
SUOMEN PANKIN
KANSANTALOUSOSASTON
TYÖPAPEREITA

15.10.2003

2/2003

Marko Melolinna

USA:n asuntoluottoyhtiöiden toiminta ja riskit

USA:n asuntoluottoyhtiöiden toiminta ja riskit

Kansantalousosaston työpapereita 2/2003

Marko Melolinna

Tiivistelmä

Tässä paperissa tarkastellaan USA:n asuntoluottoyhtiöiden, eli Freddie Macin ja Fannie Maen, historiaa, toimintaympäristöä ja niiden toimintaan liittyviä riskejä. Yhtiöt ovat kasvaneet viime vuosina voimakkaasti, ja huolimatta suotuisasta tuloskehityksestä niiden toimintaan liittyvät riskit ovat samalla nousseet koko kansantalouden kannalta merkittäviksi. Myös yhtiöiden arvopaperistamien asuntolainojen jälkimarkkinat ovat kasvaneet jo niin suuriksi, että niillä saattaa olla vaikutusta USA:n valtion joukkovelkakirjamarkkinoihin. Yhtiöt altistuvat toimintansa korko-, luotto- ja operationaaliselle riskille. Näistä luotto- ja operationaalisella riskillä on toistaiseksi ollut vähäinen merkitys. Korkoriskin hallintaan sen sijaan liittyy suurempia epävarmuustekijöitä erityisesti siksi, että yhtiöt tekevät korkotason muutoksilta suojautuakseen suuria määriä osittain hyvin monimutkaisia johdannaisopimuksia. Yhtiöt ovat kuitenkin toistaiseksi hallinneet riskinsä pääosin ongelmitta. Niiden pääomapohja on viime vuosien tuloskehityksen ansiosta myös suhteellisen vahva, ja yhtiöiden ajautuminen selvitystilaan vaatisi todennäköisesti samanaikaisia merkittäviä häiriöitä sekä korkomarkkinoilla että yhtiöiden käyttämällä johdannaismarkkinoilla. Tällaisten häiriöiden vaikutukset saattaisivat kuitenkin olla koko USA:n kansantalouden kannalta huomattavat, minkä vuoksi paine yhtiöiden valvonnan tehostamiseen ja pääomavaatimuksen kasvattamiseen tulee todennäköisesti lisääntymään.

Asiasanat: USA, luottolaitokset, riskit

Sisällys

Tiivistelmä	3
1 Johdanto	7
2 Yhtiöiden historia ja toimintaympäristö.....	7
3 Omat lainat rahantekokoneena.....	10
4 Korkoriskiltä suojaudutaan johdannaisilla.....	11
5 Luottoriski hallittu tähän saakka hyvin.....	14
6 Operationaalisesta riskistä esimerkki Freddie Macin tapauksessa.....	15
7 Vaikutukset USA:n valtion joukkovelkamarkekinon.....	15
8 Kaatuminen hyvin epätodennäköistä	17
Lähteet	19
Liite 1.....	21
Liite 2.....	22
Liite 3.....	23
Liite 4.....	24
Liite 5.....	25

1 Johdanto

USA:n asuntoluottoyhtiöiden, eli Freddie Macin ja Fannie Maen, voimakas kasvu viime vuosina on herättänyt keskustelua yhtiöiden riskeistä ja näiden riskien heijastusvaikutuksista USA:n asuntolainamarkkinoille. Yhtiöiden arvopaperistamaa on tällä hetkellä n. 40 % USA:n asuntolainakannasta, ja yhtiöt altistuvat toiminnassaan korko-, luotto- ja operationaaliselle riskille. Näistä erityisesti korkoriski saattaa ajoittain olla hyvin suuri, ja suojautuakseen koroissa tapahtuvilta muutoksilta yhtiöt tekevät merkittävän määrän johdannaissopimuksia. Yhtiöiden riskejä on vaikea mallittaa ja identifioida yhtiöiden ulkopuolella, mitä osoittavat myös viime aikoina julkisuutta saaneet Freddie Macin kirjanpitoon liittyvät epäselvyydet. Asiantuntija-arvioiden mukaan yhtiöiden kaatuminen on kuitenkin hyvin epätodennäköistä, ja vaatisi toteutuakseen samanaikaisia merkittäviä häiriöitä, kuten esimerkiksi korkotason voimakkaan nousun ja häiriöitä yhtiöiden käyttämillä johdannaismarkkinoilla. Yhtiöiden tärkeyden huomioonottaen tällaisten häiriöiden vaikutukset koko kansantaloudelle voisivat kuitenkin olla vakavat, ja tästä syystä keskustelu USA:ssa yhtiöiden valvonnan edistämisestä ja pääoma-vaatimuksen kiristämisestä tulee todennäköisesti lisääntymään. Joka tapauksessa yhtiöt ovat kooltaan kasvaneet jo nyt niin suuriksi, että niiden omilla suojaustoimenpiteillä saattaa olla vaikutusta esimerkiksi USA:n valtion joukkovelkakirjamarkkinoihin.

2 Yhtiöiden historia ja toimintaympäristö

Ennen 1930-lukua USA:n asuntoluottomarkkinat olivat sirpaloituneet alueellisesti siten, että asuntoluottojen korot saattoivat vaihdella paljonkin eri osavaltioissa riippuen lainojen kysynnästä ja tarjonnasta. Lisäksi lainat olivat pituudeltaan hyvin lyhytaikaisia, käytännössä useimmiten 3–5 vuotta. Tällöin asuntovelalliset, jotka halusivat uusia lainansa, joutuivat rahoittamaan sen uudelleen korolla, joka vallitsi uudelleenrahoitushetkellä. Suuren laman aikana vuosina 1931–1933 tuhansia paikallisia asuntosäästöpankkeja kaatui, ja yli puolet asuntolainoista jäi maksamatta.

Asuntolainamarkkinoiden kehittämiseksi USA:n liittovaltio perusti vuonna 1934 FHA:n (Federal Housing Administration), jonka tehtävänä oli antaa valtiontakausta yksityisen sektorin asuntolainoille. Vuonna 1938 kongressi perusti myös Fannie Maen (The Federal National Mortgage Association), joka valtuutettiin ostamaan ja jälleenmyymään FHA:n takaamia asuntolainoja pankeilta ja rahoittamaan toimintaansa lainaamalla rahaa yleisöltä ja valtiolta. Fannie Maen tavoitteena oli tukea USA:n asuntomarkkinoiden kasvua ja erityisesti pienituloisten kotitalouksien omistusasunnon hankintaa. Toisen maailmansodan jälkeen vuonna 1948 Fannie Mae valtuutettiin myös ostamaan ja myymään VA:n (Department of Veterans Affairs) takaamia lainoja.

1950-luvun puoliväliin saakka Fannie Mae välitti ainoastaan kokonaisia lainoja asuntolainoittajilta sijoittajille lisäten siten lainanantajapankkien mahdollisuutta kerätä varoja lisälainanantoa varten. Tässä vaiheessa Fannie Mae ei siis vielä paketoinut lainoja arvopapereiksi, eli ns. MBS (Mortgage backed securities) -lainoiksi. Vuonna 1954 Fannie Mae sai oikeuden laskea liikkeelle velkapaperei-

taan, joita USA:n valtio sai hankkia \$500 miljoonan edestä. Myöhemmin vuonna 1957 tämä määrä nostettiin \$2.25 miljardiin.

Vuonna 1968 Fannie Mae jaettiin kahteen eri yksikköön, joista ensimmäinen säilytti Fannie Maen nimen ja tehtävän ostaa FHA:n ja VA:n takaamia asuntolainoja. Toinen yksikkö, Ginnie Mae, puolestaan alkoi laskea liikkeelle MBS-lainoja (pohjana FHA- ja VA-lainat), jotka se itse takasi 100 % valtiontakauksella. Nämä MBS-lainat nousivat tärkeäksi instrumentiksi asuntolainojen jälkimarkkinoilla. Samalla kuitenkin sellaiset ”tavalliset” asuntolainat¹, joita FHA ja VA eivät taanneet, jäivät ilman jälkimarkkinaa. 1960-luvun talletuskorkokatto rajoitti lisäksi asuntosäästöpankkien mahdollisuutta kerätä varoja ”tavallisia” lainoja varten. Tämän ongelman korjaamiseksi kongressi perusti vuonna 1970 Freddie Macin (The Federal Home Loan Mortgage Corporation). Freddie Mac osti ”tavallisia” lainoja, ja samalla Fannie Maelle annettiin lupa ostaa myös ”tavallisia” lainoja. Freddie Mac sai myös luvan ostaa FHA-VA-lainoja, jotta nämä kaksi yhtiötä voisivat kilpailla keskenään kaikista asuntolainoista. Käytännössä Freddie Mac ei ole juuri koskaan ostanut FHA-VA-lainoja, kun taas Fannie Mae ostaa nykyään Freddie Macin tavoin enimmäkseen ”tavallisia” lainoja. Kumpikaan yhtiöistä ei luotota suoraan asuntovelallisia ensimarkkinoilla.

