivämargkina-asemaa koskevan informaation muutoksen kanssa. Olkoon tarkka tulkinta mikä tahansa, päätelmänä yhtä kaikki säilyy, että havaintoaineiston loppupäätä kohden edettäessä kunkin päivän avistakoron voidaan varsin hyvin ajatella määräytyvän RW-hypoteesiin pohjautuvan päivämargkinakehitysarvion perusteella.

Aiempi päätelmä siitä, että avistakorko on keskimäärin ollut korkeampi kuin mitä pankkien päivämargkina-aseman perusteella voisi päätellä, ei muutu vaikka vertailukohtana ollut porrasmekanismiin mukainen laskennallinen korko korvataan RW-hypotesiin mukaisella korolla.

2.3 Rahamarkkinaintervention välitön vaikutus

Suomen Pankin interventiot rahamarkkinoilla (kuten myös termiini-markkinainterventiot ja kassavarantovelvoitteen muutokset) heijastuvat RW-mallin mukaiseen laskennalliseen avistakorkoon eri päivämargkina-asemien todennäköisyyksien muuttumisen kautta. Tämä vaikutus tulee päivän viipeellä. Voidaan kuitenkin kysyä,

mikä on rahamarkkinaintervention vaikutus samana päivänä.⁷ Tarkastellaan tätä kysymystä lisäämällä yksinkertaisesti yhtäältä bruttointerventiota (määräaikaissuotto- ja määräaikaissuoritusoperaatioilla ja sijoitustodistuskaupoilla tarjotun lisälikviditeetin nettomäärä ilman erääntymisten huomioon ottamista; LT) ja nettointerventiota (bruttointerventio - erääntyvien sopimusten vaikutus; LNT) kuvaavat muuttujat regressioon (3). Tulokset on koottu taulukkoon 4.

Taulukko 4

INTERVENTION VÄLITÖN VAIKUTUS AVISTAKORKKON

	Selittävä muuttuja				\bar{R}^2	DW
	Vakio	r^e	LT	LNT		
Koko periodi	6.08 (12.1)	.39 (7.03)	.0019 (4.5)	-.00026 (-.80)	.43	.48
I	9.87 (6.78)	-.012 (-.07)	-.0023 (-1.24)	.0042 (2.65)	.34	.91
II	6.14 (11.5)	.38 (6.92)	.00016 (.17)	.00084 (1.04)	.71	1.54
III	4.61 (6.69)	.56 (7.19)	.0017 (4.36)	-.00054 (-1.69)	.74	1.30
IV	4.23 (8.05)	.56 (9.83)	.0016 (2.78)	-.0059 (-1.52)	.80	1.71

Suluissa t-arvot.

Suorasukaisesti tulkittuna tulokset antavat ymmärtää, että likviditeetin bruttotarjonta nostaa ja nettotarjonta laskee avistakorkoa. Jälkimmäinen relaatio on odotetun suuntainen. Vaikutus ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä esimerkiksi 5 prosentin tasolla. Nettointervention vaikutus saman päivän avistakorkoon ei siten ole tarkasteluperiodilla ollut huomattava.

⁷Huomattakoon, että saman päivän vaikutus voi varsin pitkälle perustua keskuspankin intereventtion signaaliarvoon, ei niinkään itse operaation likviditeettivaikutukseen.

Bruttointervention saama selvä positiivinen kerroin heijastanee pikemminkin avistakoron vaikutusta interventiomäärään kuin interventioiden vaikutusta avistakorkoon: keskuspankki on mahdollisesti intervenoinut ainakin jossain määrin avistakoron stabiloimiseksi. Todettakoon, että interventiomuuttujien merkit säilyvät taulukon 4 mukaisina, vaikka vain jompikumpi sisällytetään regressioon.

3 Interventioiden ja korkojen dynamiikka

Edellä on voitu havaita, että avistakorko määräytyy varsin helposti ymmärrettävällä tavalla pankkien päivämarkkina-asemasta. Vaikkakaan Suomen Pankin interventiot eivät näyttäisi vaikuttaneen olennaisesti operaatiopäivän avistakorkoon, ne vaikuttavat tietenkin päivämarkkina-asemaan ja edelleen avistakorkoon sitä mukaa kuin pankkien tulevaa päivämarkkina-asemaa koskevat arviot muuttuvat. Tämän relaation tarkka dynamiikka kuten myös yhteys avistakoron ja muiden rahamarkkinakorkojen välillä on kuitenkin jäänyt vielä huomiotta. Tarkastellaan näitä kysymyksiä seuraavassa vektoriautoregression avulla.

