

**VAASAN YLIOPISTO**

**KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA**

**RAHOITUKSEN JA LASKENTATOIMEN LAITOS**

Riku Räihä

**KOKONAISVALTAISEN RISKIENHALLINNAN KÄYTTÖÖNOTTANEIDEN YRITYS-  
TEN OMINAISPIIRTEET SUOMESSA**

Laskentatoimen ja rahoituksen  
pro gradu -tutkielma

Tilintarkastuksen linja

**VAASA 2013**



<b>SISÄLLYSLUETTELO</b>	<b>Sivu</b>
<b>1. JOHDANTO</b>	7
1.1 Johdatus aihealueeseen	7
1.2 Tutkielman tavoitteet ja rajaukset	8
1.3 Tutkielman keskeiset käsitteet	10
<b>2. KOKONAISVALTAINEN RISKIENHALLINTA</b>	12
2.1 Uusi riskienhallinnan paradigma	16
2.2 Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan akateemisia malleja: COSO	17
2.2.1 COSO-ERM	20
2.2.2 Australia-Uuden-Seelannin -malli	22
<b>3. RISKIJOHTAJA</b>	24
3.1 Riskijohtaja ilmentämässä kokonaisvaltaista riskienhallintaa	25
<b>4. YHTIÖN TALOUDELLINEN TILANNE</b>	30
4.1 Yrityksen koko	31
4.2 Yhtiön velkaantumisaste	33
4.3 Rahavirta	36
<b>5. TASEEN ERÄT</b>	39
5.1 Läpinäkymättömät taseen erät	40
5.2 Markkina-arvon suhde tasearvoon	42
5.3 Liikevaihdon kasvu	45
<b>6. MARKKINOIDEN OMINAISPIIRTEET</b>	47
6.1 Markkina-arvon volatiliteetti	48
<b>7. TUTKIMUSAINEISTON JA TUTKIMUSMENETELMIEN ESITTELY</b>	52
7.1 Yritysjoukon esittely ja ominaispiirteet	53
7.2 Riskijohtajan olemassaolo	54
7.3 Mann-Whitney -mediaanitesti	54
7.4 Logistinen regressio	55
7.5 Tutkimuksen hypoteesit	56
<b>8. EMPIIRINEN TUTKIMUS</b>	57
8.1 Mann-Whitney -mediaanitestin tulokset	57



8.2 Logistisen regressioanalyysin tulokset	59
8.3 Tulosten tulkintaa	61
8.3.1 Quick Ratio	62
8.3.2 Velkaisuusaste	62
8.3.3 Koko	64
8.3.4 Läpinäkymättömät erät	65
8.3.5 PB-luku	66
8.3.6 Keskimääräinen kasvu	67
8.3.7 Osakkeen volatilitiiteetti	68
<b>9. YHTEENVETO</b>	<b>70</b>
9.1 Ehdotuksia jatkotutkimukselle	72
<b>10. LÄHDELUETTELO</b>	<b>74</b>

## **LUETTELO KUVIOISTA JA TAULUKOISTA**

<b>Kuvio 1:</b> COSO-kehikko	18
<b>Kuvio 2:</b> COSO-ERM -kehikko	21
<b>Kuvio 3:</b> Australia-Uuden-Seelannin -malli	23
<b>Taulukko 1:</b> Mann-Whiney -testin tulokset	57
<b>Taulukko 2:</b> Logistisen regressioanalyysin tulokset	59
<b>Taulukko 3:</b> Logistisen regressioanalyysin antamat signaalit	59

## **LIITETIEDOT**

Helsingin pörssistä koottu tunnusluku- ja riskijohtaja-aineisto on saatavilla internetistä osoitteesta: <https://www.dropbox.com/s/37ht1e6uzibisty/liitetiedot.xlsx>



---

**VAASAN YLIOPISTO****Kauppatieteellinen tiedekunta****Tekijä:**

Riku Rähä

**Tutkielman nimi:**

Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotaneiden yritysten ominaispiirteet Suomessa

**Ohjaaja:**

Teija Laitinen

**Tutkinto:**

Kauppatieteiden maisteri

**Yksikkö:**

Laskentatoimi ja rahoitus

**Linja (tai koulutusohjelma):**

Tilintarkastuksen linja

**Aloitusvuosi:**

2008

**Valmistumisvuosi:**

2013

**Sivumäärä: 77**

---

**TIIVISTELMÄ**

Kokonaisvaltainen riskienhallinta on yleistynyt yritysmaailmassa 90-luvun alusta alkaen. Kaikki yritykset eivät kuitenkaan ole ottaneet käyttöönsä uutta riskienhallinnan mallia. Tutkielman tavoitteena on selvittää mitkä ovat niitä yrityskohtaisia ominaispiirteitä, jotka saavat suomalaisen yrityksen ottamaan käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan mallin.

Tutkimus perustuu Pohjois-Amerikkalaisiin esikuvatutkimuksiin. Ne ovat siteeranneet paljon artikkeleita ja tutkimuksia, joiden mukaan kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotosta on paljon hyötyä yritykselle. Kaikki yritykset eivät kuitenkaan ole uudesta riskienhallinnan mallista innostuneet. Tavoitteena on saada uutta tietoa miksi kokonaisvaltainen riskienhallinta tarjoaa toisille yrityksille enemmän hyötyä kuin toisille ja toisaalta selvittää, mitkä yritykset ovat ensimmäisinä tarttuneet kokonaisvaltaisen riskienhallinnan malliin.

Esikuvatutkimukset osoittavat, että suurin yhteinen tekijä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotolle on yrityksen koko. Koko tarjoaa niin sanotun suuruuden ekonomian edun. Suhteessa pienillä hallintokustannuksilla on mahdollista suorittaa koko suuryhtiön kattava riskienhallintajärjestelmä. Toinen merkittävä tekijä on löytynyt yrityksen riskisyydestä, eli velkaantumisasteesta ja operatiivisen toiminnan tuloksen volatiliteteeteistä. Ajureina ovat luottoluokittajien antamat luottoluokitukset, joihin yhtenä osana vaikuttaa yrityksen riskienhallinnan tila ja sijoittajien vaatiman riskipreemion pieneneminen.

---

**AVAINSANAT:** Riskienhallinta, ERM, Riskijohtaja



## **1. JOHDANTO**

Tämän tutkimuksen lähtökohtana on kokonaisvaltaisen riskienhallinnan mallien esiintulo yrityskenttään. Kokonaisvaltainen riskienhallinta alkoi varsinaisesti 1990-luvun alussa COSO-viitekehyksen (käsitellään myöhemmin) myötä. Kokonaisvaltaista riskienhallintaa on tutkittu pääosin Yhdysvalloissa, eikä suomalaisia kokonaisvaltaista riskienhallintaa ja yritysten ominaispiirteitä käsittelevää tutkimusta löytynyt.

### **1.1 Johdatus aihealueeseen**

Vaikka kokonaisvaltainen riskienhallinta on vauhdilla yleistynyt, kaikki yhtiöt eivät ole sitä kuitenkaan ottaneet käyttöön. Tämän tutkimuksen tavoitteena on löytää ne yrityskohtaiset erityispiirteet, joita on kokonaisvaltaisen riskienhallinnan mallin käyttöönottaneella yrityksellä. Aikaisemmat tutkimukset ovat keskittyneet enimmäkseen Pohjois-Amerikkalaisiin yrityksiin. Tämän tutkimuksen tavoitteena on löytää suomalaisesta yrityskannasta ne ominaispiirteet, jotka Suomen erityisoloissa saavat yrityksen ottamaan käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. Toinen tavoite on nähdä löytyykä Pohjois-Amerikkalaisen ja Skandinaavisen yrityskulttuurien välille merkittäviä riskien hallintaan liittyviä eroja.

Nykyisessä riskienhallinnan kirjallisuudessa ja tutkimuksessa puhutaan kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta ja perinteisestä riskienhallinnasta. Nämä ollaan myös jaettu joskus uuden ja vanhan riskienhallinnan paradigmojen alle. Perinteiselle riskienhallinnalle on tyypillistä riskien vakuutuskeskeisyys. Riskienhallinta tarkoittaa sen mukaan esimerkiksi vahinkovakuutuksen ostamista tai raaka-ainesuojasta.

Kokonaisvaltainen riskienhallinta nähdään jatkuvasti kehittyvänä prosessina. Se on suunnittelun, varmuustoimien implementoinnin ja tarkkailun loputon kehä. Tyypillistä on vakuutusajattelun vieminen eteenpäin koskemaan koko organisaation operatiivista toimintaa.

Tutkielman yritysjoukkona ovat suomalaiset julkisesti noteeratut yritykset. Samanlaista julkisesti noteerattua yritysjoukkoa on käytetty myös aikaisemmissa Pohjois-Amerikkalaisissa tutkimuksissa. Suomalaisen joukon haasteena on yrityskentän pieni koko. Suomalaisia julkisesti noteerattuja yhtiöitä on Helsingin pörssissä, Aalto Capitalissa ja First Northissa yhteenlaskettuna alle 200 kappaletta. Suurinosa yrityksistä on pieniä ja kunnollista aineistoa tutkimusta varten löytyy vain muutamia kymmeniä yhtiöitä.

Harvalukuinen suuryritysten joukko saattaa myös vääristää tuloksia. Suomalaisista suuryrityksistä osa omistajuudesta on Suomen valtiolla ja kotimaisilla eläkeyhtiöillä. Julkisten instituutioiden omistajuus saattaa vaikuttaa suuresti niiden omistamien yhtiöiden haluun ottaa käyttöön säännöstelytoimenpiteitä, jollaiseksi myös kokonaisvaltainen riskienhallinta voidaan laskea (Pagach & Warr 2011: 193).

Esikuvatutkimukset on tehty Pohjois-Amerikkalaisella aineistolla, joten aineisto on laaja ja Pohjois-Amerikassa suurin osa yrityksistä on yksityisessä omistuksessa. Pohjois-Amerikan pörssissä on myös suuryhtiöitä huomattavasti enemmän kuin Suomen pörssissä.

Suomalaisten yritysten kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tilannetta ei olla juurikaan tutkittu ennen. Onkin mielenkiintoista nähdä millaisia ovat Suomalaisten yritysten ominaispiirteet, jotka ovat ottaneet ensimmäisinä käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan ja onko havaittavissa eroja Pohjois-Amerikkalaiseen aineistoon verrattuna.

## **1.2 Tutkielman tavoitteet ja rajaukset**

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöön ottaneiden suomalaisten julkisesti noteerattujen yhtiöiden ominaispiirteet verrattuna niihin noteerattuihin yhtiöihin, jotka eivät ole ottaneet mallia käyttöönsä. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottoa ilmentää riskijohtajan (CRO, Chief Risk Officer) palkkaaminen. Tutkimus koostuu teoreettisesta ja empiirisestä osasta.

Tutkimuksen teoriaosan tavoitteena on muodostaa teoreettinen viitekehys aihealueen aikaisempiin tutkimuksiin pohjautuen. Teoreettisen viitekehysten muodostamiseksi on määritelty seuraavat ala-tavoitteet:

- Tarkastella kokonaisvaltaisen riskienhallinnan ominaispiirteitä, syntyä ja kehitystä 1990-luvun alusta nykyaikaan
- Tutkia riskijohtajan kykyä ilmentää kokonaisvaltaisen riskienhallinnan mallin käyttöönottoa
- Muodostaa hypoteesit tutkimusta varten eli selvittää riskienhallinnan käyttöönottavien yritysten ominaispiirteet aikaisempaan kirjallisuuteen nojautuen

Empiirisen osan tavoitteena on tarkastella teoreettisen viitekehysten paikkansapitävyyttä, syventää tietämystä suomalaisten yritysten kokonaisvaltaisen riskienhallinnan nykytilasta sekä löytää yhteiset ja erottavat tekijät suhteessa Pohjois-Amerikkalaiseen aineistoon. Empiirisellä osalla on seuraavat alatavoitteet:

- Tutkia suomalaisia kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottaneita yhtiöitä verrattuna niihin, jotka eivät sitä käytä
- Analysoida ja vertailla yritysten erilaisia ominaispiirteitä, sekä löytää yrityskohtaiset tekijät, jotka vaikuttavat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottoon
- Syventää tietoutta suomalaisen riskienhallinnan nykytilasta

Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tutkiminen suomalaisella yritysaineistolla on varsin uusi asia. Tutkimuksia yritysten riskienhallinnasta on olemassa, mutta ne eivät ole keskittyneet tutkimaan yhtiöiden ominaispiirteitä. Tutkimus on rajattu koskemaan kaikkia suuria ja keskisuuria suomalaisia julkisesti noteerattuja yhtiöitä. Yhtiöitä on silti melko vähän, mutta riittävästi mielekkäiden tutkimustulosten saamiseksi. Aineisto on erittäin pieni verrattuna esikuvatutkimuksen (Pagach & Warr 2011: 191) aineistoon, jonka laajuus on lähes 70 000 yritystä. Syy julkisten osakeyhtiöiden käyttöön tutkimusaineistona on niiden laajempi tiedonantovelvollisuus. Ne ovat myös sen verran kookkaita, että niiden on mielekkästä palkata riskijohtaja, jota käytetään ilmentämään kokonaisvaltaista riskienhallintaa.

Yrityksiä vertaillaan Mann-Whitney –mediaanitestin ja logistisen regressioanalyysin keinoin. Tuloksia analysoidaan tilastollisten merkitsevyyksien perusteella. Tämä tutkimus on Vaasan yliopiston laskentatoimen laitoksen pro gradu -työ.

