

Standardi 4.3g Liite I

Markkinariskin vakavaraisuusvaatimus Hakemusohje vakavaraisuusvaatimuksen laskemiseksi sisäisellä mallilla

Määräykset ja ohjeet



RAHOITUSTARKASTUS
FINANSINSPEKTIONEN
FINANCIAL SUPERVISION

SISÄLLYSLUETTELO

1	Yleistä hakemuksesta _____	3
2	Hakemuksen kattavuus _____	5
3	Määrälliset vaatimukset _____	6
4	Riskifaktorit _____	9
5	Laadulliset vaatimukset _____	11
6	Toteumatestaus _____	22
7	Liitteet _____	23

1

YLEISTÄ HAKEMUKSESTA

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(1) Valvottava voi hakea Rahoitustarkastukselta luvan siihen, että se saa laskea osakkeiden ja korkosopimusten positioriskin, valuuttakurssiriskin ja/tai hyödykeriskin omien varojen vaatimuksen omia sisäisiä riskienhallintamalleja käyttäen. Sisäisiä riskienhallintamalleja voi käyttää luvuissa 6, 8, 9 ja 10 esitettyjen menetelmien sijasta tai niihin yhdistettynä. Jokainen riskialue (korko-, osake-, valuuttakurssi- ja hyödykeriski) on käsiteltävä kokonaisuudessaan joko sisäisellä mallilla tai luvuissa 6, 8, 9 ja 10 esitetyillä menetelmillä. Rahoitustarkastus tarkastaa ja hyväksyy mallin ennen kuin sitä voidaan käyttää vakavaraisuuden laskemiseen.

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(2) Vaatimukset mallin hyväksymiselle asetetaan standardin 4.3g luvussa 12. Liitteen tavoitteena on selvittää valvottavalle mitä asioita Rahoitustarkastus päätöksenteossaan painottaa ja toisaalta varmistaa, että Rahoitustarkastus saa kaikki tarpeelliset tiedot voidakseen tehdä perustellun päätöksen mallin hyväksymisestä.

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(3) Hyväksymisprosessi käynnistyy, kun valvottava lähettää Rahoitustarkastukselle kirjallisen hakemuksen ja vastaukset tässä liitteessä esitettyihin kysymyksiin ja tietopyyntöihin. Materiaalin läpikäynnin jälkeen Rahoitustarkastus tekee valvottavaan mallia koskevan tarkastuksen. Tarkastuksella valvottava esittelee mallin ja sen integroinnin riskienhallintaan, tietojärjestelmät, stressitestit ja muita etukäteisaineiston perusteella paikan päällä tehtävää tarkastusta vaativia asioita. Tarkastuksen jälkeen Rahoitustarkastus tekee päätöksen mallin hyväksymisestä. Päätöstä voi edeltää lisäselvityspyyntö, jos materiaalissa tai tarkastuksella on jäänyt selvittämättömiä asioita.

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(4) Valvottavan on nimettävä hakemusprosessin yhteyshenkilö.

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(5) Kysymykset ja tietopyynnöt on jaettu viiteen lukuun. Ensimmäisessä käydään läpi yleisiä vaatimuksia, mallin kattavuutta ja perusteluja hakemiselle. Muissa luvuissa käydään läpi standardissa 4.3g säädettyjä vähimmäisvaatimuksia, jotka ovat sekä määrällisiä että laadullisia. Luvut on jaettu aihealueit-

tain ja jokaisesta aihealueesta on ensin esitetty standardissa säädetyt vaatimukset ja sen jälkeen aihealuetta koskevat kysymykset ja tietopyynnöt. Luvussa 7 on lueteltu koottuna pyydetyt liitteet. Kaikki hakemukseen liittyvät dokumentit on numeroitava luvun ja kysymysnumeron mukaisesti.

2

HAKEMUKSEN KATTAVUUS

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(1) Tässä luvussa käsitellään hakemuksen kattavuutta eli mihin riskialueisiin ja mihin toimintaan ja yksiköihin mallia sovelletaan sekä perusteluita siihen, miksi sisäistä VaR-mallia halutaan käyttää vakavaraisuusvaatimuksen laskentaan.

1. Miksi valvottava hakee lupaa saada käyttää sisäistä mallia omien varojen vaatimuksen laskemiseksi?
2. Hakijan juridinen organisaatio ja liiketoimintaorganisaatio.
3. Mitä juridisia yksiköitä ja liiketoimintayksiköitä hakemus kattaa?
4. Organisaatiokaaviot markkinariskiä ja positioita ottavista yksiköistä, back officesta sekä riippumattomasta riskienhallinnan arviointitoiminnosta.
5. Mitä riskialueita (korko-, valuuttakurssi-, osake- ja hyödykeriski) juristen ja liiketoimintayksiköiden mukaan jaoteltuina hakemus kattaa?
6. Kattaako hakemus valuuttakurssi- ja hyödykeriskin osalta koko liiketoiminnan, vai pelkästään kaupankäyntivaraston positiot?
7. Haetaanko lupaa laskea omien varojen vaatimus korkosopimusten tai osakkeiden erityisriskille?
8. Selvitys, miten malli on kehitetty (esimerkiksi onko malli kehitetty sisäisesti, ulkoisten toimijoiden kanssa yhteistyössä, valmis ohjelmisto).
9. Omien varojen vaatimus laskettuna sisäisellä mallilla ja standardimenetelmällä jaoteltuna riskialueittain edelliseltä neljältä raportointiajankohdalta.

