



**BoF Online**

**2008 • No. 7**

# **Rahoitusmarkkinoiden häiriöt, makrotalous ja keskuspankkien reaktiot**

**Tom Alanen, Karlo Kauko, Tuomas Saarenheimo ja  
Tuomas Välimäki**

*Tässä julkaisussa esitetyt mielipiteet ovat kirjoittajan omia eivätkä välttämättä edusta Suomen Pankin kantaa.*



EUROJÄRJESTELMÄ  
EUROSYSTEMET

Suomen Pankki

Rahapolitiikka- ja tutkimusosasto

26.5.2008

## Esipuhe

*Tämä julkaisu on kooste kolmesta Suomen Pankissa tuotetusta selvityksestä, jossa rahoitusmarkkinoilla vuoden 2007 kesällä alkaneen häiriötilan syntyä ja seuraamuksia arvioidaan eri näkökulmista.*

*Ensimmäisessä luvussa Karlo Kauko rahoitusmarkkina- ja tilasto-osastolta kuvaa kriisin syntyä ja vaikutuksia rahoitusmarkkinoiden ja pankkisektorin vakauden näkökulmasta. Toisessa luvussa Tuomas Saarenheimo rahapolitiikka- ja tutkimusosastolta analysoi eräitä kriisiin liittyviä makrotaloudellisia kysymyksiä. Kolmannessa luvussa Tom Alanen ja Tuomas Välimäki pankkitoimintaosastolta vertailevat kolmen keskeisen keskuspankin toimintatapoja kriisin eri vaiheissa. Tämä luku on uudistettu versio Euro & talous 1/2008 -julkaisun artikkelista ”Keskuspankkien toiminta euroalueen, Yhdysvaltojen ja Ison-Britannian rahamarkkinoilla”.*

*Selvitykset on valmistettu Talousneuvoston toukokuun 2008 keskustelun taustamateriaaliksi ja ne on julkaistu sen julkaisusarjassa.*

Antti Suvanto

Osastopäällikkö

Rahapolitiikka- ja tutkimusosasto

**BoF Online**

**Päätoimittaja**

Jouko Marttila

**ISSN**

1796-9123 (online)

Postiosoite  
PL 160  
00101 HELSINKI

Käyntiosoite Snellmaninaukio  
Puhelin 010 8311  
Faksi (09) 174 872

Sähköposti  
etunimi.sukunimi@bof.fi  
www.suomenpankki.fi

Swift SPFB FI HH  
Y-tunnus 0202248-1  
Kotipaikka Helsinki

## Sisällys

1	Rahoitusmarkkinaturbulenssi, vaikutukset pankeissa ja rahoitusmarkkinoilla (Karlo Kauko)	5
1.1	Ongelmien synty	5
1.2	Tähänastisia vaikutuksia	7
1.3	Kuinka tilanne kehitty lähitulevaisuudessa.	10
1.4	Vähäinen läpinäkyvyys, epäsymmetrinen informaatio ja vääristyneet kannustimet ongelmien syinä	12
1.5	Likviditeettiongelmat	14
1.6	Keskeisimmät uhkakuvat rahoitusjärjestelmän vakauden kannalta	15
1.7	Vaikutuksia pankkeihin Suomessa	16
	Sanasto	19
2	Rahoitusmarkkinoiden turbulenssi: Makrotaloudellisia kysymyksiä (Tuomas Saarenheimo)	20
2.1	Johdanto	20
2.2	Kasvunäkymien muutos ja maailmantalouden tasapainottomuudet	21
2.3	Onko luottolamasta merkkejä?	24
2.3.1	Rahoituksen hinta	25
2.3.2	Rahoituksen saatavuus	27
2.4	Luottohäiriöt ja Yhdysvaltain kotitaloussektorin rahoitusasema	29
2.5	Rahapolitiikka ja varallisuushintojen sykli: tulisiko rahapolitiikan nojata tuulta vasten?	34
2.6	Yhteenveto	36
	Liite 1. Yhdysvaltain asuntoluottojen luottohäiriöt: yksinkertainen ekonometrinen malli	39
	Liite 2. Yhdysvaltain asuntoluottojen juridiikkaa	40
3	Rahapolitiikan toimeenpano euroalueella, Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa (Tom Alanen ja Tuomas Välimäki)	42
3.1	Johdanto	42
3.2	Rahapolitiikan toimeenpano	44

3.2.1	Likviditeetin kysyntä:	
	vähimmäisvarantovelvoite	44
3.2.2	Likviditeetin tarjonta: markkinaoperaatiot	46
3.2.3	Maksuvalmiusjärjestelmä	50
3.3	Kokemukset koronohjauksesta	51
3.3.1	Tavoitteiden toteutuminen normaalioloissa	51
3.3.2	Korkojenohjaus rahamarkkinahäiriön aikana	52
3.4	Markkinahäiriö lähensi keskuspankkeja	61

## Kuvioluettelo

Kuvio 1.	BBB- ja B-luokiteltujen euromääräisten yritysjoukkovelkakirjojen korkoero suhteessa AAA-luokiteltuihin lainoihin, maturiteetti n. 8 vuotta	7
Kuvio 2.	Pankkien luotto- ja arvonalentumistappioita sekä niiden saamia lisäpääomituksia	9
Kuvio 3.	Arvopaperistamisen määrä Euroopassa 2000–2007, emission neljännesvuosittain, miljardia euroa	10
Kuvio 4.	Yhden vuoden lainojen vakuudettomat euriborkorot ja vakuudelliset eurepokorot tammikuusta 2007 alkaen	17
Kuvio 5.	Kasvuennusteita vuodelle 2008	22
Kuvio 6.	Asuntoluottojen tarjonnan kiristymisestä raportoivien pankkien netto-osuus	27
Kuvio 7.	Pankkiluottojen kasvuvauhti (6 kk kasvu vuositasolle korotettuna)	29
Kuvio 8.	Asuntoluottojen luottohäiriöt USA:ssa (prosenttia kannasta)	31
Kuvio 9.	Vakuudettoman ja vakuudellisen 3kk lainan erotus	53
Kuvio 10.	Keskimääräinen varantovelvoitteen täytyminen euroalueella	55
Kuvio 11.	EKP:n toimet rahamarkkinahäiriön aikana sekä 3kk korkojen riskilissä	57
Kuvio 12.	Fedin toimet rahamarkkinahäiriön aikana sekä 3kk korkojen riskilissä	59
Kuvio 13.	Englannin Pankin toimet rahamarkkinahäiriön aikana sekä 3kk korkojen riskilissä	61
Kuvio 14.	Rahoitusmarkkinahäiriön vaikutus yön yli -koron volatilitettiin (yön yli -koron ja ohjaus-koron välisen erotuksen muutoksen kymmenen päivän liukuvan keskihajonta)	64

## Taulukkoluetelo

Taulukko 1.	Rahoituksen hinnan indikaattoreita	26
-------------	------------------------------------	----

# 1 Rahoitusmarkkinaturbulenssi, vaikutukset pankeissa ja rahoitusmarkkinoilla

**Karlo Kauko**

## 1.1 Ongelmien synty

Vuosina 2001–2005 Yhdysvalloissa koettiin voimakas asuntojen hintojen nousu ja asuntolainakannan kasvu. Asuntojen hintojen nousu ensin hidastui ja on nyt kääntynyt laskuksi. Vuodesta 2006 lähtien asuntolainojen vakuuksia on lisääntyvässä määrin alettu realisoida, joten pakkohuutokaupat ovat voimistaneet hintojen laskupaineita. Asuntovelkaisten kotitalouksien maksuvaikeudet ovat lisääntyneet jatkuvasti.

Pahimmat ongelmat on koettu ns. subprime-asuntolainoissa. Subprime-lainoja on myönnetty henkilöille, jotka eivät olisi voineet saada tavallista lainaa heikon luottokelpoisuutensa vuoksi. Heidän maksukykyisyytensä on jo luotonmyöntöhetkellä vaikuttanut puutteelliselta esimerkiksi tulojen vähäisyyden, ennakkosäästöjen puutteen tai aiempien maksuhäiriöiden vuoksi. Lainaehdot olivat tyyppillisessä subprime-lainassa suhteellisen edulliset kahden tai kolmen ensimmäisen vuoden aikana, joskin usein korkeammat kuin hyvän luottokelpoisuuden asiakkaiden maksamat korot. Tässä alkuvaiheessa korot olivat yleensä kiinteitä. Tämän jälkeen lainojen korot nousevat ja muuttuvat samalla vaihtuviksi. Marginaali suhteessa viitekorkoon on keskimäärin noin kuusi prosenttiyksikköä. Yleensä viitekorkona on ollut kuuden kuukauden markkinakorko.

Näitä luottoja myönsivät etenkin tähän markkinasegmenttiin erikoistuneet yritykset, jotka systemaattisesti arvopaperistivat antolainaustaan. Luottoriskien hallinta perustui lähes pelkästään vakuuksille. Koska asuntojen hinnat Yhdysvalloissa eivät toisen maailmansodan jälkeen olleet laskeneet maanlaajuisesti ja pitkäaikaisesti, asuntovakuutta pidettiin erittäin luotettavana.

Subprime-lainojen myöntäjät eivät yleensä hankkineet itse asiakkaitaan, vaan erilliset välittäjät "myivät" lainoja. Välittäjät saivat palkkionsa pelkästään välitettyjen lainojen lukumää-

rän perusteella riskeistä riippumatta. Erityiset hallinnoijat (servicer) valvovat velallisten maksumen suorituksia ja tarvittaessa ryhtyvät perintätoimiin.

Asuntolainojen myöntöprosessi on ollut monimutkainen. Alkuperäinen lainanmyöntäjäpankki on myynyt velkomisoikeutensa arvopaperistajalle, joka on perustanut erillisyhtiötä, jotka ovat ostaneet velkomisoikeuksia. Kukin erillisyhtiö on hankkinut rahoituksensa joukkolainaemissioilla. Erillisyhtiöllä ei ole muuta toimintaa. Se on perustettu pelkästään arvopaperistamistransaktiota varten. Näitä joukkolainoja on myyty sijoittajille eri puolilla maailmaa. Sijoittajista on tosiasiallisesti tullut velallisten uusia velkojia.

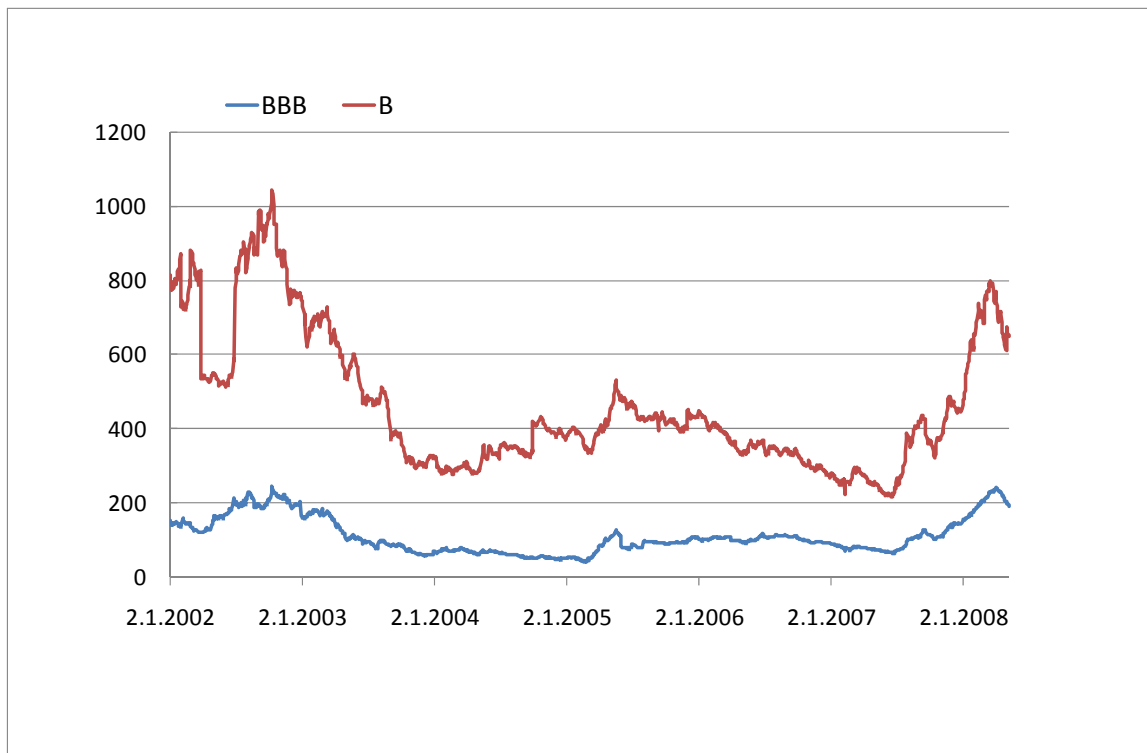
Joukkolainat on yleensä siivutettu. Siivuilla on merkitystä luottotappioiden esiintyessä. Kaikki tappiot on ensin kohdistettu riskipitoisimpiin ns. junior-siivuihin. Parhaimman etuoikeuden senior-siivuihin sijoittaneet ovat kärsineet luottotappioita viimeisinä, kun muiden siivujen haltijat ovat jo menettäneet sijoituksensa. Luottoluokittelijat ovat usein myöntäneet etuoikeutetuimmille senior-siivuille korkeimman luokituksen. Varsinkin senior-siivuille on usein hankittu takaus luottojen takaamiseen erikoistuneelta vakuutusyhtiöltä.

Ulkoisten luokittelijoiden luottoriskiarviot käsittelevät vain luottotappioiden todennäköisyyttä, eivät niiden syytä. Arvopaperistettujen asuntolainojen tapauksessa yhden liikkeeseen lasakun takana on niin paljon yksittäisiä lainoja, että ainoastaan suurta velallisjoukkoa samanaikaisesti koskevilla ongelmilla on merkitystä riskille. Jos luottokelpoisuus perustuu lähinnä asuntovakuuksille, lainojen aiheuttamien tappioiden keskinäinen korrelaatio on äärimmäisen korkea: velallisten joutuessa maksuvaikeuksiin luottotappioita kärsitään jos ja vain jos asuntojen hinnat laskevat. Arvopaperistettujen subprime-asuntolainojen riski on siis lähes määritelmällisesti pelkästään makrotaloudellinen. Sijoittaja ei voi olennaisesti vähentää riskiä hajauttamalla ja ostamalla arvopaperistettuja asuntolainoja useista emissioista, ellei alkuperäisiä lainoja ole myönnetty lähes korreloitumattomissa ympäristöissä, mieluiten eri maissa.

Jo vuoden 2006 lopulla subprime-lainojen maksuhäiriöt alkoivat selvästi lisääntyä. Ongelmat alkoivat käydä ilmeisiksi keväällä 2007, kun subprime-luottotaja New Century Financial Corporation lopetti uusien luottojen myöntämisen maaliskuussa 2007 ja jätti konkurssihakemuksen (Chapter 11) huhtikuussa. Lisää toimialan vararikkoja tapahtui myöhemmin. Ongelmat siirtyivät uuteen vaiheeseen elokuussa 2007, jolloin mm. pankkien välisten vakuudellisten ja vakuudettomien luottojen korkoero leventyi voimakkaasti ja markkinoilla alkoi esiintyä aiempaa enemmän likviditeettiongelmia. Ongelmat alkoivat vaikuttaa laajalta, kansainväliseltä rahoitusmarkkinahäiriöltä.

Tilanne alkoi kärjistyä kesällä 2007. Tuolloin esimerkiksi sijoittajien riskinottohalukkuus alkoi voimakkaasti vähentyä ja luottoluokituksiltaan erilaisten joukkolainojen korkoerot kasvaa (ks. kuvio 1).

Kuvio 1. BBB- ja B-luokiteltujen euromääräisten yritysjoukkovelkakirjojen korkoero suhteessa AAA-luokiteltuihin lainoihin, maturiteetti n. 8 vuotta



Lähde: Merrill Lynch.

## 1.2 Tähänastisia vaikutuksia

Subprime-luotot ovat aiheuttaneet runsaasti luotto- ja arvonalentumistappioita sijoittajille, joilla on ollut arvopaperistettuja lainoja. Yhdysvaltojen keskuspankin julkaisemien tietojen mukaan enää runsaat puolet vaihtuvakorkoisista subprime-lainoista oli maaliskuussa hoidettu sopimusehtojen mukaisesti. Muissa lainoissa esiintyy yli kahden kuukauden maksujen viivästyksiä tai vakavampia ongelmia. Toukokuuhun 2008 mennessä pelkästään pankit ovat raportoineet lähes 400 miljardin dollarin tappiokirjauksista maailmanlaajuisesti. Suurimpia tappiokirjauksia ovat tehneet lähinnä yhdysvaltalaiset ja jotkut suurimmat eurooppalaiset luottolaitokset. Euroopan suurimmat tappiot näyttävät kohtaavan lähinnä Sveitsiin, Britanniaan, Saksaan ja Ranskaan sijoittuneita pankkeja. Sen sijaan esimerkiksi useimpien kehitty-

vien maiden pankeilla ei tämänhetkisten tietojen mukaan ole ollut merkittäviä sijoituksia subprime-markkinoille.

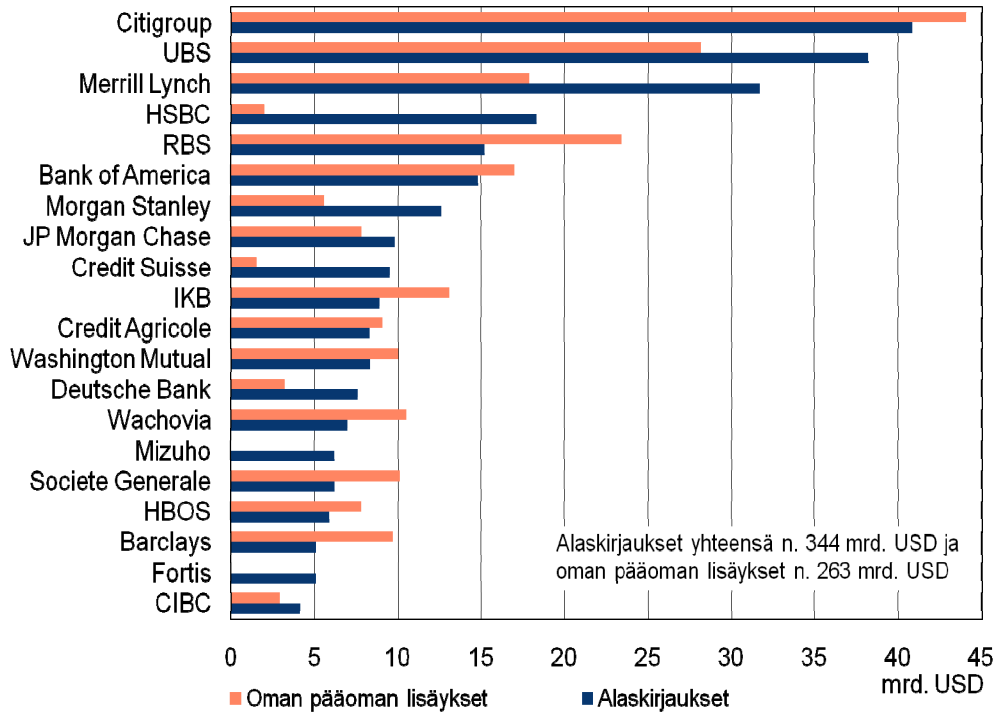
Pankkien tappiot ovat sekä suoria että välillisiä. Suoria tappioita syntyy jos pankeilla on ollut subprime-pohjaisia velkainstrumentteja taseissaan. Välillisiä tappioita on muodostunut lähinnä pankkien perustamien erityissijoitusyhtiöiden (Conduit ja SIV) kautta. Ne ovat pankkien taseiden ulkopuolella toimivia sijoitusyhtiöitä, joilla on hyvin vähän omia pääomia. Monet pankit ovat sitoutuneet rahoittamaan perustamia sijoitusyhtiöitä, mikäli nämä eivät saa muuta rahoitusta. Pankkien on siis täytynyt hoitaa luotonantovelvoitteensa, vaikka monet erillissijoitusyhtiöt ovat tulleet luottokelpoisuudeltaan heikoiksi strukturoidun rahoituksen ongelmien tultua ilmeisiksi. Vaikka muodollista sitoumusta rahoittaa erityissijoitusyhtiötä ei olisi-kaan, pankin voi maineensa vuoksi olla pakko huolehtia tällaisen taseen ulkopuolisen sijoitusyhtiön maksuvalmiudesta.

Lisäksi turbulenssi on vaikuttanut monien muidenkin arvopapereiden hintoihin. Tämä on myös aiheuttanut arvonalentumiskirjauksia, mikä on heikentänyt pankkien kannattavuutta ja vakavaraisuutta.

Monien pankkien on ollut pakko hankkia lisäpääomitusta, jota on usein ollut saatavilla. Kriisin aikana rahoitussektori on saanut jopa yli sadalla miljardilla dollarilla omaa pääomaa, josta ehkä puolet on saatu vaihtotaseyli jäämäästen maiden valtiollisilta sijoitusyhtiöiltä. Esimerkiksi Singaporen ja Abu Dhabin valtioiden sijoitusyhtiöt on mainittu pääomien tarjoajina. Näitä sijoituksia on tehty mm. pääomalainoina, jotka voidaan myöhemmin muuttaa osakkeiksi.



Kuvio 2. Pankkien luotto- ja arvonalentumistappioita sekä niiden saamia lisöpääomituksia



Lähde: Bloomberg.

Vaikeudet ovat jo johtaneet rakennejärjestelyihin, joista esimerkiksi Bear Stearns-investointipankin olemassaolon lakkaaminen itsenäisenä yhtiönä ja päätyminen osaksi JP Morgania sai runsaasti julkisuutta.

Myös monet hedge-rahastot kokevat melko suuria tappioita. Ainakin ennen turbulenssia nämä rahastot mainittiin "luonnollisimpina" arvopaperistettujen saamisten riskillisimpien siivujen ostajina. Nämä rahastot kuitenkin julkaisevat itsestään niin vähän tietoja, että niiden kokonaistappioiden määrästä ei voi esittää juuri arvioita.

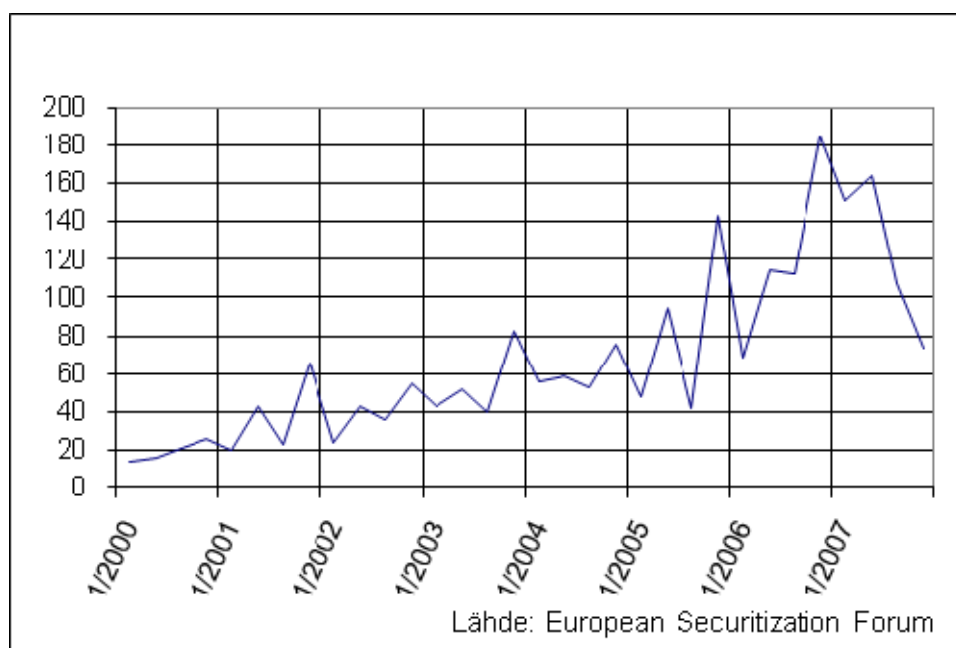
Vakuutusyhtiöille on myös tulossa mittavia tappioita. Yhdysvaltalaisen vakuutusyhtiöiden luotto- ja arvonalennustappiot subprime-lainoista todennäköisesti ylittävät Katrina-hirmumyrskyn aiheuttamat 41 miljardin dollarin korvaukset.