### **1.3 Tutkielman keskeiset käsitteet**

#### **KOKONAISVALTAINEN RISKIENHALLINTA, ERM, ENTERPRISE RISK MANAGEMENT, RISKIENHALLINNAN UUSI PARADIGMA,**

Kaikki termit tarkoittavat kokonaisvaltaisen riskienhallintaa ja sen käytännön sovelluksia. Esitellään tarkemmin kappaleessa 2.

#### **PERINTEINEN RISKIENHALLINTA, SIILOSTA OHJATTU RISKIENHALLINTA, VAKUUTUSKESKEINEN RISKIENHALLINTA, RISKIENHALLINNAN VANHA PARADIGMA, TRM, TRADITIONAL RISK MANAGEMENT**

Termit viittaavat riskienhallinnan aikakauteen ennen kokonaisvaltaista riskienhallintaa. Riskienhallintaa ovat määrittäneet vakuutuskeskeisyys, esimerkiksi tapaturmavakuutukset, raaka-aine- ja valuuttasuojaukset. Perinteisen riskienhallinnan keinot eivät ole kadonneet mihinkään. Ne ovat yhä olemassa kokonaisvaltaisen riskienhallinnan rinnalla. Enää ne eivät edusta kaikkia riskien hallinnan toimenpiteitä ja työkaluja.

#### **RISKIEN HALLINTA**

Tarkoittaa riskien hallintaa yleisesti, eikä viittaa tarkalleen kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan..

#### **RISKIJOHTAJA, CRO, CHIEF RISK OFFICER**

Tarkoittaa yrityksen palkkaamaa riskijohtajaa. Riskijohtaja on henkilön titteli, joka on palkattu yritykseen vastaamaan kokonaisvaltaisen riskienhallinnan toteuttamisesta. Riskijohtajaa käsitellään tarkemmin kappaleessa 3.

**JULKINEN OSAKEYHTIÖ**

Tarkoittaa Suomeen rekisteröityä julkista osakeyhtiötä. Julkisen osakeyhtiön tunnuksena on yleensä Oyj. -pääte. Julkinen osakeyhtiö eroaa tavallisesta osakeyhtiöstä tiedonantovelvoitteiden osalta. Vain julkinen osakeyhtiö voi olla kaupankäynnin kohteena arvopaperipörssissä. Tämän tutkimuksen yhtiöt ovat kaikki listattu Helsingin arvopaperipörssiin eli OMXH:n

## 2. KOKONAISVALTAINEN RISKIENHALLINTA

Riskien hallinnassa kyse on pohjimmiltaan siitä, että organisaatio ottaa toimintaansa sellaisen riskitason, joka on siedettävä ja pysyy johdon hallinnassa, tai riski on sellainen, että sen tuomat mahdollisuudet korvaavat siitä mahdollisesti aiheutuvat menetykset. Riskien hallinta on organisaatiossa operatiivisen johdon vastuulla, jonka tehtävänä on luoda vaadittavat mekanismit riskien hallintaan ja raportoida siitä organisaation johtoryhmälle, hallitukselle ja omistajille. (Holopainen, Koivu & Kuuluvainen 2010: 36.)

Holopainen (ym. 2010: 36) esittää riskin yhtälönä:

$$r = rh * R$$

R = kokonaisriski, rh = riskienhallintatoimenpiteet, r = haluttu riskitaso.

Malli selventää ajatusta, että riskienhallinnassa ei ole tarkoitus minimoida kaikkia riskejä vaan löytää organisaatiolle haluttu riskitaso. Riskin täytyy olla hallinnassa ja siihen sisältyvä mahdollisuus on pyrittävä käyttämään hyväksi.

Riskien hallinnan menetelmät voi pääsääntöisesti jakaa kahteen eri ryhmään: kvalitatiivisiin ja kvantitatiivisiin menetelmiin, eli numeroina esitettäviin (kvantitatiivinen) ja laadullisesti esitettäviin riskeihin (kvalitatiivinen). (McNeil, Rudiger & Embrechts 2005: 25.)

Kvantitatiiviset mallit perustuvat matemaattisiin kaavoihin, joiden avulla riskit voidaan muuttaa luettaviksi numeroiksi. Kvantitatiivisia malleja on useita, mutta yksi tunnetuimmista on Value-at-Risk -metodi (tästä eteenpäin VAR), jonka tarkoitus on näyttää odotettu maksimi tappio tavoite aikavälillä, tietyllä luotettavuustasolla ja normaalien markkinaolosuhteiden vallitessa. (Jorion 1997: 19)

Esimerkiksi pankki voi laskea, että sen VAR on -35 miljoonaa euroa 99 % luotettavuustasolla. Eli teoriassa on vain 1 % mahdollisuus, että pankille realisoituvista riskeistä tulisi yli -35 miljoonan euron tappiot. VAR perusta on laskentakaavassa, jossa lasketaan mahdollinen tappio suhteessa odotettuun tuottokeskiarvoon. (Jorion 1997: 87)

Kvalitatiivisten riskien mittaaminen on hieman hankalampaa, koska käytettävissä ei ole tarkkaa numeraalista tietoa. Ne perustuvat näkemyksiin, jotka ovat enemmän tai vähemmän subjektiivisia. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa otokset ovat yleensä pieniä ja tutkimuskohteisiin syvennytään tiiviimmin.

Räikkönen (2002) on tutkinut Suomen pk-sektorin yritysten suhtautumista riskien hallintaan. Räikkönen sai selville, että tekninen riskienhallinta on muuttunut viime vuosina helpommaksi. Sen sijaan kvalitatiiviset, abstraktit riskit ja niiden hallinta on muuttunut alati epävarmemmaksi ja odottamattommaksi. Erittäin vaikeasti hallittavia ovat yrityksen strategiaa, markkina-arvon säilyttämiseen ja asiakasmielikuvien hallintaan liittyvät riskit. Näiden asioiden merkitys on saatujen vastausten perusteella viime vuosina korostunut ohi teknisen riskienhallinnan. Muita vaikeasti hallittavia riskejä tutkimuksen mukaan ovat muun muassa tietoriskit, henkilöstöriskit, byrokratia, globaali kehitys, lait ja vaatimukset, ulkopuolinen työvoima, terrorismi, epätasapainoinen alueellinen talous- ja väestökehitys, sekä yritysten sukupolven vaihdokset.

Spira (2002: 645) näkee, että riskit ja riskienhallinta on siirtymässä uuteen aikaan siteeraten Bech Ulrichin riskiyhteiskuntavertausta. Riskit eivät ole enää vahinkoja, kohtaloa, laskuvirheitä tai muutenkaan tarkasti määriteltävissä. Riskiyhteiskunnassa kaikki asiat ovat riskejä ja kaikkia riskejä voidaan hallita, mutta niitä ei voida välttää. Riskit ovat muuttumassa vahingoista ja petoksista vastuiksi. Kun jotain negatiivista tapahtuu, joku on aina siitä vastuussa. Uudessa mallissa riskeiltä suojautuminen ja niiden välttäminen ei riitä. Riskejä kontrolloidaan, säädellään, valvotaan ja tarkkaillaan. Riskeistä tulee tärkeä osa asiantuntemusta. Myös teknologian kehittyminen on ollut osana riskien ja riskien hallinnan monipuolistumiseen.

Riskienhallinnan kehittyminen on ollut yksi viime vuosien tai oikeastaan vuosikymmenien kasvuala niin tutkimuksen kohteena, kuin yhtiöiden operatiivisessa toiminnassa. Ennen 90-lukua oli monissa yrityksissä vielä vallalla käsitys, että riskienhallinta tarkoittaa lähinnä hyvän vakuutuksen hankkimista. Nykyään riskienhallinta on kuitenkin muodostunut tärkeäksi osaksi yrityksen jokapäiväistä toimintaa. Mukana kehityksessä ovat tietenkin olleet valtion hallinnon määräämät säännökset, kuten Sarbanes-Oxley, mutta kokonaisvaltaisen riskienhallinnan kehitys kuitenkin käynnistyi todenteolla jo 90-luvulla.

Yritykset ovat erilaisia. On prosessiyrityksiä, joissa samat toimintamallit jatkuvat päivästä toiseen ja toisessa ääripäässä on vain rajattuihin projekteihin keskittyviä yrityksiä. Samalla tavoin kuin yritysten toiminnot eroavat toisistaan, eroavat myös yrityskulttuurit toisistaan. Valtava diversiteetti lieneekin yksi syy miksi standardinomaista tapaa yritysten riskienhallinnan järjestämiseen ei ole syntynyt. On kuitenkin olemassa kaksi päälinjaa joiden mukaan yrityksen riskienhallinta on järjestetty: riskejä voidaan analysoida kokonaisuuden osina tai riskejä voidaan analysoida kokonaisuutena. (Nocco & Stulz 2006: 2.)

Hoyt ja Liebenberg (2009) ovat tutkimuksessaan "Value of Enterprise Risk Management" -lähteneet tutkimaan riskienhallinnan järjestämistä pörssiyrityksen perustehtävän, voiton tavoittelun näkökulmasta. Teoria lähtee siitä, että jokaisen pörssiyrityksen perustehtävä on voiton tuottaminen omistajille. Riskienhallinnan järjestäminen yrityksessä olisi käytännössä turhaa, jos se ei tuottaisi arvoa omistajille. Tutkimus käsitti lähes kaikki suuret amerikkalaiset vakuutusyhtiöt, joita tutkimusaineistossa oli yhteensä 275 kappaletta.

Hoytin ja Liebenbergin (2009) tutkimus osoittaa, että vakuutusyhtiöt joilla on selkeästi määritelty kokonaisvaltaisen riskienhallinnan malli, ovat suurempia, oma-varaisempia, niiden tuotoilla on pienempi volatilitteetti ja niiden pörssikurssi on keskimäärin 4 % korkeammalla, kuin yrityksillä joilla ei ollut selkeästi määriteltyä kokonaisvaltaista riskienhallintaa. Yhtiöiden markkina-arvon määrittelyssä he käytti Tobinin Q:ta, joka mittaa markkina-arvoa suhteessa yhtiön taseeseen ottamalla huomioon velkaantumistasen. Riskienhallinnan ja yhtiön arvon kausaliteetin määrittelyssä he käyttivät suurimman uskottavuuden estimoinnin menetelmää (maximum-likelihood).

Myös Smithon ja Simkins (2005) ovat käsitelleet teemaa. He lähettivät kyselyn 84:lle taloustieteen professorille eri yliopistoihin ympärimaailmaa ja vastauksista 98 % oli myönteisiä riskienhallinnan arvonlisäyksestä käyttöönottavalle yhtiölle. Tätä kysymystä he käyttivät pohjana tutkimuksessaan: "Does Risk Management Add Value?". Tarkoitus oli koostaa aikaisemmista toimialakohtaisista tutkimuksista onko riskienhallinnalla arvoa lisäävä vaikutus. He tarkkailivat yhtenä tärkeimpänä riskienhallinnan metodina pidettyä johdannaissuojausta, jolla yhtiöt suojaavat valuuttakurssien, korkojen ja raaka-aineiden hintojen muutoksilta. Tutkimuksista voitiin vetää erittäin vahva korrelaatio valuuttasuojauksen käytön ja yrityksen markkina-arvon välille, mutta muilla suojausmenetelmillä oli joko heikko

tai ei havaittavaa kausaliteettia yrityksen arvoon. Yritysten markkina-arvojen vertailuun he käyttivät Tobinin Q:ta.

Nocco & Stulz (2006: 3-6) ovat määritelleet yritykselle makro- ja mikrotasojen hyötyjä, joita omistajat saavat yrityksen implementoidessa kokonaisvaltaisen riskienhallinnan verrattuna vanhaan riskienhallintamalliin. Makrotason hyötyjä ovat muun muassa, että yhtiö pystyy välttämään kassakriisejä sekä suorittamaan investointeja suunniteltujen aikataulujen mukaan, vaikka jotain yllättävää tapahtuisikin. Mikrohyötyjä ovat muun muassa, että kokonaisvaltaisen riskienhallinnan avulla yhtiö pystyy määrittämään tarkemmin riski—tuotto –suhdetta. Riskin ottamisesta saatavan potentiaalisen hyödyn täytyy pystyä kattamaan riskin ottamisesta aiheutuvat kulut. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan kautta aikaisemmin projekti- tai osastokohtaiset riskit tulevat koko organisaation tietoisuuteen.

Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan implementointi osaksi yrityskulttuuria on suuri haaste. On tärkeää, että kaikki yrityksen työntekijät ymmärtävät miksi kokonaisvaltainen riskienhallinta tuottaa yhtiölle lisäarvoa. On ymmärrettävä, että kokonaisvaltainen riskienhallinta ei ole pelkkä akateeminen malli, vaan myös tärkeä ja suorituskykyinen riskienhallinnan työkalu. (Nocco & Stulz 2006: 15.)