Estimoitava malli sisältää muuttujina likviditeetin nettotarjonnan rahamarkkinaoperaatioilla (LNT), avistakoron RA (r^a aiemmin), 1 kk HELIBOR -koron (RH1) ja 3 kk HELIBOR -koron (RH3). Kutakin muuttujaa selitetään tavanomaisessa lineaarisessa regressiossa kaikkien mukana olevien muuttujien 1 - 5 päivää viivästetyillä havainnoilla. Muuttujat ovat tasomuodossa ja estimointiperiodi on huhtikuun alusta elokuun loppuun (alkuvuoden selvästi eri rakenteeseen kuuluvat havainnot on jätetty pois).

Tarkastellaan ensin muuttujien välistä ajallista kausaalisuutta F-testin avulla. Taulukkoon 5 on koottu kunkin muuttujan osalta F-testin merkitsevyydet hypoteeseille, että kunkin selittävän muuttujan kaikkien viipeiden kertoimet ovat nollija ts. ettei selittävällä muuttujalla ole ajallisesti viivästynyttä vaikutusta selitettävään muuttujaan. Kyse on siis viiden päivän kuluessa toteutuvista vaikutuksista.

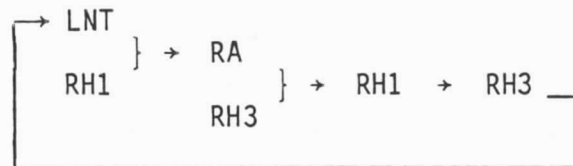
Taulukko 5

F-TESTIEN MERKITSEVYYSTASOT

Selitettävä muuttuja	Selittäjät			
	LNT	RA	RH1	RH3
LNT	.13	.74	.37	.014
RA	.042	x	.057	.15
RH1	.18	.063	x	.055
RH3	.12	.17	.083	x

x: merkitsevyystaso < .01

Tulosten mukaan suurella todennäköisyydellä esiintyy vaikutusta interventioista ja 1 kk HELIBORista avistakorkoon, avistakorosta ja 3 kk HELIBORista 1 kk HELIBORIin, 1 kk HELIBORista 3 kk HELIBORIin sekä lopuksi 3 kk HELIBORista interventioihin eli graafisesti:



Havaitut relaatiot on helppo tulkita rahapolitiikan välittymismekanismissä ja keskuspankin reaktiofunktioiksi täydennettynä korkojen keskinäisellä dynamiikalla. Interventiot vaikuttavat avistakorkoon (1 kk rahamarkkinakoron vaikutuksen ohella), avistakorko vaikuttaa yhden kuukauden rahamarkkinakorkoon (3 kk rahamarkkinakoron vaikutuksen ohella) ja yhden kuukauden rahamarkkinakorko vaikuttaa edelleen 3 kk korkoon. Tämä puolestaan heijastuu interventioihin. Interventioiden vaikutukset näyttäisivät siis edenneen lyhyimpien korkojen kautta pidempiin rahamarkkinakorkoihin ja rahapolitiikka näyttäisi reagoineen nimenomaan 3 kk rahamarkkinakorkoon.

Viivästyneiden vaikutusten ohella on luonnollisesti mielenkiintoista tietää tarkasteltujen muuttujien samanaikaisista relaa-

tioista. Näitä kuvaavat vektoriautoregression jäännöstermien keskinäiset korrelaatiot. Ne kertovat missä määrin eri muuttujissa on sellaista yhteistä variaatiota, joka ei selity eri muuttujien viivästyneillä vaikutuksilla, ts. kuinka paljon eri muuttujissa ilmenneet shokit korreloivat keskenään. Jäännöskorrelaatiot on raportoitu taulukossa 6.

Taulukko 6

JÄÄNNÖSTEN KORRELAATIOT

	RA	RH1	RH3
LNT	.13	x	x
RA		.52	.33
RH1			.82

x: |korrelaatio| < .10

Taulukosta nähdään, että 1 ja 3 kuukauden HELIBOREissa esiintyneet shokit kulkevat käsi kädessä, korrelaatio on .82. Huomattavan suurta on myös korrelaatio avistakorona ja rahamarkkinakorkojen, erityisesti 1 kk HELIBORin, välillä. Sen sijaan interventioyllätykset eivät juurikaan korreloi muiden muuttujien kanssa. Interventioiden ja korkojen korrelaatio on siten luonteeltaan käytännöllisesti katsoen yksinomaan viivästynyttä, kun taas korkojen välillä on myös voimakasta saman päivän sisällä ilmenevää riippuvuutta.