Joukkolainojen takauksia myöntävät monoline-vakuutusyhtiöt, joiden ainoa toimiala on takausten myöntäminen joukkovelkakirjoille, ovat myös kärsineet pahoja tappioita viime vuoden kolmannesta neljänneksestä alkaen. Vuoden 2007 viimeisellä neljänneksellä pelkästään kaksi suurinta monoline-vakuuttajaa teki yhteensä 5,6 miljardia dollaria tappiota. Eräitä niistä on jouduttu pääomittamaan lisää parhaan luottoluokituksen säilyttämiseksi. Joidenkin muiden

luokituksia on alennettu tai ne ovat tarkkailulistalla mahdollista alentamista varten. Monoline-yhtiöiden ongelmat ovat nopeasti vaikuttaneet niiden takaamien joukkolainojen hintoihin.

Viime aikojen kokemukset strukturoidusta rahoituksesta ovat huonoja. Tuskin siis on yllättävää, että arvopaperistaminen on voimakkaasti vähentynyt. European Securitization Forumin keräämien tietojen mukaan viime vuoden viimeisellä neljänneksellä Euroopassa arvopaperistettiin noin 74 miljardin euron edestä saamisia, mikä oli vain noin 40 % vuotta aiemmas-  
ta.

Kuvio 3. Arvopaperistamisen määrä Euroopassa 2000–2007, emission neljännesvuosittain, miljardia euroa



### 1.3 Kuinka tilanne kehitty lähitulevaisuudessa.

Kriisissä syntyvien tappioiden kokonaismäärä on yhä epäselvä. IMF:n huhtikuisen arvon mukaan ongelmat voisivat laajentuessaan aiheuttaa jopa lähes tuhannen miljardin dollarin suuruiset tappiot, joskin tämä arvio on yksi korkeimmista. Sen toteutuminen edellyttäisi ongelmien laajamittaista leviämistä muihinkin saamisiin kuin subprime-luottoihin. Esimerkiksi OECD:n niin ikään huhtikuussa julkaiseman arvon mukaan tappioita koettaisiin runsaat 400 miljardia dollaria.

Kotitalouksien aiheuttamat luottotappiot Yhdysvalloissa tuskin ainakaan pienenevät voimakkaasti lähikuukausina. Suuri määrä subprime-luottoja on tulossa korontarkistusvaiheeseen tänä vuonna niiden kiinteäkorkoisen alkuvaiheen päättyessä. Tällöin velallisten korko-

rasitus yleensä nousee. Tosin viime aikoina tämän korontarkistuksen vaikutus on ollut aiempaa vähäisempi, sillä myös viitekorot ovat laskeneet. Vakuudet suojaavat velkojia aiempaa huonommin, sillä asuntojen hinnat ovat laskeneet ja myynti vaikeutunut.

Yhdysvalloissa asuntojen hintojen lasku pahentaa myös tavallisten asuntolainojen tappioriskiä. Viime aikoina on ilmennyt merkkejä luottohäiriöiden lisääntymisestä muiden kotitalousluottojen kuin subprime-asuntolainojen osalta. Joissain osavaltioissa velallinen vastaa asuntolainastaan pelkästään asuntonsa arvolla. Maksukykyisetkin asiakkaat voisivat periaatteessa hyödyntää tätä mahdollisuutta, mikä lisäisi pankkien luottotappioita. (Ks. luku 2.)

Myös kulutusluottojen ja yrityssektorin aiheuttamien luottotappioiden lisääntymisestä on joitain merkkejä etenkin Yhdysvalloissa.

Tappiot ovat jakautumassa hyvin epätasaisesti pankkien välille. Jos pankki kokee erityisen suuria tappioita, sen on joko supistettava toimintaansa tai hankittava uutta pääomitusta. Uudelleenpääomitettavien pankkien omistusrakenne usein muuttuu. Investointipankki Bear Stearnsin päätyminen JP Morgan Chasen omistukseen oli tuskin viimeinen rakennejärjestely, johon rahoitusmarkkinoiden levottomuus on keskeisenä syynä. Paikallisten pankkien markkinaosuuksien voi odottaa kasvavan useissa kehittyvissä maissa, sillä monien ulkomaisten kilpailijoiden vakavaraisuusongelmat rajoittavat niiden toimintaa, mutta kotimaisille pankeille ei näissä maissa näillä näkymin juuri ole tulossa subprime-tappioita.

Arvopaperistamisen pysyvä, voimakas väheneminen heikentäisi luottojen tarjontaa tavalla, jolla olisi makrotaloudellistakin merkitystä, mutta kovin dramaattinen tämä vaikutus ei todennäköisesti olisi. European Securitization Forumien julkaisemien tietojen mukaan euroalueella oleviin vakuuksiin perustuvia arvopaperistettuja saamisia oli vuoden 2007 syyskuussa noin 600 miljardin euron edestä. Luottoluokituksesta saatavilla olevan tiedon valossa näiden velkakirjojen riskipainotettu arvo olisi Basel II:n standardimenetelmää käytettäessä todennäköisesti vajaat 200 miljardia euroa, mikäli kaikki nämä erät siirrettäisiin kokonaisuudessaan pankkien taseisiin, mikäli niiden luokitukset pysyisivät muuttumattomina, ja mikäli euroalueen joukkolainojen riskiluokitukset jakautuisivat suunnilleen samoin kuin koko Euroopassa. Nämä tase-erät sitoisivat noin 15 miljardin euron edestä vaadittuja minimipääomia.

Historialliseen kokemukseen perustuvat arviot luottojen siirtymisestä luokitusten välillä eivät ehkä päde nykytilanteessa. Jos kuitenkin oletetaan, että luokitukset samalla muuttuisivat samoin kuin ne menneen kokemuksen perusteella muuttuisivat neljänä peräkkäisenä taantumavuotena (ks. Bangia et al, *Journal of Banking and Finance* 2002), pääomia sitoutuisi laskelmien mukaan arviolta noin 20 miljardia euroa olettaen, että kaikki saamiset jouduttaisiin ottamaan takaisin taseisiin. Tämä on selvästi vähemmän kuin eurooppalaisten pankkien

subprime-myllerryksessä kokemat tappiot, joten pankkien mahdolliset vakavaraisuusongelmat Euroopassa aiheutuvat paljon todennäköisemmin tappioista kuin mahdollisesta tarpeesta siirtää arvopaperistettuja saamisia takaisin taseisiin.

Tosin jos pankit ottaisivat kaikki nämä arvopaperistetut erät taseisiinsa, monet arvopaperistetut erät luultavasti muuttuisivat tavallisiksi pankkilainoiksi, jotka luokiteltaisiin vain pankkien omissa, sisäisiin luokituksiin perustuvissa malleissa. Suuri osa arvopaperistetuista saamisista jollain tavoin rasittaa pankkien vakavaraisuutta jo nyt, joten vaikutus pääomapuskureihin voisi jäädä heikommaksi. Euroalueen rahalaitosten (pl. keskuspankit) taseiden pääomat, mikä on hieman eri käsite kuin vakavaraisuuslaskelmien omat varat, olivat vuoden 2007 lopussa noin 1 700 miljardia euroa ja lainananto ilman eurojärjestelmän keskuspankkeja noin 17 000 miljardia euroa.

Pankkien vakavaraisuusvaatimusten suhdanteita voimistavasta vaikutuksesta puhuttaessa on usein otettu esille pääomapuskureiden merkitys. On esitetty, että pankit voisivat noususuhdanteessa kerätä pääomia, jotta vakavaraisuutta kuvaavien suhdelukujen voitaisiin antaa alentua laskusuhdanteessa säädöksiä rikkomatta. Turbulenssin aikana ainakin pankeilla on aiempaa suurempi tarve saada vastapuolet vakuuttumaan luottokelpoisuudestaan, sillä vakavaraisimpina pidetyt pankit ovat parhaassa asemassa esim. rahamarkkinoilla likviditeettiongelmien esiintyessä. Tämä voi kannustaa julkisesti raportoitavan vakavaraisuussuhdeluvun nostamiseen, mikä voi monissa tapauksissa merkitä antolainauksen vähentämistä. Ei siis ole selvää, että todellisten pääomien ja vaaditun minimin erotus, ns. pääomapuskuri, käyttäytyisi makrotaloutta vakauttavalla tavalla.

Viime aikojen tapahtumat todennäköisesti vähintäänkin hidastavat arvopaperistamisen kasvua vielä vuosia. Kokemukset voivat myös olla kannustimena finanssi-innovaatioihin, joilla pyritään korjaamaan strukturoidun rahoituksen ongelmia.

Viranomaiset ovat reagoimassa muuttamalla strukturoitua rahoitusta koskevaa sääntelyä. Baselin kansainvälinen pankkivalvontakomitea aikoo mm. esittää, että strukturoidun rahoituksen tuotteiden riskipainoja pankkien vakavaraisuuslaskelmissa nostettaisiin. Komitea aikoo myös laatia ohjeet pankkien likviditeettiriskin hallintaa ja valvontaa varten

## **1.4 Vähäinen läpinäkyvyys, epäsymmetrinen informaatio ja vääristyneet kannustimet ongelmien syinä**

Kriisin aikana on useasti keskusteltu läpinäkyvyyden merkityksestä rahoitusmarkkinoilla. Strukturoidussa rahoituksessa käytetyt yhtiöt julkaisevat sijoituksistaan melko vähän tietoja.

Näitä yhtiöitä ovat esimerkiksi arvopaperistamisen erillisyhtiöt, pankkien perustamat conduit-tyyppiset sijoitusyhtiöt ja niitä muistuttavat SIV-yhtiöt. Ne eivät ole pörssiyhtiöitä, joten listattujen yritysten raportointivaatimukset eivät koske niitä. Rahoitusvalvontaviranomaiset eivät valvo näiden yhtiöiden toimintaa ja riskejä samalla tavalla kuin esimerkiksi pankkeja. Näistä yhtiöistä ei ole samantapaista kattavaa tilastointia kuin pankeista. Tiedon niukkuus on turbulenssin alettua saanut mahdolliset vastapuolet suhtautumaan niihin varauksellisesti, mikä on heikentänyt niiden mahdollisuuksia saada luottoa markkinoilta. Epäluulo on myös alentanut strukturoidun rahoituksen velkainstrumenttien hintoja.

On esitetty, että epäsymmetrisellä informaatiolla on ollut ratkaiseva merkitys tilanteen synnylle. Ashcraft ja Schuermann (*Federal Reserve Bank of New York Staff Papers* 318, 2008) ovat identifioineet seuraavat ongelmat, joilla on ollut merkitystä subprime-lainojen ja niiden ongelmien yleistymiselle. Jokainen niistä on jossain mielessä epäsymmetrisen informaation ilmentymä.

1. Monet asuntovelalliset ovat ymmärtäneet monimutkaiset lainaehdot puutteellisesti, mikä on houkutellut heidät ottamaan maksukykynsä ylittäviä luottoja.
2. Salkunhoitajien ja sijoittajien väliset sopimukset ovat aiheuttaneet "moraalikatoa". Salkuntai omaisuudenhoitajaa palkitaan siitä, että hän saavuttaa korkeamman tuoton kuin kollegat, jotka sijoittavat saman riskiluokan instrumentteihin. Sijoittajat eivät ole kunnolla ymmärtäneet kiinteistövakuudellisten lainojen ja tavallisten yritysjoukkolainojen eroa. Tällöin salkunhoitajille syntyy houkutus sijoittaa kohteisiin, joiden tuotto ja siis myös riski ovat markkinoiden arvion mukaan korkeampia kuin mitä luottoluokituksen perusteella voisi odottaa. Nämä ovat usein olleet kiinteistövakuudellisia lainoja.
3. Arvopaperistajien omat luottoarviot ovat olleet riittämättömiä, koska riskit on ollut helppo jättää kokonaan muille osapuolille, ja koska omaisuuden- ja salkunhoitajat ovat suhtautuneet liian kriitikittömästi tarjottuihin sijoituskohteisiin.
4. Alkuperäiset luotonmyöntäjät ovat joutuneet houkutukseen myöntää riskipitoisia lainoja, sillä arvopaperistamisen järjestäjät eivät ole voineet kovin hyvin tarkkailla velallisten maksukykyä, velalliset eivät ole täysin ymmärtäneet luottosopimusten ehtoja ja omaisuudenhoitajilla on ollut houkutus suosia lainoja, joiden riski on luottoluokituksen nähden suuri.
5. Luottoluokittelijoiden kyky analysoida arvopaperistettujen asuntolainojen riskejä on ollut puutteellinen.

Perinteisen epäsymmetrisen informaation talousteorian mukaan huonosti asioista perillä oleva osapuoli ymmärtää heikon asemansa markkinoilla ja on haluton ryhtymään liiketoimiin.

Tämä voi estää koko markkinan syntymisen, elleivät sopimuskumppaneiden edut sitten ole

täysin yhteneväiset. Jostain syystä tämä ei estänyt subprime-luottojen kannan voimakasta kasvua takavuosina. Ilmeisesti osa toimijoista ei ole täysin ymmärtänyt oman asiantunteuksensa ja tietojensa puutteellisuutta. He eivät ehkä myöskään ole ymmärtäneet, kuinka vääristyneet kannustimet ovat ohjanneet sopimuskumppanien toimintaa.

## 1.5 Likviditeettiongelmat

Pintapuolisesti tarkastellen arvopaperistamisen voisi odottaa parantavan rahoitusjärjestelmän likviditeettiä. Epälikvidit pankkilainat pystytään muuttamaan jälkimarkkinakelpoisiksi arvopapereiksi. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että tämä johtopäätös pätee vain normaaliaikoina.

Heikko transparenssi on omiaan luomaan markkinat tukahduttavan epäluottamuksen. Kannattavan hankkeen rahoittamisessa voi talousteorian mukaan esiintyä likviditeettiongelmia vain, jos joko rahoitussopimusten tekeminen aiheuttaa kohtuuttomia kustannuksia tai informaatio on epäsymmetristä. Rahoittajat eivät lähde mukaan hyväänkään hankkeeseen, ellei heitä saada vakuuttuneiksi sen kannattavuudesta. Maksukykyinen voi saada luottoa, jos mahdolliset luottottajat voivat varmistua maksukykyisyydestä. Normaalisti markkinoilla rahoitusinstrumenttien hinta asettuu tasolle, jolla kysyntä ja tarjonta tasapainottuvat. Tämä mekanismi ei toimi epävarmuuden lisääntyttyä. Esimerkiksi korkeaa korkoa tarjoava rahoituksen tarvitsija mielletään helposti suuren riskin velalliseksi, mikä tekee mahdolliset luotonantajat epäluuloisiksi. Arvopapereiden myyjällä epäillään olevan salaista tietoa, jonka valossa pape-reista kannattaa hankkiutua eroon.

Viime kuukausina sekä markkinoiden likviditeettiongelmat että pankkien maksuvalmiusongelmat ovat yleistyneet. Transaktiokustannukset rahoitusmarkkinoilla tuskin ovat äkinäisesti nousseet. Informaation epätäydellisyydellä on siis todennäköisesti ollut merkitystä viime aikojen likviditeettiongelmiin.

Suurin epäluottamus tällä hetkellä kohdistuu arvopaperistettuihin saamisiin ja finanssialan yritysten velkoihin, joiden likviditeetti on kärsinyt eniten. Markkinoilla ei löydetä tasapainohintaa, jolla kysyntä ja tarjonta olisivat samansuuruiset ja kaupankäynti vilkasta. Rahoitusjärjestelmässä on systemisesti merkittäviä toimijoita, jotka ovat riippuvaisia markkinoiden likviditeetistä, mikä pahentaa ongelmia. Northern Rock -pankin talletuspako oli välillisesti seurausta muista likviditeettiongelmistä. Pankin toimintastrategia perustui olettamukseen, ettei markkinalikviditeetti voi "kuivua". Sen taseessa saatavat olivat tyypillisesti epälikvidejä ja pitkäaikaisia mutta velat lyhytaikaisia.

Pankkien perustamat erityissijoitusyhtiöt eivät pysty tunnetusti heikon vakavaraisuutensa ja vähäisen transparensinsa vuoksi hankkimaan rahoitusta epävakaisissa oloissa. Joillain niistä ei todellisuudessa ehkä ole merkittäviä riskejä, mutta sijoittajia on vaikea vakuuttaa riskien vähäisyydestä. Pankit ovat olleet pakotettuja luotottamaan perustamiaan conduit-erikoissijoitusyhtiöitä.

Arvopaperi- ja lainamarkkinoiden toiminnan häiriintyminen on aiheuttanut myös pankeille aiempaa suurempia vaikeuksia maksuvalmiuden ylläpitämisessä, ja rahoituksen hinta on noussut. Likviditeettiongelmat vaikuttavat turbulentissa ympäristössä arvopapereiden hintoihin voimakkaammin kuin normaaliaikoina. Tämä vaikuttaa myös markkinahintaan arvostettujen instrumenttien kirjanpitoarvoihin ja siis myös pankkien kirjanpidolliseen tulokseen ja vakavaraisuuteen.

Maksuvalmiusongelmien pelko on ilmennyt myös likviditeetin hamstraamisena, mikä on omiaan pahentamaan ongelmaa. Pankit ovat olleet haluttomia myöntämään toisilleen varsinkin pitkäaikaisia luottoja pelätessään oman likviditeettinsä vaarantuvan. Hamstraaminen on levinnyt myös asiakkaiden keskuuteen. Monille suurasiakkaille on annettu sitovia luotonantolupauksia. Yritykset ovat alkaneet nostaa näiden sitoumusten mukaisia luottoja pelätessään, että mahdollisia tulevia rahoitustarpeita ei kohta enää voida tyydyttää, jos pankkijärjestelmän kyky myöntää luottoja heikkenee olennaisesti.

Nykyään useimmissa maissa on melko vähän likviditeettiriskien hallintaa koskevaa lainsäädäntöä tai muita säädöksiä. Tällaisen sääntelyn tarpeellisuus on entistä ajankohtaisempi kysymys.

## 1.6 Keskeisimmät uhkakuvat rahoitusjärjestelmän vakauden kannalta

Turbulenssi voi johtaa monenlaisiin ongelmiin, jos epävarmuus jatkuu pitkään. Keskeisiä uhkakuvia on ainakin kaksi, vakavaraisuus- ja likviditeettiongelmat.

1. Pankkien ja niiden perustamien erityissijoitusyhtiöiden sijoitukset subprime-pohjaisiin velkainstrumentteihin aiheuttavat tappioita, jotka johtavat vakavaraisuusongelmiin. Tilannetta pahentaa se, etteivät pankit pysty entiseen tapaan arvopaperistamaan taseitaan. Ajaututaan tilanteisiin, joissa omat varat ovat riittämättömiä suhteessa laskennallisiin riskeihin. Pankit joutuvat vähentämään antolainaustaan, sillä uutta pääomitusta ei ole riittävästi saatavilla. Tämä vähentää investointeja ja alentaa varallisuusesineiden hintoja, mi-

kä puolestaan vaikuttaa makrotalouden kautta pankkien vakavaraisuuteen ja kannattavuuteen.

2. Epävarmuus jatkuu pitkään, mikä johtaa myös likviditeettiongelmien pitkittymiseen. Pankeilla on vaikeuksia uusia pitkäaikaista, markkinaehtoista rahoitustaan. Tämä voi tehdä vakavaraisistakin pankeista maksukyvyttömiä.

## 1.7 Vaikutuksia pankkeihin Suomessa

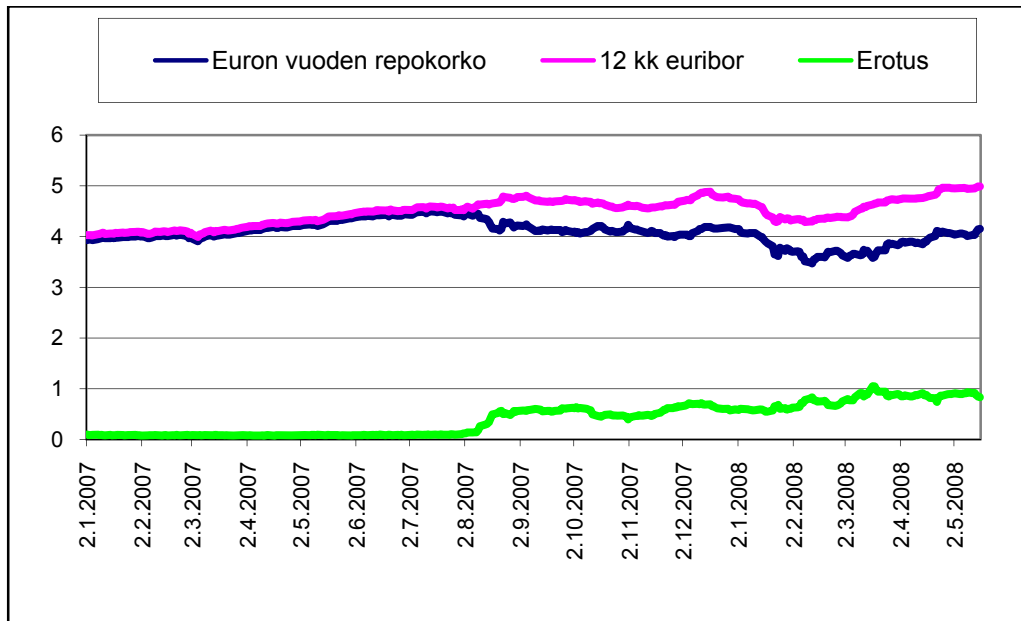
Kaiken tällä hetkellä saatavilla olevan tiedon valossa yksikään suomalainen pankkiryhmä ei ole kokemassa merkittäviä suoria tappioita subprime-kriisissä. Rahoitustarkastus julkaisi selvityksensä tulokset syyskuussa, eikä tästä asiasta ole saatu olennaista uutta tietoa. Mahdolliset merkittävät vaikutukset kotimaiseen pankkitoimintaan ovat siis epäsuorempia.

Ilmeisin vaikutuskanava on makrotaloudellinen. Mikäli Yhdysvallat päätyisi syvään taantumaa, tällä olisi merkittävä vaikutus koko maailmantalouteen, mikä luonnollisesti heijastuisi myös Suomeen.

Ehkä selvin muutos suomalaispankkien toimintaympäristössä on ollut euriborkorkojen nousu. Euriborkorot lasketaan pankkienvälisen vakuudettomien luottojen koroista. Nämä korot ovat turbulenssin aikana selvästi ylittäneet vakuudellisten lainojen korot. Ennen vuoden 2007 elokuuta vakuudellisilla ja vakuudettomilla pankkien välisillä euromääräisillä lainoilla ei ollut juuri lainkaan korkoeroa, mutta keväällä 2008 vuoden lainojen korkoero oli jo lähes prosenttiyksikkö. Pankeilla on enemmän rahamarkkinavelkoja kuin rahamarkkinasaamisia, joten euriborkorkojen riskipremio lisää tukkurahoituksen nettokustannuksia. Lisäksi korkojen nousu heikentää luottojen kysyntää ja on omiaan hidastamaan ainakin käyttelytilitalletusten kasvua. Jos pankkien markkinarahoituksen riskilisät pysyvät vielä pitkään yhtä korkeina, ongelma alkaa vaikuttaa myös joukkolainoilla saadun rahoituksen hintaan ja saatavuuteen. Toiseksi tällä tekijällä on ollut melko pieni merkitys, sillä suurin osa pankkien taseissa olevasta JVK-rahoituksesta on hankittu ennen markkinamyllerryksen alkua. Tilanne kuitenkin muuttuu tämän rahoituksen vähitellen erääntyessä.



Kuvio 4. Yhden vuoden lainojen vakuudettomat euriborkorot ja vakuudelliset euepokorot tammikuusta 2007 alkaen



Lähde: Reuters.