On kuitenkin ymmärrettävä, että kokonaisvaltainen riskienhallinta ei ole ihmeitä tekevä työkalu. Aina tulee eteen ei-toivottuja tapahtumia, vaikka niiden mahdollisuutta kuinka yritettäisiin pienentää riskien hallinnan keinoin. Yhtiöt jotka ovat implementoineet kokonaisvaltaisen riskienhallinnan ja joille tapahtuu jotakin odottamatonta, voivat olettaa, että ei-toivottu tapahtuma oli enemmänkin huonon tuurin aikaansaannosta, kuin yhtiön johdon tai riskienhallinnan puutteista johtuvaa. (Nocco & Stulz 2006: 28)

Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan on havaittu olevan ristiriidassa portfolio-teorian kanssa. Portfolio-teorian ydinajatus on, että sijoittaja pystyy osakesalkkuaan hajauttamalla poistamaan omasta sijoitussalkustaan yksittäisiin osakkeisiin liittyvän yhtiökohtaisen riskin. Kokonaisvaltainen riskienhallinta pyrkii pienentämään yhtiökohtaista riskiä, joka on siis portfolio-teorian mukaan vältettävissä ilman riskienhallintaan kulutettuja resursseja. Portfolio-teorian mukaan kaikki riskien hallintaan käytetyt resurssit ovat siis yhtiön arvoa tuhoavia toimenpiteitä, joten yhtiön arvon pitäisi laskea, kun se ottaa käyttöön kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. (Beasley, Pagach & Warr 2008: 315.)

Vaikka on olemassa paljon tutkimuksia, että kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttö yrityksessä tuottaa hyötyjä, vain noin kymmenen prosenttia yrityksistä on implementoinut sen täysin käyttöönsä. Lähes kaikki muut ovat valmiita tai ainakin ovat kiinnostuneita kokonaisvaltaisen riskienhallinnan hyödyistä. Yksi syy pieneen määrään, mutta suureen kiinnostukseen lienee, että kokonaisvaltaisen riskienhallinnan implementoinnista on olemassa varsin vähän teoreettista tietoa ja vielä vähemmän kunnolla dokumentoituja käytännön kokemuksia. (Simkinz & Ramirez 2007: 585.)

## **2.1 Uusi riskienhallinnan paradigma**

Simkinz ja Ramirez (2007) artikkelissaan "Enterprise-wide Risk Management and Corporate Governance" esittävät riskien hallinnan jakautuneet vanhaan ja uuteen paradigmaan. Paradigma tarkoittaa tässä tapauksessa vallalla olevaa käsitystä siitä kuinka tietty asia kuuluisi hoitaa. Vanhaa paradigmaa kutsutaan "siilosta ohjaamiseksi" ja siihen liittyy yhtiön osastojen itsenäinen riskien hallinta. Riskien hallinnan on ajateltu päättyvän kun riski on tunnistettu. Riskit on yleensä jaettu vanhan paradigman mukaan vakuutuskelppoisin riskeihin ja finanssiriskeihin.

1970-luvulla suomalaista riskienhallintaa hallitsivat vakuutuskeskeisyys sekä tapaturmien vähentäminen prosessiteollisuudessa. 1970-luvulla teknologia kehittyi. Tuotantolaitosten prosesseissa alettiin käyttää erittäin korkeita paineita ja suuria energioita, joiden riistäytyminen hallinnasta johti usein onnettomuuksiin, kuolemantapauksiin ja tehdasalueiden saastumisiin. (Räikkönen 2002: 13)

Vanhaa riskienhallinnan kehitystä eteenpäin vieneitä tapahtumia ovat olleet muun muassa vuonna 1971 kultakantaan perustuneen Bretton-Woods -rahajärjestelmän romahdus, joka toi yrityksille inflaatoriskin sekä 70-luvun öljykriisit, jotka loivat tietoisuuden raaka-aineisiin liittyvistä riskeistä (Simkinz & Ramirez 2007: 580).

Riskienhallinta pysyi vielä 1980-luvulla vanhassa paradigmassa. Räikkösen (2002) tutkimuksessa vastaajat kuvaavat, että 80-luvulla riskienhallinta koettiin vaikeaksi ja monimutkaiseksi, eikä sitä osattu soveltaa laajempiin asiayhteyksiin.

1990-luvun alussa alkoi kehitys kohti kokonaisvaltaista riskienhallintamallia. Uusi paradigma näkee riskit koko organisaation laajuisina. Riskien hallinta ei pääty ikinä. Se on jatkuvasti monitoroitu prosessi. Lisäksi riskit koetaan laajemmin. Kaikki mahdolliset riskit ja niihin liittyvät analyysit huomioidaan, jotta niihin voidaan reagoida sopivalla tavalla. (Simkinz & Ramirez 2007: 581.)

Räikkösen tutkimuksessa (2002: 22) todetaan, että tarkasteltaessa riskienhallinnan kehityskaaren aikana tapahtuneita muutoksia voidaan huomata, kuinka riskit ja riskien hallinta ovat monimutkaistuneet ja kokonaisvaltaistuneet. Tutkimuksen haastatteluissa ja kyselyvastauksissa tuli laajasti esille, kuinka riskit eivät enää liity niin selkeästi esimerkiksi tuotannon teknisiin yksityiskohtiin vaan yhä enemmän yrityksen strategiaan, markkina-arvon säilyttämiseen ja asiakkaiden sekä sidosryhmien mielikuviin. Kokonaisuudessaan riskit koettiin entistä abstraktimmiksi ja vaikeammin ennakoitaviksi, vaikka teknisempi riskienhallinta onkin päinvastoin helpottunut. Eri riskityyppien erottelua ei koeta enää järkeväksi yrityksen toiminnassa, vaan korostetaan kokonaisvaltaisesti kaikkien liiketoimintojen riskien huomioimista kokonaisuutena.

Räikkösen (2002: 30) tutkimukseen tulleista vastauksista oli luettavissa myös kritiikkiä riskienhallinnan nykypäivän ominaispiirteistä. 1980-luvun loppuun asti riskienhallinta tuli ylhäältä, ”pääkonttoritasolta” asti. 1990-luvulla suoritettiin paljon uudelleen organisoitua ja luotiin suuri määrä pieniä tiimejä. Samalla riskienhallinta pirstaloitui ja muuttui vaikeaselkoisemmaksi. Riskienhallinnan kokonaisvaltaisen näkemyksen koettiin heikentyneen ja vastuukysymyksien monimutkaistuneen.

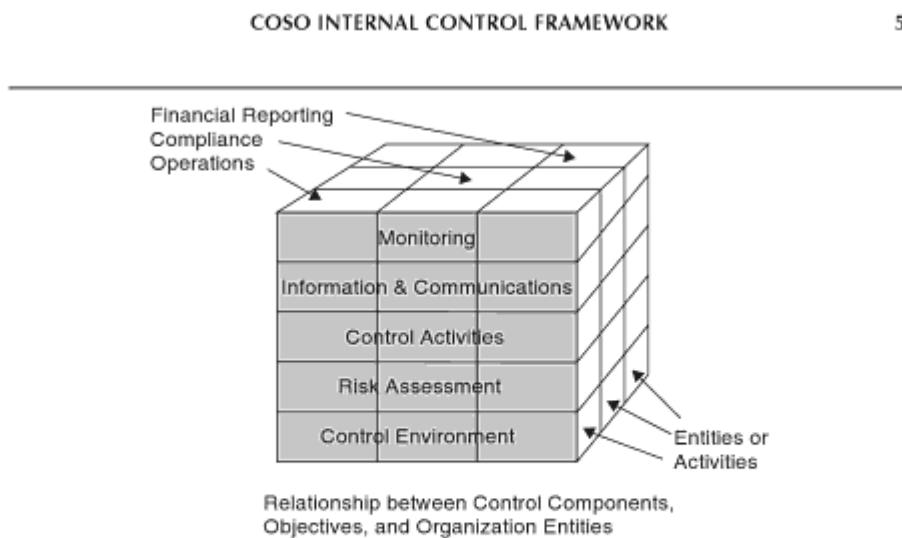
## **2.2 Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan akateemisia malleja: COSO**

Alkuperäinen COSO-malli on julkaistu vuonna 1992. Mallin taustalla on vuonna 1985 Yhdysvalloissa perustettu The Threadway Commission, jonka tehtävä oli selvittää ja tarkkailla tekijöitä, jotka johtavat vilpilliseen raportointiin. Komission alkutaipaleella monet sen antamista suosituksista liittyivät suoraan sisäiseen valvontaan. Komissio ehdotti muille valvoville elimille yhteistyötä, jonka tarkoituksena olisi laatia yhtenäinen malli oikeaoppisen sisäisen tarkastuksen järjestämiseen. COSO-malli on ensimmäinen kokonaisvaltaista riskienhallintaa kuvaava malli. (Holopainen ym. 2010: 43)

Valvontaelimien liitto sai nimen: "Committee of Sponsoring Organisations of The Threadway Commission". Yhteistyön tuloksena vuonna 1992 julkaistiin COSO-raportti, joka sisältää yleispätevän mallin sisäisen valvonnan järjestämisen ja kehittämiseen. Malli soveltuu käytettäväksi tulostavoitteellisiin organisaatioihin. Mallin tavoitteena on järjestää valvontatoiminta niin, että sitä ei koeta alistavaksi tai painostavaksi organisaation sisällä. Näin pyritään estämään valvonnan kääntyminen itseään vastaan. Toinen tavoite on ollut luoda standardi, johon pystyy perustamaan sisäiseen tarkastukseen liittyvää jatkotutkimusta. Mallin avulla myös viranomaisten on helppo ymmärtää sisäisen valvonnan olemusta, etuja ja rajoitteita. (Holopainen ym. 2010: 43–44.)

COSO-mallin oli aikoinaan vastaus Threadway Commission suositukseen yrityksen riskienhallinnan järjestämisestä. Sen luomiseen vaadittiin tuhansien tuntien analysointityötä, keskusteluja, vertailuja ja arviointia. Lopputuloksena oli COSO-malli, jonka katsottiin sopivan niin suurille kuin pienillekin yrityksille sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan tarpeisiin. Mallin on tarkoitus olla kaikkia yrityksen sidosryhmiä palveleva kokonaisuus. (Holopainen ym. 2010: 44.)

COSO-mallin ytimenä on viisi horisontaalista ruutua, jotka kuvaavat organisaation sisäisen valvonnan elementtejä.



**EXHIBIT 1.1** AN ORGANIZATION'S COSO INTERNAL CONTROL MODEL

Source: Robert Moeller, *Brink's Modern Internal Auditing*, 6th ed. Copyright © 2005, John Wiley and Sons. Reprinted with permission of John Wiley & Sons, Inc.

1. Control Environment tarkoittaa organisaation kulttuuria, joihin liittyy muun muassa organisaation eettiset arvot ja henkilöstön kompetenssi.
2. Risk Assessment, joka tarkoittaa riskien arviointia
3. Control Activities, eli valvontajärjestelmät
4. Information & Communications, jolla tarkoitetaan informaation kulkua organisaatiossa ylhäältä alas, alhaalta ylös, ulkoa sisään ja sisältä ulos. Malli näkee informaation kulkemisen tärkeänä elementtinä riskien hallinnan näkökulmasta.
5. Monitoring, sisäisen valvonnan toimenpiteiden vaikutusten seuranta

Analysoimalla yhtiötä, sen toimialaa, saatavilla olevaa tiliaineistoa, vertaamalla yritystä muihin yrityksiin, analysoimalla johdon kyvykkyyttä ja henkilöstöä, sisäisen tarkastaja pystyy antamaan COSO-mallin mukaisesti yritykselle mallin viittä elementtiä vastaavat vahvuudet ja heikkoudet. (Simmons 1997: 69.)

Kun elementtien vahvuudet ja heikkoudet on analysoitu, malli antaa sisäiselle tarkastajalle mahdollisuuden analysoida niiden avulla yritystä uhkaavia riskejä. Mallin avulla voi riskejä luokitella uhkien ja todennäköisyyksien mukaan suhteuttamalla niitä organisaation heikkouksiin ja vahvuuksiin. Malli antaa sisäiselle tarkastajalle myös mahdollisuuden miettiä, mitkä mahdolliset riskit ovat tällä hetkellä hyvin hallinnassa ja mitkä riskit vaativat parempaa monitorointia. (Simmons 1997: 69.)

Kun riskit on luokiteltu, voidaan ne kohdentaa kolmeen osaan joihin sisäisen valvonta kohdistuu. Toimintojen tehokkuus (Operations), taloudellisten raporttien luotettavuus (Financial Reporting) sekä sääntöjen mukainen toiminta (Compliance). Mallin tehokas käyttö tietenkin vaatii, että sisäinen tarkastaja saa suorittaa yrityksen auditointia ja analyysiä vapain käsin. Sisäisen tarkastajan työn rajoittaminen on jo itsessään riski organisaatiolle ja se on huomioitu myös mallin elementeissä. (Simmons 1997: 69.)

Simmon (1997: 70) vertailee artikkelin kappaleessa *”Traditional versus COSO-based”* COSO-perusteista sisäistä tarkastusta perinteiseen sisäiseen tarkastukseen. Hän näkee COSO-mallin tuoneen paljon uusia hyötyjä verrattuna perinteiseen sisäiseen tarkastukseen. COSO-malli näkee yrityksen tehokkuuden perustana henkilöstön, vastuun jakamisen, eettisen toiminnan, kontrollit ja yrityskulttuurin kokonaisuutena, jota aikaisempi sisäinen tarkastus ei pystynyt näkemään. COSO-mallin avulla sisäinen tarkastaja näkee paremmin yhtiön johdon tekemien riskienhallin-

tapäätösten implementoinnin vaikutukset operatiivisella tasolla. Lisäksi COSO-malli ottaa paremmin huomioon informaalin tavan välittää informaatiota.