3

MÄÄRÄLLISET VAATIMUKSET

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(1) Tässä luvussa käsitellään mallin parametreja, kuten luottamustasoa, pitoaikaolettamia ja tarkastelujaksoa ja mitä menetelmää valvottava käyttää VaR-lukujen laskentaan (Monte Carlo -simulointi, varianssi-kovarianssi -menetelmä, historiallinen simulointi). Määrälliset vaatimukset on asetettu standardin 4.3g luvussa 12.3.

1. Yleiskuvaus mallista sekä selvitys, miksi on päädytty käytettyyn menetelmään (Monte Carlo simulointi, historiallinen simulointi, parametrime-
netelmä tai jokin muu).
2. Selvitys, miten sisäisesti käytetty malli poikkeaa mallista, jolla laske-
taan vakavaraisuusvaatimus. Selvityksen tulee kattaa mahdolliset erot
käytetyissä luottamusväleissä, historiallisessa havaintojaksossa, pito-
ajoissa ja muut mahdolliset merkittävät eroavaisuudet.

Luottamustaso

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(2) VaR-luku on laskettava päivittäin käyttäen yksisuuntaista, vähintään 99 prosenttia luottamustasoa.

3. Mitä luottamustasoa mallissa käytetään?

Pitoaika

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(3) Vakavaraisuusvaatimuksen laskennassa on käytettävä 10 päivän pitoai-
kaolettamaa. Valvottavan voidaan sallia käyttää lyhyempää pitoaika-
muunnetaan vastaamaan 10 päivän pitoaika.

4. Mitä pitoaikaolettamaa mallissa käytetään? Jos käytettävä olettama on
lyhyempi kuin 10 päivää, selvitys siitä, miten käytetty pitoaika konver-

toidaan 10 päivän pitoajaksi.

5. Jos VaR-luku skaalataan ajan neliöjuurisäännöllä, on selvitettävä, miten valvottava arvioi yksinkertaistuksen vaikuttavan VaR-lukuun.

Tarkastelujakso

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(4) Historiallisen tarkastelujakson on oltava vähintään vuoden, lukuun ottamatta tapauksia, joissa lyhyempi tarkastelujakso on aiheellinen hintojen volatiliiteetin merkittävän nousun vuoksi. Valvottava voi saada luvan käyttää keinotekoisia aikasarjoja, jos dataa ei ole saatavilla. Jos valvottava käyttää menetelmää, jossa havaintoja painotetaan, on efektiivisen tarkastelujakson oltava vähintään vuoden pituinen eli keskimääräisesti painotettu aika suhteessa yksittäisiin havaintoihin on oltava vähintään 6 kuukautta.

6. Mitä historiallista tarkastelujaksoa käytetään?
7. Painotetaanko havaintoja?
8. Kuvaus tarkastelujakson muuttamiseen liittyvistä prosesseista.
9. Miten käsitellään riskitekijöitä, joiden osalta vuoden mittainen aikasarja puuttuu?

Aikasarjojen päivitys

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(5) Markkinadata on päivitettävä vähintään neljännesvuosittain tai aina kun markkinaolosuhteissa tapahtuu merkittäviä muutoksia.

10. Miten usein aikasarjoja päivitetään?
11. Onko joidenkin markkinamuutosten osalta rakennettu rutiineja ja jos, niin millaisia?

Korrelaatiot

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(6) Rahoitustarkastus voi sallia historiallisten korrelaatioiden käytön riskiluokien (korko-, osake-, hyödyke- ja valuuttakurssiriskit) sisällä ja välillä, jos valvottavan järjestelmät, menetelmät ja prosessit pystyvät ne riittävän hyvin todentamaan.

12. Kuvaus miten VaR-luku aggregoidaan ja millä menetelmällä korrelaatiot

arvioidaan.

13. Kuvaus miten, korrelaatioiden validointi tapahtuu, sekä voidaanko korrelaatioita muuttaa manuaalisesti.

Optiot

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(7) Optioita ja option kaltaisia positiota koskee lisäksi vaatimus kattaa ei-lineaariset muutokset optiohinnoissa sekä optiopositioiden osalta myös volatiliiteetti alla olevassa tuotteessa (vega-riski).

14. Miten VaR-mallissa käytettävät volatiliiteetit lasketaan?

15. Kuvaus menetelmistä, joita käytetään laskemaan optioiden riskejä.

16. Hakemukseen tulee liittää erilliset riskimatriisit¹ edellisen kuukauden jokaiselta päivältä erikseen korko-, valuutta- ja osakeoptioille, jotka ovat mukana hakemuksessa.

17. Miten optiopositiot syötetään malliin?

¹ Toisella akselilla esitetään alla oleva tuotteen hinnan muutos ja toisella akselilla volatiliiteetin muutos.

4

RISKIFAKTORIT

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(1) Tässä luvussa käsitellään mallissa käytettäviä riskitekijöitä. Riskitekijöille asetettuja vaatimuksia käsitellään standardin luvussa 12.3.