Lopuksi on paikallaan katsoa missä määrin eri muuttujissa esiintyvä variaatio voidaan tulkita muiden muuttujien aiheuttamaksi. Tämä on hieman eri asia kuin edellä F-testin avulla tarkasteltu kysymys siitä, löytyykö jossakin muuttujassa identifioitavissa olevaa viivästynyttä reaktiota toisen muuttujan muutokseen. Tällainen reaktio voi hyvin löytyä (olla tilastollisin kriteerein ts. F-testin avulla havaittavissa), mutta se voi silti olla määrällisesti olematon verrattuna tarkastellun muuttujan kokonaisvariaatioon.

Vektoriautoregressiivisten mallien liukuvan keskiarvon esitys antaa mahdollisuuden ns. varianssihajotelmaan. Siinä kussakin muuttujassa esiintyvä variaatio jaetaan eri muuttujissa tapahtuneiden shokkien osalle. Tämä hajotelma voidaan tehdä eri aikahorisonteille ts. tarkastella esimerkiksi 5 ja 20 päivän kuluessa tapahtuvaa variaatiota. Toisin kuin F-testeissä varianssihajotelmissa otetaan huomioon myös välilliset, ts. muiden muuttujien kautta toteutuneet vaikutukset.

Edellytys hajotelman laskemiselle on, että voidaan tehdä oletus samanaikaisesti esiintyvien shokkien välisestä kausaalisuudesta ts. esim. siitä edustaako taulukossa 6 1 ja 3 kk HELIBORien välinen korrelaatio .82 1 kk HELIBORin vaikutusta 3 kk HELIBORiin vai päinvastoin. Yksi tapa ratkaista ongelma on asettaa muuttujat tiettyyn järjestykseen ja olettaa, että edeltävä muuttuja vaikuttaa samanaikaisesti seuraavaan mutta ei päinvastoin. Seuraavassa tällaiset hajotelmat on tehty olettaen järjestykset (A:) LNT, RA, RH1, RH3 sekä päinvastoin (B:) RH3 RH1 RA LNT. Hajotelmat on raportoitu taulukoissa 7A ja 7B 5, 10, 15 ja 20 päivän horisonteilla. Taulukoiden sisältämää informaatiota on tiivistetty taulukkoon 8. Siinä on yhtenäisellä nuolella (katkonuolella) merkitty kahden eri muuttujan välistä relaatiota, jossa vähintään 20 % (10 %) oikeanpuoleisen muuttujan variaatiosta selittyy vasemmanpuoleisen muuttujan avulla.

Taulukko 7A

VARIANSSIHAJOTELMAT:
ERI MUUTTUJUIEN SELITTÄMÄ OSUUS (%) VARIANSSISTA

Järjestys: LNT, RA, RH1, RH3

	Horisontti, päivää			
	5	10	15	20
LNT:n varianssi				
Selittäjä				
LNT	79	73	70	70
RA	2	5	6	6
RH1	5	7	9	9
RH3	14	15	15	15
RA:n varianssi				
Selittäjä				
LNT	5	10	10	10
RA	93	78	73	73
RH1	1	9	13	13
RH3	1	3	4	4
RH1:n varianssi				
Selittäjä				
LNT	2	9	14	16
RA	42	46	43	41
RH1	55	42	36	35
RH3	1	3	7	8
RH3:n varianssi				
Selittäjä				
LNT	8	17	23	25
RA	15	19	17	16
RH1	55	42	34	32
RH3	22	22	26	27

Taulukko 7B

VARIANSSIHAJOTELMAT:
ERI MUUTTUJIEN SELITTÄMÄ OSUUS (%) VARIANSSISTA

Järjestys: RH3, RH1, RA, LNT

	Horisontti, päivää			
	5	10	15	20
LTN:n varianssi				
Selittäjä				
LNT	77	71	69	69
RA	1	6	8	8
RH1	8	8	8	8
RH3	14	15	15	15
RA:n varianssi				
Selittäjä				
LNT	9	14	15	14
RA	65	65	62	61
RH1	14	12	14	16
RH3	12	9	9	9
RH1:n varianssi				
Selittäjä				
LNT	4	12	17	18
RA	3	12	16	16
RH1	33	25	23	25
RH3	60	51	44	41
RH3:n varianssi				
Selittäjä				
LNT	8	17	21	23
RA	0	5	6	6
RH1	1	2	7	10
RH3	91	76	66	61