Toisaalta euriborkorkojen nousu hinnoitellaan korontarkistuksen yhteydessä automaattisesti kaikkeen vaihtuvakorkoiseen antolainaukseen, jonka viitekorkona on euribor. Tämä viitekorko on hyvin tavallinen. Helmikuussa 2008 Suomen Pankin tilastojen mukaan euriborsidonaisten lainojen kanta oli noin 75 miljardia euroa. Prosenttiyksikön lisä euriborkorkoihin merkitsee 750 miljoonan euron lisätuottoa. Tilanne on jossain määrin Suomen erikoispiirre: monissa muissa euroalueen maissa vaihtuvakorkoisia lainoja on myönnetty paljon vähemmän. Tämä lisätuotto on muodostunut ilman, että siihen olisi pyritty. Vaihtuvakorkoisia lainoja annettaessa on tuskin ollut tarkoituksena luoda suojajärjestelmää vallitsevan kaltaisen tilanteen varalle.

Lisäksi viime kuukausina tilanne talletusmarkkinoilla on muuttunut tavalla, joka saattaa olla seurausta markkinaturbulenssista. Sijoitusrahastoista on syksystä 2007 alkaen poistunut varoja, joista todennäköisesti merkittävä osa on päätynyt määräaikastalletuksiin. Tämän voisi kuvitella kasvattavan pankkien korkokatteita lisäämällä edullisen talletusrahoituksen tarjontaa ja syrjäyttämällä kalliimpia rahoituksen lähteitä, mutta nyt näyttää käyvän toisin. Kesäkuun 2007 lopusta helmikuun 2008 loppuun talletuskannan keskikorko nousi 0,45 prosenttiyksikköä mutta lainakannan keskikorko vain 0,31 prosenttiyksikköä. Aiemman kokemuksen valossa olisi voinut odottaa päinvastaista: antolainauksen korkojen olisi pitänyt reagoida talletus-

korvoja voimakkaammin. Mahdollisia selityksiä aiemmasta poikkeavalle kehitykselle on useita, eivätkä ne kaikki liity rahoitusmarkkinoiden turbulenssiin. Jos talletusmarkkinoiden tilanteen muuttuminen kuitenkin johtuu turbulenssista, ilmiölle voi tarjota ainakin seuraavia mahdollisia selityksiä.

1. Kyseessä voi olla pankkien varautuminen likviditeettiongelmiin. Jos rahamarkkinoiden toimivuuteen ei enää luoteta, pankit haluavat turvata rahoituksensa lisäämällä talletuskantaa, jonka houkuttelemisen on siis aiempaa tärkeämpää. Talletusten lisäämisestä siis kannattaa maksaa aiempaa enemmän.
2. Toinen mahdollinen selitys olisi tallettajakunnan koostumuksen muutos. Aikaisemmin pankkitallettajina on todennäköisesti ollut etenkin henkilöitä, jotka arvostivat turvallisuutta, vaivattomuutta ja likvidiyyttä. Turbulenssin aikana sijoitusrahastoista on virrannut varoja, joiden omistajien preferenssit todennäköisesti poikkeavat muiden tallettajien mieltymyksistä. Mukana on nyt aiempaa enemmän asiakkaita, jotka pitävät tuottoa tärkeänä, ja jotka aikaisemmin käyttivät sijoitusrahastoja säästämiskohteena. Koska aiempaa suurempi osa tallettajakunnasta on näitä tuottotietoisia asiakkaita, tarjottu korko vaikuttaa talletusten saatavuuteen entistä voimakkaammin. Korko on muuttunut tehokkaammaksi kilpailukeinoksi, joten siihen turvaudutaan enemmän.

Korkojen nousu ja turbulenssi aiheuttavat muitakin ongelmia. Asiakkaiden korkorasituksen kasvu lisää luottotappioiden todennäköisyyttä. Sijoitusrahastojen hoidosta saadut palkkiot pienenevät asiakkaiden vähentäessä riskillisiksi koettuja rahastosijoituksia. Rahamarkkinoiden likviditeetin heikkeneminen voisi ääritilanteessa estää eräänntyvien velkojen uusimisen. Pankkien ja niiden konserniyhtiöiden arvopaperisijoitusten arvon aleneminen heikentää kannattavuutta ja vakavaraisuutta.

## Sanasto

Arvopaperistaminen	Saatavien tai muiden epälikvidien omaisuuserien muuttaminen arvopapereiksi erillisyhtiön tai johdannaisten avulla.
Conduit	Pankin perustama mutta ei omistama sijoitusyhtiö, jolla on vain vähän omia pääomia mutta paljon lyhytaikaisia velkoja. Conduit toimii yleensä tiiviissä yhteistyössä pankin kanssa, vaikka sitä ei sisällytetä pankit konsernitilinpäätökseen. Tyypillisesti pankki on sitoutunut myöntämään conduitille tarvittavan määrän luottoa, jos muuta rahoitusta ei ole saatavilla.
Erillisyhtiö	Yhtiö, joka ostaa luottotajalta saamaoikeuksia ja hankkii rahoituksensa laskemalla liikkeeseen joukkovelkakirjoja tai yritystodistuksia.
Erityissijoitusyhtiö	SIV tai conduit
Hallinnoija	Yhtiö, joka valvoo velallisten maksusuorituksia ja ryhtyy tarvittaessa perintätoimiin (servicer)
Junior-siivu	Erillisyhtiön liikkeeseen laskemat velkainstrumentit, joille maksettuja korkoja ja kuoletuksia vähennetään ensimmäiseksi, jos velalliset eivät suoriudu maksuistaan.
Monoline-yhtiö	Vakuutusyhtiö, jonka ainoa tai päätoimiala on joukkolainaemissioiden takaaminen.
Senior-siivu	Erillisyhtiön liikkeeseen laskemat joukkolainat, joille maksettavat korot ja kuoletukset ovat etuoikeutetussa asemassa, jos erillisyhtiön saamisista aiheutuu luottotappioita.
Siivu	Joukko erillisyhtiön liikkeeseen laskemia arvopapereita, joiden oikeudet ovat samat luottotappioiden tapauksessa (tranche)
SIV	Structured Investment Vehicle, sijoitusyhtiö, jolla on vain vähän omia pääomia ja paljon tukkumarkkinoilta otettuja yleensä lyhytaikaisia velkoja. Mikään pankki ei ole juridisesti sitoutunut tyydyttämään SIV:in rahoituksen tarvetta ainakaan kokonaan edes rahoitusongelmien esiintyessä. SIV:ien velkojen keskimääräinen maturiteetti on yleensä pitempi kuin conduitien.
Subprime	Kuvaa velallisia, joiden luottokelpoisuus on selvästi huonompi kuin parhaiden asiakkaiden.

## 2 Rahoitusmarkkinoiden turbulenssi: Makrotaloudellisia kysymyksiä

**Tuomas Saarenheimo**

### 2.1 Johdanto

Yhdysvaltain rahoitusmarkkinoiden ongelmien lähtökohta oli perinteinen. Yhdysvaltain asuntosykli saavutti lakipisteensä, ja vuosia voimakkaasti nousseet asuntohinnat kääntyivät laskuun. Otollisen maaperän kriisille tarjosivat myös vuosien varrella kasvaneet makrotaloudelliset tasapainottomuudet. Erityisesti Yhdysvaltain vaihtotaseen vaje ja siihen liittyvä kotitalouksien velkaantuminen oli jo puoli vuosikymmentä nähty keskeisenä globaalin talouden riskinä. Pelättiin luottamuksen horjumista Yhdysvaltain talouteen ja sen seurauksena hallitsematonta valuuttakurssin korjausliikettä. Samoin oli keskusteltu laajasti siitä, oliko riskien hinnoittelu kestäväällä tasolla.

Vaikka Yhdysvaltain talouden riskit oli tiedostettu, koettu kriisi poikkesi odotetusta. Se ei alkanut valuuttamarkkinoilta, eikä sen syntyyn liittynyt mitään äkillisiä muutoksia Yhdysvaltain talousnäkymissä. Pikemmin kuin makrotaloudellisissa tasapainottomuuksissa, kriisin ydin oli Yhdysvaltain asuntorahoituksen epäterveissä rakenteissa, joiden paljastuminen horjutti rahoitusjärjestelmän toimintakykyä Yhdysvalloissa ja kansainvälisesti.

Nyt vajaan vuoden ikäisenä kriisi on laajentunut ja erityisesti Yhdysvalloissa irtautunut alkulähteistään. Näyttää yhä ilmeisemmältä, että asuntohintojen käänne ja rahoitusmarkkinoiden ongelmat ovat käynnistäneet Yhdysvalloissa laajemman kotitalouksien tasesopeutuksen, joka osaltaan ruokkii asuntomarkkinoiden laskua ja hidastaa rahoitussektorin toipumista. Vaikka euroalueella häiriön leviäminen reaalityönteeseen on toistaiseksi ollut maltillisempaa, ovat kasvunäkymät myös täällä selvästi viime kesästä hiipuneet.

Tässä muistiossa käydään läpi reaalityönteeseen näkymien viimeaikaista muutosta ja arvioidaan luotontarjonnan tilaa Yhdysvalloissa ja euroalueella. Muistiossa eritellään myös mahdollisia institutionaalisia syitä sille, miksi asuntomarkkinoiden suhteellisen mietona alkanut laskukäänne Yhdysvalloissa johti nopeasti luottotappioiden kasvuun ja horjutti rahoitusmarkkinoita suuressa osassa kehittyneitä maailmaa. Lopuksi esitellään turbulenssin myötä uutta ajankohtaisuutta saanutta kysymystä varallisuushintojen roolista rahapolitiikan mitoituksessa

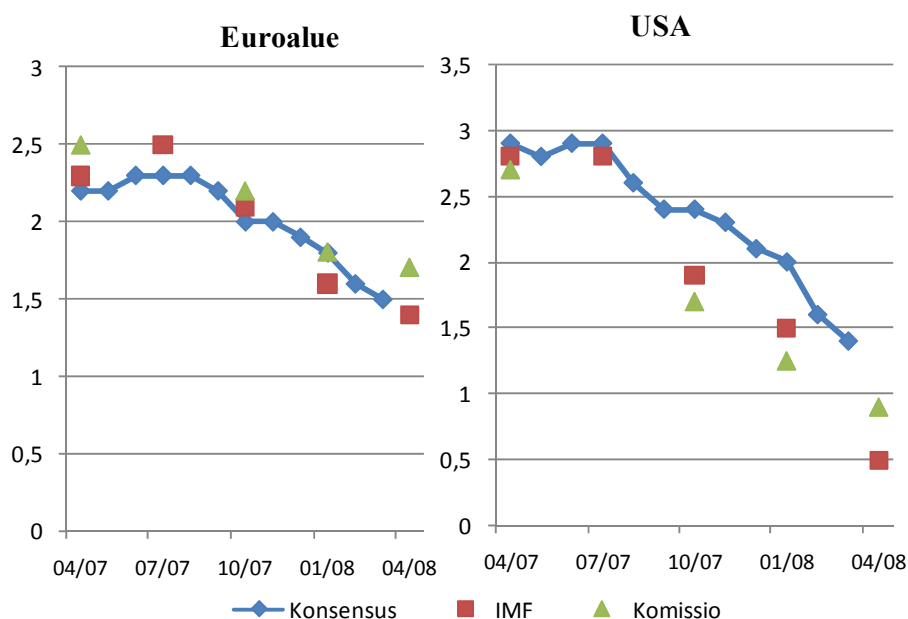
ja keskustellaan keskuspankkien mahdollisuuksista ehkäistä koetun kaltaisten tilanteiden syntyä jatkossa.

## 2.2 Kasvunäkymien muutos ja maailmantalouden tasapainotto- muudet

Rahoitusmarkkinoiden turbulenssin alkaessa heinä-elokuussa 2007 globaalit talousnäkömät olivat kokonaisuudessaan valoisat. Yhdysvaltain asuntomarkkinoiden lasku oli jo alkanut, mutta talouskasvun notkahduksen odotettiin jäävän lieväksi ja lyhytaikaiseksi. Yhdysvaltain talouskasvun ennakoitiin vuonna 2008 painuvan hieman alle kolmeen prosenttiin, minkä jälkeen kasvun nähtiin palautuvan jälleen normaalina pidetylle yli kolmen prosentin tasolle. Euroalueella ja muualla maailmassa kasvun nähtiin jatkuvan rivakkana. Turbulenssin alettua talouskuva alkoi nopeasti muuttua, ja etenkin kuluneen talven aikana talousennusteet aleniivat kuukausi kuukaudelta. Syksystä alkaen ennusteita reivattiin alaspäin kiihtyvällä vauhdilla. Tämän vuoden huhtikuussa kuluvan vuoden kasvuennuste USA:lle oli pudonnut kesän 2007 tasosta jo parin prosenttiyksikön verran noin yhteen prosenttiin. Myös euroalueen kasvuennusteita on reivattu alaspäin, joskin selvästi maltillisemmin: viime kesän ennustetusta noin 2,5 prosentin kasvuvauhdista vuodelle 2008 on tultu alaspäin vajaan prosenttiyksikön verran. Kun myös vuoden 2009 kasvunäkymät ovat heikentyneet, näyttäisi vuoden 2009 kokonaistuotanto USA:ssa jäävän 3–4 prosenttia ja euroalueella 1–2 prosenttia vuoden 2007 kesällä ennakoitua pienemmäksi.

Yhdysvaltain vuoden 2008 kasvuennusteen alentumisen taustalla on ollut erityisesti maan kotimaisen kysynnän näkymien romahdus.

Kuvio 5. Kasvuennusteita vuodelle 2008



Esimerkiksi IMF on alentanut vuoden takaista kotimaisen kysynnän kasvuennustettaan 2,7 prosentista 0,4 prosenttiin, kun taas investointien odotettu supistuminen on nopeutunut 1,3 prosentista yli viiteen prosenttiin. Sen sijaan dollarin heikkenemisen nähdään tukevan viennin vetoa: IMF on nostanut arviotaan USA:n ulkomaankaupan kasvukontribuutiosta 0,3 prosentista 1,2 prosenttiin. Myös julkisen kysynnän kasvuennustetta on nostettu.

Euroalueella kysyntäkomponenttien kasvun hidastumisen odotetaan olevan laajalaisempaa. Kulutuskysynnän ja investointien hidastumisella on tärkeä vaikutus, mutta myös viennin ennakoitua hiipuvan maailmantalouden vedon heikentyessä. Toistaiseksi kasvun hidastuminen euroalueella näkyy kuitenkin ensisijaisesti kotitalouksien ja yritysten luottamusindikaattoreiden heikentymisenä – tilastoluvut euroalueen talouden tilasta ovat säilyneet vielä kohtuullisina. Poikkeuksena tähän ovat eräät euroalueen maat, kuten Irlanti ja Espanja, joissa asuntohintojen voimakas nousu viime vuosina on jättänyt asuntomarkkinat haavoittuvaan tilaan. USA:n vaikeudet lienevät ruokkineet hermostuneisuutta näiden maiden asuntomarkkinoilla ja siten osaltaan jarruttaneet jo muutenkin hidastuvaa talouskasvua.

Dollarin efektiivinen valuuttakurssi on heikentynyt viime kesästä noin seitsemän prosenttia, ja euroa vastaan heikkeneminen on noin kaksi kertaa suurempi. Tästä seurannut USA:n viennin pirstuminen ja kotimaisen kysynnän hiipuminen tukevat maan vaihtotaseen vähittäistä korjaantumista. IMF:n ennuste USA:n vuoden 2008 vaihtotaseen vajeelle on luottokriisin

aikana supistunut neljänneksellä: vuoden takaisesta 830 miljardin dollarin arviosta on tultu alas tuoreen ennusteen 615 miljardiin dollariin ja lähivuosina vajeen odotetaan supistuvan edelleen.

USA:n asuntomarkkinoilta alkanut talouskäänteeseen on siten viimein alkanut korjata jo vuosia maailmantalouden keskeisenä riskinä nähtyjä maailmantalouden tasapainottomuuksia. Tämä on luontevaa, sillä Yhdysvaltain vaihtotaseen vajeen ja asuntosektorin ongelmien taustalla olevat tasapainottomuudet ovat monelta osin yhteisiä – eritoten kotitalouksien velkaantuminen näyttelee merkittävää roolia molemmissa. Merkillepantavaa kuitenkin on, että toteutunut kehityskulku poikkeaa ratkaisevasti niistä riskiskenaarioista, joka maailmantalouden tasapainottomuuksien hallitsemattomaan korjaantumiseen yleensä liitettiin. Rahoituskriisin syntyyn ei liittynyt erityisiä merkkejä kansainvälisten rahoitusmarkkinoiden kasvaneesta epäluottamuksesta Yhdysvaltain taloutta tai dollaria kohtaan. Dollarin heikkeneminen kriisin alkuvaiheessa oli maltillista, eikä yleistä pakoa dollarimääräisistä vaateista syntynyt – USA:n valti-onobligaatioiden kysyntä itse asiassa vahvistui ja niiden korot laskivat. Dollarin heikentyminen vauhdittui syksyn 2007 mittaan, osin Yhdysvaltain asuntorahoituksen ongelmien mitta-kaavan selvityksessä, mutta paljolti myös seurauksena Yhdysvaltain rahapolitiikan voimakkaasta keventymisestä.

Vaikka USA:n talouskäänteeseen sisältyviä riskejä ei ole syytä vähätellä, on käynnissä olevassa kehityskulussa myös myönteisiä piirteitä. Tasapainottomuuksien korjautuminen näyttää seuraavan pikemmin niitä skenaarioita, joissa keskeinen rooli on Yhdysvaltain kotimaisen kysynnän hidastumisella ja dollarin maltillisella heikkenemisellä kuin massiivisella valuuttapaolla. Pitkällä tähtäimellä tällä voi odottaa olevan tervehdyttäviä vaikutuksia maailmantalouteen.

Rahoitusmarkkinoiden häiriötilan osuutta globaalien talousnäkökymien viimeaikaisessa heikentymisessä ei voi yksiselitteisesti eritellä. Rahoitusmarkkinaturbulenssi on yksi vauhdittava elementti Yhdysvaltain asuntomarkkinoiden laskukäänteessä, johon liittyvät myös kotitalouksien varallisuuden alentuminen ja siitä seuraavat kysyntävaikutukset. Kriisin kanssa rinnan talousnäkökymiä on heikentänyt mm. öljyn ja elintarvikkeiden hintojen jyrkkä nousu, kun taas Yhdysvaltain voimakkaasti elvyttävä talouspolitiikka on osaltaan pehmentänyt talouskäännettä. Rahoitusmarkkinoiden turbulenssin rooli on kuitenkin keskeinen sikäli, että se oli eittämättä USA:n taloudellisen korjausliikkeen lähtölaukaus. Makrotaloudelliset riskit olivat tiedossa jo pitkään ja eikä asuntomarkkinoiden jo vuonna 2006 tapahtunut käänne näyttänyt itsessään hidastavan merkittävästi talouskasvua, joka vielä vuoden 2007 alkupuoliskolla näytti vahvalta. Paniikki alkoi vasta, kun rahoitussektorin haavoittuvuus kävi selväksi.

## 2.3 Onko luottolamasta merkkejä?

Rahoitusmarkkinoiden myllerrys voi vaikuttaa talouskehitykseen monella tavoin. Yksi ilmeinen vaikutuskanava kulkee viitekorkojen ja pankkien varainhankinnan kustannusten kautta. Vakuudettomiin interbank-korkoihin (Libor, Euribor) sisältyvä riskilisät, jotka ennen kriisin alkua laskettiin muutamissa peruspisteissä, ovat tätä kirjoittaessa kivunneet jo 70–80 peruspisteeseen. Libor ja Euribor ovat yleisiä viitekorkoja lyhyisiin korkoihin sidotussa luotonannossa, joten niihin sisältyvän riskipreemion nousu vaikuttaa suoraan rahoituksen hintaan.

Keskustelussa on kannettu runsaasti huolta pankkien luotonantokyvyn heikkenemisestä, ts. luottolaman riskistä. Pankkien edellytyksiä luotonantoon ovat heikentäneet yhtäältä likviditeettiongelmat, toisaalta vakavaraisuuteen liittyvät ongelmat. Likviditeetin tyrehtyminen kiinteistövakuudellisten arvopaperien ja interbank-markkinoilla on vähentänyt pankkien varainhankinnan edellytyksiä. Arvopaperistamisen käytännössä loputtua uudet asuntoluotot joudutaan jättämään omaan taseeseen, mikä nykyoloissa koetaan riskipitoiseksi ja kalliiksi toiminnaksi.

Samalla vakavaraisuudesta on uhannut muodostua luotonantoa aidosti rajoittava tekijä. Yhtäältä monet pankit Yhdysvalloissa ja Euroopassa ovat joutuneet tekemään alaskirjauksia hallussaan olevista omaisuusvakuudellisista arvopapereista, mikä on syönyt vakavaraisuuspuskuria, tai siirtämään taseen ulkopuolella olleita eriä taseeseensa ja siten kasvattamaan vakavaraisuusvaatimusten piirissä olevaa luotonantoaan. Samalla pankkien hallussa olevien arvopapereiden luokitukset ovat heikentyneet, minkä seurauksena niiden riskipainotettu vakavaraisuusvaatimus on kasvanut. Kolmanneksi rahoitusmarkkinoiden epävakaus itsessään kannustaa pankkeja säilyttämään tai jopa lisäämään vakavaraisuuspuskureitaan – vakavaraisuuden supistuminen kun voi altistaa pankin huhuille ja spekulatioille ja nostaa pankin varainhankinnan kustannuksia. (Ks. luku 1.)

Pankit voivat supistaa luotontarjontaansa joko hintojen kautta tai suoran määrällisen säännöstelyn kautta. Ensimmäisessä tapauksessa pankki nostaa luotosta perimäänsä katetta niin, että sen kohtaama luotonkysyntä alentuu toivotulle tasolle. Jälkimmäisessä tapauksessa määrällinen rajoite toteutetaan joko kiristämällä luotonannon kriteereitä (esim. nostamalla omarahoitusosuutta) tai sulkemalla joitain, tyypillisesti riskipitoiseksi koettuja asiakasryhmiä kokonaan luotonannon ulkopuolelle. Siten luotontarjonnan kehitystä seurattaessa tulee tarkastella sekä korkojen että luottomäärien kehitystä.



### 2.3.1 Rahoituksen hinta

Turbulenssin aiheuttamalla riskilisien nousu on vaikuttanut suoraan monien lyhyisiin korkoihin sidottujen luottojen kustannuksiin. Yhdysvalloissa Libor-koron riskilisän nousu n. 70 peruspisteellä on neutraloinut osan rahapolitiikan voimakkaan keventämisen vaikutuksesta. Keskuspankin ohjauskorko on alentunut 3,25 prosenttiyksikköä, kuuden kuukauden Libor hieman vähemmän, eli 2,3 prosenttiyksikköä.

Vaikeampaa on löytää merkkejä siitä, että amerikkalaisten pankkien vaikeudet olisivat toistaiseksi johtaneet lainaehtojen kiristymiseen. Kiinteäkorkoisten asuntoluottojen korot Yhdysvalloissa ovat alentuneet pitkien korkojen laskun myötä vuoden takaisesta vajaan neljä prosenttiyksikön kymmenystä eli lähes yhtä paljon kuin saman maturiteetin valtionlaina. Pankkien perimä marginaali ei siis ainakaan prime-segmentissä näytä kasvaneen turbulenssin aikana. Myös yritysten lyhytaikaisten pankkiluottojen korko näyttää laskeneen jokseenkin samaa tahtia kuin pankkien lyhytaikaisen varainhankinnan kustannukset. Sen sijaan arvopa-perimarkkinoilla yritysten varainhankinta on keskimäärin kallistunut. Parhaimman luottoluokituksen (Aaa) omaavien yrityslainojen korko on lähellä vuoden takaisia tasoja, kun riskilisän nousu on kompensoinut riskittömien pitkien korkojen alentumisen. Alemman (Baa) luottoluokituksen omaavien yritysten riskilisät ovat sen sijaan nousseet jyrkästi, ja rahoituksen hinta on kokonaisuudessaan selvästi noussut.