### 2.2.1 COSO-ERM

Tällä hetkellä on käytössä standardin omaisena riskienhallinnan viitekehyksenä kolmiulotteinen COSO-ERM-malli. COSO-ERM-malli on nousemassa yleiseksi riskienhallinnan standardiksi, koska vanha hajautettu riskienhallinnan paradigma ei ole tuottanut haluttuja tuloksia. Sen sijaan COSO-ERM:n käyttöönottaneet yritykset ovat saaneet siitä hyötyjä. COSO-ERM:n kehitystä on ajanut sisäinen tarve, joka on havaittu erilaisten kriisien yhteydessä, muun muassa Enronin tapauksen jälkeen. Toinen vahva ajuri on ollut ulkoinen kehitys, eli yhtiön sidosryhmät, esimerkiksi sijoittajat ja luottoluokittajat, kaipaavat entistä enemmän tietoa yhtiöön kohdistuvista riskeistä ja yhtiön riskienhallinnasta. (Lam 1999: 2–3.)

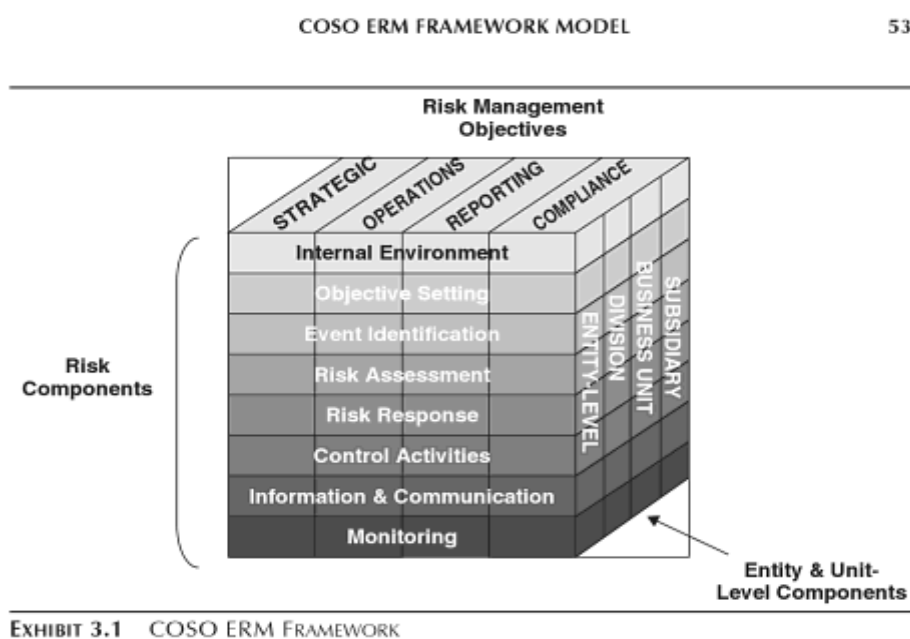
COSO-ERM –malli on muodostettu yleisistä hyvän yrityskulttuurin osista ja niille on muodostettu omat valvontakehyksensä. COSO-ERM on mainittu riskienhallinnan osana. Muun muassa sisäisen tarkastuksen kattojärjestö Institute of Internal Auditors on maininnut COSO-ERM –mallin osana yrityksen riskien hallintaa. Lisäksi se on osana yhdysvalloissa käytettävässä SAS 70 –standardissa. Siinä on mainittu tärkeimmät asiat, jotka yrityksen tulee ottaa huomioon riskienhallintaa suunniteltaessa. (Holopainen ym. 2010: 39.)

COSO-ERM –malli on PriceWaterhouseCoopersin kehittämä. Tilintarkastus- ja konsultointiyhtiöiltä tilattiin yhtenäinen malli yrityksen riskienhallintaan vuonna 2001 ja tuloksena syntyi COSO-ERM. Malli on johdettu 90-luvun alussa esitellystä COSO –mallista, joka määritteli uuden tavan järjestää yhtiön sisäinen tarkastus. Kehikon ERM-versio on monipuolisempi kuin COSO-malli. Molemmat mallit ovat peruseriaatteeltaan samanlaisia kolmiulotteisia malleja, jossa peruselementtejä täydentävät kontrollointiruudukot. (Moeller 2007: 10–18.)

Vanha COSO ja uusi COSO-ERM vaikuttavat ensisilmäyksellä samankaltaisilta, mutta uudempi versio toimii enemmän yrityksen sisäisen ympäristön ja riskien hallinnan tarpeiden kautta. Myös aikaulottuvuus on eri. COSO-malli keskittyy analysoimaan nykyhetken tilaa, kun taas COSO-ERM –analysoi tulevaa aikaa. Tulevaisuus

on riskien toteutumisen kannalta huomattavasti tärkeämpää kuin nyt elettyvä aika. Vaikka mallit ovat samankaltaisia ja ERM on johdettu vanhasta mallista, ovat niiden käyttötarkoitukset erilaiset. (Moeller 2007: 52–53.)

Neljä syvyysuunnassa olevaa solua kuvaavat yrityksen toimintoja joihin riskit vaikuttavat. Kahdeksan horisontaalista solua kuvaavat riskien muodostumista ja neljä sivussa olevaa solua kuvaavat yrityksen hierarkkista järjestelmää korkeimmasta johdosta alihankkijoihin. (Moeller 2007: 53.)



## Kuvio 2: COSO-ERM -kehikko

COSO-ERM -mallin käytöstä on hyötyä enemmän yrityksille joilla on jokin tietty konkreettinen tavoite tai tahtotila. Tällaisen tavoitteen saavuttamisessa on aina riskejä. Robert Moeller on käyttänyt COSO-ERM -mallia esittelevässä kirjassaan esimerkkinä muun muassa Pepsi Colan vuonna 1980 julkaisemaa visiota: ”Beat the Coke” ja Disneyn tahtotilaa ”Make people happier”. Pepsin tavoite on helppo verrata ja muuttaa numeroiksi, kun kilpailijaksi otetaan Coca-Cola Company. Tällaisen

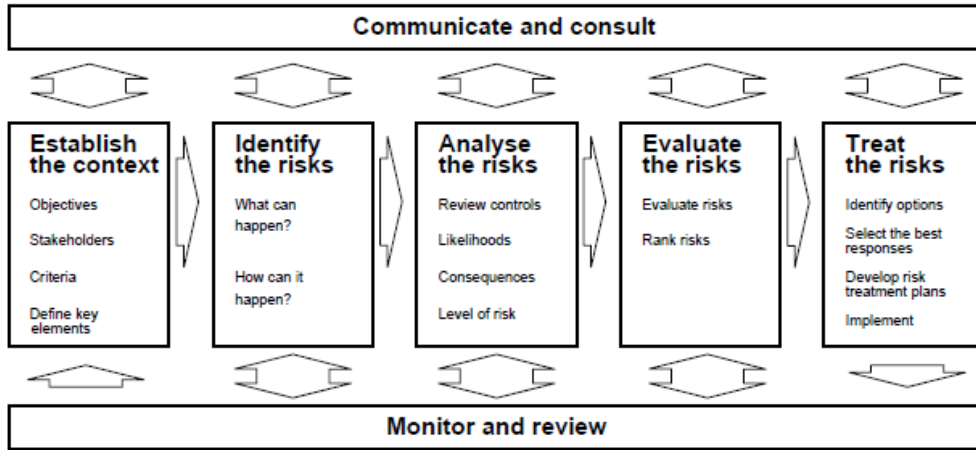
tavoitteen alaisuudessa riskien hallinnan malliksi COSO-ERM sopii erinomaisesti. Sen sijaan Disneyn ”Make people happier” on yrityksen tavoitteena erittäin abstrakti ja vaikeasti analysoitava. Tässä tapauksessa COSO-ERM käyttö ei anna kovinkaan hyvää kuvaa yhtiön riskeistä. (Moeller 2007: 62–63.)

Internal Auditor -lehdessä julkaistu raportti ERM: a Status Report (Beasley 2005: 69), kertoo että tutkimukseen osallistuneista 173 yrityksestä 48 prosenttia käytti jo COSO-ERM riskien hallinnan viitekehystä täytenä tai osittaisena. 35 prosenttia oli suunnittelemassa COSO-ERM -viitekehysten käyttöönottoa riskien hallinnan järjestämiseen.

### **2.2.2 Australia-Uuden-Seelannin -malli**

Demenenko (Demenenko & McNutt 2010: 803) myöntää, että ERM:stä on tullut Corporate Governancen pääelementti. Hän kuitenkin kyseenalaistaa sen käytännöllisyyden. Samoin on tehnyt Rasmussen (Rasmussen 2007), joka puoltaa käytännön yritys-elämään paremmin soveltuvaksi malliksi ASNZ 4360 -kehystä. ASNZ 4360 on Australian ja Uuden-Seelannin valmisteleva yritysten riskienhallintaviitekehys. Buhr, Nels & Santos (2006: 352) pitävät ERM-kehikkoa erinomaisena kehitysaskelena riskienhallinnan valvonnassa, mutta muistuttavat, että se on vasta kokonaisvaltaisen riskienhallinnan evoluution yksi vaihe. Artikkelissaan he esittelevät ERM-kehikon pohjalta Johannesburgin yliopistossa suunniteltua ARMF-kehikkoa (Alternative Risk Management Framework). ARMF-kehikko käsittelee riskienhallintaa erilaisesta näkökulmasta ilman määriteltyä riskiprosessia jatkuvan palautteen periaatteella.

Myös Deminenko & McNutt (2010: 810) ovat samaa mieltä Rasmusen (2007) kanssa: ASNZ 4360 -kehys sopii paremmin riskienhallinnan käytännön implementointiin. COSO-ERM -kehikko tarjoaa käyttäjälleen suuren määrän teoreettista tietoa, joka jättää käyttäjänsä kuitenkin käytännössä tyhjän päälle. ASNZ 4360 riskienhallinta etenee loogisesti huomioon ottaen kaikenlaiset riskit kaikenlaisissa yrityksissä.



**Kuvio 3:** Australia-Uuden-Seelannin -malli

### 3. RISKIJOHTAJA

Riskijohtaja, englanniksi Chief Risk Officer tai CRO, on ammattikuntana erittäin nuori ja se on syntynyt vasta 90-luvulla kokonaisvaltaisen riskienhallinnan kehityksen myötä. ”Organizational Encounters with Risk”, kirjoittaja Michael Power (Hutter & Power 2005) kertoo riskijohtajan ammatin syntyneen vuonna 1993, kun maailman ensimmäiseksi riskijohtajaksi nimitettiin James Lam Yhdysvaltalaiseen GE Capital -yhtiöön. 90- ja 2000-luvuilla riskijohtajan ammattikunta on kasvanut räjähdysmäisesti. Nykyään riskienjohtajan titteli löytyy lähes kaikista suurista yrityksistä. Myös Helsingin pörssiin listatuilla suurilla yrityksillä esimerkiksi Neste Oililla, Keskolla, Nokialla ja monilla muilla on oma riskijohtaja.

Powerin mukaan sisäisen valvonnan ja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan merkityksen kasvu on luonut tarpeen riskijohtajan olemassaololle. Riskijohtaja organisoi yhtiön riskien hallinnan kokonaisuutta. Riskijohtajan on työssään riskien mitaamisen lisäksi oltava kommunikaatiokykyinen, johtamishaluinen ja pystyttävä edistämään yrityksen sidosryhmien keskinäistä vuorovaikutusta. Riskijohtaja raportoi yleensä työstään toimitusjohtajalle, mutta muita raportoinnin kohteita voivat olla muun muassa osastojen johtajat, yhtiön hallitus ja suuromistajat. (Lee & Prakas 2005: 34–38) Samojen ominaisuuksien puolesta puhuu myös maailman ensimmäiseksi riskien johtajaksi valittu James Lam puheessaan Torontossa järjestetyssä riskienhallintakonferenssissa vuonna 1999. Lam puhuu kokonaisvaltaisen riskienhallinnan puolesta ja hän nimittää vanhoja riskienhallinnan muotoja ”silloista ohjatuiksi”, jolla hän tarkoittaa vanhojen metodien perustuvan osastokohtaiseen riskien hallintaan.

Riskijohtajasta on tullut suuryrityksen hyvän hallintotavan mukainen virka. Riskijohtajien voittokulku on jatkunut alati nopeutuneena. Vuonna 1993 James Lam oli kaikkien aikojen ensimmäinen riskijohtaja ja vuonna 1999 riskijohtajia oli jo maailmanlaajuisesti 50 kappaletta eri suuryrityksissä. Nykypäivänä lähes kaikista suuryrityksistä löytyy riskijohtajan virka. (Lam 1999: 3.)

James Lamin (2001: 16–22) luettelee syitä riskijohtajan tarpeellisuudesta nykyaikaiselle organisaatiolle:

- Riskijohtajan alaisuudessa kokonaisvaltainen riskienhallinta muuttuu koko organisaation kattavaksi riskikulttuuriksi

- Riskien ymmärtäminen koko organisaatiossa helpottuu työntekijätasolle asti
- Riskienhallinta johtaa integroituneeseen yrityskulttuuriin
- Organisaation haluaman riskitason määrittely helpottuu
- Yrityksen sidosryhmät saavat läpinäkyvämpää tietoa yrityksen riskeistä
- Yritys kohtaa vähemmän negatiivisia yllätyksiä.