Nykyisenkaltaiseksi yhtiöiksi Fannie Mae ja Freddie Mac muuttuivat, kun ne alkoivat laskea liikkeelle ja myös ostaa omia MBS-lainojaan 70- ja 80-luvuilla. Myös niiden omistusrakenne muuttui 80-luvulla, jolloin niiden osakkeita alettiin myydä yksityisijoittajille². Samalla nämä kaksi yhtiötä alkoivat kasvaa kongressilta saadun ”implisiittisen” valtiontakauksen (”Government-sponsored Enterprise”, GSE) taatessa halpaa rahoitusta markkinoilta ja laskevien korkojen edistessä asuntolainojen uudelleenrahoitusta. Samalla puhtaasti yksityisten asuntoluottoyhtiöiden asema on jäänyt vähäiseksi, ja ne ovat keskittyneet arvopaperistamaan suurempia asuntoluottoja (eli ns. jumbo-lainoja), joita Fannie Mae ja Freddie Mac eivät osta³.

Fannie Maen ja Freddie Macin kasvu on näytellyt olennaista osaa USA:n asuntomarkkinoiden tukemisessa ja erityisesti helpottanut pienituloisten kansalaisten asunnonhankintaa. Asuntolainojen ehdot ovat samankaltaistuneet koko maassa, mikä on auttanut lisäämään kilpailua asuntolainantajien välillä. Asuntolainan kustannukset ovat laskeneet ja tasaantuneet, laina-ajat pidentyneet ja kotitalouksilla on mahdollisuus uudelleenrahoittaa asuntolainojaan ilman lisäkustannuksia, kun korot laskevat.

Nykyään näistä kahdesta yhtiöstä on kasvanut suuria asuntolainojen jälkimarkkinoilla toimivia pörssi-yhtiöitä, ja niiden arvopaperistamaa on tällä hetkellä yli 40 % USA:n koko asuntolainakannasta. Liikepankeilla on tästä kannasta hallussaan vain n. 25 %, yksityisillä asuntoluottorahastoilla 20 %, asuntosäästöpankeilla 10 % ja henkivakuutusyhtiöillä alle 5 %. USA:n asuntolainamarkkinoiden nykyinen rakenne on esitetty pelkistetysti kuviossa 1. Lainantajien ja jälkimarkkinoilla toimivien asuntoluottoyhtiöiden lisäksi markkinoilla toimivat lainanhoitajat (mortgage servicers), jotka huolehtivat maksujen välittymisestä velal-

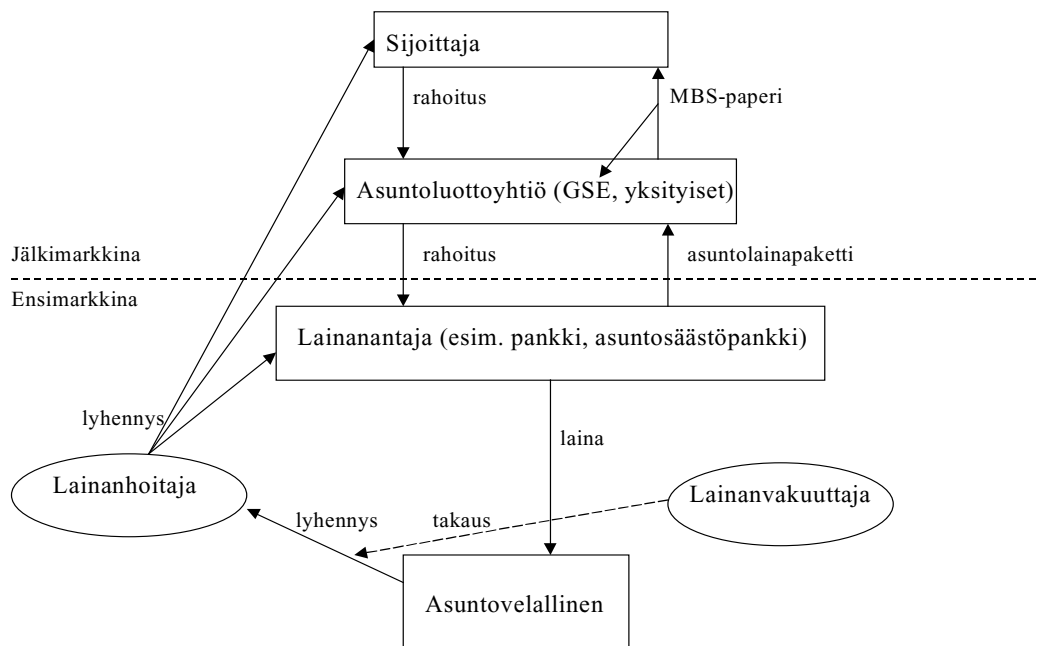
¹ ”Tavallisella” asuntolainalla tarkoitetaan tässä lainaa, jonka ehdot eivät täyttäneet FHA-VA:n takaukseen vaadittuja ehtoja. FHA:n ehdot liittyvät ostettavan kiinteistön sijaintiin ja lainan määrään, ja VA:n ehdot velallisen sotilaspalveluksen pituuteen ja ajankohtaan.

² USA:n valtio omistaa tällä hetkellä yhtiöiden osakekannasta alle 5 %. Tarkempaa tietoa ei ole saatavilla.

³ Vuonna 2003 jumbo-lainoja ovat lainat, joiden lainapäätös on yli \$322,700.

liselta lainanomistajalle, sekä lainanvakuuttajat (mortgage insurers), jotka takaavat lainan takaisinmaksun erityisesti riskialttiimmissa lainoissa.

Kuvio 1. USA:n asuntolainamarkkinoiden rakenne



Kuten edellä mainittiin, yritysten kasvua on tukenut merkittävästi niiden USA:n kongressilta saama erityisasema (GSE), joka yleisesti markkinoilla nähdään valtion implisiittisenä takauksena. Tämän vuoksi yhtiöt saavat hankittua velkarahoi- tusta pääomamarkkinoilta lähes samaan hintaan kuin USA:n valtio. GSE-asema takaa yhtiöille mm. tiettyjä verohelpotuksia, eikä niiden tarvitse rekisteröidä lai- nojaan pörssissä. Lisäksi liikepankkien pääomavaatimus on löysempi salkuissa pidetyistä GSE-lainoista kuin yksityisen sektorin vastaavista papereista, ja GSE- velkapaperit kelpaavat vakuuksina keskuspankin avomarkkinaoperaatioissa. Pe- riaatteessa valtio takaa kuitenkin kumpaakin yhtiötä hätätilanteessa ainoastaan \$2.25 mrd:lla (joka periytyy 1950-luvun valtion GSE-papereiden osto-oikeudesta, ks. edellä), mikä yhtiöiden taseiden yhteenlaskettu loppusumma (vuonna 2002 n. \$1610 mrd) huomioon ottaen on hyvin pieni summa.

GSE-yhtiöiden valvontaviranomaisena toimii vuodesta 1993 lähtien Office of Federal Housing Enterprise Oversight (OFHEO). OFHEO mm. määrittelee yh- tiöille vähimmäispääomavaatimuksen, joka niiden tulee täyttää neljännesvuosit- tain. Tämä vaatimus lasketaan tiettyinä prosentiosuuksina yhtiöiden liikkeeseen laskemista MBS-lainoista sekä taseen loppusummasta. Yhtiöiden oman pää- omanehtoisten erien tulee ylittää tämä vaatimustaso vähintään ns. kriittisellä mar- ginaalilla. Ellei näin käy, voi OFHEO ottaa käytännössä yrityksen johdettavak- seen. OFHEO myös raportoi valvonnastaan vuosittain kongressille.