## Taulukko 1. Rahoituksen hinnan indikaattoreita

	2007/Q2	Viimeisin havainto
<b>USA</b>		
Libor 6kk	5,33	3,050 (15.5.2008)
Valtionlaina 30 v.	4,99	4,56 (15.5.2008)
Prime-asuntoluotto (30 v. kiinteäkorkoinen)	6,37	6,01 (15.5.2008)
Yritysluotto (2–30 pv)	6,66 (5/2007)	4,38 (2/2008)
Jvk (Aaa)	5,58	5,55 (15.5.2008)
Jvk (Baa)	6,49	6,91 (15.5.2008)
<b>Euroalue</b>		
Euribor 6kk	4,20	4,99 (15.5.2008)
Valtionlaina 10 v.	4,42	4,28 (4/2008)
Asuntoluotto (5-10 v.)	4,82	5,01 (2/2008)
Yritysluotto (alle 1v.)	4,77	5,04 (2/2008)
Jvk (Aaa)	4,65	4,65 (3/2008)
Jvk (Baa)	5,39	7,01 (3/2008)

Lähteet: Fed ja EKP.

Euroalueella korko-odotusten alentuminen on pehmentänyt riskipreemioiden nousun vaikutuksia, vaikka rahapolitiikan ohjauskorkoa ei ole muutettu. Kuuden kuukauden Euribor onkin tällä hetkellä hyvin lähellä vuoden takaista tasoaan ja vajaan neljän kymmenestä vuoden 2007 keväistä alempana. Asuntoluottojen keskikorot ovat nousseet pari kymmenestä. Kuten Yhdysvalloissa, rahoituskustannukset näyttävät nousseen merkittävämminkin vain heikomman luottokelpoisuuden yrityksillä.

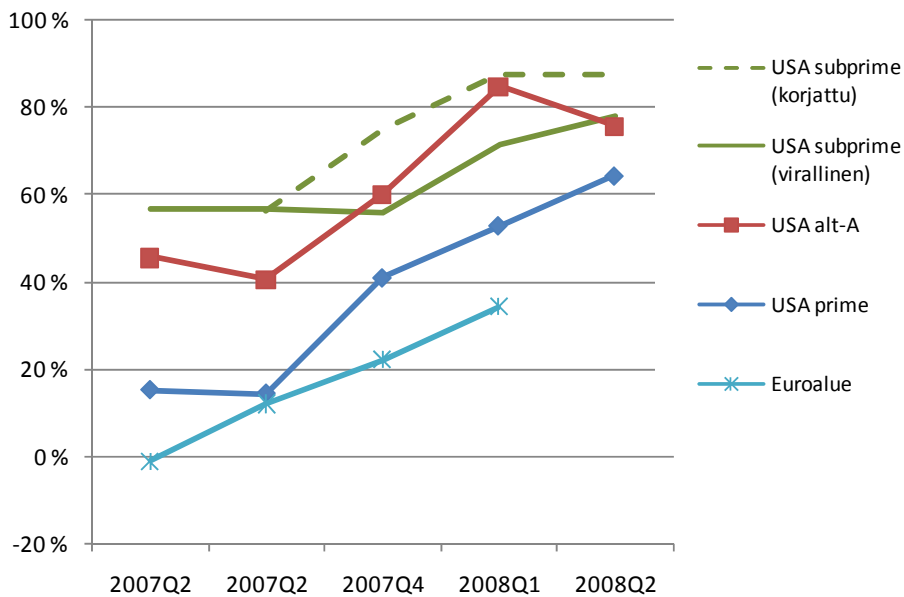
Kun huomioidaan yleisen korkotason muutokset, on rahoituksen hinta kokonaisuutena alentunut Yhdysvalloissa vuoden takaisesta merkittävästi ja euroalueella noussut vain lievästi. Turbulenssin vaikutus rahoituksen hintaan sekä Yhdysvalloissa että euroalueella näyttää tähän saakka rajoittuneen lähinnä pankkien varainhankinnan kallistumiseen, jonka pankit ovat siirtäneet luotonannon hintaan. Ei ole merkkejä siitä, että pankit pyrkisivät supistamaan luotonantoaan kasvattamalla luottomarginaaleja. Johtopäätösten tekemistä hankaloittaa tosin

se, että pankkien varainhankinnan kustannus on häiriötilan aikana hämärtynyt, kun esim. interbank-markkinoilta on vaihto loppunut kokonaan.

### 2.3.2 Rahoituksen saatavuus

Luottopolitiikkaa luotaavissa tiedusteluissa sekä USA:n että euroalueen pankit raportoivat luotonantopolitiikkaansa selvästä tiukentumisesta (kuvio 6).

Kuvio 6. Asuntoluottojen tarjonnan kiristymisestä raportoivien pankkien netto-osuus



Yhdysvaltain asuntoluottojen osalla nettomääräisesti noin puolet pankeista kertoo luotonantonsa tiukentuneen jopa parhaan luotokelpoisuuden prime-segmentissä, ja heikompilaisissa asuntoluotoissa tiukentuminen on vielä selvempää. Kuvion 6 viralliset tiedot antavat jälkimmäisestä osin harhaanjohtavan kuvan, sillä merkittävin asuntoluottojen tarjonnassa tapahtunut muutos on ollut aiemmin subprime-luottoja myöntäneiden pankkien vetäytyminen kyseisiltä markkinoilta kokonaan: kesän 2007 ja kevään 2008 välillä tiedusteluun vastanneiden pankkien joukossa subprime-luottoja myöntävien pankkien määrä väheni noin puolella. Kuviossa 6 on esitetty tällä korjatut luvut. Niiden mukaan seitsemän kahdeksasta subprime-luottoja vielä viime kesänä myöntäneestä pankista on joko tiukentanut luottopolitiikkaansa tai lopettanut kyseisten luottojen myöntämisen. USA:n pankit raportoivat myös yritysluottojen tarjonnan lievästä tiukentumisesta: nettomääräisesti vajaa kolmannes pankeista kertoo yritysluottojensa kriteerien tai ehtojen kiristyneen.

Myös euroalueen asuntomarkkinoilla luottoehdot näyttävät kiristyneen, joskin selvästi vähemmän kuin USA:ssa. Nettomääräisesti noin kolmannes pankeista raportoi luottoehtojen kiristymisestä (kuvio 6). Toisin kuin Yhdysvalloissa, yritysluottojen tarjonta näyttää kiristyneen selvemmin. Nettomääräisesti noin puolet pankeista kertoo kiristäneensä yritysluottojen tarjontaa.

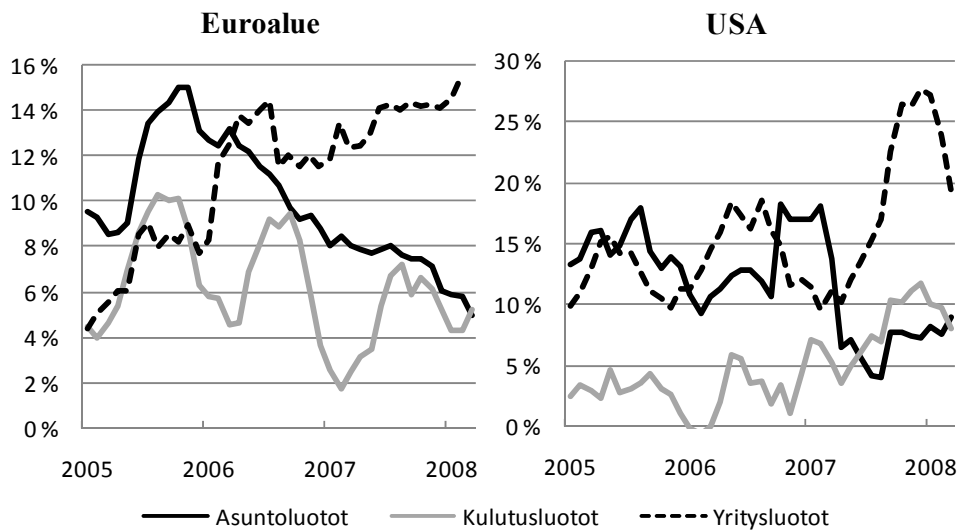
Missä määrin tiedustelujen antama kuva luotontarjonnan tiukentumisesta on näkynyt luottojen kasvun hidastumisena? Tämän asian selvittäminen ei ole aivan yksioikoista, sillä rahoitusmarkkinoiden turbulenssi vääristää luottotilastoja. Esimerkiksi USA:ssa yritysluottojen kanta kasvoi syksyllä 2007 voimakkaasti, parhaimmillaan 25 prosentin vuosivauhtia (kuvio 7). Tämän kehityksen taustalla lienee ainakin osin ollut vaikeuksiin joutuneille taseen ulkopuolisille arvopaperistamisen yhteydessä perustetuille yhtiöille myönnettyjen luottolimiittien aktivointi.

Vastaavasti asuntoluottojen kasvua on saattanut paisuttaa arvopaperistusten purkaminen ja vakuutena olleiden luottojen ottaminen takaisin pankkien taseisiin. Näyttää siten selvältä, että asuntoluottojen kasvu on hiipunut Yhdysvalloissa. Mitattu asuntoluottojen kasvuvauhti on alentunut viime vuosien 10–15 prosentin vauhdista alle 10 prosenttiin, ja vääristävistä tekijöistä puhdistettu kasvuvauhti lienee tätä pienempi. Osa vähenemisestä lienee kysyntäjohteista, mutta tarjontatekijöillä on ollut vaikutusta erityisesti subprime-segmentissä.

Euroalueella kotitalouksille myönnettyjen luottojen kasvu on tasaisesti hidastumassa, mikä on sopusoinnussa pankkiluottotiedustelujen kanssa. Viimeisimmät tiedot viittaavat noin viiden prosentin vuositason kasvuvauhtiin. Sen sijaan yritysluottojen kasvu on säilynyt lähes 15 prosentin vauhdissa, mikä on vaikea sovittaa yhteen pankkien raportoiman selvän luotontarjonnan kiristämisen kanssa. Arvopaperistamiseen liittyvien luottolimiittien käyttöönotto saattaa vääristää myös euroalueen yritysluottotilastoja, mutta tähän liittyvät korjaukset lienevät mittaluokaltaan liian pieniä muuttamaan tilastojen tulkintaa.

Kokonaisuutena vaikuttaa siltä, että Yhdysvalloissa luotontarjonnan supistuminen asuntomarkkinoiden heikompaan (subprime-) osaan ruokkii asuntohintojen laskua ja on siten olennainen tekijä talouden hidastumiskierteessä.

Kuvio 7. Pankkiluottojen kasvuvauhti (6 kk kasvu vuositasolle korotettuna)



Sen sijaan euroalueella pankkisektorin ongelmat eivät toistaiseksi näytä heijastuneen luoton-tarjontaan tavalla, joka olennaisesti rajoittaisi talouden kasvua. Talousnäkymien heikentymi-nen euroalueella viime kesän liittyneekin yhtäältä kotitalouksien kasvaneeseen varovaisuus-teen Yhdysvalloista kantautuvien huonojen talousuutisten myötä, toisaalta odotuksiin vien-tisektorin vedon hiipumisesta turbulenssin ja euron vahvistumisen seurauksena. Oma osan-sa on ollut myös inflaation kiihtymisen aikaansaamalla reaalityulojen pienenemisellä. Lisäksi eräissä euroalueen maissa, kuten Espanjassa ja Irlannissa, asuntomarkkinoiden kotoperäi-nen laskukäännö on osaltaan heikentänyt kotimaisen kysynnän näkymiä.

## 2.4 Luottohäiriöt ja Yhdysvaltain kotitaloussektorin rahoitus- asema

IMF:n arvion mukaan kriisin aiheuttamista 945 miljardin kokonaistappioista valtaosa, 565 miljardia dollaria, aiheutuisi suoraan asuntoluottojen luottotappioista (IMF 2008b). Tämä ar-vio voi osoittautua liioitelluksi. Esimerkiksi arvopaperistettujen asuntolainojen luottotappiot on arvioitu asuntovakuudellisten arvopaperien markkinahinnan perusteella. Kyseisten arvopape-rien markkinat ovat kuitenkin käytännössä kuihtuneet, eivätkä niiden hintanoteeraukset siten ole luotettavia. Jos kuitenkin arvio osuu edes suuruusluokaltaan oikeaan, olisi asuntoluotto-jen luottotappioiden mittakaava poikkeuksellinen, suhteessa Yhdysvaltain talouteen selvästi

suurempi kuin esimerkiksi ne luottotappiot, jotka Suomen pankkijärjestelmälle laman aikana asuntoluotoista koitui.<sup>1</sup>

Maksuhäiriöiden ja luottotappioiden ennakoitu kasvu näyttäytyy erityisen rajuna sitä taustaa vasten, että Yhdysvaltain talouden taantuman nähdään lopultakin jäävän suhteellisen vaatimattomaksi. IMF:n ennuste on tämänhetkisten arvioiden synkimmästä päästä, ja sekin näkee Yhdysvaltain talouskasvun säilyvän vuositasolla positiivisena, työttömyyden kasvun jäävän maltilliseksi ja talouspolitiikan jatkuvan kasvua tukevana.

Sama ristiriita näkyy tarkasteltaessa asuntoluottojen maksuhäiriöiden toteutunutta kehitystä. Luottohäiriöt kääntyivät jyrkkään kasvuun jo loppuvuonna 2006, kun Yhdysvaltain talous oli noususuhdanteen huipulla. Lisäksi on merkillepantavaa, että muut kotitalouksien rahoitusongelmien mittarit, kuten luottokorttiluottojen ja autolainojen maksuhäiriöt, säilyivät pitkään matalina ja ovat näyttäneet nousun merkkejä vasta vuoden 2007 loppua kohden.<sup>2</sup>

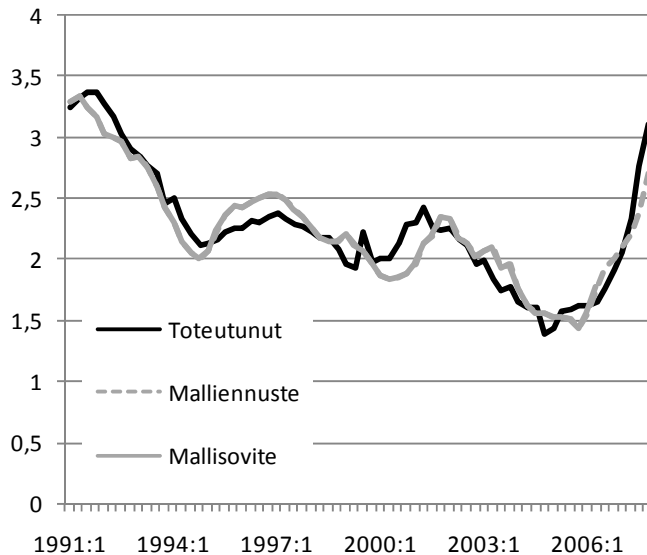
Asuntoluottojen luottohäiriöiden kasvua on analysoitu kuviossa 7 yksinkertaisella regressiomallilla, jossa selittävinä muuttujina ovat työttömyysaste, kotitalouksien käytettävissä olevien reaalityulojen kasvu, asuntohintojen muutos sekä kulutusluottojen luottohäiriöiden yleisyys (ks. Liite 1). Malli estimoitiin neljännesvuosiaineistolla vuodesta 1991 vuoden 2006 toiseen neljännekseen. Mallin antama (aito) ennuste vuoden 2006 kolmannelta neljännekseltä vuoden 2007 loppuun seuraa varsin hyvin tapahtunutta luottohäiriöiden yleistymistä. Mallin mukaan vain noin neljännes luottohäiriöiden toteutuneesta kasvusta selittyy kotitalouksien rahoitusaseman kireyttä kuvastavilla muuttujilla (tulojen kasvu, työttömyys, muut maksuhäiriöt). Tärkein taustatekijä on asuntojen hintasyklin kääntyminen, joka yksin selittää lähes puolet muutoksesta. Noin neljännes toteutuneesta noususta liittyy muihin, mallin ulkopuolisiin tekijöihin. Mallin tulema tukee siten näkemystä, jonka mukaan luottohäiriöiden kasvu ei selity

<sup>1</sup> IMF:n ennustama 565 miljardia dollaria on noin neljä prosenttia USA:n BKT:stä. Asuntoluotoista Suomen pankkikriisissä koituneita luottotappioita ei ole eritelty, mutta koko 1990-luvun aikana kaikista kotitalouksien luotoista Suomen pankkijärjestelmälle koituneet luottotappiot olivat yhteensä noin kaksi prosenttia BKT:stä.

<sup>2</sup> On myös arveltu, että luottohäiriöiden lisääntyminen saattaisi liittyä vaihtuvakorkoisten luottojen korkojen nousuun, kun ”sisäänheittokorkojakso” päättyy kahden tai kolmen vuoden jälkeen. Luottohäiriöiden jyrkkä lisääntyminen on kuitenkin tapahtunut jo ennen korontarkistusta (Ashcraft ja Schuermann, 2008). Lisäksi rahapolitiikan keventämisen seurauksena markkinakorot ovat laskeneet niin, että tyypillisen subprime-luoton koron nousu tarkistuksen yhteydessä jää pieneksi. New Yorkin Fedin 20 tuhanen subprime-luoton otoksessa korko nousisi (maaliskuun 2008 markkinakorkojen perusteella) tarkistuksen yhteydessä keskimäärin vajaan prosenttiyksikön.

kotitalouksien maksukyvyn heikkenemisellä vaan näyttää liittyvän pikemmin asuntomarkkinoiden tilanteeseen.<sup>3</sup>

Kuvio 8. Asuntoluottojen luottohäiriöt USA:ssa (prosenttia kannasta)



Yhdysvaltain asuntomarkkinoilla on 1990-luvun puolivälin jälkeen tapahtunut kaksi merkittävää rakenteellista muutosta, jotka ovat saattaneet lisätä luottohäiriöiden herkkyyttä asuntomarkkinoiden laskukäänteelle. Ensimmäinen muutos on asuntoluototuksen voimakas laajentuminen subprime-segmentissä, jossa kannustimet hoitaa lainoja asuntohintojen laskiessa saattavat olla heikommalla perinteisemmällä asuntovelallisilla.

Viimeaikaisessa keskustelussa on kannettu lisääntyvää huolta Yhdysvaltain asuntovelallisten kannustimista hoitaa asuntolainansa asuntohintojen laskiessa. On puhuttu amerikkalaisen asuntolainan ”optioluonteesta”: kun asunnon hinta laskee lainasaldon alle, voi velallinen luovuttaa lainan vakuutena olleen asunnon pankille ja siten vapautua veloista. Eräät kommentaattorit<sup>4</sup> ennakoivat laajaa ”jingle mail” -ilmiötä, jossa miljoonat asuntovelalliset tyhjentävät talonsa ja postittavat avaimet velkojalle. On myös nopeasti syntynyt kokonainen teollisuudenhaara, joka mainostaa auttavansa ylivelkaantuneen asunnonomistajan vaivattomasti eroon asuntovelloistaan (ja asunnostaan).<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Doms, Furlong ja Kraimer (2007) päätyvät samaan lopputulokseen tutkimuksessaan, jossa analysoitiin poikkileikkauseineistolla maksuhäiriöiden yleisyyden paikkakuntaakohtaisia eroja USA:ssa: ”[P]atterns in recent house price appreciation are far and away the best single predictor of delinquency levels and changes in delinquencies.”

<sup>4</sup> Esim. P. Krugman, New York Times 20.12.2007 ja N. Roubini, [www.rgemonitor.com](http://www.rgemonitor.com).

<sup>5</sup> Ks. esim. [youwalkaway.com](http://youwalkaway.com).

Keskustelussa ajoittain luotu kuva, jonka mukaan asuntovelan hoitamatta jättäminen on USA:ssa ongelmaton ja rationaalinen tapa selvitä veloista, lienee liioiteltu. Vaikka Yhdysvaltain asuntorahoitusjuridiikassa on tärkeitä eroja suomalaiseen (ja yleisemmin eurooppalaiseen) lainsäädäntöön nähden, asuntovelallisten valtaenemmistölle asuntovelasta eroon hankkiutuminen ei yleensä ole näin yksinkertaista. Yhdysvaltain asuntoluottojen ehtoja määrittää monimuotoinen vyyhti vaihtelevia sopimustekstejä, vakiintuneita oikeuskäytäntöjä, osavaltiotason lainsäädäntöä ja liittovaltion lainsäädäntöä (ks. Liite 2). Suuri osa (luultavasti pääosa) USA:n asuntoluotoista sallii pankille ainakin periaatteessa mahdollisuuden periä saataviaan oikeusteitse. Pankit (tai arvopaperistettujen luottojen tapauksessa asuntolainan hallinnoijat) eivät kustannussyistä hyödynnä tätä mahdollisuutta järjestelmällisesti, mutta ne käyttävät sitä ajoittain ja tavalla, joka vaikuttaa satunnaiselta. Vaikka lainojen periminen oikeusteitse ei yksinäisen lainan tapauksessa liene kustannustehokasta, riskiä perimistöimiin ryhtymisestä halutaan pitää yllä lähinnä mainesyistä ja tällä tavoin ylläpitää asiakkaiden kannusteita jatkaa lainan hoitamista. Siten asuntovelallisella ei useinkaan ole täyttä varmuutta, mitä seuraamuksia lainan hoitamatta jättämisestä seuraa.

Aitoja tilastoja tällaisten ”strategisten” maksuhäiriöiden tosiasiallisesta yleisyydestä ei ole saatavissa, eikä viranomaisilla sen paremmin kuin pankeilla itselläkään tunnu olevan tarkkaa käsitystä siitä, kuinka suuresta riskistä on kyse. ”Jingle mail” ei ole perinteisesti ollut USA:ssa laajalti käytetty ratkaisu maksuvaikeuksiin (Elmer ja Seelig, 1998). Päinvastoin koko asia näyttää nousseen yleiseen tietoisuuteen varsin hiljattain. Liittovaltion keskuspankki Fed lisäsi pankkiluottotiedusteluunsa asiaa koskevan kysymyksen vasta keväällä 2008. Vastauksista käy ilmi, että pankit suhtautuvat asiakkaiden maksuhaluttomuuteen vakavasti: kolme neljästä pankista pitää asiakkaiden heikentynyttä velanhoitomotivaatiota hyvin merkittävänä tai melko merkittävänä riskinä kannattavuudelleen.<sup>6</sup>

Subprime-segmentin voimakas kasvu on mitä todennäköisimmin vaikuttanut maksumoraalia heikentävästi. Ensinnäkin subprime-lainoihin vaadittava omien säästöjen osuus oli tyypillisesti pienempi kuin mitä prime-lainoissa edellytettiin, joten asuntohintojen laskiessa asunnon arvo laskee nopeammin lainasaldon alle. Toisaalta uhka luottotietojen menetyksestä, joka USA:n markkinoilla on ehkä keskeisin maksumoraalia ylläpitävä instituutio, ei toimi aitona pidäkkeenä subprime-segmentissä, jossa luottotiedot ovat jo lähtötilanteessa heikot.

<sup>6</sup> Federal Reserven pääjohtaja Bernanke on useassa puheessaan (esim. Bernanke 2008) todennut, että asuntolainasopimuksia uudelleen järjesteltäessä tehokkain tapa ehkäistä maksuhäiriöiden kärjistyminen saattaa olla lainan pääoman pienentäminen. Taustalla lienee juuri yllä kuvattu huoli niistä kannustinvaikutuksista, joita asunnon hinnan laskeminen lainasaldon alle saattaa synnyttää.



Kolmanneksi asuntolainoja on ilmeisesti markkinoitu aggressiivisimmin juuri subprime-segmentissä. Jos asiakas katsoo tulleensa väärin perustein erehdyttyksi luoton nostamiseen, on tällä maksumoraalia osaltaan heikentävä vaikutus.

Kokonaisuutena vaikuttaa siis siltä, että asuntovelallisen kynnyks jättää luotto hoitamatta on keskimäärin alhaisempi Yhdysvalloissa kuin Euroopassa. Ilmiön merkitys lienee tärkeä erityisesti subprime-segmentissä, kun taas valtaosassa prime-luottoja sen houkuttavuus lienee merkittävästi vähäisempi.

Toinen luottohäiriöitä mahdollisesti lisäävä USA:n asuntomarkkinoiden ominaispiirre liittyy asuntoluottojen laajaan arvopaperistamiseen, joka saattaa jäykistää orastavien maksuhäiriöiden hallintaa. Arvopaperistettujen asuntoluottojen dokumentaatioon kuuluva hallinnointisopimus ("pooling and servicing agreement") sisältää usein rajoitteita, joissa saatetaan esim. määritellä katto sille osuudelle lainapooliin sisältyvistä lainoista, joiden ehdot luoton hallinnoija ("servicer") saa tarvittaessa järjestellä uudelleen (Bernanke 2007). Tällaiset rajoitukset voivat hyvinkin toimia loppusijoittajan etujen mukaisesti normaaleilla asuntomarkkinoilla, joilla asunto voidaan realisoida pakkohuutokaupassa kohtuukustannuksin. Kun asuntomarkkinoiden toimivuus on häiriytynyt ja syntyy tarve laajamittaiselle lainaehtojen uudelleenjärjestämiselle, voivat samat rajoitukset aiheuttaa maksuhäiriöiden tarpeetonta kärjistymistä pakkomyynneiksi ja siten jyrkentää hintojen laskua edelleen.