Taulukko 8

RELAATIOT VARIANSSIHAJOTELMIEN VALOSSA 20 PÄIVÄN HORIZONTILLA

A	B
RA → RH1	RH3 → RH1
RH1 → RH3	LNT → RH3
LNT → RH3	
RA --> RH3	LNT --> RH1
LNT --> RH1	RA --> RH1
LNT --> RH3	RH1 --> RA
RH1 --> RA	RH3 --> RNT
LNT --> RA	LNT --> RA
	RH1 --> RH3
→ %-osuus ≥ 20	
--> %-osuus < 20, ≥ 10	

Taulukoista havaitaan, että kuukauden (20 päivää) horisontilla noin neljännes 3 kk HELIBORin vaihtelusta selittyy interventio-shokeilla (riippumatta samanaikaisia riippuvuuksia koskevasta oletuksesta). Yli 20 prosentin osuus selitetystä varianssista löytyy myös 1 ja 3 kk HELIBOReiden väliltä siten, että samanaikaisen riippuvuuden suuntaa kuvaavassa järjestyksessä syy-muuttujana (edeltävänä muuttujana) oleva muuttuja selittää huomattavan osan toisen varianssista. Lisäksi 1 kk HELIBORin varianssista selittyy avistakorkoshokeilla selvästi nolaa suurempi osa, jos ko. muuttujien samanaikainen riippuvuus tulkitaan avistakoron vaikutukseksi HELIBORIin.

Varianssihajotelmat täydentävät mielenkiintoisella tavalla F-testien tuloksia. F-testien perusteellahan rahamarkkinainterventioiden vaikutus 3 kk rahamarkkinakorkoihin näyttäisi kulkevan avistakoron ja edelleen 1 kk rahamarkkinakoron kautta. Varianssihajotelmat puolestaan osoittavat, että todellakin huomionarvoinen osa (neljännes kuukauden horisontilla) kaikesta 3 kk rahamarkkinakoron vaihtelusta on interventioiden aiheuttama. Interventioiden selittämän varianssiosuuden kasvu aikahorisontin pidentyessä tukee lisäksi käsitystä relaation välillisestä luonteesta. Toisaalta välitysmekanismin alkuosassa

esiintyvien avistakoron ja 1 kk HELIBORin vaihtelusta interventiot selittävät vähemmän. Näihin muuttujiin liittyy enemmän muiden seikkojen - mitä ilmeisemmin pankkien lyhytaikaisten maksuvalmiusvaihtelujen - aiheuttamaa variaatiota.

4 Keskimääräinen avistakorko ja HELIBOR

Lyhyt- ja pitkäaikainen sijoitus ovat ainakin jossain määrin toistensa korvikkeita. Tähän perustuu korkojen yleensä toisiaan läheisesti muistuttava käyttäytyminen (vrt. HELIBOR-shokkien korrelaatio). Käsillä olevan aineiston avulla on mielenkiintoista katsoa, miten avistasijoituksen tuotto mahdollisesti on poikennut pitkäaikaisen rahamarkkinasijoituksen tuotosta. Ns. odotusteorian mukaan riskineutraalit sijoittajat ovat valmiita maksamaan pitkästä sijoituksesta koron, joka on lyhytaikaisten sijoitusten odotettujen korkojen keskiarvo samalla aikahorisontilla. Riskiä karttavien sijoittajien puolestaan voidaan odottaa haluavan preemion pitkäaikaiselle sijoitukselle, johon voi liittyä pääomatappion vaara. Toisaalta riskiä karttava luotonaottaja voi olla halukas maksamaan preemion kiinteäkorkoisesta luotosta.