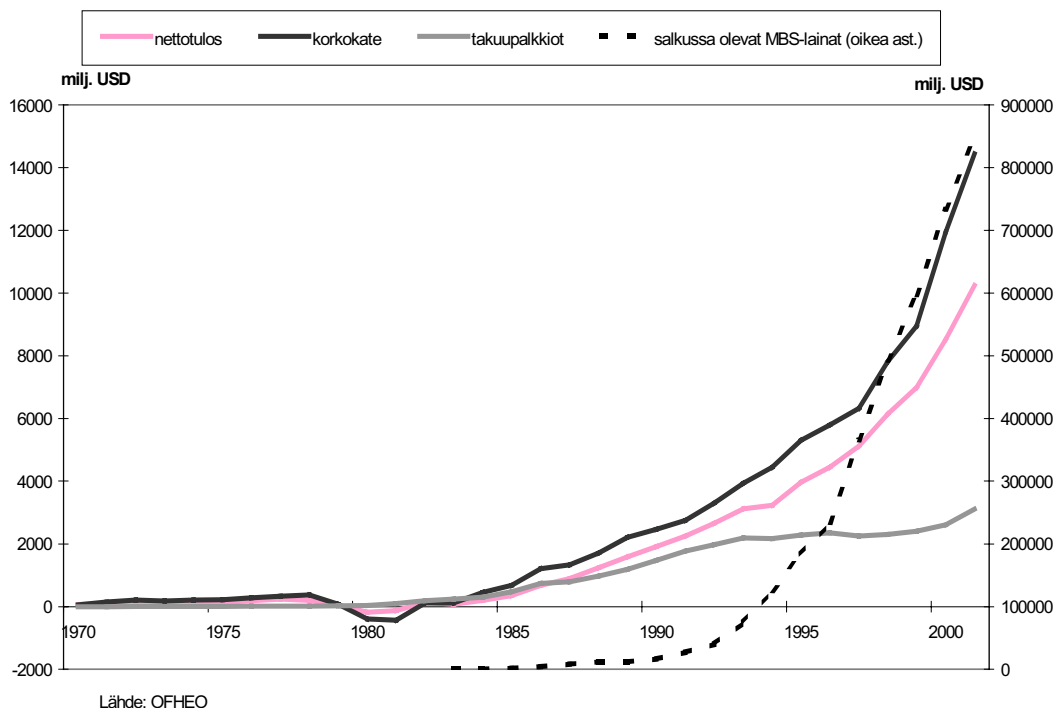
Kumpikin asuntoluottoyhtiö on menestynyt viime vuosien asuntomarkkina- buumin myötä erittäin hyvin. Niiden voimakas kasvu sekä toimintaan liittyvät riskit aiheuttavat kuitenkin erityisesti poliittisissa piireissä usein keskustelua esi- merkiksi siitä, pitäisikö niiden GSE-status poistaa, tai pitäisikö niiden pääoma- vaatimuksia nostaa.

3 Omat lainat rahantekokoneena

Asuntoluottoyhtiöt laskevat liikkeelle suhteellisen alhaisen koron velkakirjojaan pääomamarkkinoilla, ja tekevät tällä rahalla voittoa käytännössä kahdella eri tavalla. Ensinnäkin, ne ostavat asuntolainantajilta (tiedut ehdot täyttäviä) lainakantoja, ja paketoivat ne arvopaperiksi, jotka lasketaan liikkeelle MBS-lainoina pääomamarkkinoilla. Asuntoluottoyhtiöt takaavat MBS-lainojen takaisinmaksun sijoittajille myös silloin, kun paketin sisällä olevissa lainoissa tapahtuu maksuhäiriöitä. Tästä ottamastaan riskistä yhtiöt ottavat alkuperäisten lainakorkojen ja MBS-lainakoron väliltä ”takuupalkkion”, joka viime vuosina on ollut n. 20 bps eli 0.2 prosenttiyksikköä. Kaiken kaikkiaan asuntoluottoyhtiöiden MBS-lainoja on tällä hetkellä liikkeellä noin \$1800mrd.

Yhä enenevässä määrin asuntoluottoyhtiöiden kasvavien voittojen takana on kuitenkin ollut niiden oman sijoitussalkun kasvattaminen, joka tapahtuu pitämällä taseessa asuntolainantajilta ostettuja asuntolainoja, mutta ennen kaikkea ostamalla takaisin yhtiöiden omia MBS-lainoja; kun vuonna 1990 yhtiöt pitivät taseissaan alle 5 % koko USA:n kotitalouksien asuntolainoista, oli tämä luku vuoden 2002 loppuun mennessä noussut jo 21 %:iin. Viime vuosien asuntomarkkinabuumin aiheuttama MBS-lainakannan kasvu ja GSE-yhtiöiden alhaisina pysyneet rahoituskustannukset ovat edesauttaneet sitä, että yhtiöt ovat päässeet käyttämään hyväksi halvan rahoituksensa ja MBS-lainojensa korkotuoton välistä korkokatetta. Yhtiöiden yhteenlaskettu nettotulos (ks. kuvio 2) saadaankin enenevässä määrin aikaan nimenomaan korkokatteella, kun taas takuupalkkioiden osuus tuloksesta on pienentynyt viime vuosina. Mikäli MBS-lainojen tuotto laskee tai asuntoluottoyhtiöiden rahoituksen hinta nousee, sisältyy tällaiseen toimintaan pohjimmiltaan suuri riski. Tämän korkoriskin lisäksi yhtiöt altistuvat luotto- ja operationaaliselle riskille. Näitä kutakin käsitellään kolmessa seuraavassa luvussa.

Kuvio 2. GSE-yhtiöiden tuloskehitys yhteensä



4 Korkoriskiltä suojaudutaan johdannaisilla

Asuntoluottoyhtiöiden toiminnassa korkoriski sisältyy sekä korkojen laskuun että nousuun. Korkojen laskiessa asuntovelalliset maksavat takaisin vanhoja lainojaan ja ottavat alhaisemmalla korolla uusia lainoja. Tällöin yhtiöiden salkussa olevat MBS-lainat vähenevät, ja korvatakseen nämä lainat uusilla yhtiö joutuu ostamaan lainoja, jotka on myönnetty alemmalla korolla, ja näin ollen niiden tuotto on aiempaa pienempi. Viime vuodet ovat olleet tällaisia, mutta vaikutukset GSE-yhtiöiden tulokseen ovat olleet vähäiset.

Lähitulevaisuuden kannalta kuitenkin olennaisempi riski lienee korkojen nousu, joka puolestaan nostaa asuntoluottoyhtiöiden lainanottokustannuksia, kun taas toisaalta tulot pääosin kiinteäkorkoisiin asuntolainoihin perustuvista MBS-lainoista pysyvät ennallaan.

Pientääkseen korkoriskiään asuntoluottoyhtiöt pyrkivät tasoittamaan taseensa saamisten ja velkojen efektiivistä maturiteettia (eli ns. duraatiota⁴) keskenään samansuuruisiksi, jotta korkotason muutos vaikuttaisi identtisesti koko taseeseen. Tätä saamisten ja velkojen duraatioiden erotusta kutsutaan nimellä duraatiokuilu (”duration gap”, mittayksikkö kuukausi). Duraatiokuilun tasoittaminen tapahtuu taseen velkapuolella pääosin johdannaisten avulla siten, että yhtiö pystyy mahdollisimman joustavasti sopeutumaan MBS-salkussa tapahtuviin duraation muutoksiin. Tästä huolimatta erityisesti Fannie Maen duraatiokuilu on ajoittain kasvanut melko suureksi viime vuosina. Tulokseen ja pääomavaatimuksen täyttämiseen näillä lyhytaikaiseksi osoittautuneilla tapauksilla ei ole kuitenkaan ollut vaikutusta⁵.