Yllä kuvattujen institutionaalisten tekijöiden määrällistä vaikutusta on vaikea arvioida. Erot ovat kuitenkin sikäli merkittäviä, että niillä on todennäköisesti makrotaloudellista merkitystä. Siten alustava johtopäätös on se, että asuntoluottojen maksuhäiriöiden voimakas kasvu antaa liioitellun kuvan kotitalouksien rahoitusaseman nopeasta heikkenemisestä. Ainakin osa maksuhäiriöistä näyttäisi olevan seurausta institutionaalisten tekijöiden mahdollistamasta strategisesta käyttäytymisestä pikemmin kuin maksukyvyttömyydestä. Yhdysvaltojen asuntorahoituksen instituutiot näyttävät jakavan suuremman osan asuntomarkkinoiden riskeistä finanssisektorille - ja viime kädessä rahoituslaitosten osakkeenomistajien kannettavaksi ympäri maailmaa, kun taas kotitalouksien altistuminen asuntohintojen laskulle on vähäisempi.

Riskien erilaisella jakautumisella saattaa olla tärkeitä vaikutuksia Yhdysvaltain makrotalouden kehitykselle jatkossa. Lyhyellä tähtäimellä pakkomyyntien myötä lisääntynyt tarjonta saattaa syventää asuntomarkkinoiden laskukierrettä. Pidemmällä tähtäimellä Yhdysvaltain kotitaloussektori saattaa kuitenkin selvitä asuntokriisistä pienemmin vaurioin kuin mikä tilanne olisi toisenlaisissa institutionaalisissa olosuhteissa. Tämä voi pehmentää asuntomarkkinakriisin vaikutusta kulutuskysyntään ja nopeuttaa talouden yleistä toipumista.

## 2.5 Rahapolitiikka ja varallisuushintojen sykli: tulisiko rahapolitiikan nojata tuulta vasten?

Rahoitusmarkkinoiden turbulenssi on asettanut monet keskuspankit vaikeiden valintojen eteen. Samalla kun inflaatiopaineet ovat nousussa kaikkialla, rahoitussektorin haavoittuvuus ja luottolaman riski tekevät rahapolitiikan käytön haasteelliseksi. Rahoitusmarkkinoiden turbulenssi ja erityisesti USA:n asuntomarkkinoiden rooli siinä on virittänyt uudelleen vanhan keskustelun keskuspankkien keinoista ja roolista varallisuushintasyklin synnyttämien suhdannevaihteluiden ehkäisemissä ja hallinnassa.

Talouslehdissä on viime aikoina esitetty arvioita, joiden mukaan Fedin kevyt rahapolitiikka erityisesti vuosina 2003–2004 oli keskeinen syy USA:n asuntomarkkinoiden kuplaan.<sup>7</sup> Tämän näkemyksen mukaan keskuspankin olisi pitänyt tunnistaa liiallisen luottoekspansion ja asuntohintojen nousun riskit ja kiristää rahapolitiikkaa huolimatta siitä, että inflaatio pysyi pitkään alhaisena. Argumentaatio on perinteinen. Varallisuushintojen myötäsyklinen luonne on hyvin tunnettu ja näytteli monessa maassa keskeistä roolia esim. rahoitusmarkkinoiden vapauttamista 1980-luvulla seuranneessa syklissä. Keskustelua siitä, pitäisikö keskuspankkien pehmentää tätä myötäsyklistä luonnetta ”nojaamalla tuulta vasten” – ts. kiristämällä rahapolitiikkaa varallisuushintojen nousun kiihtyessä – onkin käyty jo vuosia.

Keskuspankkien suhtautuminen varallisuushintojen suoraan rooliin rahapolitiikan mitoituksessa on perinteisesti ollut varauksellinen. Varallisuushintojen indikaattoriarvo tulevien hintamuutosten ennakoinnissa on tunnustettu, mutta niille ei ole haluttu antaa itsenäistä roolia keskuspankin rahapolitiikan muotoilussa.<sup>8</sup> Syyt vastahankaisuuteen ovat olleet moninaisia ja luonteeltaan sekä käytännöllisiä että teoreettisia. On mm. epäilty keskuspankin kykyä tunnistaa varallisuushintakupla tai viitattu teoreettisiin tuloksiin hintatasokontrollin heikkenemisestä, jos varallisuushinnoille annetaan rooli. Yleinen näkemys keskuspankeissa on ollut, että yleisen hintatason uskottava ankkuroidi itsessään vakauttaa varallisuushintojen kehitystä ja ehkäisee hintakuplien syntyä.

Alan Greenspan on osaltaan kiistänyt syytökset liian keveän rahapolitiikan roolista USA:n asuntokuplan aiheuttajana, ja torjunut johdonmukaisesti ajatuksen rahapolitiikan käytöstä kuplien puhkaisemiseen. Merkillepantavaa kuitenkin on, että hän ei näe periaatteellisia esteitä varallisuushintojen roolille rahapolitiikan mitoituksessa, vaan hänen perustelunsa ovat

<sup>7</sup> Mm. Paul de Grauwe, FT Economist Forum 19.3.2008, [www.ft.com](http://www.ft.com).

<sup>8</sup> Ks. esim. Vickers (1999) ja Brunila ja Suvanto (1998).

puhtaasti käytännöllisiä: "If it turns out to be feasible, I would become a strong supporter of 'leaning against the wind'".<sup>9</sup>

Rahoitusmarkkinoiden kasvu, kehitys ja kansainvälistyminen ovat tuoneet uusia elementtejä tähän keskusteluun. Borio ja Zhu (2007) liittävät varallisuushintojen rinnalle myötäsykliseksi elementeiksi riskinottohalukkuuden ja likviditeetin. Borion ja Zhun näkemyksen mukaan arvopaperistaminen ja riskinhajautukseen liittyvien johdannaisten käytön massiivinen lisääntyminen on yhtäältä kasvattanut riskiarvioiden ja -asenteiden merkitystä varallisuusesineiden hinnoittelussa, toisaalta lisännyt varallisuushintojen muutosten vaikutusta riskiasenteisiin. Seurauksena on talouden lisääntynyt taipumus itseään vahvistavaan syklisyyteen: nousuvaiheessa varallisuushinnat, ylioptimistiset riskiasenteet ja markkinoiden runsas likviditeetti ruokkivat toisiaan, kun taas laskuvaiheessa varallisuushintojen lasku johtaa riskin karttamiseen, likviditeetin kuivumiseen ja viime kädessä jyrkempään varallisuushintojen laskuun. Borion ja Zhun johtopäätös on, että rahoitusmarkkinoiden kehitys on lisännyt tarvetta antaa varallisuushinnoille rooli rahapolitiikan mitoituksessa.

IMF (2008b) päätyy samanlaiseen johtopäätökseen. Se suosittelee asuntohintojen huomiointia rahapolitiikan mitoituksessa erityisesti niissä talouksissa, joissa asuntoluottomarkkinat ovat pitkälle kehittyneet. IMF:n mukaan tämä ei edellytä muodollista muutosta keskuspankin tavoitteeseen, mutta voi edellyttää hintavakauden saavuttamiselle asetetun tavoitehorisontin pidentämistä.

Vaikka keskuspankkiirien suhdetta varallisuushintojen rooliin leimaa edelleen varovaisuus, voi varovaista asenteiden siirtymistä havaita. On alettu yleisemmin hyväksyä ajatus, että poikkeuksellisen nopea varallisuushintojen nousu voi synnyttää tarpeen rahapolitiikan kiristämiseksi, vaikka inflaationäkymät säilyisivät maltillisina. Mm. Ruotsin keskuspankki toimi näin vuoden 2006 alussa kytkiessään rahapolitiikan kiristämisen kotitalouksien velkaantumiseen ja asuntohintojen kasvuun tilanteessa, jossa välittömät inflaationäkymät eivät olisi tätä edellyttäneet.

Yleisistä inflaationäkymistä riippumattoman roolin antaminen varallisuushinnoille rahapolitiikassa ei käytännössä tule olemaan yksinkertaista. Ensinnäkin kuplan tai "liiallisen" varallisuushintojen nousun tunnistaminen reaaliaikaisesti on lähtökohtaisesti vaikeaa ja edellyttää, että keskuspankin tietämys varallisuushintojen "oikeasta" tasosta on parempi kuin markkinoilla. Tällaista väitettä ei monikaan keskuspankkiiri haluaisi esittää. Riskinä on, että pyrkimys puhkaista kuplia rahapoliittisilla täsmäiskuilla johtaisi vääriin ajoituksiin ja siten epästabiloisi taloutta. Ehkä realistisempi vaihtoehto olisi mekanistinen tuulta vastaan nojaaminen: varalli-

<sup>9</sup> FT 6.4.2008.

suushintojen noustessa keskimääräistä nopeammin lyhyen tähtäimen tavoiteinflaatiota alennettaisiin, ilman että pyrittäisiin arvioimaan, onko varallisuushintojen havaittu nousu talouden perustekijöiden näkökulmasta perusteltua vai ei. Ajatuksena olisi tällöin, että riippumatta siitä, onko nopeassa varallisuushintojen nousussa kysymys kuplasta vai tasapainoilmiöstä, se indikoi vahvaa talouden dynamiikkaa, jolloin normaalia alhaisempi inflaatio ei aiheuta merkittäviä riskejä.

Toiseksi on epävarmaa, miten tehokkaita rahapolitiikan välineet olisivat kuplien synnyn ehkäisyssä: olisiko varallisuushintoja vakauttava vaikutus niin suuri, että sen hintana kannattaa hyväksyä suurempi inflaation volatilitteetti? Borion ja Zhun (2007) mielestä olisi. Heidän mukaansa rahoitusmarkkinoiden kehityksen synnyttämä varallisuushintojen, riskinottohalukkuuden ja likviditeetin tiiviimpi yhteys on vahvistanut rahapolitiikan välittymistä varallisuushintoihin ns. ”riskinottokanavan” kautta. Toisaalta toinen viimeaikainen tutkimushaara on päätenyt vastakkaiseen tulokseen. Sen mukaan rahoitusmarkkinoiden kansainvälistyminen ja arvopaperistuminen ovat vähentäneet pankkien likviditeetti- ja varallisuusrajoitteiden sitovuutta ja siten heikentäneet keskuspankkien kykyä kontrolloida luotonannon kasvua noususuhdanteessa (Estrella 2002, Altunbas et al. 2006).

Kolmas ongelma on luonteeltaan poliittinen. Rahapolitiikan uskottavuuden kasvu viime vuosina on pitkälti rakentunut (yleensä) tarkasti rajatulle rahapolitiikan mandaatille ja keskuspankkien itsenäisyydelle, jotka ovat tukeneet toisiaan. Varallisuushintojen suurempi rooli rahapolitiikan mitoituksessa voisi johtaa tilanteeseen, jossa rahapolitiikan mandaatti hämärtyy, kommunikointi vaikeutuu, ja viime kädessä keskuspankin itsenäinen asema vaarantuu. Merkittävät muutokset keskuspankin tavoitteenasetannassa vaatisivat tuekseen laajan talouspoliittisen yhteisymmärryksen.

Keskuspankkien tavoitteenasetantaa koskevan viileän arvioinnin aika on rahoitusmarkkinatilanteen normalisoiduttua. Asiaa koskeva tutkimuskirjallisuus on toistaiseksi hajanaista, eikä helposti operationalisoitavia tuloksia juurikaan ole. Voi kuitenkin odottaa, että varallisuushintojen ja riskin hinnoittelun vaihteluita tullaan jatkossa seuraamaan aiempaa tarkemmin talouden riskiarvioita muodostettaessa.

## 2.6 Yhteenveto

Yhdysvaltain asuntoluottomarkkinoilla alkanut turbulenssi on vajaan vuoden aikana laajentunut tavalla, jota harva ennakoi. Rahoitusjärjestelmän vakautta on koeteltu ja makrotalouden näkymät synkentyneet. Erityisesti Yhdysvalloissa rahoitusmarkkinoiden turbulenssi on käyn-

nistänyt laskukierteen, jossa asuntohintojen lasku, rahoitussektorin vaikeudet, luotonannon hiipuminen ja yleisen luottamuksen horjuminen tulevaan talouskehitykseen ruokkivat toisinaan.

Euroalueella turbulenssin makrotaloudelliset vaikutukset ovat toistaiseksi jääneet vähäisemmiksi. Talousnäkymien heikkeneminen on ollut vähäisempää kuin Yhdysvalloissa, ja näyttää liittyvän yhtäältä kuluttajien lisääntyvään varovaisuuteen maailmalta kantautuessa heikkeneviä talousuutisia, toisaalta odotuksiin viennin hiipumisesta euron vahvistumisen seurauksena. Vaikka Yhdysvaltain asuntoluottojohdannaisista euroalueen pankeille koituvien tappioiden arvioidaan muodostuvan mittaviksi, ei toistaiseksi ole merkkejä luotontarjonnan kiristymisestä talouskasvua hidastavalla tavalla.

IMF arvioi Yhdysvaltain suoraan asuntoluotoista kertyvien tappioiden kasvavan yli viiteensataan miljardiin dollariin ja koko kriisin kustannusten lähes tuhanteen miljardiin. Odotetun talouskehityksen ja muiden kotitalouksien rahoitusasemaa kuvaavien indikaattoreiden valossa tämä on erittäin paljon ja voi osoittautua liioitelluksi. Yhdysvaltain asuntorahoituksen erityispiirteet voivat kuitenkin osaltaan lisätä luottotappioiden määrää. Yhdysvalloissa pankin edellytykset periä velalliselta asunovelkaa rajoittuu käytännössä monesti velan vakuutena olevan asunnon arvoon. Asuntohintojen laskiessa on asunnosta luopuminen voi erityisesti heikot luottotiedot omaavalle velalliselle olla houkutteleva vaihtoehto. Toisaalta asuntolainojen arvopaperistamiseen liittyvä sopimuskehikko on saattanut heikentää mahdollisuuksia sovitella rahoitusvaikeuksiin joutuneiden asiakkaiden lainaehtoja.

Asuntohintojen keskeinen rooli rahoitusmarkkinoiden turbulenssissa on nostanut uudelleen esille vanhan keskustelun varallisuushintojen roolista rahapolitiikan mitoituksessa. On esitetty, että rahoitusmarkkinoiden kehitys ja kasvu ovat vahvistaneet varallisuushintojen myötäsyklisiä vaikutusta talouteen ja siten lisänneet tarvetta hillitä varallisuushintojen vaihtelevia rahapolitiikalla. Keskuspankkien suhtautuminen ajatukseen on ollut varauksellinen. Vaikka varallisuushintojen merkitys talouden syklisyyden vahvistajana on laajasti tunnustettu, ovat keskuspankit epäilleet yhtäältä kykyään identifioida varallisuushintakuplia, toisaalta rahapolitiikan välineiden edellytyksiä estää kuplien synty. Vaikuttaa silti luultavalta, että varallisuushintojen paino keskuspankkien riskiarvioissa tulee jatkossa kasvamaan.

## Lähteet

- Altunbas, Y. - L. Gambacorta – D. Marqués (2007): *Securitisatio and the bank lending channel*. ECB Working Paper no. 838, 2007.
- Ashcraft, A.B. – T. Schuermann (2008): *Understanding the securitization of subprime mortgage credit*. FRB New York Staff Report 318, March 2008.
- Bernanke, B. (2007): *The subprime mortgage market*. Puhe, FRB Chicago's 43<sup>rd</sup> Annual Conference on Bank Structure and Competition, 17.5.2007.
- Bernanke, B. (2008): *Mortgage delinquencies and foreclosures*. Puhe, Columbia Business School's 32<sup>nd</sup> Annual Dinner, 5.5.2008.
- Borio, C – H. Zhu (2007): *Capital regulation, risk-taking and monetary policy*, draft 2007.
- Brunila, A. – A. Suvanto: *Asset prices and monetary policy*. Bank of Finland Bulletin, toukokuu 1998, Vol. 72, No. 5.
- Doms, M. – F. Furlong – J. Krainer: *Subprime mortgage delinquency rates*. FRB San Francisco Working Paper 2007-33.
- Elmer, P.J. – S.A. Seelig (1998): *Insolvency, trigger events, and consumer risk posture in the theory of single-family mortgage default*, FDIC Working Paper 98-3.
- Estrella, A (2002): *Securitization and the efficacy of monetary policy*. FRB New York Economic Policy Review, toukokuu 2002.
- Gerardi, K. – A.H. Shapiro – P. Willen (2008): *Subprime outcomes: Risky mortgages, homeownership experiences, and foreclosures*. FRB Boston Working Paper.
- Greenlaw, D. – J. Hatzius – A.K. Kashyap – H.S. Shin (2008): *Leveraged Losses: Lessons from the Mortgage Market Meltdown*. Luonnos, US Monetary Policy Forum Conference, helmikuu 2008.
- IMF (2008a): *Global Financial Stability Report*, kevät 2008.
- IMF (2008b): *World Economic Outlook*, kevät 2008.
- Vickers, J (1999): *Monetary policy and asset prices*, Esitelmä, Money, Macro and Finance Group 31<sup>st</sup> Annual Conference, Sept 1999.

## Liite 1. Yhdysvaltain asuntoluottojen luottohäiriöt: yksinkertainen ekonometrinen malli

Yhdysvaltain asuntoluottoja selittävässä tilastollisessa mallissa selitettävänä muuttujana on Fedin raportoimat asuntoluottojen luottotappiot prosentteina kannasta ( $L_H$ ). Selittäviä muuttujia on neljä:

- Asuntohinnat ( $dP_H$ ): SP Case-Shiller 10 asuntohintaindeksin muutos vuoden takaisesta.
- Reaalitulot ( $dY$ ): Käytävissä olevien reaalitulojen muutos vuoden takaisesta.
- Työttömyysaste ( $U$ )
- Luottokorttien luottotappiot ( $L_c$ ), prosenttia kannasta.

Malli estimoitiin neljännesvuosihavainnoista vuosille 1991–2007. Staattinen estimointi tuottaa seuraavan tuloksen:

$$L_H = - 0.294 - 0.033 dP_H + 0.606 L_c + 0.135 U - 1.87 dY.$$

(8.9)            (10.8)            (4.9)            (1.2)

$$R^2 = 0.90$$

Kaikkien estimoitujen parametrien etumerkit ovat oikean merkkisiä. Suluissa olevat termit ovat t-arvoja. Selittävä muuttuja vaikuttaa olleen estimointiperiodilla epästationaarinen, joten yllä oleva yhtälö on syytä tulkita yhteisintegroituneisuusrelaatioksi.

## Liite 2. Yhdysvaltain asuntoluottojen juridiikkaa

Asuntoluoton perimistä säätelevä juridiikka ja käytännöt vaihtelevat huomattavasti osavaltiota toiseen ja asuntoluoton luonteesta riippuen, mutta merkittäviä erityispiirteinä voidaan nostaa esiin ainakin seuraavat:

- Osassa asuntoluotoista velallisen vastuu rajoittuu vakuutena olevan asunnon arvoon. Jos maksuhäiriötilanteessa asunnon realisoinnista saatava hinta ei kata koko lainasaldoa, ei pankilla näiden luottojen kohdalla ole oikeutta periä erotusta lainanottajalta, vaan erotus jää pankin tappioksi. Tällainen vastuun rajoitus voi olla lainasopimukseen perustuva (ns. "non-recourse mortgage") tai lakisääteinen. Esim. Kaliforniassa tämä rajoitus pätee asunnon hankintaa varten nostettuihin, ns. "purchase money"-luottoihin (ei siis uudelleen rahoitetut luottoihin).<sup>10</sup>
- Useimmissa osavaltioissa lainsäädäntö sallii pankin periä oikeuden päätöksellä ("deficiency judgment") velalliselta asunnon realisointihinnan ylittävän velkaosuuden, mutta tätä mahdollisuutta on tyypillisesti rajoitettu. Normaalisti edellytetään, että realisointi on tapahtunut oikeuden päätöksellä ja valvonnassa ("judicial foreclosure"). Oikeudenkäynnin korkeat kustannukset ja monasti heikot edellytykset periä saatavia velalliselta johtavat siihen, että velkoja käytännössä valitsee asunnon nopean ja halvemman lainasopimukseen perustuvan realisoinnin ilman oikeudenkäyntiä ("non-judicial/power-of-sale foreclosure") ja kirjaa kattamatta jäävän lainasaldon luottotappioiksi.
- Velkoja ja velallinen voivat myös yhdessä sopia asunnon omistusoikeuden siirtymisestä velkojalle luoton tai sen osan kuittaamiseksi. Tällöin käytetään termiä "deed in lieu of foreclosure" eikä kyseessä teknisesti ole pakkomyynti. Se, kuittautuuko tällä koko velka vai jääkö velalliselle asunnon luovutuksen jälkeen vielä velkoja vastattavakseen, on sopimuksenvarainen asia.
- Asuntovelallisen viimeinen keino vapautua velkataakasta on yksityishenkilön konkurssi. Konkurssilainsäädäntöä kiristettiin Yhdysvalloissa vuonna 2005, mutta se on edelleen sallivampi kuin Suomen tai yleisemmin Euroopan vastaavat säädökset.

Asuntovakuudellisten arvopaperien taustalla oleva lainamassa on normaalisti peräisin useista eri osavaltioista. Eri lainoja voi siten koskea hyvin erilaiset oikeudelliset kehikot, eikä niitä

<sup>10</sup> California Code of Civil Procedure §580b. Ks. myös [www.foreclosurelaw.org](http://www.foreclosurelaw.org). Asiaa koskeva osavaltiotason säädöstö on monenkirjavaa. Esim. Arizonassa "non-recourse"-tyyppisiksi määritellään alle hehtaarin tontilla sijaitsevat yksityisasunnot. Tietoja ei ole saatavilla siitä, kuinka suuri osuus Yhdysvaltain asuntoluotoista on luonteeltaan "non-recourse".



ole tyhjentävästi kuvattu arvopaperistamisdokumentaatioissa. Erään (subprime) ABS-luoton dokumentaatioissa antaa perinnän todennäköisyydestä seuraavan yleiskuvan: “[I]t is anticipated that in most instances the master servicer will utilize the non-judicial foreclosure remedy and will not seek deficiency judgments against defaulting borrowers.” (Morgan Stanley ABS Capital I Inc. Trust, Series 2004-SD2)

Asuntolainan maksamatta jättäminen merkitään velallisen luottotietoihin, missä se näkyy vähintään seitsemän vuotta. Mikäli pakkomyynti on tehty oikeuden päätöksellä, se näkyy luottotiedoissa kymmenen vuotta. Luottotietojen säilyttämisellä lienee kannustinvaikutuksia lähinnä prime-asiakkaille. Subprime-segmentissä luottoluokitus on lähtökohtaisesti ollut heikko, joten sen menettäminen ei toimine pidäkkeenä.

## 3 Rahapolitiikan toimeenpano euroalueella, Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa

Tuomas Välimäki ja Tom Alanen

### 3.1 Johdanto

Nykyisin kaikki keskeiset keskuspankit toteuttavat rahapolitiikkaansa korkoja ohjaamalla. Näin rahapolitiikan välittymismekanismien ensimmäinen ja samalla keskeisin vaihe on hintavakauden kanssa yhteensopivan korkotason päättäminen. Esimerkiksi euroalueella EKP:n neuvosto päättää eurojärjestelmän perusrahoitusoperaatioissa sovellettavan minimitarjoukseen, Yhdysvalloissa maan keskuspankin (Federal Reserve, Fed) avomarkkinakomitea päättää fed funds -koron tavoitetason ja Isossa-Britanniassa maan keskuspankin (Bank of England, Englannin pankki) rahapolitiikan komitea politiikkaoperaatioissa sovellettavan koron.