Myös yrityksen omistajat hyötyvät riskijohtajasta pienemmän rahavirran volatilitiitin vuoksi (eng. lower volatile of cash flows) ja korkeamman oman pääoman tuottavuuden johdosta (Lam 2001: 20).

### **3.1 Riskijohtaja ilmentämässä kokonaisvaltaista riskienhallintaa**

Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tutkimuksessa riskijohtajan palkkaamista käytetään ikään kuin leimana, että yhtiö on ottanut tai on ottamassa käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. Näin on myös esikuvatutkimuksessa: "The Characteristics of Firms That Hire Chief Risk Officer" (Pagach & Warr 2011). Tutkimuksen tavoitteena on ollut löytää ne ajurit, jotka ajavat yhtiön ottamaan käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. Samaa hypoteesia riskijohtajasta ilmentämässä kokonaisvaltaista riskienhallintamallia ovat käyttäneet aikaisemmin muun muassa Lienberg & Hoyt tutkimuksessa "The Determinants of Enterprise Risk Management: Evidence from The Appointment of Chief Risk Officer" (2003).

Riskijohtajan palkkaamisen vaikutusta on tutkittu logistisella regressiomallilla (Lienberg & Hoyt 2003), sekä hieman mukautetulla, niin sanotulla "Hazard Model" regressio-mallilla (Pagach & Warr 2011). Pagach ja Warr (2011) väittävät, että heidän valitsemansa Hazard Model antaa luotettavampia tuloksia kuin Lienbergin ja Hoytin (2003) käyttämä logistinen regressio. Hazard Model antaa mahdollisuuden tutkia suurempia määriä yrityksiä kerralla ja se antaa luotettavampia standard-errorin arvoja kuin tavallinen logistinen regressio (Pagach & Warr 2011: 186).

Riskijohtajan käyttäminen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan ilmentäjänä tulee ajatuksesta, että yritys ottaa käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallintamallin ja alkaa toteuttamaan sitä, esimerkiksi COSO-ERM -mallin mukaisesti, tarvitsee yritys

työntekijöitä kehittämään riskien hallinnan metodeja. Riskijohtaja ilmentää tätä riskienhallintahenkilöstön palkkaamista ja siten kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottoa. (Lienberg & Hoyt 2003: 42.)

Kaikki yritykset eivät palkkaa yksittäisiä henkilöitä, joiden päävastuuna on riskien hallinta. Monesti on tapana käyttää riskien hallintaan erityistä Riski-toimikuntaa (eng. Risk Committee), joka koostuu yrityksen muista työntekijöistä ja riskienhallintamallin käyttöönotto on vain yksi työntekijöille kuuluvista tehtävistä. Riskitoimikuntien toiminnasta on saatavilla erittäin vähän julkista tietoa. Täten on parempi ainakin tutkimuksissa käyttää riskijohtajaa yrityksen riskienhallinnan ilmentäjänä. Riskijohtaja on perinteisestä riskienhallinnan henkilöstöstä poiketen yleensä yrityksen johtokunnan jäsenenä tai suoraan välittömässä raportointisuhteessa toimitusjohtajaan tai talousjohtajaan (eng. CFO, Chief Financial Officer). (Lienberg & Hoyt 2003: 42.)

Riskijohtaja on yleensä korkeasti koulutettu ja teknisesti erittäin pätevä henkilö. Johtokunnan alaisuudessa riskijohtajalla on suuri vaikutusvalta. Näiden asioiden oletetaan merkitsevän, kun käytetään riskijohtajaa kokonaisvaltaisen riskienhallintamallin ilmentäjänä. Yrityksillä voi olla käytössä kokonaisvaltainen riskienhallinta ilman varsinaisen riskijohtajan olemassaoloa. Yleistä pienemmissä yhtiöissä on, että talousjohtaja vastaa myös kokonaisvaltaisen riskienhallinnan toteuttamisesta. Riskijohtaja ammattitaidollaan ja näkyvyydellään yrityksen johtokunnassa tai sen alaisuudessa, ilmentää yrityksen olevan ”tosissaan” riskien hallinnan suhteen. (Lienberg & Hoyt 2003: 42)

Myös Beasley, Clune & Hermanson (2005) löysivät yhteyden riskijohtajan palkkaamisen ja yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan välillä. Heidän ensimmäinen tutkimuskysymyksensä oli: ”Ilmentääkö riskijohtajan palkkaaminen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan implemointin astetta?” (Beasley ym. 2005: 523.) He mittasivat tätä, sekä muita asettamia tutkimuskysymyksiä kyselytutkimuksen avulla, mihin he saivat 123 vastausta. Kyselytutkimuksessa kysyttiin yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan astetta. 5 = täysin käytössä oleva riskienhallintamalli, 4 = osittain käytössä oleva riskienhallintamalli, 3 = suunnitelma ottaa riskienhallintamalli käyttöön lähitulevaisuudessa, 2 = riskienhallintamallin käyttöönotto harkinnassa, 1 = ei mielenkiintoa riskienhallintamallia kohtaan. (Beasley ym. 2005: 527–528) Tutkimuksen tuloksena riskienhallintamallin käytön

astetta korreloi seitsemästä tutkimuskysymyksestä parhaiten riskijohtajan ole-massaolo (Beasley ym. 2005: 529).

Myös *The Economist* -lehden teettämässä kyselyssä ”The Evolving Role of The CRO”, kyselyyn vastanneet johtajat pitivät tärkeänä riskijohtajan kokonaisvaltaista riskien tuntemusta. Ilman riskijohtajan läsnäoloa yrityksen ylimmän johdon kompetenssi saattaa loppua, kun pitäisi yrittää käsittää esimerkiksi yrityksen kohtamia IT-riskejä. Riskijohtajaan ikään kuin henkilöityy yrityksen kokonaisvaltainen riskienhallinta (The Economist Intelligence Unit 2005: 5).

Myös Hoyt & Liebenberg (2009: 8) käyttivät riskijohtajan rekrytointia ilmentämään kokonaisvaltaisen riskienhallinnan nousua osaksi yrityskulttuuria. Heidän tutkimuksensa käsitteli Yhdysvaltalaisia vakuutusyhtiöitä. He etsivät tietokannasta vakuutusyhtiöiden tietoja hakusanoilla CRO ja Chief Risk Officer. Tuloksena syntyi graafi, joka osoittaa kumulatiivisesti yritysten siirtyvän kohti kokonaisvaltaista riskienhallintaa. Vuonna 2000 ja 2001 hakusana CRO antoi osuman vain yhdestä vakuutusyhtiöstä. Vuonna 2005 riskijohtaja löytyi kahdeksastatoista vakuutusyhtiöstä. He tutkivat myös teoriaa, jonka mukaan riskijohtajan rekrytointi ilmentää vahvasti kokonaisvaltaisen riskienhallintamallin käyttöönottoa. Riskijohtaja ei ole pakollinen nimitys yhtiön hallinnossa, eikä käytössä olevaa riskienhallintamallia tarvitse edes pörssiyhtiöiden julkistaa. Tieto on siis noudettava tietokannoista tietyn kriteerein. Eli etsimällä merkkejä riskijohtajasta ja riskienhallintamallin käytöstä.

Pagach ja Warr (2011: 190) kertovat käyttävänsä riskijohtajaa kokonaisvaltaisen riskienhallinnan ilmentäjänä, koska tarkkaa tietoa yritysten riskienhallinnasta ei ole saatavilla. Heidän mielestään on kuitenkin hyvä syy olettaa, että riskijohtaja on luotettava mittari ilmentämään kokonaisvaltaista riskienhallintaa. He siteeraavat myös aikaisempia tutkimuksia, joissa on saatu viitteitä riskijohtajan ja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan välisestä yhteydestä.

Erikseen nimetyn riskijohtajan puuttuminen pienemmistä yrityksistä ei välttämättä tarkoita, että ne eivät olisi kiinnostuneet kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta. Myös pienemmissä yrityksissä kokonaisvaltainen riskienhallintamalli on voitu ottaa käyttöön, mutta riskien hallinnan vastuu on annettu henkilölle, jonka päätoimenkuva on jotain muuta. (Colquitt, Hoyt & Lee 1999: 45) Esimerkiksi tämän tutkimuksen empiriavaiheen aikana on havaittu, että monien pienien OMXH-

listattujen yhtiöiden riskien hallinnasta vastaa yhtiöin johtoryhmässä istuva talousjohtaja.

Colquitt ym. (Colquitt ym. 1999: 54–55) ovat huomanneet selkeän trendin riskijohtajan yleistymisestä suurissa yrityksissä. Kokonaisvaltainen riskienhallinta ei ole vakiintunut käytäntö, vaan alati muuttuvassa ympäristössä. Riskijohtajan tuleminen mukaan eri toimialojen yrityksiin, erilaisiin tehtäviin ja lähelle johtoryhmää on muokannut riskienhallinnan työkaluja monipuolisemmiksi ja käyttökelpoisimmiksi. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan implementointi osaksi yrityskulttuuria riippuu yrityksen koosta, toimialasta ja riskijohtajaksi valitun henkilön taustasta. He tutkivat kyselytutkimuksen keinoin yrityksen riskijohtajan työn luonteesta ja riskijohtajan taustoista ennen riskijohtajana aloittamista.

Riskijohtajan palkkaamisen kyvystä ilmentää yrityksen riskienhallintaa on saatu paljon viitteitä kyselytutkimuksista ja case-raporteista (Pagach & Warr 2011: 190). Esimerkiksi Hydro One case-tutkimus (Aabo, Fraser & Simkins 2005: 63) ilmentää hyvin riskijohtajan tarkoitusta osana kokonaisvaltaista riskienhallintaa. Hydro One on Kanadalainen suuryritys, jonka liikevaihto vuonna 2005 oli noin neljä miljardia kanadan dollaria. Yhtiöllä on yli 4000 työntekijää ja se valmistaa sähkön siirtoon ja jakeluun vaadittavia laitteita ja palveluita.

Case-tutkimus seuraa Hydro One -yrityksen muuntautumista kokonaisvaltaisen riskienhallinnan paradigmaan. Hydro Onessa muutos alkoi riskijohtajan palkkaamisella loppuvuodesta 1999. Riskijohtajan ympärille muodostettiin riskienhallintaryhmä (Risk Management Group), jonka tehtävä oli valmistella Hydro Onelle riskienhallintapolitiikka (Enterprise Risk Management Policy), sekä riskienhallinnan viitekehys (Risk Management Framework). (Aabo ym. 2005: 64)

Riskienhallintaryhmä valmisteli seuraavaksi Hydro Onen riskien hallintaa varten työkaluja, joilla määritettiin riskien olemassaolo ja annettiin niille arvosana vaarallisuuden mukaan. Havaittuja riskejä olivat esimerkiksi ympäristövahingot, epäsuotuisasti kehittyvä säännöstely, kasvu, markkinanäkymät, katastrofit ja niin edelleen. Riskien vahingollisuus jaettiin tasoille 1–5. Riski numero 5 tarkoittaa pahinta mahdollista riskin realisoidumisen lopputulosta (esimerkiksi ympäristökatastrofin aiheuttama tehtaan tuhoutuminen) ja 1 lieviä seuraamuksia (esimerkiksi jokin epäkohta, josta selviää julkaisemattomalla huomautuksella ja erittäin pienillä

taloudellisilla seuraamuksilla). Samalla 1–5 asteikolla määriteltiin myös riskin realisoitumisen todennäköisyys (Aabo ym. 2005: 66–69).

Hydro One koki saaneensa kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta seuraavia hyötyjä (Aabo ym. 2005: 72):

- Yhtiön lainakulut pienentyivät ja yhtiön luottoluokitus parani. Vaikuttavana tekijänä oli luottoluokitusyhtiön mukaan hyvin järjestetty riskienhallinta
- Riskienhallinta on kehittynyt ymmärtämään ja varautumaan paremmin liiketoimintaan liittyviin riskeihin
- Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan kehittäminen ja riskijohtajan julkinen esiintyminen ovat lisänneet yhtiön sidosryhmien luottamusta yhtiötä kohtaan
- Yhtiön johtoryhmä saa säännöllisesti luotettavaa tietoa päätöksenteon tueksi

Hydro Onen riskienhallinnan kehittyminen tapahtui siis johdonmukaisesti ja dokumentoidusti. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan lähtölaukauksena oli riskijohtajan palkkaaminen vuonna 1999.

#### 4. YHTIÖN TALOUDELLINEN TILANNE

Yhtiön taloudellista tilannetta voidaan kuvailla ja määritellä monella tavalla. Riskien hallinnan tutkimuksessa taloudellisia mittareita on määritelty yleensä taloudellisten tunnuslukujen kautta. Koon mittareita voivat olla esimerkiksi yrityksen koon absoluuttiset mittarit, kuten yrityksen markkina-arvo, vuotuinen liikevaihto, market-to-book tai taseen loppusumma.

Taloudellisen tilanteen tunnusluvut on yleensä johdettu tilinpäätösanalyysin keinoin. Yhtiön taloudellista tilannetta kuvaavat esimerkiksi yhtiön kannattavuutta, maksuvalmiutta, vakavaraisuutta, kiertonopeutta, henkilöstön tehokkuutta ja yhtiöön sitoutuneen pääoman tuottavuutta kuvaavat tunnusluvut. (Vilkkumaa 2010: 44–59.)