Fannie Maella duraatiokuilu on perinteisesti ollut huomattavasti suurempi kuin Freddie Macilla (ks. liite 1), ja myös duraatiokuilun vaihtelu on ollut suurempaa. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että Freddie Mac on käyttänyt huomattavasti aktiivisemmin johdannaisia duraatiokuilun minimoimiseen kuin Fannie Mae⁶, joka on mahdollisesti myös tarkoituksellisesti ottanut enemmän korkoriskiä paremman tuoton toivossa kuin Freddie Mac. Viime aikojen voimakas korkojen nousu on todennäköisesti nostanut yhtiöiden duraatiokuilun positiiviseksi ja aiheuttanut tarpeen suojautua korkoliikkeiltä myymällä Treasury-papereita⁷ johdannaisten avulla. Tällä hetkellä vaikuttaisi siltä, että Treasury-papereiden myynnit ovat vähentäneet merkittävästi likviditeettiä paitsi Treasury-markkinoilta, myös Treasury swap-markkinoilta. Tämä vahvistaisi käsitystä, jonka mukaan yhtiöiden korkoriskin suojaaminen voi yllättävissä ja nopeissa markkinaolosuhteiden muu-

⁴ Matemaattisesti duraatio tarkoittaa joukkovelkakirjan hinnan osittaisderivaattaa joukkovelkakirjan tuoton suhteen, jaettuna joukkovelkakirjan hinnalla. Tällöin itse asiassa duraatio on joukkovelkakirjan hinta-tuotto-käyrän tangentti, ja kertoo hinnan muutoksen ainoastaan likiarvona ja vähäisillä tuoton muutoksilla. Todellinen muutos riippuu hinta-tuottokäyrän konveksisuudesta.

⁵ USA:n Shadow Financial Regulatory Committeeen mukaan duraatiokuilu tasolla -14 (jolla se Fannie Maella oli elokuussa 2002) olisi tarkoittanut enimmillään 40 % oman pääoman menetystä, mikäli korot olisivat laskeneet nopeasti yhden prosenttiyksikön.

⁶ Se, mikä merkitys Freddie Macin kirjanpitoon liittyvillä viimeaikaisilla epäselvyyksillä on ollut mahdollisiin virheisiin duraatiokuilun laskennassa, on toistaiseksi epäselvää.

⁷ Treasury-papereilla tarkoitetaan USA:n valtion liikkeeseen laskemia joukkovelkakirjalainoja.

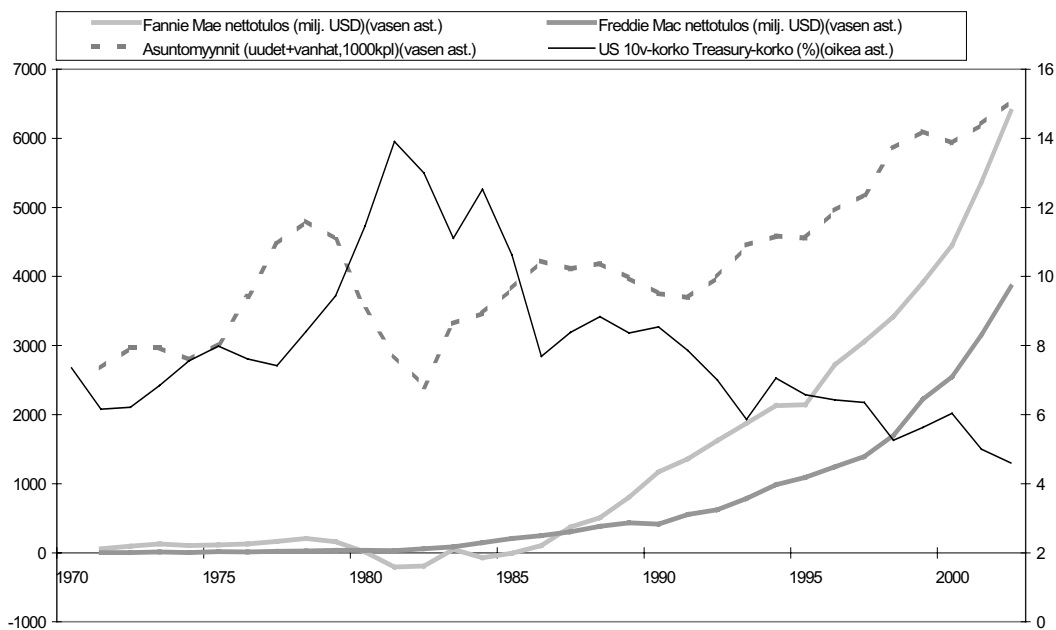
toksissa olla vaikeampaa kuin historiallisiin todennäköisyyksiin perustuvat, OFHEO:n ja yritysten itsensä laskemat mallit antavat ymmärtää⁸.

OFHEO on mallittanut vuoden 2002 lopusta lähtien normaalin pääomavaatimuksen (ks. edellä luku 1) lisäksi asuntoluottoyhtiöiden riskejä uudella riskiperusteisella pääomavaatimuksella. Riskiperusteisen vaatimuksen laskentaskenaarioon liittyy asuntohintojen laskun lisäksi vakava korkosokki (enimmillään kuu-
den prosenttiyksikön korkojen nousu tai lasku), joka jatkuu 10 vuoden ajan. Kumpikin yhtiö on tähän mennessä läpäissyt vaatimuksen hyvin. Itse asiassa perinteinen pääomavaatimus on tähän saakka aina ollut suurempi rajoite kummallekin yhtiölle kuin riskiperusteinen vaatimus⁹.

Kaiken kaikkiaan näyttäisi siltä, että yhtiöt pystyvät sopeutumaan melko suuriinkin (esim. yhden prosenttiyksikön) äkkinäisiin korkosokkeihin ilman, että yhtiöiden toiminta vaarantuu. Esimerkiksi Fannie Maen¹⁰ taseen perusteella yhtiön johdannaiskanta on kaiken kaikkiaan suurempi kuin sen MBS-salkku, ja johdannaiset suojaavat suhteellisen tehokkaasti erisuuntaisia korkoriskejä; yhden prosenttiyksikön suuruisetkin korkosokit aiheuttavat pelkistetyn analyysin perusteella korkeintaan muutaman sadan miljoonan dollarin tappioita.

Kuvio 3.

GSE-yhtiöiden nettotulokset, USA:n asuntomyynnit ja 10 v Treasury-paperin koko



Lähteet: OFHEO, St.Louis Fed

⁸ Esimerkkinä vastaavien mallien toimimattomuudesta on vuoden 1998 LTCM (Long-Term Capital Management) -rahaston kriisi, jossa korkoriskiltä suojautuminen ei eräissä tapauksissa enää onnistunut mallien olettamalla tavalla.

⁹ Toisaalta eräiden Wall Street Journalin (22.7.2003) haastatteleminen laskennan asiantuntijoiden mukaan OFHEO:n vaatimuksen mukaan laskettu pääoman määrä on liian suuri, koska siinä ei oteta huomioon eräitä kassavirtojen suojauksesta aiheutuvia tappioita.

¹⁰ Freddie Macin osalta vastaava analyysi ei ole tarkoituksenmukainen, koska se korjaa kirjanpitoepäselvyyksiensä takia tilinpäätöksiensä johdannaiskäsitteitä kolmelta viime vuodelta.

Yllättävissä kriisioloissa mikä tahansa kvantifioitu riskipohjainen analyysi voi kuitenkin osoittautua liian optimistiseksi, kun liikkeet esimerkiksi koroissa saattavat olla vielä suurempia. Aikavälillä 1979–1982 korot nousivat nopeasti, asuntomyynti¹¹ romahti (ks. kuvio 3), ja Fannie Mae – tuolloin vielä pieni ja suhteellisen helposti valtion tuettavissa oleva yhtiö – oli teknisesti selvitystilassa. Tämän jälkeen ei vastaavaa kriisiä, eikä itse asiassa edes pidempiaikaisempaa korkotason tuntuva nousua, ole nähty.

Fannie Maen ylimääräisen (eli pääomavaatimuksen ylittävän) pääoman määrää mitataan pelkistetysti tiettyjen tulevaisuuden skenaarioiden avulla liitteessä 2. Skenaariot on esitetty taulukossa 1. Liitteen kuvioista havaitaan, että Fannie Mae ei ajautuisi kriittisen pääoman tasolle kuin skenaariossa 4, joka vastaa vuosien 1979–1982 tuloskehitystä¹².

Taulukko 1. **Skenaariot nettotulokselle.
Muutos-% edellisestä vuodesta**

skenaario/vuosi	2003	2004	2005	2006	2007
1	-5	-5	-5	-5	-5
2	-50	-40	-30	-20	-10
3	-100	0	0	0	0
4 (kriisi)	+27	-22	-91	-1571	-7

Pohjaoletukset: ei osakeanteja. MBS-salkun kasvu 5 %/vuosi.