Tässä muistiossa tarkastellaan kuinka euroalueen, Yhdysvaltojen ja Ison-Britannian keskuspankit vaikuttavat rahapolitiikan ohjausjärjestelmillään lyhyimpien rahamarkkinakorkojen muodostumiseen. Rahapolitiikan toimeenpanotapojen tunteminen on ennakoedellytys, jotta voidaan arvioida, kuinka esimerkiksi likviditeetti- tai vakuuspolitiikan muuttaminen vaikuttaa lyhyisiin korkoihin ja rahamarkkinoiden vakauteen. Muistion alussa tarkastellaan tapoja, joilla vaikutetaan keskuspankkirahan kysyntään ja tarjontaan normaalioloissa. Tämän jälkeen läpikäydään keskuspankkien kokemuksia koronohjauksesta. Erityistä huomiota kiinnitetään siihen, kuinka kolme tarkasteltua keskuspankkia ovat muuttaneet rahapolitiikkansa toimeenpanoa kesällä 2007 alkaneen ja edelleen jatkuvan rahamarkkinahäiriön aikana sekä miten rahamarkkinat ovat muutoksiin reagoineet. Muistiossa havaitaan, että keskuspankkien korkojenohjauksessa normaaliaikoina vallitsevat erot ovat yhtäältä vaikuttaneet niiden reaktioihin markkinahäiriöön, mutta toisaalta häiriön aikana toteutetut muutokset ovat lähentäneet keskuspankkien ohjausjärjestelmiä huomattavasti.

Keskuspankkien kyky vaikuttaa markkinakorkoihin perustuu niiden monopoliasemaan keskuspankkirahan luojana. Keskuspankkiraha (rahaperusta, perusraha) muodostuu setelistöstä sekä pankkien keskuspankkiin tekemistä talletuksista (likviditeetti). Euroalueen, Yhdysvaltain ja Ison-Britannian liikepankit tarvitsevat keskuspankkirahaa voidakseen vastata käteisen kysyntään sekä kyetäkseen tekemään *vähimmäisvarantovelvoitteiden* edellyttämät keskuspankkitalletukset.

EKP, Fed ja Englannin pankki tyydyttävät pankkisektoreidensa jälleenrahoitustarpeet lähes yksinomaan *markkinaoperaatioilla*. Ainoina keskuspankkirahan lähteinä ne voivat itsenäisesti päättää operaatioissa sovellettavan koron ja näin ohjata myös lyhyitä pankkienvälisiä rahamarkkinakorkoja. Mikäli pankit eivät hae riittävästi jälleenrahoitusta keskuspankin rahapolitiittisista operaatioista, ne joutuvat tyydyttämään likviditeetinkysyntänsä *maksuvalmiusluotoilla*, joiden korko on aina korkeampi kuin rahapolitiikan operaatioissa sovellettavat korot.<sup>11</sup>

Vuonna 2007 euroalueen rahaperusta oli keskimäärin noin 820 miljardia euroa.<sup>12</sup> Keskuspankkirahan tarjonnasta alle puolet (370 miljardia euroa) syntyi EKP:n ja eurojärjestelmän kansallisten keskuspankkien valuuttavarannoista<sup>13</sup> sekä tase-eristä, jotka eivät suoraan liittyneet rahapolitiikan toteuttamiseen. Näin euroalueen pankkisektorin *likviditeettialijäämäksi* (pankkisektorin jälleenrahoitustarpeeksi) muodostui noin 450 miljardia euroa.

Yhdysvalloissa rahaperusta on samaa kokoluokkaa kuin euroalueella ja koostuu noin 800 miljardin dollarin setelistöstä sekä vajaan 15 miljardin dollarin keskuspankkitalletuksista. Tämä on myös maan pankkisektorin likviditeettialijäämä, sillä muut autonomiset likviditeettitekiäjät<sup>14</sup> nettoutuvat keskenään.

Ison-Britannian setelistö oli joulukuun 2007 alussa 42 miljardia puntaa. Tämän lisäksi keskuspankkirahan määrää kasvattivat noin 21 miljardin punnan reservitalletukset. Euroalueen tavoin Ison-Britanniassa noin puolet keskuspankkirahan tarpeesta tyydyttyy autonomisten

<sup>11</sup> Yksittäiset pankit voivat hankkia tarvitsemansa likviditeetin myös markkinoilta, mutta aggregaattitasolla vain keskuspankit ovat pankkisektorin likviditeetinlähteitä.

<sup>12</sup> Euroalueen setelistö oli vuonna 2007 keskimäärin 631 miljardia euroa, kun taas pankkijärjestelmän vähimmäisvarantovelvoitteet olivat yhteensä 187 miljardia euroa.

<sup>13</sup> Ulkomaan valuuttoja ostaessaan eurojärjestelmän keskuspankit myyvät euroja. Tällaiset valuutan ostot tyydyttävät keskuspankkirahan kysyntää, ja vastaavasti keskuspankkien valuutan myynnit (eurojen ostot) puolestaan pienentävät keskuspankkirahan tarjontaa.

<sup>14</sup> Keskuspankit nimittävät autonomisiksi likviditeettitekijiksi tase-eriään, jotka eivät suoraan liity rahapolitiikan toteutukseen. Näistä tärkeimpiä ovat setelistö, valtioiden talletukset keskuspankeissa, valuuttavaranto sekä keskuspankkien rahoitusvarallisuus.

likviditeettitekijöiden vaikutuksesta. Näin maan pankkijärjestelmän likviditeettivaje oli joulukuussa 2007 noin 31 miljardia puntia.

Seuraavaksi käydään läpi kaikissa kolmessa keskuspankissa käytettävien rahapolitiikan toimeenpanon välineiden (vähimmäisvarantojärjestelmä, markkinaoperaatiot ja maksuvalmiusjärjestelmä) peruslogiikkaa ja eroja.<sup>15</sup>

## 3.2 Rahapolitiikan toimeenpano

### 3.2.1 Likviditeetin kysyntä: vähimmäisvarantovelvoite

Vähimmäisvarantojärjestelmille on vuosikymmenten mittaan asetettu useita erilaisia tavoitteita. Alun perin niiden avulla pyrittiin varmistamaan yksittäisten pankkien likvidiys sekä ehkäisemään talletuspakoja. Myöhemmin reservijärjestelmillä on tavoiteltu kykyä kontrolloida rahamääriä sekä tuottaa tuloa keskuspankille.<sup>16</sup> Sittemmin näiden tavoitteiden tilalle *vähimmäisvarantovelvoitejärjestelmien selvästi keskeisimmäksi tavoitteeksi on noussut lyhyimpien rahamarkkinakorkojen vakauttaminen*. Tämän lisäksi varantovelvoitteiden avulla voidaan tarvittaessa kasvattaa pankkijärjestelmän likviditeettialijäämää.

Velvoitteiden korkoja tasaava vaikutus perustuu siihen, että niiden täytyminen lasketaan keskiarvona varantojenpitoperiodin ajalta. Tietyn pitoperiodin eri päivinä tehdyt keskuspankitalletukset ovat siten toistensa vaihtoehtoja, mikä pienentää likviditeetin päivittäisten satunnaisvaihteluiden vaikutusta lyhyimpiin markkinakorkoihin. Fedin ja EKP:n tapauksessa varantovelvoitteiden pito on pohjautunut keskiarvoistukseen koko niiden olemassaoloajan, ja Englannin pankki liittyi keskiarvoistettua varantovelvoitetta ylläpitävien keskuspankkien joukkoon toukokuussa 2006.

Vaikka kaikkien kolmen keskuspankin soveltamilla reservijärjestelmillä on samansuuntaiset tavoitteet, sisältyy niihin kuitenkin huomattavia eroja. Yksi keskeisimmistä eroista on järjestelmien laillinen perusta. EKP ja Yhdysvaltain keskuspankki voivat lakisääteisesti velvoittaa pankkeja tallettamaan vähimmäisvarantoina rahamäärän, joka määräytyy niiden vastaanottamien talletusten pohjalta, mutta Isossa-Britanniassa varantojenpito perustuu vapaaehtoisuuteen.

<sup>15</sup> BIS:n Markets Committee julkaisi joulukuussa 2007 koosteen (*Monetary policy frameworks and central bank market operations*), jossa esitetään taulukkomuodossa jäsenmaiden rahapolitiikan päätöksentekojärjestelmät, toimeenpanokehikot ja rahapolitiikasta kommunikoinnin tavat. Ks. <http://www.bis.org/publ/mkctc01.htm>.

<sup>16</sup> Hyvä kuvaus vähimmäisvarantojärjestelmien ja yleisemminkin rahapolitiikan toteutuksen kehityksestä löytyy teoksesta Bindseil U. (2004), *Monetary Policy Implementation*.

Sopimuspohjaisessa järjestelmässä pankeilla täytyy olla kannustin ylläpitää varantotalletuksia. Isossa-Britanniassa pankit haluavat tehdä varantotalletuksia, koska keskuspankki hyvittää talletuksille koron, jonka se pankeilta veloittaa politiikkaoperaatioissaan. Korollisuuden ansiosta varantojärjestelmästä ei koidu pankeille veroluonteista kustannusta, vaan pankit saavat korkohyvityksen myötä tuottoa myös varmuustalletuksilleen (working balances), jotka muutoin olisivat korottomia keskuspankkitalletuksia. Myös eurojärjestelmä maksaa pankkien varantotalletuksille markkinakorkoa vastaavan hyvityksen. Näin EKP ja Englannin pankki eivät käytä vähimmäisvarantovelvoitteita rahamäärien tai luotonlaajennusprosessin kontrollointiin eikä velvoitteiden tason myöskään katsota vaikuttavan niiden rahapolitiikan mitoitukseen.

Ennen talous- ja rahaliiton kolmatta vaihetta veroelementti oli olennainen osa euroalueeseen liittyneiden keskuspankkien soveltamien varantojärjestelmien toimintalogiikkaa. Yhdysvalloissa ei edelleenkään makseta korkoa vähimmäisvarantotalletuksille, eli Yhdysvalloissa pankkitalletuksiin kohdistuu veroluonteinen velvoite. Pankit ovat kuitenkin kiertäneet tätä velvoitetta tietyin järjestelyin, joilla ne pyrkivät siirtämään asiakkaidensa varoja pois vähimmäisvarantovelvoitteen alaisilta tililtä.

Reservijärjestelmään sisältyvä veroelementti vaikuttaa keskeisesti varantovelvoitteiden optimaaliseen mitoitukseen. Yhtäältä velvoitteiden pidon keskiarvoistuksesta saadaan täysimääräinen hyöty vain, mikäli velvoitteiden määrä ylittää likviditeetin varmuuskysynnän. Toisaalta mitä suurempi velvoite on, sitä suurempi kustannus pankeihin kohdistuu jälleenrahoitustarpeen kasvun kautta.

Mitä neutraalimpi varantojärjestelmä on pankkien kannalta, sitä suurempi vapaus keskuspankilla on päättää velvoitteiden suuruudesta. Osittain tämän johdosta euroalueen pankkien vähimmäisvarantovelvoitteiden koko on yli kymmenkertainen Fedin talletusvaatimukseen verrattuna.<sup>17</sup> Ison-Britannian vapaaehtoisuuteen perustuva järjestelmä on tässä suhteessa ääritapaus, sillä Englannin pankki on jättänyt päätöksen velvoitteiden tasosta kunkin pankin itsensä tehtäväksi (kuitenkin ennalta asetettujen rajojen mukaisesti).

Järjestelmät poikkeavat toisistaan myös varantojen pitoperiodien ajoituksen suhteen. Yhdysvalloissa pitoperiodi on aina kaksi viikkoa, kun taas EKP:n ja Englannin pankin järjestelmissä pitoperiodit on sidottu korkopäätösten aikatauluun. Tällä varmistetaan, että euroalueel-

<sup>17</sup> Yhdysvalloissa keskiarvoistuksen kohteena oleva 13 miljardin varantovelvoite (total requirement) koostuu sekä lakisääteisistä varantovelvoitteista (reserve requirements) että sopimuspohjaisesta vaateesta (required clearing balances). Fed hyvittää sopimuspohjaisten talletusten ylläpitäjiä mm. maksuttomilla palveluilla. Varsinaisten reservitalletusten määrää pienentää se, että Fed lukee pankkien hallussa olevan setelistön osaksi velvoitteiden täyttöä.

la ja Isossa-Britanniassa keskuspankkikorot eivät muutu varantojenpitoperiodien sisällä, eikä korko-odotusten pitäisi näin ollen vaikuttaa pankkijärjestelmän likviditeetin kysyntään.

Varantojenpitoperiodin päättyessä järjestelmän keskiarvoistus ei tasaa korkovaihteluita, mikäli velvoitteiden pidossa ei ole joustovaraa. Kaikissa tarkastelluissa järjestelmissä korkojen vaihtelu on periodien vaihteessa huomattavasti voimakkaampaa kuin muina päivinä, mutta sekä Fedillä että Englannin pankilla on käytössään järjestelyjä, jotka pienentävät näin muodostuvia korkopiikkejä. Fed lukee veloitteen ylittävät talletukset osin seuraavan periodin talletuksiksi. Englannin pankki puolestaan ei vaadi velvoitteiden tarkkaa täyttöä, vaan varantotalletusten määrän pitää olla ennalta asetetun tarkkuuden rajoissa<sup>18</sup>.

Kaikilla kolmella tarkastellulla valuutta-alueella vähimmäisvarantovelvoitteiden taso määrittää pitkälti pankkijärjestelmien keskimääräisen likviditeetin (keskuspankkitalletusten määrän). Euroalueella sadasta kahteensataan miljardiin euroon kasvaneiden varantovelvoitteiden lisäksi pankit ovat pitäneet päivätasolla mitattuna keskimäärin vain noin 0,7 miljardin euron edestä korottomia ylimääräisiä talletuksia (0,4 % vuoden 2007 varantovelvoitteesta).

Ylimääräisten talletusten määrä on Englannissakin erittäin pieni etenkin tarkasteltaessa rahamarkkinoiden kannalta keskeisimpiä pankkeja. Yhdysvalloissa varantovelvoitteiden suuruus on veroelementin johdosta täytynyt jättää euroalueeseen verrattuna melko pieneksi (noin 13 miljardia dollaria vuonna 2006). Varantotalletusten vähäisyys vaikuttaa selvästi pankkien tekemien ylimääräisten talletusten määrään. Ylimääräiset talletukset olivat keskimäärin yli 10 % varantotalletusten määrästä vuonna 2006.

### 3.2.2 Likviditeetin tarjonta: markkinaoperaatiot

EKP, Fed ja Englannin pankki huolehtivat pankkiensa jälleenrahoitustarpeista (avo)markkinaoperaatioilla. Keskuspankkien tavat operoida markkinoilla poikkeavat kuitenkin huomattavasti toisistaan. Fed ohjaa likviditeettiä tekemällä markkinaoperaatioita päivittäin. Tämän takia sen toimintatapaa voidaan nimittää "käsiohjaukseksi" (*hands on*). Toista ääripäätä edustaa eurojärjestelmän "puuttumattomuusperiaate" (*hands off*), joka nojaa voimakkaasti varantovelvoitteidenpidon keskiarvoistukseen. Englannin pankki otti vuoden 2006 uudistuksillaan ison harppauksen jatkuvasta käsiohjauksesta erittäin lähelle EKP:n toimintatapaa.

<sup>18</sup> Normaalioloissa englantilaisten pankkien Englannin pankkiin tekemät varantotalletukset voivat alittaa varantovelvoitteen enintään prosentilla ilman sanktioita, ja vastaavasti Englannin pankki maksaa varantotalletuksille täyden korkohyvityksen, kunhan niiden määrä ei ylitä varantovelvoitetta yli prosentilla. Näin ollen normaalioloissa Englannin pankin vastapuolilleen antama liikkumavara on +/- 1 -prosenttia.

## Federal Reserve

Normaalioloissa Fed täyttää valtaosan pankkisektorin likviditeettivajeesta Yhdysvaltain valtion velkapapereiden suorilla ostoilla. Näistä ostoista muodostuvan ns. *outright-salkun* koko oli vuoden 2006 lopussa 775 miljardia dollaria. Outright-salkku mitoitetaan siten, että varsinaiset politiikkaoperaatiot voidaan pääasiassa toteuttaa likviditeettiä lisäävinä takaisinostosopimuksina (repo<sup>19</sup>). Tällä varmistetaan, etteivät Fedin liikkeeseen laskeman setelistön kasvu tai muiden velkaerien rakenteelliset muutokset vaikuta varsinaisten politiikkaoperaatioiden mitoitukseen. Fedin vastapuolina näissä operaatioissa toimivat keskuspankin hyväksymät välittäjät eli ns. primary dealerit, joita Fedillä on tällä hetkellä 21.

Suorien ostojen jälkeen jäljelle jäävästä likviditeettivajeesta Fed täytti normaalioloissa keskimäärin noin kaksi kolmasosaa (17 miljardia euroa vuonna 2006) reposopimuksilla, joiden maturiteetti on vähintään 2 viikkoa. Näiden ”pitempikestoisten” operaatioiden avulla tasaataan autonomisten likviditeettitekijöiden kausivaihteluita. Fedin repo-operaatioissa vakuudeksi kelpaavat Yhdysvaltain valtion velkapapereiden lisäksi valtiosidonnaisten laitosten (*agency*) liikkeeseen laskemat joukkovelkakirjat sekä näiden laitosten asuntolainavakuudelliset luotot (*agency MBS*). Elokuussa 2007 alkaneen rahoitusmarkkinahäiriön alussa pitempikestoisten repojen määrä oli noin 26 miljardia dollaria, mutta häiriön pitkittyttyä Fed on muuttanut jälleenrahoituksensa painopistettä suorista ostoista rapojen suuntaan. Erilaisilla pitempikestoilla repoilla jaettava likviditeettimäärä kasvatettiin kuluvan vuoden maaliskuussa yli 200 miljardiin dollariin.

Jo aiemmin Fed pyrki helpottamaan rahamarkkinoiden toimintaa mm. pienentämällä arvopaperilainauksessa perimiään maksuja sekä alkamalla toteuttaa ns. TAF-operaatioita (*term auction facility*). Näissä väliaikaisiksi suunnitelluissa operaatioissa huutokaupataan likviditeettiä joka toinen viikko neljän viikon maturiteetissa tavanomaista rahapolitiikan vastapuolijoukkoa huomattavasti laajemmalle instituutiojoukolle (potentiaalisesti jopa 2000 vastapuolta sekä lisäksi eurojärjestelmän ja Sveitsin keskuspankin vastapuolet). Vakuuksiksi TAF -operaatioissa kelpaavat tavanomaisten rahapolitiikan vakuuksiksi kelpaavien arvopapereiden lisäksi muut maksuvalmiusluottojen vakuuksiksi kelpaavat arvopaperit. Rahapolitiikan toimeenpano markkinahäiriön aikana on kuvattu tarkemmin luvussa 3.

Fedin eksplisiittisesti ilmoittama rahapolitiikan operationaalinen tavoite on pitää keskuspankkitalletusten pankkienvälisen yön yli -markkinoiden korko (*effective fed funds rate*) poli-

<sup>19</sup> Repo-operaatiossa keskuspankki ostaa liikepankilta arvopaperin ja samalla sopii hinnan sekä ajankohdan, jolloin paperi myydään takaisin vastapuolelle. Käytännössä operaatio vastaa vakuudellista luottoa, ja osto- ja myyntihintojen erotus toimii siinä luoton korkona.

tiikkakoron (*fed funds target rate*) tasolla. Lyhytmaturiteettiset reposopimukset ovat tämän tavoitteen saavuttamisen kannalta keskeisimmässä asemassa. Fed kattaa näillä joka päivä toteutettavilla operaatioilla likviditeetin kysynnän ja tarjonnan välille arvioimansa vajeen. Vuonna 2006 näiden operaatioiden keskimääräinen koko oli 8,5 miljardia dollaria. Toisin sanoen näiden operaation keskeisyydestä huolimatta niillä katettiin vain pieni osa keskuspankkirahan kysynnästä, ja niiden koronohjausvoima perustuikin asemaan marginaalilikviditeetin lähteenä.

### Eurojärjestelmä

Fedistä poiketen eurojärjestelmällä<sup>20</sup> ei ole varsinaista rahapoliittista outright-salkkua.<sup>21</sup> Tästä syystä EKP täyttää pankkisektorin likviditeettivajeen kokonaisuudessaan käänteisoperaatioilla (eli reposopimuksilla tai vakuudellisilla lainoilla). Normaalioloissa noin 75–80 % euroalueen pankkisektorin jälleerahoitustarpeesta on katettu perusrahoitusoperaatioilla, ja pitempiäaikaiset (3 kk) jälleerahoitusoperaatiot vastaavat loppuosuudesta. Elokuussa 2007 alkaneen rahoitusmarkkinahäiriön aikana jälleerahoituksen keskimääräistä maturiteettia on kuitenkin kasvatettu huomattavasti, ja toistaiseksi pitempiäaikaisilla operaatioilla katetaan perusrahoitusoperaatioita suurempi osuus pankkien jälleerahoituksesta.

Pitempiaikaisten rahoitusoperaatioiden pääasiallinen merkitys eurojärjestelmän rahapolitiikan toimeenpanossa on rakenteellinen. Niiden avulla pienennetään erittäin voimakkaasti kasvaneen setelistön takia suuriksi paisuneiden perusrahoitusoperaatioiden kokoa ja kasvatetaan pankkisektorin jälleerahoituksen keskimääräistä juoksuaikaa. Normaalisti EKP varmistaa näiden operaatioiden rakenteellisen luonteen toteuttamalla ne ennakkoon ilmoitetun suuruusina vaihtuvakorkoisina huutokauppoina. Rahoitusmarkkinahäiriön aikana eurojärjestelmä on kasvattanut pitempiäaikaisilla operaatioilla jaettavan jälleerahoituksen määrää toteuttamalla näitä operaatioita normaalia useammin. Normaalisti kuukausittain järjestettävien operaatioiden sijaan EKP järjestää toistaiseksi kaksi kuukausittaista pitempiäaikaisista jälleerahoitusoperaatiota. Lisäksi yhdessä operaatiossa kutakin vuosineljännestä kohden juoksuaika on pidennetty normaalista kolmesta kuukaudesta kuuteen kuukauteen.

<sup>20</sup> Yleistajuinen esitys EKP:n rahapolitiikasta löytyy teoksesta EKP:n rahapolitiikka (2004). Teoksessa Rahapolitiikan toteuttaminen euroalueella (2006) on puolestaan yksityiskohtainen kuvaus rahapolitiikan toimeenpanokehikosta. Nämä teokset ovat luettavissa EKP:n verkkosivuilta osoitteista <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/monetarypolicy2004fi.pdf> sekä <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/gendoc2006fi.pdf>.

<sup>21</sup> Eurojärjestelmän kansalliset keskuspankit tekevät suoria sijoituksia euromääräisiin arvopapereihin. Nämä tuottavat Fedin outright-salkun tavoin keskuspankkirahaa, mutta koska niiden mitoitus on kansallisten keskuspankkien päätettävissä, ne luetaan autonomisiksi likviditeettitekijöiksi.



Perusrahoitusoperaatiot ovat eurojärjestelmän varsinaisia politiikkaoperaatioita, ja määrältään ne ovat maailman suurimpia huutokauppoja (vuonna 2006 keskimääräinen operatiokoko oli 307 miljardia euroa). *EKP:n politiikkakorko* (korko, jolla rahapolitiikan mitoitus ilmaistaan) on *perusrahoitusoperaatioissa sovellettava minimitarjouskorko*. Tämä on alin hinta, jolla pankit voivat saada rahaa vaihtuvakorkoisina huutokauppoina toteutettavista perusrahoitusoperaatioista.

Normaalioloissa EKP ei hienosäädä likviditeettiä perusrahoitusoperaatioiden välillä. Vähimmäisvarantovelvoite on asetettu riittävän suureksi, jotta varantojenpidon keskiarvoistus riittää neutraloimaan autonomisten likviditeettitekijöiden vaihtelun vaikutukset. Perusrahoitusoperaatioissa lainattava rahamäärä mitoitetaan siten, että pankit kykenevät täyttämään varantovelvoitteensa ja maksuvalmiusjärjestelmän käyttö minimoituu.