1. Valvottavan koko portfolion sekä hakemukseen sisältyvän portfolion markkina-arvo tietyinä ajankohtana sekä markkina-arvo jaoteltuna
 - osakepositioihin
 - valuuttapositioihin
 - korkopositioihin
 - hyödykepositioihin.
2. Tarkenna yllä mainittuja tietoja seuraavasti:
 - Osakepositiot jaoteltuna maittain ja indekseittäin sekä käteispositioihin (ml. rahasto-osuudet) ja johdannaispositioihin.
 - Valuuttapositiot jaoteltuna 15 suurimpaan valuuttapositioon sekä käteis- ja johdannaispositioihin.
 - Korkopositiot jaoteltuina valuutoittain sekä käteis- ja johdannaispositioihin.
 - Hyödykepositiot jaoteltuna hyödykkeittäin ja instrumenteittain.

Korkoriski

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(2) Riskien mittaussmallin pitää sisältää korkoriskin riskitekijöiden joukko niissä valuutoissa, joissa luottolaitoksella on korkoherkkyyttä taseen- ja taseen ulkopuolisissa positioissa. Luottolaitoksen tulee mallintaa tuottokäyrä jollakin yleisesti hyväksytyllä tavalla. Korkoriskin mittausta varten tuottokäyrä tulee jakaa vähintään kuuteen maturiteettiluokkaan, jotta erilaiset volatiliiteetit eri tuottokäyrän pisteissä saadaan huomioitua. Mallin tulee myös huomioida eri

tuottokäyrien epätäydellisestä korrelaatiosta aiheutuva riski.

3. Mitä tuottokäyriä ja maturiteettiluokkia käytetään kussakin valuutassa?
4. Kuvaus tuottokäyrän mallinnuksesta.
5. Kuvaus kassavirtojen sijoittamisesta eri maturiteettiluokkiin.

Valuuttakurssiriski

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(3) Valuuttakurssiriskin mittaamisessa mallin tulee sisältää riskitekijät niille valuutoille (mukaan lukien kulta), joissa luottolaitoksella on positioita.

6. Mitä riskitekijöitä valuuttakurssiriskiä laskettaessa käytetään?

Osakeriski

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(4) Osakeriskiä varten mallissa tulee olla erilliset riskitekijät vähintään jokaiselle markkinalle, joilla luottolaitoksella on positioita.

7. Mitä riskitekijöitä käytetään laskettaessa osakekurssiriskiä?

Hyödykeriski

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(5) Hyödykeriskin laskentaa varten mallissa tulee olla erilliset riskitekijät vähintään jokaiselle hyödyketyypille, joissa luottolaitoksella on merkittäviä positioita. Mallin tulee myös mitata heikosti keskenään korreloivien, samanlaisten, muttei samojen hyödykkeiden väliset hintamuutokset. Lisäksi sen pitää huomioida maturiteettiepätasapainoista syntyvät termiinien hintamuutokset. Lisäksi mallin tulee huomioida markkinoiden tunnuspiirteet, kuten toimituspäivät ja positioiden sulkemismahdollisuudet.

8. Mitä riskitekijöitä käytetään hyödykeriskin laskennassa?

5

LAADULLISET VAATIMUKSET

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(1) Standardin 4.3g kappaleessa 12.1 asetetaan laadullisia vähimmäisvaatimuksia riskienhallinnan organisoinnille, valvottavan johdolle, sisäiselle tarkastukselle, riskien valvonnalle, mallin dokumentoinnille, mallin sisäiselle käytölle sekä tehtäville stressitesteille.

Riskienhallinnan järjestäminen

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(2)

Periaatteet, ohjeet ja menettelytavat

1. Hakemukseen tulee liittää kaupankäyntivaraston määritelmä. Mikä päätöksentekoaikojen ohjeen on vahvistanut ja koska?
2. Hakemukseen tulee liittää periaatteet, ohjeet ja menettelytavat erien siirroille kaupankäyntivaraston ja muun rahoitustoiminnan välillä sekä mikä päätöksentekoaikojen on ne vahvistanut ja milloin ne on vahvistettu.
3. Hakemukseen tulee liittää kaikki markkinariskejä koskevat ohjeet ja menettelytavat ja periaatteet sekä mikä päätöksentekoaikojen on ne vahvistanut ja koska ne on vahvistettu.

Limiitit ja limiittien seuranta

4. Hakemukseen tulee liittää kuvaus limiittijärjestelmästä sekä mikä päätöksentekoaikojen dokumentin on vahvistanut ja milloin se on vahvistettu.
5. Hakemukseen tulee liittää ylimmän johdon tekemä uusien VaR-limiittien koskeva päätös pöytäkirjanotteineen sekä muiden yksiköiden tekemät limiittipäätökset.
6. Kuvaus limiittijärjestelmästä. Kuvauksessa huomioitava ainakin seuraava-

vaa:

- koska VaR-limiitit on otettu käyttöön
- perustelut limiittien tasoille
- kuka on vahvistanut limiitit
- kuka allokoii vahvistetut limiitit
- limiittien siirtoa yksiköiden välillä koskevat prosessikuvaukset
- miten siirrettyjä limiittejä valvotaan
- miten limiitinyllitykset raportoidaan
- mihin toimiin ryhdytään ylityksen tapahduttua
- muut limitointia täydentävät rajoitukset ja niiden suhde VaR-limiitteihin.