Suurten pörssilistattujen yhtiöiden tilinpäätökset laaditaan yleensä IFRS-tilinpäätösstandardien mukaan. Yritysten tilinpäätökset ovat käyneet läpi tilintarkastuksen, jonka tehtävä on antaa riittävä varmuus siitä, että yrityksen tilinpäätös kuvaa yhtiön tilinpäätöshetken reaalitytalon tilaa. Voidaan olettaa, että listattujen yhtiöiden tilinpäätökset antavat hyviä ja vertailukelpoisia tunnuslukuja tutkimuskäyttöön.

Pagach ja Warr (2011: 199) ovat käyttäneet tutkimuksessaan riskijohtajan rekrytoimiseen johtavaa funktiota, joka perustelee riskijohtajan rekrytoimisen yrityksen taloudellisen tilanteen, taseen erien, markkinatilanteen, johdon ominaisuuksien ja kontrollimuuttujien avulla. Lienberg ym. (2003: 47) käyttivät samankaltaisessa tutkimuksessaan muuttujina keskimääräistä taseen kokoa, kassavirran volatilitteettia, yhtiön osakkeen volatilitteettia, keskimääräistä velkaantumisasastetta, keskimääräistä market-to-book -lukua ja instituutioiden omistusastetta.

Pagach ja Warr. (2011: 192) käyttävät taloudellisten ominaisuuksien mittaamiseen yhtiön velkaantumisasastetta, maksukykyä ja kassavirran volatilitteettia. Samankaltaisia mittareita käyttivät myös Lienberg ja Hoyt (2003: 50).

Pagach ja Warr (2011: 192) perustelevat, että suurempi velkaantumisasaste, pieni kassa suhteessa maksuihin, suuri kassavirran volatilitteetti ja jyrkemmät verovastuut (tax convexity) ovat edistävänä tekijänä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotossa yrityksessä. Esimerkiksi suuri velkaisuus saa aikaiseksi paljon ta-

loudellista epävarmuutta yhtiössä verrattuna yhtiöön, jolla on pieni velkaantumisaste. Yhtiö jolla on pienet käteisvarat ja suuri kassavirran volatiliteetti, on vaarassa joutua maksukyvyttömyyteen. Kokonaisvaltainen riskienhallinta antaa eniten hyötyä tällaisille yhtiöille.

Pagach ja Warr (2011: 193) tutkivat kahta eri yrityssarjaa. Ensimmäinen sarja käsittelee kaikkia yrityksiä, jotka eivät liity rahoitusalaan (pankki-, vakuutus-, sijoitustoiminta). Keskiarvo ja mediaanitestin tulokset ei-rahoitus –sarjassa viittaavat vahvasti, että yhtiöt jotka ovat velkaantuneita ja joilla on pieni kassa suhteessa lyhytaikaisiin velkoihin, rekrytoivat riskijohtajan. Heikompia viitteitä löytyy, että yhtiöt joilla on pienehkö market-to-book –arvo ja korkean volatiliteetin kassavirta, palkkaavat todennäköisemmin riskijohtajan.

Samankaltaisia tuloksia on nähtävillä myös rahoitusalan yhtiöillä. Yhtiöt jotka ovat palkanneet riskijohtajan, ovat velkaantuneempia, niillä on pienempi kassavirran volatiliteetti ja pienempi market-to-book -arvo. (Pagach & Warr 2011: 193–198.)

#### **4.1 Yrityksen koko**

Lienberg & Hoyt (2003: 46) päätyvät omassa testissään tulokseen, että isot yhtiöt ovat innokkaampia palkkaamaan riskijohtajan. Tutkimuksessa 26:sta riskijohtajan palkanneesta yhtiöstä 15 oli rahoitusalan suuryhtiöitä. Lopuista 11:sta kymmenen oli energia-alan yrityksiä. Ainoa näiden kahden alan ulkopuolelta riskijohtajan palkannut oli lentoyhtiö. Tuloksia tulkittaessa on syytä huomioida, että tutkimus on julkaistu kymmenen vuotta sitten.

Energiayhtiöiden ja rahoitusalan yhtiöiden kiinnostusta kokonaisvaltaista riskienhallintaa kohtaan on tutkinut Lisa Meulbroek (2005: 61). Hänen mukaansa näiden kahden alan yritykset ovat olleet eturintamassa kehittämässä kokonaisvaltaista riskienhallintaa. Molemmilla aloilla suurten yritysten taseet ovat huikean suuret, eikä sidosryhmillä tai sijoittajilla ole mahdollisuutta saada relevanttia tietoa taseessa olevien erien liikkeestä ja niihin kohdistuvista riskeistä. Energiayh-

tiöillä on valtavia energiaesiintymiä, kuljetuskapasiteettia, johdannaistuotteita, varastoja ja raaka-ainesuojauksia. Pankeilla, vakuutusyhtiöillä ja rahoitusyhtiöillä on samankaltaisia valtavia tase-eriä, kuten pankkitalletuksia, arvopapereita, korkopapereita, korkean volatilitietin eriä, joiden arvot lasketaan miljardeissa. Kokonaisvaltainen riskienhallinta on ollut avaintyökalu, jolla näiden yritysten taseista on pyritty karsimaan epävarmaan tietoon liittyviä riskejä.

McShane, Nair & Rustambekov (2011: 647) käyttivät hypoteesia, että koko vaikuttaa positiivisesti yrityksen arvoon tutkiessaan riskienhallinnan vaikutusta arvon muodostumiseen. Koon vaikutusta he perustelivat aikaisemmilla riskienhallinnan tutkimuksilla, joissa koko on ollut yleensä selkeästi vaikuttavana tekijänä. Koon epäillään olevan vahvassa asemassa, koska suuri yritys saa suurempia skaala-etuja. Suuren yrityksen on mahdollista ottaa kokonaisvaltainen riskienhallinta käyttöön suhteessa pienemmällä investoinneilla kuin pienen yhtiön.

He löysivät yhteyden yhtiön koon ja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönoton välillä, mutta muut tutkitut tunnusluvut eivät antaneet luotettavia viitteitä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan yhteydestä muihin hypoteeseihin. Yhtiön arvoon taas kokonaisvaltainen riskienhallinta vaikuttaa, mutta ei niin vahvasti kuin mitä voisi olettaa. Yhtiön koko ei myöskään korreloi yhtiön arvon kanssa, mikä oli tutkijoiden mielestä hieman yllättävää. (McShane ym. 2011: 651.)

Kyselytutkimus riskijohtajan roolista osana kokonaisvaltaista riskienhallintaa, antoi selvän viitteen, että koko on tärkeä yrityksen ominaisuus riskijohtajan rekrytoinnin kannalta. Tämä johtuu siitä, että pienillä yrityksillä ei ole resursseja rekrytoida erityistä riskijohtajaa huolehtimaan kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta. Pienemmissä yrityksissä riskienhallinnan vastuu on yleensä jollakin muulla henkilöllä, jonka päätoimenkuva on jokin toinen tehtävä. Koon mittarina käytettiin liikevaihtoa ja kyselyyn vastanneista yrityksistä, joissa oli riskijohtaja, 40% oli suuryhtiöiden luokassa. Suuryhtiönä pidettiin tässä tutkimuksessa yrityksiä joiden vuotuinen liikevaihto on yli kaksi miljardia dollaria. (Colquitt ym. 1999: 45–46.)

Riskijohtajan palkanneista yrityksistä 50% edusti tuotantoyhtiöitä (manufacturing), 11,6% telekommunikaatio-, liikenne-, kaasu-, sähkö- ja huoltopalveluyhtiöitä. 9,9% edusti finanssialan yhtiöitä. (Colquitt ym. 1999: 45–46)

Hoyt & Liebenberg (2009) tutkivat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan arvoa yritykselle. He käyttivät samankaltaista tutkimus menetelmää kuin Pagach & Warr (2011). He etsivät tietokannoista merkkejä yritysten kokonaisvaltaisen riskienhallinnan aktiivisuudesta. He etsivät muun muassa riskijohtajaa, ilmoitusta kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta, merkkejä riskijohtajan nimeämisestä ja merkkejä riskikomitean (risk committee) olemassaolosta. Hoyt & Liebenberg (2009: 803) käyttivät samanlaista funktiota kuin Pagach & Warr (2011: 199), mutta he pyrkivät löytämään riskijohtajan palkkaamisen sijasta ne tekijät, jotka vaikuttavat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tuottamaan lisäarvoon.

Taloudellisista tekijöistä Hoyt & Liebenberg (2009: 803–805) olivat ottaneet tutkimukseensa mukaan yhtiön koon ja velkaantuneisuusasteen. Koon vaikutusta he perustelivat aikaisemmalla kirjallisuudella ja tieteellisillä tutkimuksilla. Suuret yhtiöt ovat monimutkaisempia kokonaisuuksia, ne kohtaavat toiminnassaan laajan kirjon erilaisia riskejä ja niiden koko mahdollistaa laajemman hallinnon järjestämisen. Koon mittarina he käyttivät yhtiön taseen arvoa (book value of assets).

Klefner, Lee & McGannon (2003: 62–63) tutkivat kyselytutkimuksen avulla Kanadalaisten yhtiöiden kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tilaa. Osana kyselyä he myös tutkivat niiden yritysten ominaispiirteitä, jotka ovat ottaneet kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöön. Myös he huomasivat, että energiayhtiöt ovat adoptoineet kokonaisvaltaisen riskienhallinnan kaikista parhaiten. Toinen huomio oli, että yrityksen koolla on huomattava vaikutus. Mitä suurempi yritys, sen luultavammin se on ottanut käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan.

**HYPOTEESSI 1:** Koko vaikuttaa yhtiön todennäköisyyteen rekrytoida riskijohtaja

## **4.2 Yhtiön velkaantumisaste**

Lienberg & Hoyt (2003: 43) odottivat, että yhtiön velkaantumisaste ennustaisi hyvin riskijohtajan rekrytoimista. He olettivat, että korkeamman velkaisuusasteen yhtiöt saavat suuremman hyödyn irti riskijohtajan rekrytoimisesta. He myös arve-

livat, että riskijohtajan rekrytointi on erityisen suosittua toimialoilla, joilla yrityksen riskiprofiilin ja riskitason muuttaminen tapahtuu nopeasti. Tämän vuoksi rahoitusyhtiöt ovat ottaneet käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan ensimmäisten toimialojen joukossa.

Velkaantumisasteen mittarina he käyttivät keskimääräistä velkaantumisastetta, joka on pitkäaikaisten velkojen suhde koko pääomaan ( $\text{longterm debt} / (\text{longterm debt} + \text{market value of equity})$ ) kolmen vuoden keskiarvona. (Lienberg & Hoyt 2003: 45) Logistisessa regressioanalyysissä he löysivät merkittävän tekijän velkaantuneisuuden vaikutuksesta riskijohtajan palkkaamiseen. Samalla toimialalla toimivat yhtiöt, joilla on suhteessa suurempi velkaantumisaste, ovat todennäköisesti rekrytoineet riskijohtajan yritykseen (Lienberg & Hoyt 2003: 50).

Meulbroek (2002: 57) on arvioinut artikkelissaan, jossa hän on käyttänyt case-yhtiönä Microsoftia, että yksi merkittävimmistä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan hyödyistä on rahoituskulujen merkittävä aleneminen. Jos oletus pitää paikkansa, on yhtiön mahdollista käyttää tuloksen tavoitteluun suurempaa pääoman velkaviipua säilyttäen silti samat korkokulut kuin aikaisemmin.

McShane ym. (2011: 647–648) etsivät merkkejä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan vaikutuksesta sitä käyttävän yhtiön arvoon. Eräs heidän hypoteesinsa koski yhtiön velkaantumisastetta. Heidän mukaansa korkean velkaisuusasteen yritys on matalammin arvostettu, koska suuri velkaantumisaste korreloi suuremman konkurssiriskin kanssa. Rationaalinen sijoittaja ei halua maksaa korkeaa hintaa korkeasti velkaantuneesta yhtiöistä.

Tulos oli selkeä. Korkea velkaantumisaste pienentää yhtiön arvoa sijoittajan silmissä. (McShane ym. 2011: 651.)

Velkaantumisasteen mittarina Hoyt & Liebenberg (2009: 803–805) käyttivät yhtiön omanpääoman suhdetta vieraaseen pääomaan (ratio of the book value of asset to the book value of liabilities). He pohtivat, että yhtiöt, jotka ovat siirtyneet käyttämään kokonaisvaltaista riskienhallintaa, ovat ehkä keskimäärin vähemmän velkaantuneita kuin muut yhtiöt. Tämä johtuisi siitä, että yhtiöt jotka ovat siirtymässä kohti kokonaisvaltaista riskienhallintaa, haluaisivat pitää velkaantumisen myötä syntyvän talousriskin pienenä. Tai sitten yhtiöt voivat ajatella, että kun riskit ovat

hallinnassa, on mahdollista saada lisää käyttöpääomia velkaantumalla ja silti velkariskien säilyessä kohtuullisella tasolla.

He tutkivat yrityksen saamaa hyötyä kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta. Heidän lähtökohtansa oli, että kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotto on hyödyllistä vain jos omistajien arvo nousee sen johdosta. He saivat heikkoa merkittävyyttä oletukselle, että korkeasti velkaantuneiden yhtiöiden arvo kasvaa, jos ne ottavat käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. (Hoyt & Liebenberg 2009: 811–816)

Pagach & Warr (2011: 192) odottivat tutkimustuloksien näyttävän, että yhtiöt joilla on suurempi velkaantumisaste, olisivat innokkaampia palkkaamaan riskijohtajan. Tätä oletusta he perustelivat, että suuri velkaantumisaste aiheuttaa yrityksen sidosryhmille paljon huolia, joita lievittämään käytettäisiin kokonaisvaltaista riskienhallintaa, jota siis riskijohtajan palkkaaminen implikoisi.