Seuraavassa ei varsinaisesti testata odotusteorian istuvuutta. Sen sijaan katsotaan yhdistettyä hypoteesia siitä, että pitkiin korkoihin ei sisälly riskipreemiota ja että pankeilla on ollut täydellinen ennakkotietämys avistakorkojen keskiarvoista 1, 2 ja 3 kuukautta eteenpäin. Toisin sanoen lasketaan kunakin tarkastelupäivänä keskiarvo avistakoroista 1, 2 ja 3 kuukautta eteenpäin (22,44,66 pankkipäivää) ja verrataan saatua keskiarvoa kyseisen päivän 1, 2 ja 3 kk HELIBORiin. Taulukkoon 9 on koottu tuloksia tällaisista vertailuista.

Taulukko 9

HELIBORIN JA AVISTAKORON KESKIARVON EROTUS
(suluissa t-arvo)

Periodi	Pitkä korko		
	HELIBOR1	HELIBOR2	HELIBOR3
2.2. - 29.5.	1.03 (14.1)	1.09 (17.7)	1.16 (22.4)
2.2. - 30.7.	.78 (13.0)		
1.4. - 30.7.	.42 (8.27)		

Taulukon nojalla on selvää, että pitkäaikaisista sijoituksista saatu korkotuotto on ollut suurempi kuin sijoitus avistarahaan samaksi periodiksi. Ero näyttäisi lievästi kasvavan maturiteetin pidentyessä. Toisaalta siirryttäessä ajassa eteenpäin ero (1 kk HELIBORin ja avistakoron välillä) pienenee. Erot ovat tulkittavissa niin ennustevirheeksi kuin riskipreemioksikin. Korkojen lasku on voinut olla nopeampaa kuin mitä on odotettu. Tätä tukee ehkä se, että ero näyttäisi kaventuvan, mitä enemmän painoa saavat kesän havainnot, jolloin korkojen lasku selvästi hidastui. Toisaalta eron kasvu maturiteetin myötä on sopusoinnussa riskipreemioajattelun kanssa.

Pyrkimättä tarkemmin analysoimaan havaittuja eroja katsotaan lopuksi voidaanko eroa selittää (a) pitkän koron tasolla (b) lyhyen koron epävarmuudella. Jälkimmäistä mitataan liukuvasti lasketulla lyhyen koron keskihajonnalla 22 viimeisen pankkipäivän aikana. Tulokset ovat taulukossa 10.

Taulukko 10

KORKOERON ($RH1 - \bar{RA}$) REGRESSIOMALLI

Periodi	Selittävä muuttuja			\bar{R}^2	DW
	Vakio	RH1	Lyhyen koron keskihajonta		
2.2. - 30.7.	-10.9 (-15.9)	1.13 (17.7)	.66 (5.46)	.72	.04
1.4. - 30.7.	-20.9 (-8.97)	2.12 (9.15)	1.20 (6.00)	.50	.11

Korkoero näyttää riippuvan selvästi positiivisesti pitkän koron tasosta ja lyhyen koron vaihtelusta. Jälkimmäisen riippuvuuden voi ehkä tulkita tueksi riskipreemion olemassaololle. Päätelmään täytyy suhtautua kuitenkin tietyllä varauksella epävarmuutta kuvaavan muuttujan konstruoinnin vuoksi. Kyseinen muuttuja ei kuvaa koron ennustevirheen varianssia vaan havaitun koron vaihtelua. Kun korko on keväällä nopesti laskenut, on havaitun koron varianssi ollut suuri vaikka pankkien arvio ennustevirheen varianssista olisikin ollut pieni.

5 Päätelmiä

Tarkastelun kohteena ovat olleet avistakoron riippuvuus pankkien päivämarkkina-asemasta, avistakoron ja pidempien rahamarkkina-korkojen väliset yhteydet sekä rahamarkkinainterventioiden vaikutus korkoihin. Päivittäisistä havainnoista vuoden 1987 alusta elokuun loppuun koostuvan aineiston perusteella on päädytty seuraaviin johtopäätöksiin:

- (1) Avistakorko vaihtelee pankkien aggregatiivista päivämarkkina-asemaa seuraten pääosin päivätalletus- ja päiväluottokoron välillä.
- (2) Avistarahan hinnoittelu ei tapahdu siten kuin täydellisen kilpailun ja päivämarkkina-asemaa koskevan tietämyksen valossa voisi olettaa, vaan