Kaupat uusilla tuotteilla

7. Miten varmistetaan, että riskien mittaaminen, arvostus ja muu riskienhallinta toimivat, kun aloitetaan kaupankäynti uudella rahoitusinstrumentilla.
8. Mitkä yksiköt tai liiketoiminta-alueet osallistuvat uuden tuotteen hyväksymisprosessiin ja kuka viime kädessä hyväksyy kaupankäynnin aloittamisen?
9. Hakemukseen tulee liittää uusien tuotteiden hyväksymistä koskevat ohjeet ja menettelytavat ja selvitys siitä, kenen toimesta ne on hyväksytyt.

Rahoitusinstrumenttien arvostus ja hintojen/kurssien valvonta

10. Selvitys mahdollisista eroista kirjanpidon ja kaupankäyntitoiminnossa käytettävien arvostusten välillä.
11. Arvioi arvostuserojen suuruutta vuositasolla päivittäisen kaupankäyntituloksen ja virallisen tuloksen välillä ja selvitä syitä eroihin.
12. Mitä täsmäytyksiä tehdään riskienhallinnan ja kirjanpidon välillä?
13. Kuvaus arvostusperiaatteista ja rahoitusinstrumenteille käytettävistä arvostusmalleista.
14. Kuvaus periaatteista, joiden mukaan valuuttamääräiset erät muunnetaan euroiksi.
15. Hakemukseen tulee liittää rahoitusinstrumenttien arvostamiseen liittyvät ohjeet ja menettelytavat sekä kenen toimesta dokumentit on vah-

vistettu.

16. Mitkä yksiköt vastaavat arvostuksissa käytettävien hintojen ja kurssien ja muiden parametrien hallinnasta ja valvonnasta?
17. Kuvaus arvostuksissa käytettävien hintojen, kurssien ja muiden parametrien hallinnasta ja valvontaan liittyvistä prosesseista ja menetelmistä.
18. Kuvaus arvostusparametrien hallintaan ja valvontaan liittyvistä prosesseista silloin kun rahoitusinstrumentin arvostuksessa käytettäviä todellisia hintoja/kursseja/parametreja ei saada riippumattomista lähteistä tai kun hinnat/kurssit/parametrit puuttuvat kokonaan.
19. Mitä ulkoisia lähteitä rahoitusinstrumenttien arvostuksessa käytetään? Mitä hintoja arvostuksissa käytetään (keskiarvoa muiden toimijoiden hinnoista, omia hintoja, muita)?
20. Kuvaus prosesseista, jos tavanomaisiin arvostusmalleihin tehdään muutoksia sekä selvitys mistä syistä muutoksia tehdään

VaR-mallissa käytettävän markkinadatan hallinta

21. Mitkä yksiköt vastaavat VaR-mallissa (varianssi/kovarianssimatriisi -menetelmä, historiallinen simulointi) käytettävien hintojen, kurssien ja muiden parametrien hallinnasta ja valvonnasta?
22. Kuvaus VaR-mallissa käytettävien hintojen, kurssien ja muiden parametrien hallintaan ja valvontaan liittyvistä prosesseista ja menetelmistä.
23. Kuvaus parametrien hallintaan ja valvontaan liittyvistä prosesseista silloin kun VaR-mallissa käytettäviä todellisia hintoja/kursseja/parametreja ei saada riippumattomista lähteistä tai kun hinnat/kurssit/parametrit puuttuvat kokonaan.

Positiotietojen oikeellisuus

24. Selvitys siitä, miten varmistetaan, että positiotiedot ovat oikein front office-, middle office- ja back office -järjestelmissä sekä järjestelmässä, josta lasketaan VaR-luvut.

25. Mitkä yksiköt vastaavat positiotietojen oikeellisuuden varmistamisesta?

Toimivaltuuksien hallinta

26. Kuvaus kaupankäyntitoimintaa hoitavien henkilöiden/yksiköiden kaupankäyntioikeuksista ja toimenkuvista.
27. Kuvaus järjestelmien toimivaltuuksien ja oikeuksien myöntämisen organisoinnista ja prosesseista. Mitä kontrolleja tehdään toimivaltuushakemusten yhteydessä?
28. Miten jatkuvassa valvonnassa varmistutaan, että oikeudet ja toimivaltuudet ovat oikein?
29. Selvitys siitä, mitä erilaisia käyttöoikeuksia on front office-, middle office- ja back office -järjestelmissä sekä järjestelmässä, josta lasketaan VaR-luvut.

Tietojärjestelmät

30. Lista ja kuvaus järjestelmistä, joista lasketaan VaR-luvut sekä front office-, middle office- ja back office -järjestelmät sikäli kun hakemus koskee niitä.
31. Selvitys siitä, onko front office -järjestelmä järjestelmätuettu VaR-laskennalle ja jos on, niin mikä kysymyksessä 28 listatuista järjestelmistä tukena on.
32. Kuvaus vuokaaviona miten järjestelmät ovat toisiinsa yhteydessä ja mitä tietoa siirretään järjestelmien välillä (manuaali-/tekstitiedosto-/automaattiliittymät).
33. Kuvaus VaR-laskentaan liittyvät mahdollisista manuaalisista rutineista.
34. Miten varmistetaan kysymyksessä 28 listattujen järjestelmien häiriötön käytettävyys? Selvitys ainakin mahdollisista varapalvelimista ja mikä yksikkö käytöstä vastaa.
35. Kuvaus järjestelmämuutoksiin, muutosten testauksiin ja uusien versioiden hyväksymisiin liittyvistä prosesseista (tuotantoonottoloki).
36. Hakemukseen tulee liittää VaR-laskelmien puutteisiin tai myöhästymi-

siin liittyvä virheraportti.