Käytännössä skenaarion 4 mukainen tilanne vaatisi todennäköisesti paitsi asuntomyynnin romahtamista puoleen nykyisestä vuositasolla ja korkojen erittäin voimakasta nousua, niin myös Fannie Maen johdannaisuojausten epäonnistumista¹³. Toisaalta on myös syytä muistaa, että Fannie Maen kaltaisten valtavien ja monimutkaisten MBS-salkkujen ja johdannaispositioiden yhdistelmää on hyvin vaikea mallittaa ainakaan yhtiön ulkopuolella. GSE-yhtiöt myös rahoittavat toimintaansa suuressa määrin alle vuoden pituisilla velkapapereilla, jolloin äkkinäinen korkojen nousu saattaa vaikuttaa yhtiöiden tulokseen hyvin nopeasti erityisesti silloin, kun duraatiokuilu poikkeaa merkittävästi nollassa.

OFHEO:n vaatimusten lisäksi yhtiöt mittaavat itse korkoriskejään erilaisilla malleilla, joissa yhtiöiden taseisiin kohdistuu äkkinäinen korkosokki. Fannie Maen tapauksessa yhtiö mittaa korkokatteen tappioita, mikäli korkokäyrän taso tai jyrkkyys muuttuu äkkinäisesti 25–50bps ja pysyy tällä tasolla seuraavat 1–4 vuotta. Nämä luvut julkistetaan kuukausittain, ja on esitetty vuoden 2001 alusta lähtien liitteessä 3 (jossa sokin pituus neljä vuotta, koko korkokäyrän muutos 50bps ylös- tai alaspäin riippuen siitä, kumpi on epäedullisempi vaihtoehto). Korkokatteen tappio on pysytellyt koko ajan alle 10 %:ssa, mutta on syytä muistaa,

¹¹ Asuntomyynnit sisältävät tässä sekä uusien että vanhojen perheasuntojen myynnit.

¹² Skenaariot perustuvat kirjoittajan omiin laskelmiin, ja niiden tarkoituksena on tutkia pelkistetysti, miten herkkä Fannie Maen pääoman määrä on yllättäville muutoksille nettotuloksessa. Laskelma ei ota kantaa siihen, millaisista sokeista nettotuloksen heikentyminen johtuu.

¹³ Johdannaisista aiheutuva tulosvaikutus on jatkossa kuitenkin volatiilimpi kuin aiemmin johtuen uudesta FAS 133-kirjanpitoikäytännöstä. Tämä saattaa heikentää pääoma-asemaa huomattavasti yksittäisenä ajankohtana myös silloin, kun johdannaisuojaukset ovat onnistuneet.

että kyseessä ovat yhtiön omat laskelmat, eikä niistä ole tarkempia OFHEO:n ohjeistuksia eikä raportointivelvollisuuksia¹⁴.

Freddie Mac puolestaan raportoi kuukausittain tuottokäyrän tason (PMVS-L) ja jyrkkyyden (PMVS-YC) 25–50bps äkkinäisen muutoksen aiheuttaman tappion yhtiön sijoitussalkussa (liite 3, jossa koko korkokäyrän muutos 50bps ylös- tai alaspäin riippuen siitä, kumpi on epäedullisempi vaihtoehto). Myös tämän mittarin osalta arvонmenetys on viimeisen kahden vuoden aikana pysytellyt vähäisenä, joskin samat varaukset mittarin tulkinnessa pätevät kuin Fannie Maenkin kohdalla.

5 Luottoriski hallittu tähän saakka hyvin

Asuntoluottoyhtiöiden luottoriski aiheutuu pääosin siitä, että ne takaavat maksut kaikista arvopaperistamistaan MBS-lainoista. Viime aikojen asuntolainojen uudelleenrahoitusbuumi on aiheuttanut sen, että kasvava osa yhtiöiden MBS-lainoista on iältään alle 3 vuotta vanhoja, ja keskimäärin luottoriski on suurimmillaan 3–7-vuotiailla lainoilla. Yhtiöiden lainakannan laatu on kuitenkin OFHEO:n ja yhtiöiden itsensä mukaan tarkkaan arvioitua, ja lisäksi riskialttiimmista noin kolmanneksessa lainoista on olemassa kolmansilta osapuolilta hankittu luottovakuutus. Luottotappiovaraukset ovat esimerkiksi Fannie Maella pysytelleet n. \$100 miljoonan tuntumassa (n. 0.01 % yhtiön koko MBS-kannasta), mikä yhtiön tulos huomioonottaen on suhteellisen pieni luku. Nykyisellä MBS-luottokannalla edes luottotappioprosentin nousu kaksi kertaa korkeammalle tasolle kuin mitä se on kertaakaan ollut viimeisten 30 vuoden aikana ei nostaisi Fannie Maen luottotappioita muutamaa sataa miljoonaa dollaria korkeammalle tasolle.

Suurin asuntoluottoyhtiöitä koskeva luottoriski liittyykin todennäköisesti johdannaisvastapuolina toimiviin rahoituslaitoksiin. Tarvittavat johdannaissopimusten määrät ovat yhtiöillä nousseet hyvin suuriksi, ja yhtiöt ovat merkittävä tekijä tietyillä johdannaismarkkinasegmenteillä; vuoden 2001 kesäkuun lopun BIS:n johdannaismarkkinakyselyn perusteella niiden osuus esimerkiksi USD-määräisten korkojohdannaisten koko johdannaiskannasta oli n. 8 %. Vaikka johdannaiskauppa käydään ainoastaan vakavaraisten vastapuolten kanssa ja vaikka vakuudet ja netotukset huomioon ottaen avoimet positiot eivät ole suuria, niin silti kriisioloissa johdannaismarkkinoiden toiminta ja hinnoittelu saattaa häiriytyä. Tällöin vaikutukset yhtiöihin saattavat olla vakavat, varsinkin kun yhtiöiden johdannaisspositiot ovat keskittyneet hyvin pienelle vastapuolijoukolle¹⁵. Esimerkiksi Fannie Mae arvioi, että vuoden 2002 lopun johdannaiskannan korvaaminen olisi maksanut nettomääräisesti n. \$200 miljoonaa. Kriisioloissa johdannaiskannan uusiminen epälikvideillä markkinoilla saattaa kuitenkin olla vaikeaa.

¹⁴ NY Times väitti 7.8.2003 artikkelissaan saaneensa käsiinsä Fannie Maen sisäisiä laskelmia, joiden mukaan yhtiön portfolio olisi menettänyt vuoden 2002 lopulla arvostaan \$7.5mrd, jos korot olisivat nousseet nopeasti 150bps. Fannie Maen kommentin mukaan arvio on epätäydellinen ja harhaanjohtava; ilmeisesti johdannaissuojauksia ei ole laskelmassa otettu huomioon.

¹⁵ Esimerkiksi Freddie Mac teki vuonna 2001 johdannaiskaupoistaan 60 % viiden vastapuolen kanssa.

6 Operationaalisesta riskistä esimerkki Freddie Macin tapauksessa

Kesäkuun 2003 alussa GSE-yhtiöihin liittyvä operationaalinen riski ilmentyi Freddie Macin kirjanpitoon liittyvinä epäselvyyksinä, joiden seurauksena kolme yhtiön johtajaa joutui OFHEO:n vaatimuksesta eroamaan¹⁶. Epäselvyyksien taustalla oli uusi FAS 133-kirjanpitokäytäntö, jonka mukaan yritysten tulee raportoida johdannaispositionsa aiemmasta käytännöstä poiketen. GSE-yhtiöiden suurista johdannaispositioista johtuen uusi käytäntö lisää tuloksen heilahtelua, vaikkei välttämättä pitkällä aikavälillä heikennäkään tulosta. Tasoittaakseen näitä tulosten heilahteluja Freddie Mac teki johdannaisopimuksia, joilla tarkoituksellisesti tehtiin tappiota voittojen pienentämiseksi. Viimeisimpien tietojen mukaan kirjanpitoikäytännön oikaisut parantavat Freddie Macin tulosta yhteensä \$1.5–\$4.5 mrd vuosilta 2000–2002.

Freddie Macin osake laski n. 20 % ja Fannie Maen n. 10 % uutisen seurauksena, mutta sittemmin yhtiöiden osakekurssit ovat hieman nousseet (ks. liite 4). Kummankin yhtiön velkapapereiden korkoerot Treasury-papereihin nousivat aluksi vain vähän, mutta sittemmin korkoerot ovat kasvaneet n. 20 bps. Kaiken kaikkiaan korkoerot ovat kuitenkin kolmen viime vuoden keskiarvoon verrattuna edelleen alhaisella tasolla (ks. liite 5). Vaikka ainakin toistaiseksi reaktiot ovat markkinoilla jääneet vähäisiksi, eikä suoranaista kriisiä yhtiöille odoteta, niin silti ainakin Freddie Macin osalta nähdään yhtiön toiminnassa aiempaa enemmän riskejä¹⁷. Eräiden markkinakomenttien mukaan myös eräät keskuspankit ovat myyneet GSE-yhtiöiden velkapapereita.