Mediaani- ja keskiarvotestit antoivat tuloksen, jonka mukaan velkaantumisaste olisi merkittävä tekijä riskinjohtajan palkkaamiseen. Logistiseen regressioanalyysiin perustuva Hazard Model -testi taas antoi päinvastaisen tuloksen. Velkaantumisasteella ei ollut Hazard Model -testissä merkittävää vaikutusta riskijohtajan palkkaamiseen. He tutkivat rahoitusalan yhtiöitä ja muiden alojen yhtiöitä erikseen. Molemmissa sarjoissa tulos oli sama. (Pagach & Warr 2011: 194–202.)

Aikaisemmassa raportissaan he tutkivat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan vaikutusta yritysten suorituskykyyn. He käyttivät aikasarja-analyysiä ja analysoivat 106 yrityksen yrityssarjaa. He eivät huomanneet, että yhtiöiden velkaantumisaste olisi juurikaan muuttunut kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönoton myötä. Tehtyjen testien perusteella ei löytynyt lainkaan merkittävyyttä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan ja velkaantumisasteen välisestä yhteydestä. (Pagach & Warr 2010: 24–26.)

Kokonaisvaltainen riskienhallinta aiheuttaa sen käyttöönottavalle yritykselle kustannuksia. Yritykset mitä luultavimmin haluavat myös katetta riskien hallintaan panostetuille resursseille tai riskien hallintaa voidaan luonnehtia vain rahan hukkaamiseksi. Pagach ja Warr (2010: 2–3) myöntävät, että he eivät onnistuneet löytämään mitään merkkejä, että testiyritysten taloudellinen tilanne olisi parantunut kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönoton jälkeen.

HYPOTEESI 2: Velkaantumisaste vaikuttaa yhtiön todennäköisyyteen rekrytoida riskijohtaja

### 4.3 Rahavirta

McShane ym. (2011: 653) yrittivät etsiä yhtiön arvon ja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan yhteyttä. Tavoitteena oli nähdä, että nostaako kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotto yhtiön arvoa. Hypoteesina on, että kokonaisvaltainen riskienhallinta otetaan käyttöön juuri siksi, että sillä on arvoa nostava vaikutus. He eivät kuitenkaan löytäneet tarpeeksi merkitsevyyttä riskienhallinnan käyttöönoton ja yhtiön arvonnousun välillä. Yrityksen riskien hallinnan tason arviointiin he käyttivät luottoluokittaja Standard & Poorsin 2006 aloittamaa vakuutusyhtiöiden kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tason mittaristoa, jonka mukaan vakuutusyhtiöiden riskienhallinnan taso on arvioitu asteikolla 1–5.

He odottivat, että kassavirran volatiliteetilla olisi negatiivinen vaikutus yhtiön arvoon. He laskivat volatiliteetin yhtiöiden vuosien 2004–2008 kassavirroista. Tulos oli myös odotuksen mukainen. Kassavirran volatiliteetti vaikuttaa negatiivisesti yhtiöiden arvoon. Jos kokonaisvaltainen riskienhallinta auttaa yhtiöitä pienentämään kassavirran volatiliteettiä, pitäisi sen siis myös nostaa yhtiön arvoa. (McShane ym. 2011: 648–651.)

Pagach & Warr (2011: 192) olettavat, että yhtiöt joiden kassavirran volatiliteetti on suuri, olisivat innokkaampia ottamaan käyttöön kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. Vakaa kassavirta auttaa ennakoimaan paremmin ympäristön haasteisiin ja pienentämään epävarmuustekijöitä. Vakaa kassavirran oletetaan myös auttavan yritystä ennakoimaan paremmin sille aiheutuvia veroseuraamuksia.

Rahavirtoja kuvaamaan Pagach & Warr (2011: 195) käyttivät cash ratiota eli tunnuslukua, joka kertoo yrityksen kassavarojen suhteen yrityksen pääomaan (Cash and marketable securities/Total Assets). Sen lisäksi he käyttivät rahavirran keskihajontaa kuvaamaan rahavirtojen volatiliteettiä kahdeksan kvartaalin ajalta.

Lienberg & Hoyt (2003: 47) käyttivät kassavirran sijasta yritysten kahdentoista peräkkäisen kvartaalin liikevoiton volatilitteettiä (EBIT, earning before interest and tax). Liikevoitto ei varsinaisesti liity rahavirtaan, mutta on samantapainen virtaava suure. He eivät käyttäneet rahavirtaa mittaavia tunnuslukuja tutkimuksessaan. He perustelivat liikevoiton käyttämistä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan teorialla, jonka mukaan yksi tärkeimmistä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan hyödyistä on liikevoiton volatilitteetin pieneneminen, eli yhtiön tuloksen ennustettavuuden paraneminen (Lienberg & Hoyt 2003: 43)

Meulbroek (2005: 61) perustelee artikkelissaan kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tasaavan yrityksen rahavirtaa. Tämä tapahtuu esimerkiksi suojautumalla raaka-aineiden hinnan vaihteluita vastaan raaka-ainejohdannaisilla tai suojaamalla oman lopputuotteen myyntihinnan vastaavilla johdannaistuotteilla.

Pagach & Warr (2011: 94) saavat keskiarvo- ja mediaanitestissä selkeän merkitsevyyden ei-finanssi -yhtiöiden sarjassa. Cash ratio, sekä kassavirran volatilitteetti ovat kumpikin selkeästi tilastollisesti merkitseviä tekijöitä riskijohtajan rekrytointiin liittyen. Finanssiyhtiöiden sarjassa merkitsevyys ei ollut yhtä vahvaa. Finanssiyhtiöiden merkitsevyys vaihteli mediaani- ja keskiarvotestien suhteen huomattavasti. Cash Ratio antoi heikon merkitsevyyden mediaanitestissä ja kassavirran volatilitteetti vahvan merkitsevyyden keskiarvotestissä, mutta ei anna merkitsevyyttä mediaanitestissä.

Ei-finanssiyhtiöiden sarjassa Hazard Model -testi antoi heikon merkitsevyyden kassavirran volatilitteetille. Cash ratio ei antanut lainkaan merkitsevyyttä. Tulos viittaa, että yritykset jotka kohtaavat paljon riskejä saavat suurimman hyödyn irti kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta. Yrityksen koko kuitenkin merkitsee enemmän. Vaikuttaa siltä, että suuret yritykset ottavat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönsä, vaikka ne eivät kohtaisi niin suuria riskejä tunnuslukujen perusteella. (Pagach & Warr 2011: 199–200.)

Pagach & Warr (2011: 201) ottavat huomioon käytetyn Hazard Model -mallin endogeenisen luonteen. Mallissa käytetyt muuttujat ovat osana mallia, eikä malli ota huomioon aikajanaa. Hazard Modelin tuloksiin on siis syytä suhtautua hieman kriittisesti. Mallin antama tulos, että suuren kassavirran volatilitteetin yhtiöt palkkaisivat riskijohtajan ja ottavat käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan,

voidaan kääntää toisinpäin. Eli kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotto voi aiheuttaa yhtiöille suuremman kassavirran volatiliteetin.

Finanssiyhtiöiden sarjassa Hazard Model antaa heikon merkitsevyyden kassavirran volatiliteetille, mutta cash ratio ei ole merkitsevä tekijä. Tulokset ovat kassavirran osalta samankaltaisia kuin ei-finanssiyhtiöiden sarjassa. (Pagach & Warr 2011: 201–202.)

Lienberg ja Hoyt (2003: 50) käyttivät kassavirran sijasta liikevoiton volatiliteettiä. He eivät löytäneet merkitsevyyttä liikevoiton ja riskijohtajan rekrytoimisen yhteydestä. Heidän tutkimuksensa perusteella ei siis vaikuta siltä, että yhtiöt hyötyisivät kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta liikevoiton volatiliteetin pienenemisen muodossa.

Hydro One –case tutkimuksen mukaan Hydro One yhtiö odotti kokonaisvaltaisen riskienhallinnan auttavan saamaan tasaisia tuottoja ja välttämään äkkinäisiä liikkeitä. Hydro One ei case-tutkimuksen päätteeksi kokenut saavansa tätä hyötyä kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta. Tärkeimmät taloudelliset hyödyt liittyivät pääoman tehokkaampaan allokontiin ja pienempiin korkokuluihin parantuneen luottoluokituksen myötä. (Aabo ym. 2005: 66; 72–73.)

**HYPOTEESI 3:** Rahavirran volatiliteetti vaikuttaa yhtiön todennäköisyyteen rekrytoida riskijohtaja.

## 5. TASEEN ERÄT

Modernin listatun yhtiön taseesta löytyy useita eriä, joista voidaan laskea tunnuslukuja. Riskienhallintaa varten relevantteja eriä on olemassa vain muutama. Taseiden eristä johdettavia tunnuslukuja voidaan pitää riittävän luotettavina. Ne on yleensä tilintarkastettu ja vahvistettu yhtiökokouksessa. Taseen erien heikkous taas on tilinpäätöskäytännöt, jotka mahdollistavat sääntöjen puitteissa erilaisten lukujen muodostumisen. Taseen erät kertovat mahdollisten kulujen määrän taloudellisen kriisin iskiessä, sekä mahdollisen korvaamattoman tappion määrän (Pagach & Warr 2011: 192)

Taseessa on debet- ja kredit-puolet. Molemmat puolet ovat yhtä suuret. Kredit-puoli kertoo mistä pääomalajista tase on koostunut. Pääoma voi olla omaa tai vierasta. Vieraspääoma tarkoittaa yleensä pääomaa, josta on maksettava korkoa eli se on yleensä velkaa.

Debet-puoli kertoo mihin pääoma on sitoutunut. Pääoma voi olla sitoutuneena esimerkiksi laitteisiin, aineettomiin oikeuksiin, rakennuksiin, maa-alueisiin ja niin edelleen.

Taseen koko on tärkeä elementti. Pagach ja Warr (2011: 199) havaitsivat, että mukana testijoukossa on vain kourallinen riskijohtajan palkanneita yrityksiä, joiden taseen loppusumma on alle miljardi dollaria. Lienberg ja Hoyt (2003: 46) käyttivät taseen koon perusteella vastinpari yrityksiä. He selvittivät riskijohtajan palkan yrityksen taseen koon ja valitsivat tälle vastinpariksi saman toimialan yrityksen, jonka tase oli likipitään samankokoinen.

Yhtiöiden taseista löytyy huomattava määrä tietoa erilaisista tietokannoista. Useat riskienhallinnan tutkijat ovat löytäneet datansa Compustat-tietokannasta, josta he ovat löytäneet yhdysvaltalaisen yhtiöiden taseisiin liittyviä tunnuslukuja. Esimerkiksi Compustat-kantaa ovat käyttäneet Hoyt ja Lienberg (2009: 199)

## 5.1 Läpinäkymättömät taseen erät

Yhtiö, jolla on taseessaan huomattava määrä aineetonta tai epäkuranttia omaisuutta, voi olla vaikeuksissa talouskriisiin ajautuessaan. Erät tuovat yhtiöiden taseisiin asymmetristä informaatiota. Kaikki taseen tietojen käyttäjät eivät voi tietää näiden erien reaaliarvoa. Yhtiöt joilla on paljon läpinäkymättömiä taseen eriä, eivät voi kriisitilanteessa realisoida niitä. Niillä on olemassa arvoa vain niin pitkään kuin muu yritys ympärillä on ylhäällä. Niiden arvo ilman toimivaa yritystä on yleensä paljon alhaisempi kuin taseeseen merkitty arvo tai arvoa ei ole lainkaan. (Pagach & Warr 2011: 192)

Morgan (2002: 883) teki tutkimuksen eri toimialojen taseista. Hänen hypoteesinsa oli, että luottoluokittajien antamiin luokituksiin pitäisi vaikuttaa luottoluokitettavan yhtiön taseiden erien riskisyys. Hän kuitenkin havaitsi, että taseiden riskisyys vaikuttaa luottoluokitukseen kaikilla muilla toimialoilla paitsi pankeilla, joiden luottoluokitustaso oli säännöllisesti parempi kuin muiden toimialojen yrityksillä, joilla oli paljon läpinäkymättömiä tase-eriä. Luottoluokittajat Standard & Poors (S&P) ja Moody's säännöllisesti antoivat pankeille parempia luokituksia kuin niiden taseiden perusteella olisi pitänyt.

Lienberg ja Hoyt (2003: 44) käyttävät hypoteesia jonka mukaan yritys jolla on taseessa paljon läpinäkymättömiä eriä, saavat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotosta eniten hyötyä. Hyötyä tulisi ennen kaikkea riskijohtajan mahdollisuudesta kommunikoida luottoluokittajien kanssa. Arvoa luodaan antamalla myös muille sidosryhmille mielikuva vastuullisesta taseesta.

Lienberg ja Hoyt (2003: 44) käyttivät läpinäkymättömien tase-erien havainnointiin S&P:n sekä Moody's luottoluokittajien ristiriitaisia arvioita yhtiöiden laskemista velkakirjoista. Metodi on haettu aikaisemmin mainitusta Morganin (2002) tutkimuksesta.