Mallin dokumentointi

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(3) Valvottavan pitää laatia ja ylläpitää kirjallista dokumentaatiota riskienmittausmallin toiminnasta.

37. Hakemukseen tulee liittää kuvaus mallista sekä selvitys, kenen toimesta ja koska kuvaus on vahvistettu.

Mallin käyttö osana valvottavan riskienhallintaprosessia

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(4) Sisäinen riskienmittausmalli on osa päivittäistä riskienhallintaprosessia ja se toimii toimivan johdon riskiraportoinnin pohjana. Valvottavan pitää olla käyttänyt mallia vähintään vuoden.

38. Miten kauan mallia on käytetty markkinariskien mittaamiseen, raportointiin ja seurantaan?

39. Miten malli implementointiin käytäntöön?

40. Miten mallia käytetään markkinariskien hallinnassa?

41. Mihin hetkeen päivästä yksiköiden, jotka hakemus kattaa, aggregoitu VaR-luku lasketaan?

42. Millaiset oikeudet/pääsy dealereilla on järjestelmään, josta VaR-luku lasketaan?

Valvottavan ylin ja toimiva johto

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(5) Valvottavan ylimmän ja toimivan johdon tulee olla aktiivisesti mukana riskienvalvontaprosessissa. Riskienvalvonnan pitää tuottaa päivittäin raportit ja niiden läpikäyntivastuun pitää kuulua sellaisille johtajille, joilla on riittävät valtuudet pienentää yksittäisten dealereiden positioita kuin myös koko valvottavan riskiasemaa.

43. Selvitys ylimmän ja toimivan johdon ja muiden päättävien elimien vastualueista koskien markkinariskejä ja erityisesti VaR-mallia.

44. Hakemukseen tulee liittää ylimmän johdon työjärjestys/menettelytavat.

45. Hakemukseen tulee liittää toimivan johdon työjärjestys/menettelytavat.
46. Hakemukseen tulee liittää muiden päättävien/neuvoa antavien elinten kuten erilaisten valiokuntien työjärjestykset/menettelytavat.
47. Hakemukseen tulee liittää ote ylimmän johdon pöytäkirjasta, jossa on tehty päätös ottaa käyttöön VaR-malli riskienhallinnan työkaluna ja mahdolliset otteet myöhemmistä kokouksista, joissa on päätetty malliin tehtävistä muutoksista/kattavuudesta.
48. Miten malli on sidoksissa päätöksentekoon?
49. Miten malliin tehdyistä muutoksista informoidaan relevantteja yksiköitä?
50. Hakemukseen tulee liittää luettelo raporteista, joita ylin ja toimiva johto saavat sekä raportoinnin frekvenssi.

Riskienhallinnan arviointitoiminto

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(6) Valvottavalla on riskienhallinnan arviointitoiminto, joka on riippumaton liiketoiminnoista ja raportoi suoraan toimivalle johdolle. Riskienhallinnan arviointitoiminto on vastuussa riskienhallintajärjestelmän suunnittelusta, käytönotosta ja ylläpidosta. Sen tulee päivittäin analysoida riskienmittausmallin tuloksia ja tuottaa raportteja riskienmittausmallin tuloksista ja niistä asianmukaisista toimenpiteistä, joihin tulisi ryhtyä markkinariskilimiittien suhteen. Riskienhallinnan arviointitoiminnon tulee suorittaa alkuperäinen ja jatkuva sisäisen mallin validointi.

51. Miten varmistetaan riskienhallinnan arviointitoiminnon riippumattomuus?
52. Miten riippumaton riskienhallinnan arviointitoiminto on mukana mallin käyttöönotossa?
53. Kuvaus keskitetyn ja paikallisen riskien valvonnan vastuista liittyen VaR-laskentaan.
54. Hakemukseen tulee liittää VaR-laskennan kannalta relevanttien riskienhallinnan arviointitoimintojen ohjeistukset ja vastuukuvaukset.
55. Kenelle keskitetty ja paikallinen riskienhallinnan arviointitoiminto raportoi? Jos paikallinen yksikkö raportoi sekä paikalliselle johdolle että keskitetylle yksikölle, selvitä missä yksikössä esisijaisesti raporttia seu-

rataan ja mahdollisista toimenpiteistä päätetään.

56. Hakemukseen tulee liittää luettelo kaikista VaR-malliin liittyvistä riski-raporteista sekä niiden lähettäjä, vastaanottaja ja raportointifrekvenssi.
57. Hakemukseen tulee liittää kaupankäyntitoiminnan päivittäinen tulos- ja riskiraportti.
58. Kuvaus miten keskitetty riskienhallinnan arviointitoiminto varmistaa, että johdolle menevien riskiraporttien tietosisältö on oikein.

Stressitestit

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(7) Valvottavan on tehtävä säännöllisesti ja riittävän usein kattavia stressitestejä ja johdon on käytävä läpi testien tulokset. Stressitestien tulosten tulee heijastua politiikkoihin ja asetettuihin limiitteihin.