Freddie Macin ongelmat nostivat uudelleen esille myös OFHEO:n roolin GSE-yhtiöiden valvojana ja keskustelun sen riittämättömistä resursseista. Tämä käynnisti USA:n kongressissa edelleen kesken olevan tutkimuksen GSE-yhtiöiden valvonnan siirtämisestä valtionvarainministeriön alaisuuteen, sekä mahdollisesta yhtiöiden GSE-statuksen poistamisesta.

7 Vaikutukset USA:n valtion joukkovelkakirja-markkinoihin

On mahdollista, että sijoittajat, jotka pitävät hallussaan GSE-yhtiöiden liikkeeseen laskemia MBS-papereita, saattavat liikuttaa Treasury-paperimarkkinoita. Tämä koskee erityisesti itse GSE-yhtiöitä, jotka pitävät hallussaan suuria määriä MBS-papereita. Myös muut MBS-papereihin sijoittaneet toimivat helposti GSE-yhtiöiden vanavedessä, varsinkin mikäli GSE-yhtiöiden toimista on markkinoilla selvä käsitys.

MBS-papereita salkuissaan pitävät sijoittajat suojaavat sijoituksiaan Treasury-papereiden avulla. Kun korot laskevat, MBS-lainojen duraatio laskee, koska asuntovelalliset maksavat aikaisemmin takaisin lainojaan ja uudelleenrahoittavat

¹⁶ Yksi erotetuista johtajista syyllistyi myös yhtiön tilinpäätökseen liittyvien asiakirjojen tuhoamiseen.

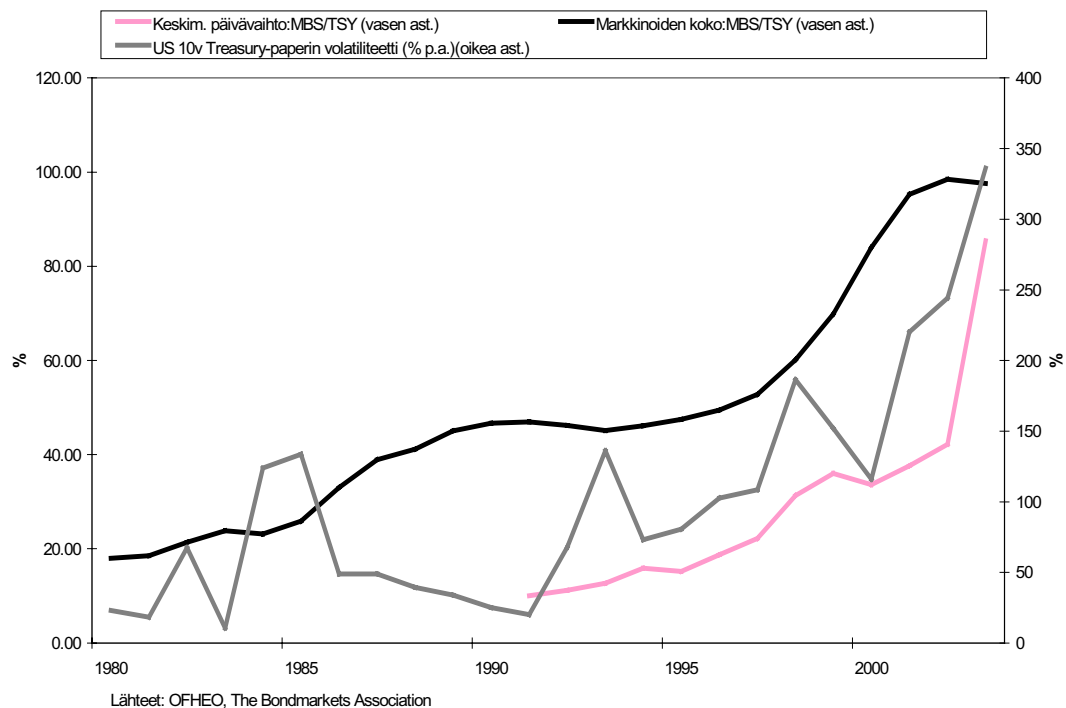
¹⁷ Luottoluokitusyhtiö Fitch laski elokuussa 2003 osan Freddie Macin velasta ja osakkeista tasolta AA tasolle AA-.

uusina lainoita alemmalla korolla. Tällöin salkkujensa duraation nostamiseksi sijoittajat ostavat lisää Treasury-papereita. Vastaavasti korkojen noustessa, kuten viime kuukausina on tapahtunut, sijoittajat myyvät Treasury-papereita.

Vuoden 2002 elokuussa Fannie Maen duraatiokuilu nousi poikkeuksellisen korkealle tasolle (ks. edellä), ja markkinoilla uskottiin yhtiön yrittävän kasvattaa saamistensa duraatiota ostamalla Treasury-papereita¹⁸. Tämä saattoi olla osatekijänä USA:n pitkien korkojen laskuun ennätysalhaiselle tasolle viime vuoden lopulla, varsinkin kun sijoittajien odottamasta GSE-yhtiöiden ostotoiminnasta saattaa tulla itseään ruokkiva prosessi, joka ajaa muutkin sijoittajat ostamaan Treasury-papereita. Eräiden arvioiden mukaan Fannie Maen olisi täytynyt ostaa jopa \$80–100mrd edestä Treasury-papereita duraatiokuilun palauttamiseksi tavoitteenaan pitämälleen +/-6:n kuukauden vaihteluvälille. Tämä on kohtalaisen suuri määrä ottaen huomioon, että Treasury-markkinoiden päivävaihto vuonna 2002 oli n. \$370mrd. Toisaalta Fannie Mae ajoitti ostonsa todennäköisesti suhteellisen pitkälle ajanjaksolle, ja käytti vaihtelevasti erilaisia johdannaisinstrumentteja, joiden vaikutus ei välttämättä näkynyt välittömästi Treasury-markkinoilla.

Kuvio 4.

Freddie Macin/Fannie Maen MBS- ja USA:n Treasury (TSY) -lainamarkkinoiden vertailua



GSE-yhtiöiden MBS-lainamarkkinat ovat kasvaneet viime vuosina jo lähes Treasury-markkinoiden kokoisiksi, sekä mitattuna keskimääräisellä päivävaihdolla että velkakannalla (ks. kuvio 4). Tällöin MBS-lainamarkkinoiden liikkeillä on mahdollista olla todellista vaikutusta myös Treasury-markkinoihin. Tätä vai-

¹⁸ Käytännössä Treasury-papereiden ostaminen tapahtuu johdannaisten avulla. Fannie Mae saattaa esimerkiksi sitoutua swap-sopimuksella maksamaan vaihtuvaa korkoa ja saamaan kiinteää korkoa, jolloin yhtiö ostaa synteettisen Treasury-paperin. Lopullinen vaikutus heijastuu kuitenkin Treasury-markkinaan.

kutusta on saattanut viime aikoina tehostaa asuntolainojen mittava uudelleenrahoitus, minkä seurauksena sijoittajilla on salkussaan paljon suunnilleen saman kuponkikorkotason MBS-lainoja¹⁹. Tämä johtaa helposti suuriin, samankaltaisiin ja samanaikaisiin suojaustoimenpiteisiin korkojen liikkussa. Samalla on myös merkillepantavaa, että Treasury-markkinoiden volatiliteetti²⁰ on lisääntynyt huomattavasti viime vuosina. Näin ollen on mahdollista, että vaikka MBS-lainamarkkinat eivät varsinaisesti määrää USA:n pitkien korkojen suuntaa, niin sijoittajien MBS-lainojen suojaukseen liittyvät toimet kuitenkin lisäävät korkojen heilahtelua. Tämä vaikutus lisääntyy luonnollisesti sitä mukaa, kun MBS-lainamarkkinat kasvavat suhteessa Treasury-markkinoihin. IMF:n arvion²¹ mukaan viime aikojen korkojen nousu olisi pakottanut sijoittajat myymään jopa n. \$500mrd edestä USA:n 10 vuoden Treasury-papereita.