Vuoteen 2005 asti EKP korosti erityisen voimakkaasti puuttumattomuusperiaatteeseen nojautuvaa eikä hienosäätöoperaatioita tehty kuin erittäin poikkeuksellisissa oloissa (esim. vuosituuhannen vaihde, syyskuun 11. päivä vuonna 2001 ja euron käyttöönotto vuodenvaihteessa 2001–2002). Viime vuosien ajan EKP on kuitenkin lähes säännöllisesti hienosäätänyt likviditeetin tarjontaa vähimmäisvarantojen pitoperiodin viimeisenä päivänä, jolloin keskiarvoistus ei enää kasvata likviditeetin kysynnän korkojoustoja. Lisäksi EKP:n suhtautuminen hienosäätöoperaatioihin on muuttunut selvästi aktiivisempaan suuntaan elokuussa 2007 alkaneen rahamarkkinahäiriön aikana. Tämä kehitys oli erityisen selvää häiriön ensimmäisten päivien aikana sekä vuoden 2007 lopussa.

Käytännössä kaikilla euroalueen vähimmäisvarantovelvoitteen alaisilla luottolaitoksilla on oikeus osallistua sekä perus- että pidempiaikaisiin rahoitusoperaatioihin. Eurojärjestelmän erityispiirteisiin kuuluu myös se, ettei se suosi valtion velkapapereita yksityisen sektorin kustannuksella vakuuskelpoisten instrumenttien määrittelyssä.

## Englannin pankki

Maaliskuussa 2006 Englannin keskuspankki otti käyttöönsä rahapolitiikan toimeenpanomallin, joka vastaa pääpiirteiltään eurojärjestelmän toimeenpanokehikkoa ja toimintatapaa. Keskeisimmät erot liittyvät vähimmäisvaranto- ja maksuvalmiusjärjestelmiin. Markkinaoperaatioissa suurimpana erona voidaan pitää sitä, että Englannin pankki toteuttaa politiikkaoperaationsa kiinteäkorkoisina huutokauppoina. Lisäksi se on julkistanut eksplisiittisen tavoitteen rahapolitiikan toimeenpanolleen. Sen tavoitteena on pitää punnan yön yli -korke linjassa politiikkakoron kanssa siten, että seuraavaan korkokokoukseen ulottuva tuottokäyrä on tasainen, eikä lyhyimmissä koroissa esiinny päivittäisiä eikä päivänsisäisiä vaihteluita.

### 3.2.3 Maksuvalmiusjärjestelmä

Markkinaoperaatioissa annettava jälleenrahoitus ei koskaan vastaa täsmälleen määrää, jonka pankit tarvitsevat vähimmäisvarantovelvoitteidensa täyttämiseen. Tämä johtuu yhtäältä siitä, että keskuspankki ei pysty ennustamaan täydellisesti autonomisten likviditeettitekkijöiden kehitystä viimeisen operaation ja varantojen pitoperiodin päättymisen välillä, sekä toisaalta siitä, että rahamarkkinat eivät tasaa likviditeettiä täydellisesti keskenään.

Tällaisten vajausten sekä muiden yllättävien likviditeettitarpeiden kattamiseksi EKP, Fed ja Englannin pankki tarjoavat pankeille mahdollisuuden hankkia puuttuvan rahamäärän maksuvalmiusluottoina. Maksuvalmiusluottokorke asetetaan politiikkakoron yläpuolelle, joten käytännössä se muodostaa katon pankkienvälisen yön yli -korolle.

EKP ja Englannin pankki sen sijaan tarjoavat pankeille mahdollisuuden tallettaa varat, jotka ylittävät reservivelvoitteet, yön yli -talletuksina keskuspankkiin politiikkakorkoa matalammalla talletuskorolla. Näin talletuskorke muodostaa euroalueella ja Englannissa alarajan pankkienväliselle yön yli -korolle. Yhdysvaltain pankkien Fedin tileillä pitämät reservivelvoitteen ylittävät varat jäävät puolestaan korottomiksi ylimääräisiksi talletuksiksi.

Maksuvalmiusluotto- ja talletuskorot muodostavat korkoputken, jonka sisällä pankkienvälisen yön yli -korke voi vaihdella. EKP:n ja Englannin pankin maksuvalmiusjärjestelmien korkoputket ovat normaalisti symmetrisiä politiikkakoron suhteen (politiikkakorke +/- 1 %). Tällä varmistetaan, että maksuvalmiusjärjestelmän käyttöä minimoiva likviditeettipolitiikka pitää lyhyimpien markkinakorkojen odotusarvon politiikkakoron tasolla rahamarkkinoiden toimiessa tehokkaasti.

Englannin pankki kaventaa korkoputkensa leveyden puoleen prosenttiyksikköön (politiikka-korko +/- 0,25 prosenttiyksikköä) kunkin varantojenpitoperiodin viimeisen päivän ajaksi. Näin se vaimentaa periodin lopusta aiheutuvaa korkojen satunnaisvaihtelua.

Koska Fedin rahapolitiikan toimeenpanokehikkoon ei kuulu talletusmahdollisuutta, fed funds -markkinoiden korkoputken alaraja on periaatteessa nolla. Korkoputken merkitys on Yhdysvalloissa kuitenkin eurooppalaisiin markkinoihin verrattuna huomattavan pieni, koska Fed hienosäätää likviditeetin tarjontaa päivittäin.

EKP:n ja Englannin pankin myöntämien maksuvalmiusluottojen vakuusvaatimukset sekä vastapuolijoukot ovat samat kuin käänteisoperaatioina toteutetuissa markkinaoperaatioissa. Fed puolestaan hyväksyy maksuvalmiusluottojensa vakuuksiksi normaalien repovakuuksien lisäksi useiden ulkomaisten valtioiden ja kansainvälisten instituutioiden liikkeeseen laskemia velkapapereita sekä varsin laajasti yksityisen sektorin liikkeeseen laskemia velkapapereita ja kuntatodistuksia. Lisäksi Fedin järjestelyissä luottolaitokset ovat varsin laajasti oikeutettuja hankkimaan maksuvalmiusluottoa keskuspankista. Tämä oikeus ei kuitenkaan koske rahapolitiikan operaatioiden vastapuolia (eli primary dealereja). Rahoitusmarkkinahäiriön aikana Fed on vastannut tähän rahapolitiikan operaatioiden ja maksuvalmiusluottojen vastapuolijoukkojen eroavaisuuteen yhtäältä siten, että maksuvalmiusluottoon oikeutetut pankit voivat tällä hetkellä osallistua uusiin TAF -operaatioihin ja toisaalta primary dealereille on luotiin 2008 maaliskuussa nk. Primary Dealer Credit Facility (PDCF), joka takaa näillä instituutioille maksuvalmiusluottotyypin rahoituskanavan. Fed on luvannut ylläpitää PDCF:ä vähintään ensi syksyyn asti.

### 3.3 Kokemukset koronohjauksesta

#### 3.3.1 Tavoitteiden toteutuminen normaalioloissa

Suoraviivaisin tapa vertailla EKP:n, Englannin pankin ja Fedin rahapolitiikan toimeenpanon onnistumista on mitata näiden maiden valuuttojen lyhyimpien rahamarkkinakorkojen poikkeamia politiikkakorosta sekä korkopoikkeamien vaihteluita.

Vuosina 1999–2007 eonian<sup>22</sup> ja perusrahoitusoperaatioiden minimitarjouskoron välinen erotus oli keskimäärin 6 korkopistettä (prosenttiyksikön sadasosaa). Fed funds -koron ja sille asetetun tavoitetaso välillä ei ollut käytännössä edes yhden korkopisteen eroa. Punnan yön yli -korko, eli sonia, oli puolestaan samana ajanjaksona keskimäärin 4 korkopistettä politiik-

<sup>22</sup> Eonia (Euro Overnight Index Average) on euron pankkienvälinen yön yli -korko.

kakoron alapuolella. Toisin sanoen kaikkien keskuspankkien lyhyet korot ovat pysyneet melko lähellä ohjaukorkoja. Näin etenkin, kun otetaan huomioon, että keskimääräisen korkoeron taustalla voi olla luonnollisia syitä, kuten esim. se, että keskuspankkioperaatiot ovat vakuudellisia ja vertailussa käytetyt markkinakorot perustuvat vakuudettomien talletusten markkinoihin.

Korkotason ohjauksen lisäksi keskuspankit haluavat usein myös vakauttaa korkoliikkeitä, sillä yön yli -koron heilunta häiritsee rahapolitiikan viestintää ja saattaa siirtyä pitempiin korkoihin. Pitkittyessään yön yli -koron volatilitteetti heijastuu myös rahoitusmarkkinoiden muihin instrumentteihin, sillä esimerkiksi koronvaihtosopimukset on usein sidottu yön yli -korkoon. Tarkasteltujen yön yli -korkojen ja niitä vastaavien politiikkakorkojen erotuksen vuosittaiset keskihajonnat olivat 13,2 (eonia), 9,0 (fed funds -korko) ja 34 (sonia) korkopistettä vuosina 1999–2007. Puntamarkkinoiden muita suurempi vaihtelu oli pitkälti seurausta siitä, että Englannissa keskiarvoistukseen perustuva reservijärjestelmä otettiin käyttöön vasta toukokuussa 2006. Sonian vaihtelu vähenikin merkittävästi heti uudistuksen jälkeen. Sonian ja Englannin pankin politiikkakoron välisen erotuksen keskiarvo jäi 6,9 korkopisteeseen uuden toimintakehikon käyttöönottoa seuranneiden ensimmäisten 12 kuukauden aikana (euroalueella vastaava volatilitteetti oli 5,8 ja Yhdysvalloissa 3,5 korkopistettä samana ajanjaksona).

Eonian hieman fed funds -korkoa suurempi vaihtelu johtui alkuvuosina pitkälti siitä, että EKP ei tasannut varantojenpitoperiodien loppujen korkopiikkejä hienosäätöoperaatioilla ja ettei se vastannut likviditeetin tarjonnalla korko-odotuksista johtuneisiin kysynnän vaihteluihin. Varantojenpitoperiodien ajoituksen sitominen korkopäätöksiin ja periodien viimeisten päivien hienosäädön aloittaminen vähensi eonian vaihtelut fed funds -koron tasolle.

Yleisesti voidaan todeta, että keskuspankit näyttävät pääsevän rahapolitiikan toimeenpanossaan varsin samankaltaiseen lopputulokseen erilaisista toimintatavoista huolimatta. Kaiken kaikkiaan normaaliaikojen toimeenpanoa voidaan myös pitää laadullisesti varsin onnistuneena – euron, dollarin ja punnan lyhyimmät markkinakorot ovat pysytelleet viime vuodet lähellä niitä vastaavia politiikkakorkoja, ja koron vaihtelut ovat pääosin rajoittuneet varantojenpitoperiodien viimeisiin päiviin.

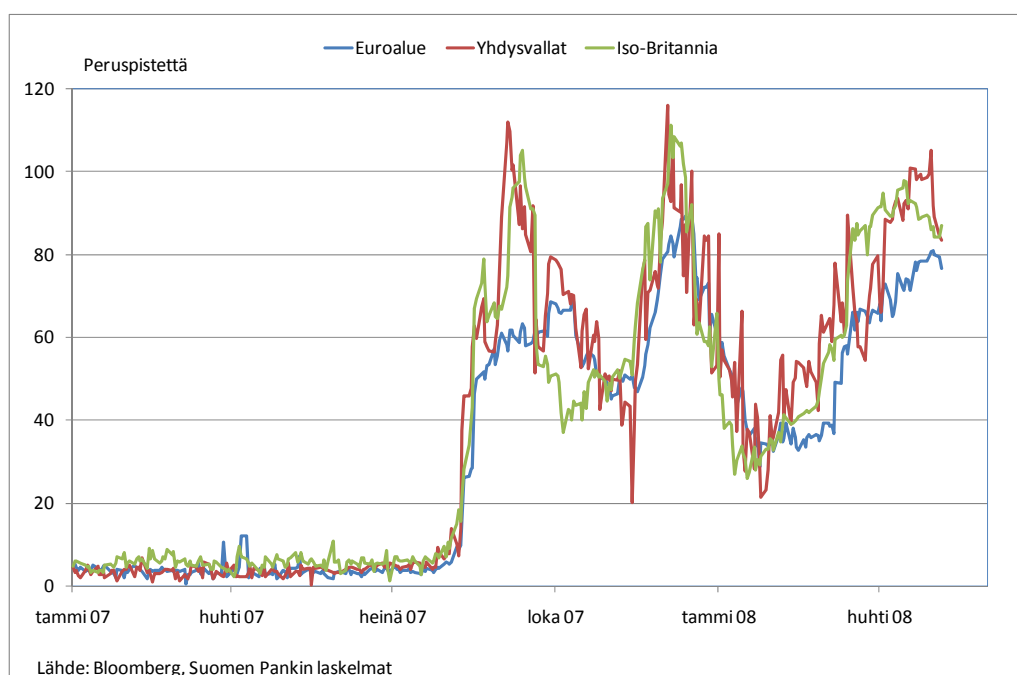
### 3.3.2 Korkojenohjaus rahamarkkinahäiriön aikana

Kesästä 2007 lähtien rahapolitiikan ohjausjärjestelmät ovat joutuneet merkittävien haasteiden eteen ympäri maailman. Rahamarkkinalikviditeetin kysyntä kasvoi äkillisesti Yhdysvaltain asuntoluottomarkkinoilta alkunsa saaneen markkinahäiriön tyrehtyessä näiden luotto-

jen arvopaperimarkkinat. Pankkien erillisyytiöille antamien takausten ja luottolimiittien laukeaminen siirsi sittemmin likviditeettiongelmät pankkijärjestelmään.

Pankit joutuivat myös alentamaan asuntovakuudellisten arvopapereiden tasearvoja näiden sijoitusten hintojen jyrkän laskun takia, mikä osaltaan kiristi pankkien pääomavaateita. Epätietoisuus rahamarkkinavastapuolten kokonaisriskeistä kasvoi ja johti rahamarkkinoiden toiminnan häiriintymiseen ja luottoriskien uudelleenhinnoitteluun. Tämä näkyi erityisesti pankkienvälisillä rahamarkkinoilla ennen kokemattomina vakuudettomien ja vakuudellisten lainojen välisinä korkoeroina (kuvio 9).<sup>23</sup>

Kuvio 9. Vakuudettoman ja vakuudellisen 3kk lainan erotus



Keskeisten keskuspankkien reaktiot rahamarkkinahäiriöön olivat nopeita ja pitkälti samansuuntaisia likviditeetin hallinnansuhteen, mutta korkopolitiikkalinjauksissa on esiintynyt selviä painotuseroja.

<sup>23</sup> Vakuudellisten lainojen korkoina käytetään vertailussa yön yli -koronvaihtosopimuksia

## Eurojärjestelmä

Elokuun 9. päivänä alkaneen lyhytaikaisen likviditeetin kysynnän raju kasvu ja siitä seurannut rahoitusmarkkinahäiriö vaikuttivat markkinoiden toimintaan oleellisesti. Häiriön alussa euron pankkienvälisen yön yli -koron noteeraukset hypähtivät yli puoli prosenttiyksikköä tavanomaisen tasonsa yläpuolelle. Tämä on erittäin poikkeuksellista varantojenpitoperiodin alussa.<sup>24</sup> EKP reagoi häiriötilanteeseen nopeasti, mikä saattoi osin yllättää markkinat, jotka olivat totuneet EKP:n puuttumattomuusperiaatteeseen.

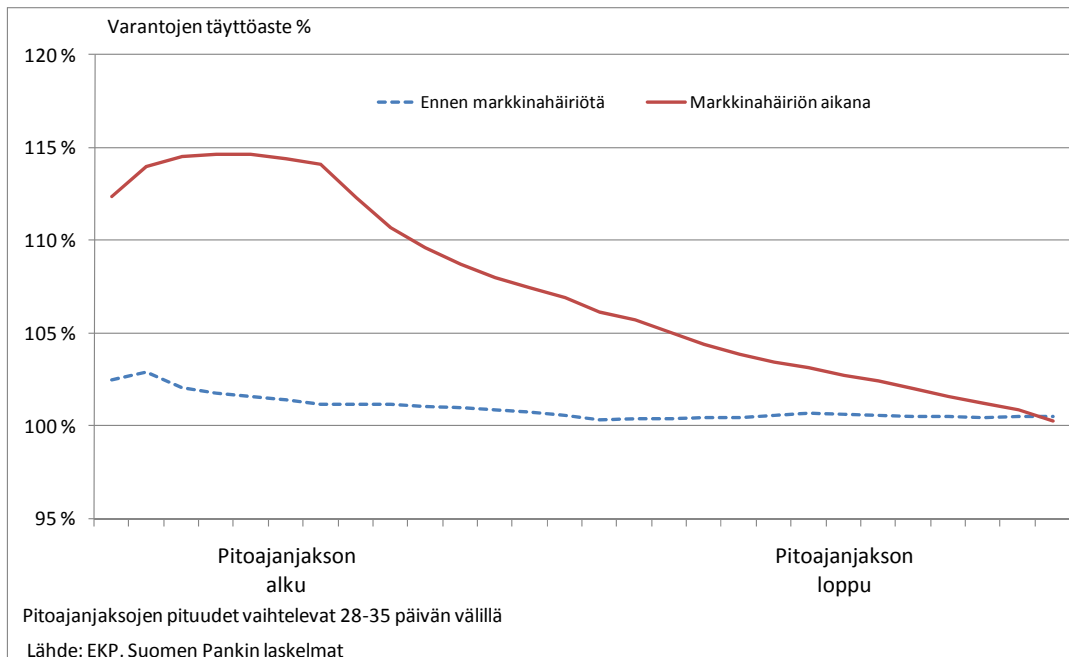
Ensireaktiona EKP tarjosi pankeille mahdollisuuden lainata niiden haluaman määrän vaakuudellista yön yli -likviditeettiä politiikkakorolla. Pankit lainasivat tässä hienosäätöoperaatiossa 95 miljardia euroa. Ylimääräisellä operaatiolla varmistettiin, ettei vakavaraisten pankkien toiminta vaarannu keskuspankkirahan puutteen johdosta. EKP jatkoi vastaavia ylimääräisiä hienosäätöoperaatioita usean päivän ajan pienenevin määrin. Tämän jälkeen lisääntyneeseen likviditeetin kysyntään vastattiin kasvattamalla seuraavan perusrahoitusoperaation allokaatiomäärää huomattavasti normaaliaikoina jaettavan likviditeetin määrää määrittävää normiallokaatiotasoa suuremmaksi<sup>25</sup>. Likviditeetin voimakas lisääminen laski yön yli -korkoa lähes heti, mutta koron heilahtelu jatkui kuitenkin poikkeuksellisen voimakkaana koko elokuun 2007.

Näistä operaatioista lukien euroalueen rahamarkkinat on pidetty normaaliin verrattuna erittäin likvideinä. Käytännössä tämä on tarkoittanut perusrahoitusoperaatioiden likviditeetinjaon pitämistä varantovelvoitteiden täytön edellyttämän tason yläpuolella. Ylimääräinen likviditeetti on kuitenkin poistettu markkinoilta toteuttamalla hienosäätöoperaatioita varantojenpitoperiodien lopussa sekä tilanteissa, joissa markkinakorko on laskenut oleellisesti politiikkakoron alapuolelle. Etupainoinen likviditeetinjako on näin muuttanut varantotalletusten pidon ajoitusta rahamarkkinahäiriön aikana (kuvio 10). EKP on jakanut kunkin pitoperiodin alussa huomattavasti keskimääräistä tarvetta suuremman likviditeettimäärän. Tällä on pyritty ehkäisemään tarpeetonta epävarmuutta likviditeetin riittävydestä. Likviditeettimäärän on annettu pienentyä periodin mittaan ja viimeisinä päivinä pankeille on tarjottu mahdollisuus tallettaa ylimääräinen likviditeetti keskuspankkiin politiikkakorolla.

<sup>24</sup> Tämä päivä oli 11.9. päättyneen vähimmäisvarantojen pitoperiodin ensimmäinen päivä.

<sup>25</sup> Normiallokaatio kuvastaa sitä perusrahoitusoperaatioissa jaettua likviditeetin määrää, jolla keskuspankkirahoituksen kysyntä ja tarjonta ovat tasapainossa.

Kuvio 10. Keskimääräinen varantovelvoitteen täytyminen euroalueella



Etupainoisen likviditeetin jaon lisäksi EKP teki syksyllä 2007 säännöllisen huutokauppakalenterin ulkopuolisia pitempiaikaisia rahoitusoperaatioita. Näillä ylimääräisillä operaatioilla pidennettiin pankkien jälleenrahoituksen keskimääräistä maturiteettia selvästi.

Rahamarkkinahäiriön toinen vaihe alkoi vuodenvaihteen lähestyessä. Epävarmuus näkyi tällöin erityisesti vakuudettomien ja vakuudellisten rahamarkkinakorkojen välisenä erotuksena. EKP reagoi tilanteeseen pidentämällä joulua edeltäneen perusrahoitusoperaation maturiteettia siten, että sen juoksuaika ulottui yli vuodenvaihteen. Lisäksi EKP ilmoitti etukäteen, että kaikki tähän huutokauppaan jätetyt tarjoukset, joiden korko ylittää edellisen operaation keskikoron, täytetään täysimääräisesti. Käytännössä operaatio vastasi kiinteäkorkoista huutokauppaa.

Näillä toimilla varmistettiin, ettei likviditeetin riittävyys aiheuta ylimääräistä huolta pankeille vuodenvaihteessa, jolloin rahamarkkinoiden toiminta normaaleinakin vuosina vaimenee huomattavasti. Vaikka operaation korkotasoa oli 21 korkopistettä politiikkakoron yläpuolella, likviditeetin kysyntä oli siinä määrin mittavaa, että operaatiota seuranneina päivinä EKP teki rahamarkkinoita kiristäviä hienosäätöoperaatioita lähes päivittäin. Vuodenvaihteen poikkeusjärjestelyt olivat selvästi omiaan rauhoittamaan markkinoita keskuspankilikviditeetin saatavuuden osalta. Tämä näkyi heti rahamarkkinakorkojen alenemisena, ja lisäksi luottamuksen

(osittainen) palautuminen heijastui vakuudettomien ja vakuudellisten rahamarkkinoiden myönteisenä kehityksenä tammi-helmikuussa 2008.

Kuluvan vuoden maaliskuussa markkinoiden levottomuus kääntyi jälleen kasvuun vuosineljänneksen päättymisen läheystyessä ja pankkeihin liittyviltä luottoriskeiltä suojautumisen hinnan noustessa voimakkaasti. Tämä näkyi jälleen vakuudettomien ja vakuudellisten rahamarkkinakorkojen välisen eron voimakkaana leventymisenä. EKP kasvatti ylimääräisten pitempiäikaisten operaatioiden määrää edelleen siten, että tällä hetkellä pitempiäikaista operaatioita tehdään kahdesti kuussa normaalin yhden kuukausittaisen operaation sijasta. EKP:n neuvosto päätti samassa yhteydessä, että yksi pitempiäikainen operaatio toteutetaan jatkossa kunkin vuosineljänneksen aikana kuuden kuukauden juoksuajalla. Pitempiäikaisten operaatioiden lukumäärän ja maturiteetin kasvattamisen seurauksena eurojärjestelmän myöntämän jälleenrahoituksen keskimääräinen maturiteetti on kasvanut vajaasta viidestä viikosta yli kymmeneen viikkoon.

Koska Yhdysvaltain asuntoluottosektorilla lauenneet sitoumukset olivat huomattavalta osin dollarimääräisiä, euroalueenkin pankkijärjestelmän rahoitustarpeen kasvun taustalla oli merkittävästi puute dollareista. Tästä syystä EKP:n neuvosto ilmoitti joulukuussa päätöksensä tarjota eurojärjestelmän vastapuolilleen dollarimääräistä rahoitusta yhteisoperaatiossa Fedin kanssa. Kyseessä oli keskuspankkien merkittävin yhteisesiintyminen sitten syyskuun 2001 terrori-iskun jälkihoidon päätyttyä. Näissä TAF -operaatioissa (ks. kappale 3.2.2) eurojärjestelmä kanavoi dollarirahoitusta vastapuolipankeilleen 4 viikon pituisina luottoina. Yhteisten dollarioperaatioiden toteuttaminen lopetettiin tammikuun 2008 lopussa, mutta maaliskuussa niiden tekoa päätettiin jatkaa toistaiseksi. Eurojärjestelmän vastapuolille allokoitiin aluksi 10 miljardia dollaria kussakin operaatiossa. Tätä määrää kasvatettiin kuitenkin maaliskuussa 15 miljardiin, ja edelleen toukokuun alusta lukien 25 miljardiin dollariin. Koska operaatioita toteutetaan kahden viikon välein, eurojärjestelmä kanavoi vastapuolilleen yhteensä 50 miljardin edestä dollarimääräistä jälleenrahoitusta kuukausittain.