(8) Prosessin on katettava erityisesti markkinoiden epälikvidiys stressitilanteessa, keskittymäriski, yhdensuuntaiset markkinat, maksukyvyttömyyttä lievempien luottohäiriöiden vaikutukset, odottamattomat maksukyvyttömyydet, tuotteiden epälineaarisuus, voimakkaasti tappiolliset positiot, positiot, jotka aiheutuvat suojattavan ja suojaavan erän erilaisesta hintakehityksestä ja muut riskit, joita VaR-malli ei kata riittävästi. Käytettyjen stressiskenaarioiden tulee heijastaa salkkujen ominaisuuksia ja aikaa, jonka kuluessa positioita voidaan suojata ja hallinnoida vakavien markkinahäiriöiden oloissa.

59. Mitä stressitestejä ja herkkyysanalyysyjä tehdään säännöllisesti? Perustelee myös skenaariovalintoja.
60. Millaisia stressitestejä tehdään satunnaisesti?
61. Millä aggregointitasolla edellä lueteltuja stressitestejä tehdään (liiketoimintayksiköt/salkut)?
62. Kuka seuraa stressitestejä koskevaa raportointia ja millä frekvenssillä stressitesteistä raportoidaan?
63. Hakemukseen tulee liittää esimerkki ylimmälle ja toimivalle johdolle toimitetusta stressitestausta koskevasta raportista.
64. Miten stressitestien tulokset vaikuttavat limiittien ja ohjeistusten muokkaukseen?
65. Hakemukseen tulee liittää stressitestejä koskevat ohjeet ja periaatteet

ja kenen toimesta ja milloin ne on vahvistettu.

Sisäinen tarkastus

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(9) Valvottavan tulee tavanomaisen sisäisen tarkastuksen yhteydessä arvioida riippumattomasti riskienmittausjärjestelmää. Arvioinnin tulee kattaa kaupan-käyntiyksiköiden ja riskienhallinnan arviointitoimintojen toiminta. Valvottavan pitää toteuttaa yleinen riskienhallintaprosessin tarkastus vähintään kerran vuodessa. Tarkastuksen tulee sisältää seuraavat:

- Arvioidaan, ovatko riskienhallintajärjestelmien ja -prosessien dokumentointi ja riskienvalvonnan organisointi riittävät.
- Arvioidaan, miten markkinariskien mittaus nivoutuu päivittäiseen riskienhallintaan ja johdon informaatiojärjestelmien oikeellisuus.
- Tarkastetaan riskienhinnoittelumallien ja front- ja back-officen käyttämien arvostusmallien hyväksymisprosessit.
- Tarkastetaan riskienmittausmallien kattamien markkinariskien laajuus ja riskienmittausprosessiin tehtävät merkittävät muutokset.
- Arvioidaan positiotietojen tarkkuus, volatilitiiteetti- ja korrelaatiotietojen oletusten oikeellisuus ja asianmukaisuus sekä arvostusten ja riskiherkkyyslaskelmien oikeellisuus.
- Tarkastetaan, miten johdonmukaisesti, ajanmukaisesti, ajoitukseksi, riippumattomasti ja luotettavasti riskienmittausjärjestelmän tarvitsemat markkinahinnat kerätään.
- Tarkastetaan mallin tarkkuuden arviointia varten tehtävän back-testaus.

66. Ketkä henkilöt ovat vastuussa VaR-mallien tarkastamisesta?

67. Koska edellisen kerran tehtiin standardin 4.3g luvun 12 mukainen tarkastus?

68. Hakemukseen tulee liittää tarkastuskertomus sisäisen tarkastuksen viimeisestä VaR-laskentaa ja markkinariskienhallintaa koskevasta tarkastuksesta, joka on tehty standardin 4.3g luvun 12 mukaisesti.

69. Mitä muita tarkastuksia on markkinariskienhallintaan liittyen tehty?

Mallin validointi

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(10) Mallin kehittämisestä riippumattomien asiantuntijoiden on validoitava sisäisten mallien toiminta ja kyky huomioida kaikkia olennaisia riskejä. Validointi tulee suorittaa mallin käyttöönoton yhteydessä sekä aina kun malliin tehdään merkittäviä muutoksia. Lisäksi arviointi tulee suorittaa määräajoin ja etenkin kun markkinoilla tai salkun sisällössä, johon mallia sovelletaan, tapahtuu merkittäviä rakenteellisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa mallin luotettavuuteen. Valvottavan on seurattava riskinmittaustekniikoiden kehitystä ja hyödynnettävä niitä sisäisessä mallissaan. Mallin varsinaisen back-testauksen lisäksi arvioinnissa on vähintään:

- testattava mallissa käytettyjen oletusten oikeellisuutta ja ettei malli aliarvioi riskejä
- tehtävä testejä salkkujen riskeihin ja rakenteisiin perustuen
- testattava hypoteettisten salkkujen avulla mallin kykyä mitata tiettyjä rakenteellisia tekijöitä, kuten suojaavan ja suojattavan erän hintakehityksen erkanemisesta johtuvia riskejä (basis risk) ja keskittymäriskiä.