On lisäksi mielenkiintoista huomata, että viimeaikaisessa USA:n Treasury-markkinoiden korkoliikkeessä käyrä on jyrkentyneet, eli nimenomaan pisimpien maturiteettien korot ovat nousseet eniten. Tämäkin tukee päätelmää, jonka mukaan sijoittajat ovat viime aikoina myyneet pois pidempiaikaista Treasury-paperisuojausta MBS-lainojen duraatioiden kasvaessa.

8 Kaatuminen hyvin epätodennäköistä

Fannie Maen ja Freddie Macin kaatuminen on OFHEO:n ja useimpien muiden asiantuntijoiden mukaan erittäin epätodennäköistä, ja vaatisi toteutuakseen samanaikaisia merkittäviä häiriöitä, kuten asuntomyynnin romahtamisen, korkotason voimakkaan nousun sekä lisäksi vakavia häiriöitä yhtiöiden käyttämällä johdannaismarkkinoilla. Tällaisten häiriöiden aiheuttamat seuraukset voisivat olla yhtiöiden koon huomioon ottaen kuitenkin koko kansantaloudelle merkittävät, erityisesti mikäli kumpikin yhtiö ajautuisi samanaikaisesti selvitystilaan. Yhtiöillä on tällä hetkellä velkaa yhteensä n. \$1500mrd, ja lisäksi yhtiöt ovat tärkeitä vastapuolia suurelle osaa USA:n rahoituslaitoksia ja asuntolainoittajia. Lisäksi ulkomaisten sijoittajien hallussa on noin kolmannes GSE-yhtiöiden MBS-papereista. Vaikutukset mahdollisesta kriisistä heijastuisivat näin ollen myös USA:n rajojen ulkopuolelle²².

Selkeästi todennäköisempää kuitenkin on, että yhtiöt eivät ajaudu kriisitilaan, mutta sen sijaan poliittinen painostus yhtiöiden GSE-etuuksien poistamiseksi ja valvonnan sekä pääomavaatimuksen kasvattamiseksi voimistuu. Paljon kritiikkiä on herättänyt se, että GSE-yhtiöiden pääomavaatimus on tällä hetkellä 2.5 %, kun liikepankeilla vastaava vaatimus on 4 %²³. Yhtiöiden GSE-aseman epäselvyys

¹⁹ Esimerkiksi Lehman Brothers-pankin laskemassa MBS-lainaindeksissä 70 %:lla lainoista on kuponkikorko välillä 5.5–6.5 % syyskuussa 2003.

²⁰ Kuviossa 4 on volatiliteettia mitattu 10 vuoden Treasury-paperin tuoton 30 päivän liukuvan volatiliteetin vuosikeskiarvona.

²¹ Katso IMF, ”Global Financial Stability Report, Market Developments and Issues”, syyskuu 2003.

²² BIS:n tietojen mukaan maaliskuussa 2000 MBS-lainat muodostivat keskuspankkien USD-reserveistä n. 8 %, kun vuonna 1989 kyseinen osuus oli vain n. 2 %. On todennäköistä, että tämä osuus on vuoteen 2003 mennessä noussut yli 10 %:n.

²³ Alhaisen pääomavaatimuksen puolustajat ovat perustelleet asiaa sillä, että GSE-yhtiöiden perusliiketoiminta ei ole yhtä riskialtista kuin tavallinen pankkitoiminta. Toisaalta pankit voivat diversifioida toimintojaan, kun taas GSE-yhtiöt voivat toimia ainoastaan asuntoluottomarkkinoilla.

saattaa jatkossa nostaa yhtiöiden rahoituksen hintaa ja heikentää niiden nykyistä suotuisaa tuloskehitystä. Samalla osa siitä tuesta, joka yhtiöiden GSE-edusta kanavoituu asuntovelallisille (vuonna 2000 \$7mrd Congressional Budget Officen arvion mukaan, eli n. 0.1 % Yhdysvaltain yksityisestä kulutuksesta²⁴), saattaa poistua. Eräiden arvioiden mukaan GSE-statuksen täydellinen poistaminen kallistaisi GSE-kriteerit täyttävien asuntoluottojen hintaa kotitalouksille n. 25–50bps.

²⁴ Saman tutkimuksen mukaan GSE-statuksen ansiosta yhtiöt saivat vuonna 2000 n. \$13.6 mrd implisiittisen yhteiskunnan tuen. Tämä tuen ja asuntovelallisten saaman hyödyn välinen ero (\$6.6 mrd) voidaan nähdä GSE-yhtiöiden ylimääräisenä voittona, ja siten kustannuksena USA:n kansalaisille. Tutkimuksen päätelmiä on arvosteltu sittemmin erityisen voimakkaasti GSE-yhtiöiden omissa tutkimuksissa.

Lähteet

- BIS Quarterly Review (2003) **International Banking and Financial Market Developments**. BIS, syyskuu.
- Congressional Budget Office (2003) **Effects of Repealing Fannie Mae's and Freddie Mac's SEC Exemptions**. Toukokuu.
- Crippen, D.L. (2003) **The New-Business Assumption in the Risk-Based Capital Rule for Fannie Mae and Freddie Mac**. Letter to Honorable Paul S. Sarbanes, CBO Publication, 3.1.2003.
- Crippen, D.L. (2001) **The Function of and Subsidy to the Housing GSEs**. CBO Testimony, 23.5.2001.
- Fabozzi, F.J. (1996) **Bond Markets, Analysis and Strategies**. Prentice Hall International Editions.
- Fahey, N. (2003) **Systemic Risk: A Fannie Mae Perspective**. Fannie Mae Papers, Vol. 2, Issue 2, helmikuu.
- Fannie Mae (2002) **Vuosikertomus**.
- Frame, W. – Scott – Wall – Larry, D. (2002) **Financing Housing through Government-Sponsored Enterprises**. Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review, First Quarter, 29–43.
- IMF (2003) **Global Financial Stability Report, Market Developments and Issues**. Syyskuu 2003.
- Office of Federal Housing Enterprise Oversight (2002) **Mortgage Markets and the Enterprises**. 16.9.2002.
- Office of Federal Housing Enterprise Oversight (2003) **Report to Congress**. Kesäkuu.
- Office of Federal Housing Enterprise Oversight (2003) **Systemic Risk: Fannie Mae, Freddie Mac and the Role of OFHEO**. Helmikuu.
- OFHEO Regulations (2003) **Minimum Capital Incorporated in Capital**. 13.2.2003.
- OFHEO Regulations (2003) **Risk-Based Capital Regulation**. Amended Final Rule, 13.2.2003.
- Poole, W. (2003) **Housing in the Macroeconomy**. Office of Federal Housing Enterprise Oversight Symposium (puhe) 10.3.2003.

Stiglitz, J.E. – Orszag, J.M. – Orszag, P.R. (2002) **Implications of the New Fannie Mae and Freddie Mac Risk-based Capital Standard.** Fannie Mae Papers, Vol. 1, Issue 2, maaliskuu.

Task Force on Mortgage-Backed Securities Disclosure (2003) **Enhancing Disclosure in the Mortgage-Backed Securities Markets.** Staff Report, tammikuu.

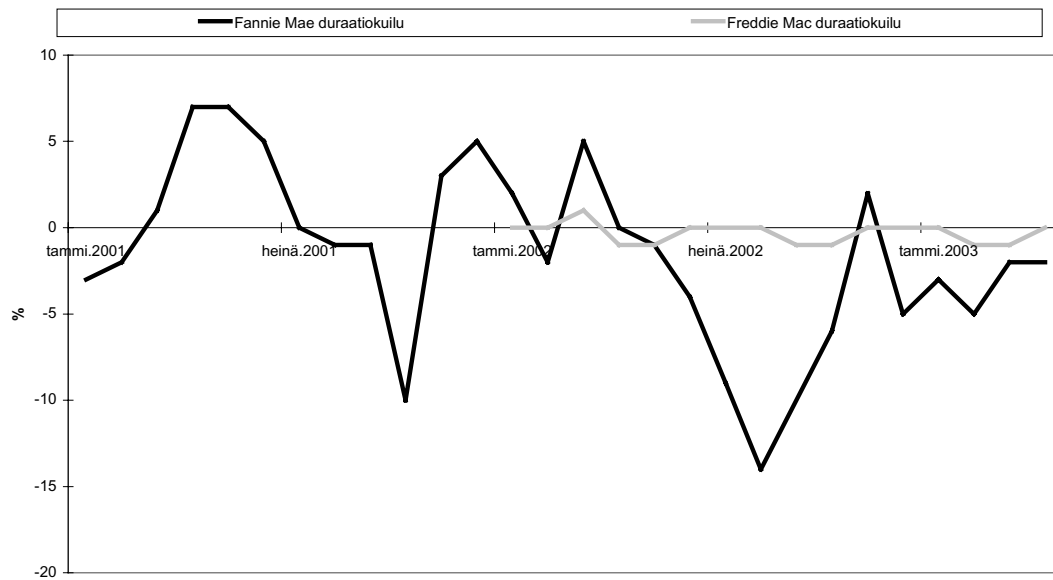
White, L.J. (2002) **Focusing on Fannie and Freddie; The dilemmas of reforming.** New York University, Leonard N. Stern School of Business, Economics Department Working Papers, 19.2.2002.