- (3) avistakorko on ollut keskimäärin $1/2$ %-yksikköä korkeampi kuin mitä pankkien päivämarkkina-asema edellä mainituissa olosuhteissa edellyttäisi. Tämä voi johtua siitä, että Postipankki ei ole alkuvuodesta sijoittanut kaikkea likviditeettiään interbank-markkinoille vaan myös päivätalletuksiksi Suomen Pankkiin.
- (4) Avistakoron vaihtelu on verraten hyvin selitettävissä edellispäivän päiväaseman perusteella lasketulla päivämarkkinakoron odotusarvolla. Vuoden mittaan tämän teoreettisesti luontevan hypoteesin uskottavuus paranee.
- (5) Suomen Pankin rahamarkkinainterventiot eivät ole sanottavasti vaikuttaneet saman päivän avistakorkoon. Hieman pitemmällä horisontilla niillä sen sijaan on ollut päivämarkkina-aseman muutoksen kautta selvä vaikutus avistakorkoon.
- (6) Rahamarkkinainterventiot ovat välittyneet pitempiin (3 kk) rahamarkkinakorkoihin avistakoron ja muiden lyhyempien rahamarkkinakorkojen kautta.
- (7) 3 kk koron vaihtelusta rahamarkkinainterventiot selittävät selvästi identifioitavissa olevan osan. Sen sijaan lyhyempien korkojen vaihtelu johtuu tätä enemmän muista tekijöistä.
- (8) Rahapolitiikka näyttäisi reagoineen 3 kk rahamarkkinakorkojen tasoon.
- (9) Pitempiaikaisista rahamarkkinasijoituksista on maksettu korkeampaa korkoa kuin mitä vastaavaksi ajaksi tehdyistä avistasijoituksista keskimäärin. Sen ohella, että rahamarkkinoilla on saatettu aliarvioida korkojen laskunopeus tämä voi myös heijastaa pitempiin sijoituksiin liittyvää riskipreemiota.

Taulukko 1

PANKKIEN LISÄKOROTTOMAN PÄIVÄLUOTON KIINTIÖT 1.9. - 30.9.1987, mmk

Pankki	
KOP	488,356
SYP	580,225
SKOP	459,000
OKO	443,658
ÅAB	10,620
PP	46,653
CITI	10,000
PKBANKEN	10,000
INDO	10,000
MMOP	10,000
LIIKEPANKIT	2 068,512
PSP	202,458
KAIKKI YHTEENSÄ	2 270,970

Taulukko 2

PANKKIEN AGGREGAATTIPÄIVÄMARKKINA-ASEMAN AUTOKORRELAATORAKENNE

Viive	Taso $x(t)$		Differenssi $x(t) - x(t-1)$	
	Auto- korrelaatio- kerroin	Osittais- korrelaatio- kerroin	Auto- korrelaatio- kerroin	Osittais- korrelaatio- kerroin
1	.94	.94	.21	.21
2	.87	-.03	.19	.14
3	.81	-.08	.11	.04
4	.74	-.06	.05	.00
5	.67	-.03	.20	.19
6	.59	-.10	-.06	-.16
7	.52	-.07	.02	-.00
8	.45	.00	.06	.07
9	.38	-.09	.02	.01
10	.31	-.08	.12	.07

Havaintoperiodi 2.1.1987 - 31.8.1987, vain todelliset pankkipäivät mukana, 168 havaintoa.

Taulukko 3

AVISTAKORON r^a OSITTAISEN SOPEUTUMISEN MALLI

Aineisto	Vakio	Selittäjä		\bar{R}^2
		$r^a(t-1)$	r^e	
Koko periodi	1.06 (2.84)	.72 (15.2)	.17 (4.80)	.78
I	.67 (.73)	.87 (13.5)	.06	.84
II	2.53 (2.89)	.52 (3.79)	.22 (3.05)	.76
III	1.10 (1.45)	.55 (5.1)	.36 (4.00)	.77
IV	2.22 (3.08)	.35 (2.71)	.41 (4.54)	.80

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

- Harri Lautjärvi Keskuspankkirahoitukseen oikeutettujen
liikepankkien kannattavuus vuonna 1982

Talletuspankkiryhmittymien kannattavuus
vuosina 1981 ja 1982
RP 8/83, 17.11.1983
- Veikko Saarinen Suomen Pankin päiväluottomarkkinat ja
niiden ehdot vuosina 1975 - 1980
RP 9/83, 9.12.1983
- Johnny Åkerholm Marginalintäkter och marginalkostnader
i den enskilda bankens långivning
RP 10/83, 12.12.1983
- Eero Lehto,
Pertti Tornberg Rahapolitiikan päätöseräiset muutokset
ja niitä kuvaava indikaattori
RP 1/84, 22.2.1984
- Eero Lehto Välitavoitteiden käyttö rahapolitiikassa
RP 2/84, 21.12.1984
- Risto Sarsa Keskuspankkirahoitukseen oikeutettujen
liikepankkien kannattavuus vuonna 1983