70. Kenen toimesta malli on validoitu?

71. Hakemukseen tulee liittää viimeisimmät mallin validointia koskevat raportit.

Erityisriski

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(11) Vieraan pääoman ehtoisten arvopapereiden ja osakkeiden erityisriskiä koskevan omien varojen vaatimuksen laskemiseksi Rahoitustarkastus voi hyväksyä valvottavan sisäisen mallin, jos tässä luvussa mainittujen muiden vaatimusten lisäksi seuraavat ehdot täyttyvät:

- Malli selittää salkun historiallista hintavaihtelua.
- Malli tunnistaa salkun keskittyneisyyden.
- Malli mittaa luotettavasti suhdannekierron vaikutuksia.
- Mallin on todettu toimivan erityisriskin huomiointia varten tehdyllä

back-testauksella. Jos Rahoitustarkastus sallii, että tämä back-testaus tehdään alasalkuilla, alasalkut on valittava johdonmukaisella tavalla.

- Malli huomioi liikkeeseenlaskijariskiaseman muokkauksesta erityyppisillä instrumenteilla aiheutuvan riskin eli malli reagoi samankaltaisten, mutta ei identtisten positioiden mahdollisiin erilaisiin hintakehityksiin.
- Malli huomioi maksukyvyttömyyttä lievemmistä luottohäiriöistä aiheutuvat riskit (näitä ovat esimerkiksi maksuhäiriö tai uudelleenjärjestely)
- Valvottavalla on oltava lisäksi menettelyt ottaa huomioon pääomavaatimusta laskettaessa kaupankäyntivaraston erien maksukyvyttömyysriski, jota value-at-risk -laskenta ei kata.

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(12) Maksukyvyttömyyttä lievemmistä tapahtumista aiheutuvat riskit, joita value-at-risk -laskenta ei kata sen vuoksi, että 10 päivän pitoaika ja 99 prosentin luottamusväli ylittyvät (pieni todennäköisyys, mutta seurauksiltaan vakava tapahtuma), on otettava huomioon sisäisessä pääoman hallinnassa.

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(13) Erityisriskin laskennassa käytettävän mallin tulee varovaisuusperiaatteen mukaisesti huomioida positioiden epälikvidiys. Omia hinta- tai volatiliteettiarvioita voi käyttää ainoastaan, kun ulkoinen data on riittämätöntä tai se ei kuvaa esimerkiksi salkun todellista volatiliteettia markkinoilla. Valvottavan on seurattava riskinmittaustekniikoiden kehitystä ja hyödynnettävä niitä sisäisessä mallissaan.

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(14) Kaksinkertaiselta laskennalta välttyäkseen valvottava voi erityisriskin lisäpääomavaatimusta laskiessaan huomioida missä määrin maksukyvyttömyysriski on jo huomioitu value-at-risk -laskennassa. Tämä koskee erityisesti positiota, jotka voidaan sulkea 10 päivän kuluessa epäedullisessa markkinatilanteessa. Valvottavalla on oltava menettelyt erityisriskin lisäpääomavaatimuksen validointiin.

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(15) Valvottavan on osoitettava, että erityisriskin laskennassa käytettävä malli, jonka avulla lasketaan lisäpääomavaade value-at-risk -laskennan ulkopuoliselle maksukyvyttömyysriskille, täyttää standardin 4.3d Luottoriskin vakavaraisuusvaatimus sisäisten luottoluokitusten menetelmää käytettäessä 10 lukuun vastaavat vähimmäisvaatimukset. Laskelmissa on oletettava riskin vakiota so korjattuna likviditeetin, keskittymien, suojauksen ja optionaalisuuksien vaikutuksilla.

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(16) Valvottavan, joka käyttää sisäisiä malleja ja joka ei huomioi value-at-risk-mallin ulkopuolista maksukyvyttömyysriskiä, on laskettava maksukyvyttömyyden lisäpääomavaade vastaavalla menetelmällä kuin luottoriskin vakavaraisuusvaatimuksista annetuissa standardeissa (4.3c Luottoriskin vakavaraisuusvaatimus standardimenetelmää käytettäessä ja 4.3d Luottoriskin vakavaraisuusvaatimus sisäisten luottoluokitusten menetelmää käytettäessä).

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(17) Perinteisesti tai synteettisesti arvopaperistettujen vastuiden, jotka arvopaperistamisen vakavaraisuusvaatimuksesta annetun standardin (4.3h Arvopaperistamisen vakavaraisuusvaatimus) mukaan saavat 1250 %:n riskipainon tai jotka voidaan vähentää omista varoista, omien varojen vaatimuksen on oltava vähintään yhtä suuri kuin standardin 4.3h mukaisesti laskettu vaatimus. Valvottavat, jotka välittävät näitä vastuuta, voivat poiketa tästä rajasta, jos ne voivat osoittaa, että vastuut ovat niiden hallussa kaupankäyntitarkoituksessa ja vastuille ja synteettisessä arvopaperistamisessa käytetyille luottajohdannaisille on olemassa likvidit kahdensuuntaiset markkinat, joilta saadaan suhteellisen nopeasti luotettavat osto- ja myyntinoteeraukset. Erilaista menettelyä soveltaakseen valvottavalla on oltava riittävästi markkinatietoa, jotta se voi varmistaa, että arvopaperistettujen vastuiden maksukyvyttömyysriski on katettu edellä lueteltujen ehtojen mukaisesti.

Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007

(18) Valvottavan, joka käyttää sisäisiä malleja ja joka ei ota maksukyvyttömyysriskiä ja maksukyvyttömyyttä lievemmistä luottohäiriöistä aiheutuvaa riskiä huomioon value-at-risk -laskennassa tai muissa sisäisissä malleissaan, on lisättävä omien varojen vaatimukseen erillisen erityisriskin omien varojen vaatimus luvun 6 mukaisesti.

72. Miten osakkeiden erityisriski huomioidaan mallissa?

73. Miten korkosopimusten erityisriski huomioidaan mallissa?

74. Jos erityisriskin lisäpääomavaateen laskentaan käytetään sisäistä mallia, tulee hakemukseen liittää kuvaus mallista ja siinä käytettävistä menetelmistä.

75. Miten huomioidaan lisäpääomavaateen ja VaR-mallin kattaman erityisriskin mahdollinen päällekkäisyys?

6

TOTEUMATESTAUS

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(1) Tämä luku käsittelee valvottavan toteumatestauksessa (back-testaus) käyttämiä menetelmiä ja prosesseja. Standardin 4.3g luvussa 12 säädetään toteumatestaukselle asetettavista vaatimuksista.

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(2) Valvottavan on seurattava riskienmittausmallin luotettavuutta ja toimintaa back-testaus toiminnalla. Toteumatestauksessa on verrattava mallin avulla laskettuja kaupankäyntivaraston jokaisen pankkipäivän loppuasemien yhden päivän todennäköisiä tappiolukuja seuraavan pankkipäivän loppuun mennessä toteutuneeseen yhden päivän muutokseen kaupankäyntisalkun arvossa

1. Millä tasoilla (liiketoimintayksiköt/salkut) toteumatestaus tehdään?
2. Käytetäänkö todellisiin kaupankäyntisalkun arvonmuutoksiin vai hypoteettisiin muutoksiin perustuvaa testausta?
3. Miten todellisista kaupankäyntisalkun arvonmuutoksista poistetaan välityspalkkiot ja muut vastaavat erät?
4. Kuvaus prosesseista ja menetelmistä, jotka ovat käytössä, jos ei saada täydellistä päivittäistä arvonmuutosta.
5. Kuvaus toteumatestauksen tulosten raportoinnista ja toimenpiteistä ylitystapauksissa.
6. Kuinka usein toteumatestauksen tuloksista raportoidaan ja kuka raportin vastaanottaa?
7. Hakemukseen tulee liittää esimerkki raportista.

7

LIITTEET

*Annettu: 1.12.2006
Voimaan: 1.3.2007*

(1) Luvussa luetellaan liitteet, jotka hakemukseen on liitettävä.

1. Hakijan juridinen ja liiketoimintaorganisaatio.
2. Organisaatiokaaviot yksiköistä, joita hakemus koskee. Painopisteinä ovat riskienhallinta, positioita ottavat yksiköt sekä back-office.
3. Riskimatriisit korko-, valuutta- ja osakeoptioille kuukauden ajalta.
4. Kaupankäyntivaraston määritelmä.
5. Ohjeet ja menettelytavat erien siirroille kaupankäyntivaraston ja muun rahoitustoiminnan välillä.
6. Markkinariskejä ja riskienhallintaa koskevat periaatteet, ohjeet ja menettelytavat.
7. Ohjeet/kuvaus markkinariskien limitoinnista.
8. Ylimmän johdon tekemä uusin VaR-limiittiä koskeva päätös pöytäkirjanotteineen sekä muiden yksiköiden tekemät limiittipäätökset.
9. Uusien tuotteiden hyväksymistä koskevat ohjeet ja menettelytavat.
10. Rahoitusinstrumenttien arvostamiseen liittyvät ohjeet ja menettelytavat.
11. VaR-laskelmien puutteisiin tai myöhästymisiin liittyvä virheraportti.
12. Kattava kuvaus mallista ja siinä käytettävistä teorioista.

13. Ylimmän johdon ohjeet ja menettelytavat/työjärjestys.
14. Toimivan johdon ohjeet ja menettelytavat/työjärjestys.
15. Relevanttien valiokuntien (riskienhallintavalio-
kunta ja vastaavat) ohjeet ja menettelytavat/työjärjestys.
16. Ote ylimmän johdon pöytäkirjasta, jossa tehtiin päätös ottaa käyttöön
VaR-malli riskienhallinnan työkaluna ja mahdolliset otteet myöhemmis-
tä kokouksista, joissa on tehty mallia koskevia päätöksiä.
17. Luettelo riskiraporteista, joita ylin ja toimiva johto saavat sekä rapor-
toinnin frekvenssi.
18. Relevanttien riskienvalvontayksiköiden ohjeet ja menettelyta-
vat/työjärjestys.
19. Luettelo kaikista VaR-malliin liittyvistä riskiraporteista sekä niiden lä-
hettäjä, vastaanottaja ja raportointifrekvenssi.
20. Esimerkki ylimmälle ja toimivalle johdolle toimitetusta stressitestausta
koskevasta raportista.
21. Stressitestejä koskevat periaatteet, ohjeet ja menettelytavat.
22. Tarkastuskertomus sisäisen tarkastuksen viimeisestä VaR-laskentaa ja
markkinariskienhallintaa koskevasta tarkastuksesta, joka on tehty stan-
dardin 4.3g luvun 12 mukaisesti.
23. Raportti mallin validoinnista.
24. Esimerkki toteumatestausta koskevasta raportista.