Fannie Maen ja Freddie Macin kuukausittaisia ja neljännesvuosittaisia lehdistö-, tulos- ja tunnuslukutiedotteita 2001–2003.

The Economistin, Financial Timesin, Wall Street Journalin ja Bloombergin artikkeleita kesäkuu 2003 – syyskuu 2003.

Liite 1

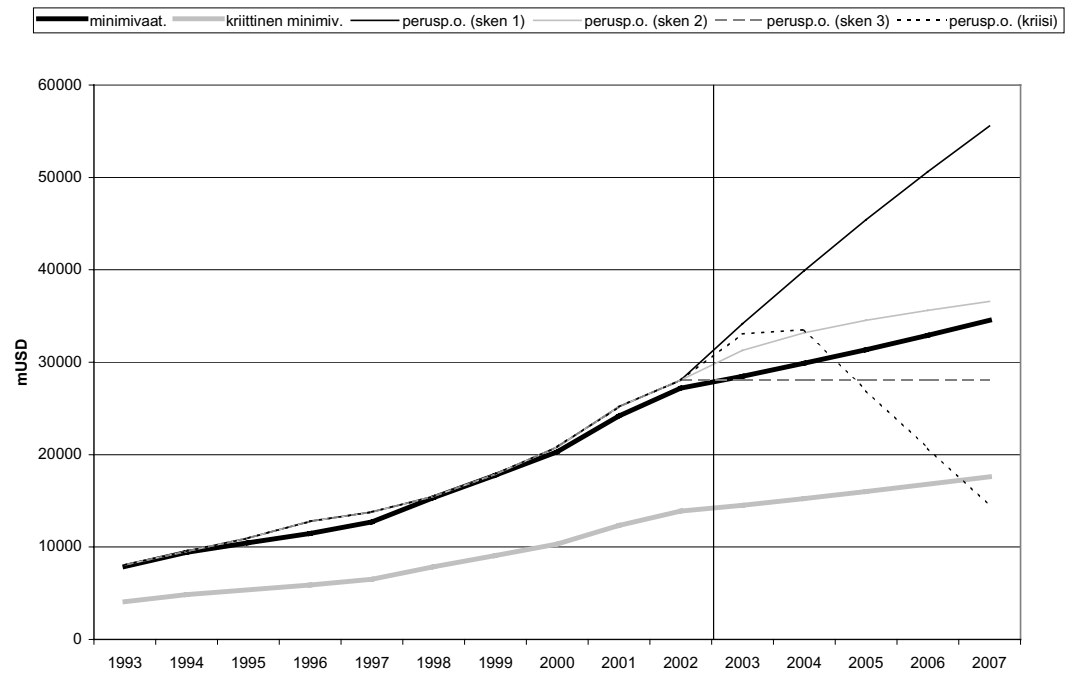
GSE-yhtiöiden duraatiokulut



Lähteet: Freddie Mac, Fannie Mae

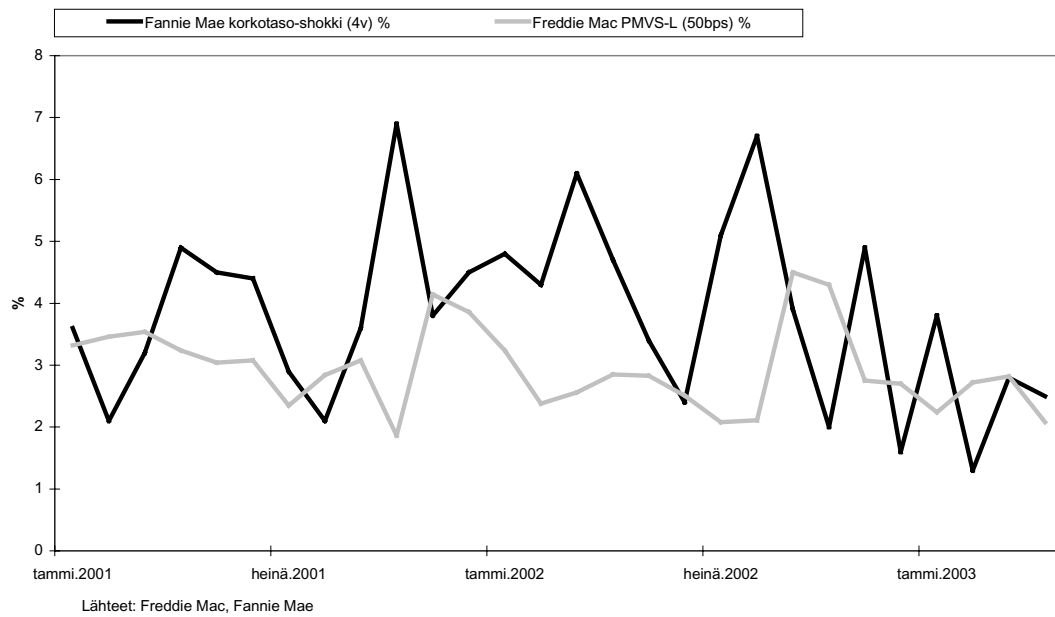
Liite 2

Fannie Mae pääomaskenaariot



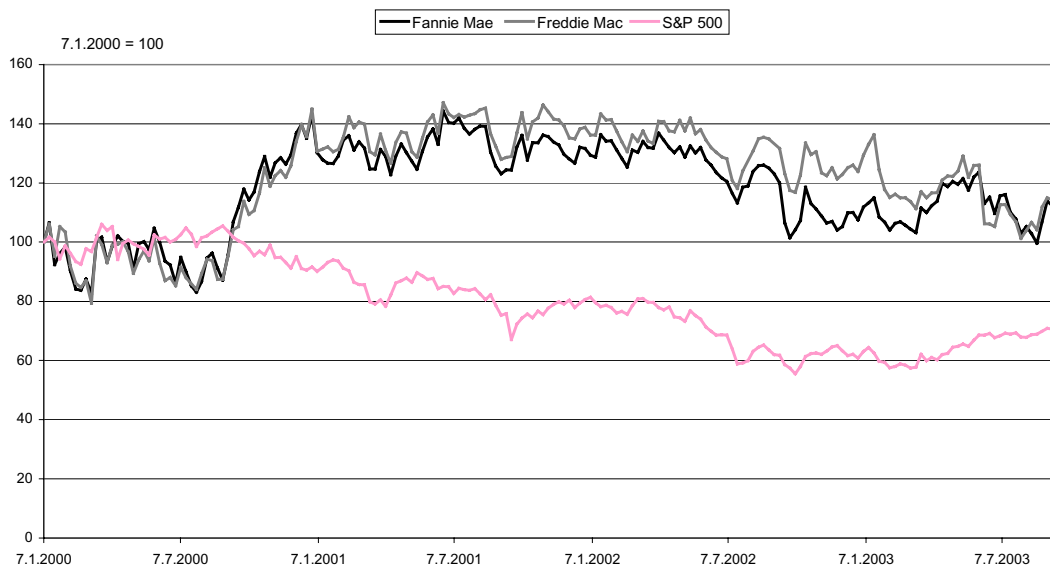
Liite 3

GSE-yhtiöiden omia korkoriskimittareita



Liite 4

GSE-yhtiöiden osakekurssien kehitys suhteessa S&P 500-indeksiin



Lähde: Bloomberg

Liite 5

GSE-yhtiöiden velkapapereiden korkoerot vastaavaan Treasury-paperiin (10 v)