Talletuspankkiryhmittymien kannattavuus
vuonna 1983
RP 3/84, 27.12.1984
- Veikko Saarinen Liikepankkien keskuspankkirahoituksen
määrä ja kustannukset vuosina
1940 - 1984
RP 4/84, 31.12.1984
- Sixten Korkman Rahoitusmarkkinoiden muutokset, korko ja
investointikehitys
RP 1/85, 17.4.1985
- Veikko Saarinen Liikepankkien keskuspankkiluoton ehdot
vuosina 1950 - 1984
RP 2/85, 19.4.1985
- Veikko Saarinen Liikepankkien keskuspankkirahoituksen
ehdot, määrä ja kustannukset vuosina
1950 - 1984,
osa II: Suomen Pankin päiväluotto-
markkinat ja niiden ehdot vuosina
1975 - 1984
RP 3/85, 25.4.1985
- Hannele Luukkainen Luottokauppa ja sen makrotaloudellinen
merkitys
Marianne Palva Maksu- ja luottokorteista
RP 4/85, 30.4.1985

Peter Johansson	Markkinaraha ja rahapolitiikka RP 5/85, 8.5.1985
Risto Sarsa	Keskuspankkirahoitukseen oikeutettujen liikepankkien kannattavuus vuonna 1984 RP 6/85, 10.5.1985
Peter Johansson	Kapitalrörelserna och penningpolitiken i Finland RP 7/85, 24.6.1985
Peter Johansson	Raha- ja luottoagregaatit keskuspankin välitavoitteina RP 8/85, 30.9.1985
Risto Sarsa	Liikepankkien kannattavuuskehitys 1969 - 1982, kansainvälinen vertailu RP 1/86, 20.1.1986
Antti T. Heinonen	Rahapolitiikan välitavoiteongelmasta: Kausaalisuustestejä Suomen aineistolla RP 2/86, 21.2.1986
Vesa Vihriälä	Rahamarkkinakorkojen määräytyminen RP 3/86, 18.3.1986
Risto Sarsa	Liike-, säästö- ja osuuspankkien kannattavuus vuonna 1985
Vesa Vihriälä	Pankkien kannattavuudesta RP 4/86, 11.6.1986
Risto Sarsa	Säästöpankkien kannattavuuskehitys 1962 - 1982, kansainvälinen vertailu RP 5/86, 16.9.1986
Veikko Saarinen	Pankkien oman pääoman kehitys, rakenne ja hankintakustannukset 1975 - 1985 RP 6/86, 16.10.1986
Ari Aaltonen	Duraatioanalyysi pankkien korkoriskien hallinnassa RP 7/86, 6.11.1986
Vesa Vihriälä	Rahoitusmarkkinoiden vakaudesta RP 8/86, 12.11.1986
Risto Sarsa	Talletuspankkien kannattavuus ja tehokkuus 1978 - 1985 RP 9/86, 17.11.1986
Marianne Palva	Antolainauskorkojen kehitys ja säätely sekä liike- ja säästöpankkien antolainauskantojen korkojakaumat 1975 - 1986 RP 10/86, 8.12.1986

- Ari Aaltonen Pankkien käyttäytyminen sijoitustodistus-
markkinoilla
RP 1/87, 6.4.1987
- Veikko Saarinen Leimaverotuksen vaikutuksista ja uudista-
misesta raha- ja arvopaperimarkkinoiden
kannalta
RP 2/87, 12.6.1987
- Vesa Vihriälä Pankkiluottojen koronmuodostus
RP 3/87, 16.6.1987
- Risto Sarsa Liikepankkien kannattavuus 1986
RP 4/87, 25.6.1987
- Veikko Saarinen Pankkien kassavarantalletusten ehdot,
määrät ja kustannukset vuosina 1955 - 1986
RP 5/87, 21.10.1987
- Vesa Vihriälä Päivämarkkinat, rahamarkkinainterventiot
ja lyhyet korot
RP 6/87, 22.10.1987