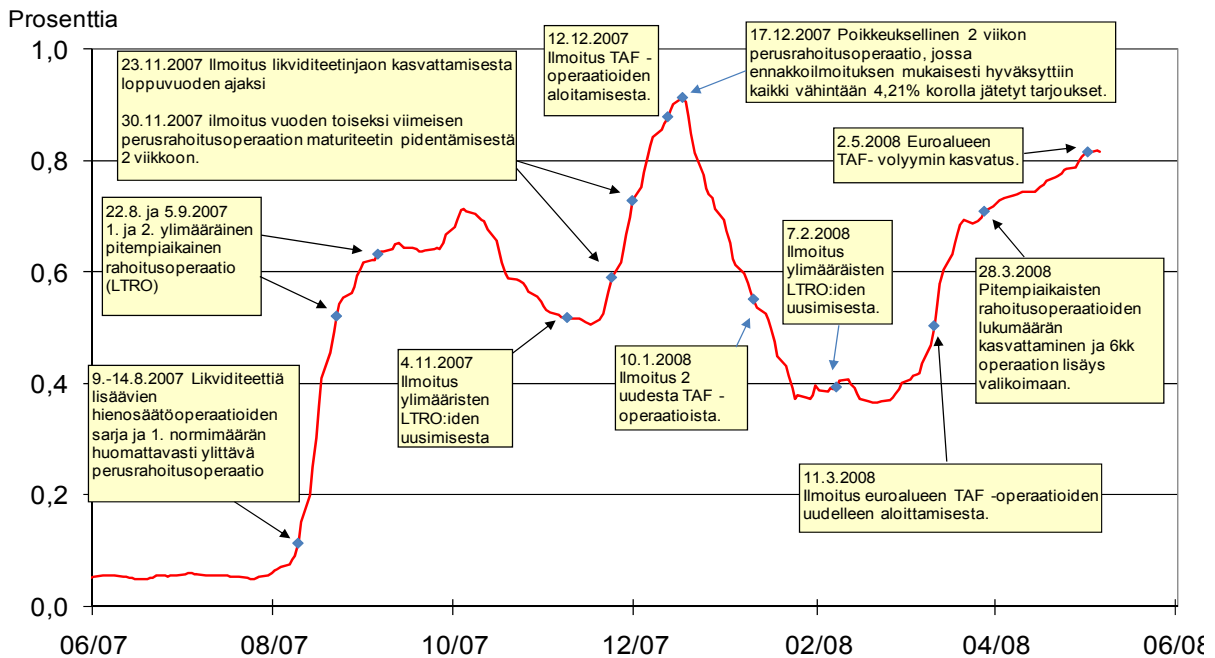
Laajan vastapuolijoukkonsa ja vakuusmateriaalikirjon ansiosta EKP on kyennyt toteuttamaan rahapolitiikkaansa häiriötilanteessa pääosin normaaliin toimintakehikkoonsa tukeutuen. Rahoitusmarkkinahäiriön aikana eurojärjestelmän liberaaliin vakuuspolitiikkaan on kuitenkin kohdistunut kahdensuuntaista ristivetoa. Vaikka vakuuksiksi kelpaavien arvopaperijoukon laajuuden on nähty parantaneen tiettyjen arvopaperisegmenttien likvidiyyttä ja yleisemminkin vakauttaneen euroalueen rahoitusjärjestelmää, eurojärjestelmää on myös arvoiteltu tarpeettomasta riskinotosta sen hyväksyessä valtionpapereita vähemmän likvidejä instrumentteja luottojensa vakuuksiksi. Rahapolitiikkaa toimeenpannessaan keskuspankit joutu-



vatkin aika-ajoin tasapainottelemaan rahoitusjärjestelmän vakausnäkökulman ja taseeseen-  
sa kohdistuvien riskienhallintänäkökulmien välillä. Tällöin on kuitenkin huomioitava myös se,  
että yleisten likviditeettikriisien ehkäisy normaalien rahapoliittisten operaatioiden muodossa  
saattaa jopa pienentää keskuspankin luottotappioiden määrää. Yksittäisiin pankkeihin likvidi-  
teettikriiseissä mahdollisesti kohdistettavan hätärahoituksen antaminen puolestaan ei kuulu  
eurojärjestelmän mandaattiin.

Kuviossa 11 on esitetty kootusti toimenpiteet, joihin EKP on ryhtynyt rahoitusmarkkinahäi-  
riön aikana. Markkinavaikutusten indikaattorina kuvioon on myös lisätty pankkien vakuudet-  
tomien ja vakuudellisten lainojen välinen korkoero (riskilisa).

Kuvio 11. EKP:n toimet rahamarkkinahäiriön aikana sekä 3kk korkojen riskilisa



Lähde: Bloomberg, Suomen Pankki.

## Federal Reserve

EKP:n tapaan Fedin ensireaktio rahamarkkinahäiriöön oli kasvattaa rahamarkkinoiden likviditeettiä ylimääräisellä yön yli -operaatiolla. Fed jakoi 9.8.2007 sekä tavanomaisessa että ylimääräisessä operaatiossaan kummassakin 12 miljardia dollaria. Fed myös tiedotti markkinoille aikovansa turvata rahoitusmarkkinoiden toiminnan likviditeettipolitiikallaan ja jatkoi ylimääräisen likviditeetin jakoa seuraavien päivien ajan.

Likviditeetintarjonnan kasvattamisen lisäksi Fed laski maksuvalmiusluottokorkoaan puolella prosenttiyksiköllä 17. elokuuta. Samalla se ilmoitti pidentävänsä maksuvalmiusluottojen maksimimaturiteetin 30 päivään sekä laajentavansa näihin luottoihin kelpaavan vakuusmateriaalijoukon käsittämään myös lyhytaikaiset omaisuusvakuudelliset rahamarkkinavelkakirjat (asset backed commercial papers, ABCP).

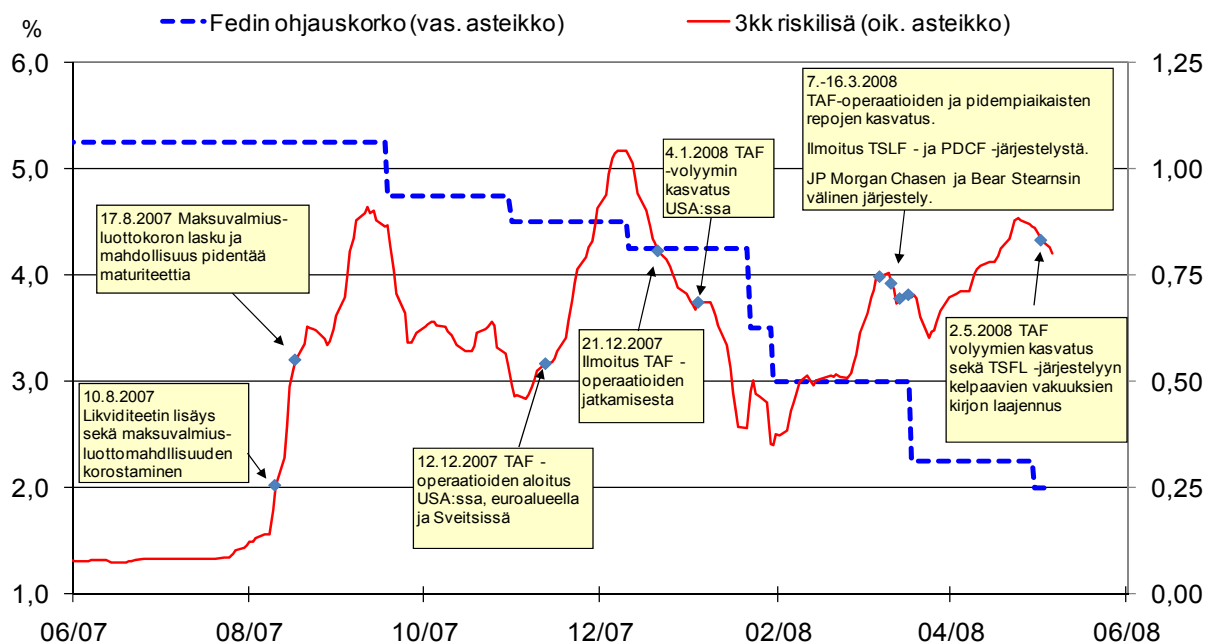
Tämän jälkeen Fed on pyrkinyt helpottamaan rahamarkkinoiden toimintaa mm. pienentämällä tavanomaisesta arvopaperilainauksestaan perimiään maksuja sekä joulukuusta 2007 lukien alkamalla toteuttaa maksuvalmiusjärjestelmänsä vastapuolten kanssa ns. TAF -operaatioita (ks. kappale 3.2.2). Aluksi TAF -operaatioiden määrä oli 40 miljardia dollaria operaatiota kohden. Maaliskuussa 2008 operaatiokoko kasvatettiin kuitenkin 50 miljardiin dollariin, minkä johdosta kahden yhtäaikaisesti voimassa olevan operaation yhteenlaskettu määrä kasvoi 100 miljardiin dollariin. Toukokuun alusta lukien yksittäisten operaatioiden koko on ollut 75 miljardia USD.

TAF -operaatioiden vaikutuksesta Fedin tapa jälleenrahoittaa pankkisektoriaan on muuttunut kahdella tapaa. Ensiksikin painopiste on siirtynyt huomattavassa määrin arvopapereiden suorista ostoista vakuudelliseen luototukseen (repo -operaatioihin). Toisekseen Fed on eurojärjestelmän kokemuksiä seuraten kasvattanut luototuksensa keskimääräistä maturiteettia.

Näiden toimien lisäksi Fed otti maaliskuussa 2008 käyttöönsä rahapolitiikan vastapuolille suunnatun PDCF -maksuvalmiusluototusmuodon (ks. kappale 3.2.3), ja perusti uudenlaisen arvopaperilainausmahdollisuuden (TSLF, *term securities lending facility*). TSLF -järjestelyllä Fedin normaaleihin maksuvalmiusluottoihin oikeutetut pankit voivat lainata Fedin taseessa olevia valtionpapereita omia vähemmän likvidejä arvopapereitaan vastaan. Fed pyrkii näin parantamaan likviditeettiä niillä markkinasegmenteillä, jotka ovat selvästi kärsineet rahoitusmarkkinahäiriöstä. Järjestelyyn sisältyviä riskejä Fed hallinnoi vakuuksiksi ottamiensa arvopapereiden markkina-arvon aliarvostamisella. Lisäksi Fed lainaustoiminnasta peritään palkkio.

Fedin osalta merkittävimmät rahoitusmarkkinahäiriöön liittyneet toimenpiteet lienevät kuitenkin ohjauksen nopea alentaminen sekä investointipankki Bear Stearnsin pelastamiseksi JP Morgan Chasen kanssa toteutettu operaatio. Fedin rahapolitiikan ohjauksen korko oli elokuun 2007 alussa 5,25 %. Yhdeksän kuukautta ja seitsemän koronlaskua myöhemmin *fed funds target rate* on nyt 2 %:ia. Rahoitusmarkkinatilanne on vaikuttanut merkittävästi Fedin koronlaskupäätöksiin, joista ensimmäinen puolen prosenttiyksikön lasku tapahtui syyskuussa 2007 – melko pian rahoitusmarkkinahäiriön puhjettua. Tämän jälkeen Fed on alentanut ohjauksen korkoa kahdesti 0,75 prosenttiyksiköllä, kertaalleen 0,5 prosenttiyksiköllä ja kolmesti 0,25 prosenttiyksiköllä. Koronmuutosten yhteyttä rahoitusmarkkinahäiriöön korostaa osaltaan se, että Fed on toteuttanut [kaksi] koronlaskua päätöksentekokokouksensa FOMC:n (*Federal Open Market Committee*) säännönmukaisten kokousten ulkopuolella.

Kuvio 12. Fedin toimet rahamarkkinahäiriön aikana sekä 3kk korkojen riskilissä



Lähde: Bloomberg, Federal Reserve Board.

Investointipankki Bear Stearnsin kannalta maaliskuussa 2008 toteutetut lisäykset Fedin rahapolitiikan ohjausjärjestelmään eivät olleet riittäviä tai ne tulivat liian myöhään. Maaliskuun puolivälissä rahoitusmarkkinoiden osapuolet käytännössä lopettivat Bear Stearnsin luottotamisen. Ilman väliintuloa tällainen tilanne on omiaan kaatamaan suurenkin rahoituslaitoksen pikavauhdilla. Bear Stearnsin kohtaloksi muodostuikin tulla J P Morgan Chasen ostamaksi. J P Morganin maksama hinta alitti roimasti Bear Stearnsin järjestelyä edeltäneiden päivien

pörssikurssilla mitatun markkina-arvon. Fed vauhditti J P Morgan Chasen ja Bear Stearnsin välistä järjestelyä myöntämällä tiettyjä Bear Stearnsin omaisuuseriä hallinnoimaan perustetulle erillisyhtiölle 29 miljardin dollarin rahoituksen.

Kuviossa 12 on esitetty kootusti toimenpiteet, joihin Fed on ryhtynyt rahoitusmarkkinahäiriön aikana. Kuvioon on lisätty markkinavaikutusten indikaattoriksi pankkien vakuudettomien ja vakuudellisten lainojen välinen riskilisä.

### Englannin pankki

Englannin pankin suhtautuminen ylimääräisen likviditeetin jakoon oli erityisesti rahoitusmarkkinahäiriön alussa huomattavasti tiukempi kuin kahden edellä tarkastellun keskuspankin. EKP:n ja Fedin painottaessa vastuutaan ehkäistä likviditeetin vähenemisestä potentiaalisesti seuraavat kielteiset vaikutukset rahoitusmarkkinoiden vakauteen Englannin keskuspankki halusi erityisesti välttää pelastusoperaatioista mahdollisesti aiheutuvaa moraalikatoa, joka voitaisiin pitää siemenenä tulevaisuuden kriiseille.

Vaikka Englannin pankin ensireaktiot poikkesivat merkittävästi kahden muun keskuspankin kannasta, se on muuttanut likviditeettipolitiikkaansa melko selvästi rahamarkkinahäiriön aikana. Ensiksikin koska Englannin pankin vähimmäisvarantojärjestelmä perustuu vapaaehtoisuuteen, pankit kasvattivat keskiarvoistuspuskuriaan heti ensimmäisen tilaisuuden tullen eli syyskuun 5. päivänä. Samassa yhteydessä Englannin keskuspankki ilmoitti valmiutensa kasvattaa likviditeetin jakoaan jopa 25 % neutraaleja määriä suuremmiksi. Lisäksi Englannin pankki on helpottanut pankkien likviditeetin hallintaa ja siten vakauttanut markkinakorkoja laajentamalla korollisten vähimmäisvarantotalletusten määrälle asetettua liikkumavaraa erittäin voimakkaasti. Normaalioloissa pankkien vähimmäisvarantotalletusten on oltava +/- 1 % varantovelvoitteiden määrästä, mutta syyskuusta 2007 tämä liikkumavara on ollut 30–60 %:ia.

Varantovelvoitteiden kasvattamisen johdosta Englannin pankki lisäsi vuoden 2007 jälkimmäisellä puoliskolla varantojen tarjontaa yli kolmanneksella kriisiä edeltäneeseen tilanteeseen verrattuna. Osa tästä tarjonnasta oli seurausta likviditeettituesta, jota se joutui antamaan vaikeuksiin ajautuneelle Northern Rock -pankille. Kaiken kaikkiaan Englannin pankki on kasvattanut pankeille myöntämänsä jälleenrahoituksen määrää elokuun alusta nykytilanteeseen verrattuna 42 prosentilla.

Lisäksi Englannin keskuspankki on kasvattanut sen pitempiaikaisissa operaatioissa jaettua likviditeetin määrää sekä laajentanut näissä operaatioissa hyväksytyjen vakuuksien kirjoja rahamarkkinahäiriön kuluessa. Erityisen merkittävä asema pitempiaikaisen likviditeetin ja-

on muutoksella oli Englannin pankin pyrkimyksessä lieventää vuodenvaihteen vaikutusta rahamarkkinakorkoihin. Pitempiaikaisten (maturiteetiltaan vähintään 3kk) repo-operaatioiden osuus Englannin pankin myöntämästä jälleenrahoituksesta oli markkinahäiriötä ennen noin 30%. EKP:n tavoin Englannin pankki on reagoinut markkinahäiriöön kasvattamalla pitempiaikaisen rahoituksen osuutta voimakkaasti. Englannissa pitkien operaatioiden osuus on noussut liki 75 %:iin.

Fedin tavoin Englannin pankki on aloittanut järjestelyn, jossa se lainaa valtion velkapapereita pankkien vähemmän likvidejä (mutta korkean luottokelpoisuusluokituksen omaavia) arvopaperisaatavia vastaan. Kaikki maksuvalmiusjärjestelmän käyttöön oikeutetut pankit voivat osallistua tähän *special liquidity scheme* -järjestelyyn. Englannin pankki pyrkii uudella järjestelyllään ehkäisemään rahoitusmarkkinahäiriön laajentumisen luottolamaksi. Kuviossa 13 on esitetty kootusti toimenpiteet, joihin Englannin pankki on ryhtynyt rahoitusmarkkinahäiriön aikana.

Kuvio 13. Englannin Pankin toimet rahamarkkinahäiriön aikana sekä 3kk korkojen riskilissä



Lähde: Bloomberg, Englannin pankki.

### 3.4 Markkinahäiriö lähensi keskuspankkeja

Pankkienvälisen yön yli -koron ohjaus on korostetussa asemassa EKP:n, Federel Reserven ja Englannin pankin rahapolitiikan toimeenpanossa. Keskuspankkien toimeenpanotavat poik-

keavat kuitenkin joiltakin osin selvästikin toisistaan, vaikka ne ovat lähestyneet toisiaan viime vuosien aikana. Toimintatapojen eroista huolimatta keskuspankkien kyvyssä saavuttaa operationaalinen tavoitteensa ei normaaliolosuhteissa ole ollut merkittäviä eroja Englannin keskuspankin vuonna 2006 toteuttamien uudistusten jälkeen.

Rahapolitiikan toimeenpanotapojen erilaisuus korostui viime syksynä, kun rahamarkkinoiden toimintakyky heikkeni tavanomaiselta tasoltaan. Etenkin rahamarkkinahäiriön alussa keskuspankkien reaktiot heijastavat niiden erilaisia painotuksia rahamarkkinoiden vakauden ja rahapolitiikan lopputavoitteen saavuttamisen välillä.

EKP valitsi heti ensikättelyssä pragmaattisen linjan, jossa rahamarkkinoiden likviditeettiongelmien vastataan pääasiassa likviditeetinjakoa säätelemällä. Tällöin rahamarkkinahäiriö heijastuu rahapolitiikan mitoitukseen ainoastaan siinä määrin kuin sillä on vaikutus EKP:n lopputavoitteeseen eli hintavakauteen. Myös Fed kevensi melko nopeasti likviditeettipolitiikkaansa. Fed on kuitenkin tehnyt toimintajärjestelmänsä myös huomattavasti pitemmälle meneviä muutoksia, keventänyt rahapolitiikan mitoitustaan reaktiona rahoitusmarkkinoiden levottomuuteen ja osallistunut Bear Sternsin pelastusoperaatioon. Englannin pankin linjassa puolestaan korostui etenkin häiriön alkuvaiheessa selvästi muita enemmän näkemys, jonka mukaan rahamarkkinahäiriön korjaustoimet eivät saa kasvattaa pankkijärjestelmän moraalikatoa. Northern Rockin pelastusoperaation jälkeen Englannin pankin tiukempi linja likviditeetinjaossa on kuitenkin lähentynyt huomattavasti EKP:n ja Fedin suosimaa lähestymistapaa. Kaikille yhteiseksi piirteeksi onkin muodostunut vakuudellisina luottoina myönnetyn jälleenrahoituksen määrän ja keskimääräisen maturiteetin voimakas kasvu.

Keskuspankkien reaktioiden moninaisuus heijastaa osaltaan myös niiden käyttämien rahapolitiikan ohjausjärjestelmien eroavuuksia. Esimerkiksi eurojärjestelmän ei ole tarvinnut laajentaa rahapolitiikan operaatioidensa vastapuolijoukkoa tai niissä hyväksytyjen vakuuksien kirjoa, koska sen järjestelmä on jo lähtökohdiltaan suunniteltu toimimaan kaikkien pankkien kanssa eikä yksityistä sektoria ole diskriminoitu vakuuskelpoisten arvopapereiden liikkeenlaskijana. Fed ja Englannin pankki ovat puolestaan laajentaneet jälleenrahoituksessaan hyväksymiensä vakuuksien kirjoa sekä lisäksi niistä kumpikin on perustanut uuden arvopaperilainausjärjestelyn tiettyjen markkinasegmenttien likviditeetin tukemiseksi.

Määrällisesti mitattuna EKP on jakanut ylimääräistä likviditeettiä huomattavasti enemmän kuin muut keskuspankit. Esimerkiksi EKP:n ensireaktio (9.8.2007) oli kasvattanut likviditeettiä 95 miljardilla eurolla, kun Fed tyytyi 12 miljardin dollarin likviditeettiruiskeeseen. EKP:n lainaama rahamäärä kasvatti yhden päivän ajan rahamarkkinoiden likviditeettiä keskiarvoon verrattuna noin 50 %, kun Fed puolestaan lähes tuplasi keskimääräisen dollarilikviditeetin.

Yhtäältä EKP:n etenkin häiriön alussa muita kookkaammat käänteisoperaatiot sitoivat huomattavasti markkinoiden vakuusmateriaalia. Mikäli vakuuksista olisi pulaa, tämä saattaisi kasvattaa vakuudettomien ja vakuudellisten rahamarkkinakorkojen eroa. Toisaalta säännöllisten operaatioiden suuri volyyymi kuitenkin helpottaa keskuspankista otettavan jälleenrahoituksen maturiteettirakenteen muuttamista sekä antaa suuremmat vapausasteet vaikuttaa likviditeetin jaon ajoitukseen varantojenpitoperiodien sisällä.

Rahamarkkinoilla viime elokuun jälkeen koetut häiriöt ovat myös osoittaneet, että vaikka vähimmäisvarantovelvoite sitoo huomattavan määrän vakuusmateriaalia, keskiarvoistuksen myötä saatava joustovara ylittää selvästi järjestelmän kustannukset.

Kaiken kaikkiaan keskuspankkien toisistaan poikkeavat reaktiot rahamarkkinahäiriöön ovat varsin helposti ymmärrettävissä, kun niitä peilataan keskuspankkien erilaisiin toimintatapoihin normaalioloissa. Häiriön aikana tehdyt muutokset ovat itse asiassa lähentäneet niiden toimintamalleja monessa suhteessa. Tulevaisuus näyttää onko lähestyminen vain kriisiajan ilmiö, vai katsotaanko muutosten vievän kaikkia järjestelmiä kohti universaalia rahapolitiikan toteuttamistapaa.

Kaiken kaikkiaan kolme tarkasteltua keskuspankkia ovat onnistuneet vähintäänkin kohdullisesti rahapolitiikan operationaalisen tavoitteen saavuttamisessa rahamarkkinoiden toimintakyvyn heikkenemisestä huolimatta (kuvio 14). Yön yli -korko oli poikkeuksellisen epävakaa lähinnä häiriötilan alussa elokuussa sekä vuodenvaihteen läheystyessä joulukuussa, mutta muutoin likviditeettipolitiikan eriasteisella keventämisellä on onnistuttu ehkäisemään se, että pitemmissä rahamarkkinakoroissa koko häiriötilan ajan jatkuneet epävarmuus ja epäluottamus olisivat siirtyneet varsinaisille keskuspankkirahan markkinoille.

Kuvio 14. Rahoitusmarkkinahäiriön vaikutus yön yli -koron volatilitettiin (yön yli -koron ja ohjaus-koron välisen erotuksen muutoksen kymmenen päivän liukuvan keskihajonta)