Pagachin ja Warrin (2011: 192) esittämän hypoteesin mukaan yhtiöt, joilla on paljon aineettomia tai epäkurantteja taseen eriä ovat yleensä aliarvostettuja osakemarkkinoilla. Taseen erillä joilla ei ole realisointiarvoa, on yhtiön markkina-arvoa laskeva ominaisuus.

Korkean riskin tase-erien mittaamiseen he käyttivät aineettomien hyödykkeiden suhdetta koko taseen kokoon. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan näkökulmasta yhtiö jonka taseessa on paljon riskejä, saa suuremman hyödyn irti. Siksi ne olisivat muita yhtiöitä innokkaampia palkkaamaan riskijohtajan. (Pagach & Warr 2011: 192; 207.)

Hoyt ja Liebenberg (2009: 805) käyttävät myös läpinäkymättömiä taseen eria mittaamaan yrityksen todennäköisyyttä palkata riskijohtaja. Hypoteesi on, että riskijohtajan palkkaaminen on järkevää, koska läpinäkymättömät taseen erät laskevat yhtiön arvoa ja laskevat sijoittajien mielenkiintoa yhtiötä kohtaan. He siteeraavat paljon aikaisempia tutkimuksia hypoteesin muodostuksessa ja käyttävät samaa tunnuslukua (taseen aineettomien erien suhde koko taseen arvoon) kuin Pagach ja Warr (2011).

Hoyt ja Liebenberg (2009: 806) kuitenkin huomioivat, että läpinäkymättömien erien osuus koko taseesta kattaa vain yhden osa-alueen yhtiön läpinäkyvyydestä. Heidän mielestään tutkimuksen muut tunnusluvut ottavat omalta osaltaan huomioon muita läpinäkyvyyden aspekteja. Taloudellinen läpinäkyvyys on niin kattava ja monimutkainen asia, että se on mahdotonta määrittää yhdeksi ainoaksi tunnusluvuksi.

Läpinäkymättömiä taseen erien vaikutusta yhtiön arvoon on tutkittu myös ilman yhteyttä kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan. Esimerkiksi Barth, Konchithcki ja Landsman (2011: 35–36) havaitsivat, että yhtiön taseen erien ja tulovirtojen läpinäkyvyys pienentää yhtiön pääoman kustannuksia. Velkojat vaativat pienempää korkoa ja sijoittajat pienentävät tuottovaatimustaan. Chung ja Chuwonganant (2009) tutkivat Nasdaq-pörssin 2002 käyttöönottettua Super Montage -läpinäkyvyyssäntöä. Se sallii näyttää kaikille pörssin osapuolille tarjoustasot. Aikaisempi käytäntö oli, että näkyvissä on ainoastaan korkeimmat osto- ja matalimmat myyntitarjoukset. Chung ja Chuwonganant (2009: 110) havaitsivat, että tarjoustasojen läpinäkyvyys nosti Nasdaq-pörssiin listattujen yhtiöiden markkina-arvoa. Läpinäkyvyys on siis tärkeää yhtiöille. Läpinäkymättömyydestä yhtiön omistajat joutuvat maksamaan matalampana markkina-arvona ja korkeampina pääomakuluina.

Pagach ja Warr (2011: 194) eivät löytäneet keskiarvo- ja mediaanitestissä ei-finanssiyhtiöiden sarjassa läpinäkyvyydestä tilastollisesti merkitsevää tekijää

osoittamaan riskijohtajan palkkausta. Sen sijaan finanssiyhtiöillä merkitsevä yhteys löytyi mediaanitestissä.

Hazard Model -testi antaa saman tuloksen. Läpinäkyvyydellä ei ole merkitsevää yhteyttä riskijohtajan palkkaamiseen. Lopputulos on sama ei-finanssi- ja finanssiyhtiöiden sarjoissa. Kummassakaan läpinäkyvyydellä ei ole merkitystä. (Pagach & Warr 2011: 202–202.)

Pagach ja Warr (2011) jättivät testien tulosten käsittelyssä erittäin vähän sanoja kuvaamaan läpinäkyvyyden vaikutusta. He keskittyvät tase-erien tarkastelussa enemmän Market-to-Book -lukuun ja liikevaihdon kasvuun. Läpinäkyvyydellä ei ilmeisesti odoteta olevan kovin suurta vaikutusta.

Lienberg ja Hoyt (2003: 46) otaksuivat, että yhtiöt joilla on paljon läpinäkymätöntä taloudellista toimintaa, haluaisivat palkata riskijohtajan. He eivät kuitenkaan pystyneet ottamaan tätä muuttujaa mukaan regressioanalyysiin, koska heidän käyttämänsä S&P ja Moody'sin velkakirja-arviointeja löytyi vain viidelletoista yritykselle. Tutkittu yhtiöjoukko sisältää 26 riskijohtajan rekrytoinnutta yhtiötä.

He löytävät yhteyden läpinäkyvyyden ja yrityksen halukkuuden ottaa käyttöön kokonaisvaltainen riskienhallintamalli. Mitä enemmän yrityksen taseessa on aineetonta omaisuutta, sitä mieluummin se pyrkii ottamaan käyttöön kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. Saatu tulos ei kuitenkaan ole tilastollisesti kovin merkitävä. (Hoyt & Liebenberg 2009: 810.)

**HYPOTEESI 4:** Yhtiöt, joilla on paljon läpinäkymätöntä omaisuutta taseessa, palkkaavat todennäköisemmin riskijohtajan.

## **5.2 Markkina-arvon suhde tasearvoon**

Market-to-Book -tunnusluku mittaa yhtiön markkina-arvoa suhteessa sen tasearvoon. Tunnusluvun yleisempi termi osakkeita arvioidessa on price to book eli PB-luku. Niin sanotuilla ”arvoyrityksillä” PB-luku on yleensä matala ja kasvuyrityksillä

se on suuri. Korkea Market-to-Book -lukua käytetään myös arvioitaessa yhtiön kasvuodotuksia.

Pagach ja Warr (2011: 192.) käyttävät Market-to-Book -lukua mittaamaan riskijohtajan palkan yrityksen kasvuodotuksia. Yhtiö, jolla on suuret kasvuodotukset, on korkeammin arvostettu osakemarkkinoilla suhteessa sellaiseen yhtiöön, jolla ei ole suuria kasvuodotuksia. Yhtiön markkina-arvo siis nosta tulevaisuuteen liittyvät odotukset. Voidaan sanoa, että kasvuyhtiön arvo on aina vahvasti sidoksissa tulevaisuuteen. Korkea arvostustaso on hinta tulevaisuudessa tapahtuville kassavirroille.

Yhtiö jonka kassavirtojen (eli myynnin kasvun) odotetaan kasvavan nopeasti vasta tulevaisuudessa, on herkempi palkkaamaan riskijohtajan ja ottamaan käyttöön kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. Tällaisen yrityksen tulevaisuuden saataviin liittyy aina suuri epävarmuus. Myös kasvuyhtiön konkurssitilanteeseen liittyy suuri riski. Saatavia on vaikeaa periä takaisin niistä ennustetuista kassavirroista joita ei koskaan ollut. Yhtiöt, joilla on suuria kasvuodotuksia, palkkaavat todennäköisemmin riskijohtajan ja ottavat käyttöön kokonaisvaltaisen riskienhallinnan mallin. (Pagach & Warr 2011: 192.)

Hovey (2000) kirjoittaa Industry Weekissä julkaistussa artikkelissaan kokonaisvaltaisen riskienhallinnan mahdollisuuksista. Hän on havainnut, että suurissa Yhdysvaltalaisissa yhtiöissä on saatu kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta paljon hyötyjä, mutta pienet kasvuyhtiöt voisivat saada hänen mielestään jopa enemmän etuja uudesta riskienhallinnan mallista.

Esimerkiksi Hoveyn (2000) artikkelin perusteella Lienberg ja Hoyt (2003: 43–44) ovat muodostaneet hypoteesinsa Market-to-Book -luvun ympärille. Yhtiöt, joilla on korkea kasvupotentiaali, tarvitsevat riskienhallintaa niiden epävarman taloudellisen menestyksen vuoksi, sekä löytääkseen parhaat väylät yrityksen kasvulle riskialttiissa ympäristössä.

Beasley ym. (2008: 317) mukaan kasvuyritysten kasvuodotusten realisoituminen tarvitsee yrityksen alkuvaiheessa jatkuvaa rahoitusta ja sijoittajat saavat yrityksestä hyvin vaihtelevaa tietoa. Taloudellinen epävakaus voi johtaa kasvuyrityksen aliarvostukseen ja vaikeuksiin uuden rahoituksen saannissa. He odottavat, että juuri kasvuyritykset saavat riskijohtajan palkkaamisesta erityisen paljon hyötyä.

He päätyvät käyttämään tutkimuksessaan Market-to-Book -lukua. Se mittaa heidän mielestään hyvin yrityksen kasvuodotuksia. (Beasley ym. 2008: 322.)

Mediaani- ja keskiarvotestissä Market-to-Book ennustaa hyvin yrityksen todennäköisyyttä palkata riskijohtaja. Ei-finanssiyhtiöiden sarjassa keskiarvotesti on vahvasti merkitsevä, mutta mediaanitestissä ei lainkaan että. Finanssiyhtiöillä Market-to-Book -luku ennustaa yhtiön halukkuuden riskijohtajan palkkaamiseen ja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöön. (Pagach & Warr 2011: 194–197.)

Alkuperäiseen hypoteesiin nähden vaikutus on kuitenkin päinvastainen. Yhtiöt, joilla on matala Market-to-Book, eli niin sanotut arvoyhtiöt ovatkin todennäköisemmin palkanneet riskijohtajan kuin korkean Market-to-Bookin kasvuyritykset. Keskiarvo- ja mediaanitestin tulokset viittaavat, että vakaat ja vanhemmat arvoyhtiöt palkkaavat todennäköisimmin riskijohtajan kuin uudet kasvuyritykset. (Pagach & Warr 2011: 193.)

Hazard Model -testin tuloksena ei syntynyt tilastollista merkitsevyyttä Market-to-Bookille ei-finanssiyhtiöiden sarjassa. Tulos on alkuperäisen hypoteesin vastainen. Vaikuttaa siltä, että kasvuyritykset eivät palkkaa riskijohtajaa, vaikka teorian mukaan se olisi järkevää. (Pagach & Warr 2011: 200.)

Finanssi-yhtiöiden sarjassa tulokset ovat samankaltaisia, mutta hieman merkittävämpiä. Vaikuttaa selkeästi siltä, että alkuperäinen hypoteesi ei pidä paikkaansa. (Pagach & Warr 2011: 201.)

Myös Beasley ym. (2008: 327) päätyvät samaan lopputulokseen. Market-to-Book ei pysty näyttämään, että yhtiön kasvuodotuksilla olisi mitään tekemistä riskijohtajan palkkaamisen kanssa. Hypoteesi kasvuyhtiöiden tarpeesta palkata riskijohtaja ei vaikuta pitävän paikkaansa.

Lienberg ja Hoyt (2003: 46–50) havaitsivat, että ylipäätään heidän saamalla tuloksillaan oli erittäin vähän tilastollista merkitsevyyttä. Logistisella regressioanalyysillä Market-to-Book näyttää hypoteesin mukaiseen suuntaan, eli kasvuyhtiöt pyrkivät palkkaamaan riskijohtajan. Tulos vain ei ole tilastollisesti merkittävä.

HYPOTEESI 5: Yhtiöt, joilla on korkea Market-to-Book -luku, palkkaavat todennäköisemmin riskijohtajan.

### 5.3 Liikevaihdon kasvu

Liikevaihdon kasvu mittaa yrityksen kasvua ja kasvun odotuksia. Liikevaihdon muutosta käytetään mittaamaan riskitutkimuksessa kasvupotentiaalia ja hypoteesin muodostus on likipitään samankaltainen Market-to-Book -hypoteesin kanssa.

Pagach ja Warr (2011: 192) niputtavat liikevaihdon kasvun ja Market-to-Book -luvun saman hypoteesin muodostuksen alle. Molemmat mittaavat yrityksen kasvuodotuksia. Yritys jolla on suuret kasvuodotukset saavat enemmän hyötyä kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta, koska yhtiön arvo liittyy riskisiin tulevaisuudessa tapahtuviin kassavirtoihin.

Lienberg ja Hoyt (2003) sekä Beasley ym. (2008) ovat käyttäneet kasvuodotusten mittarina pelkästään market-to-book -lukua. Liikevaihdon kasvua he eivät ole ottaneet lainkaan huomioon.

Hoyt ja Liebenberg (2009: 803) eivät käytä liikevaihdon kasvua riskijohtajan rekrytoinnin todennäköisyyden etsimiseen. He käyttävät sitä yhtiön arvonnäilyksessä niille yhtiöille, jotka ovat ottaneet kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöön.

Samalla tavalla ovat toimineet myös McShane ym. (2011: 648). He ovat käyttäneet liikevaihdon keskimääräistä kasvuprosenttia mittamaan kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöön ottaneen yhtiön arvoa. Molemmat ovat käyttäneet liikevaihdon kasvua Q-tekijän määrittämiseen. Tobinin Q on suosittu tapa akateemisessa riski-tutkimuksessa yhtiön arvonnäilyksessä.

Pagach ja Warr (2011: 195) ovat käyttäneet liikevaihdon kasvun määrittämiseen yhtiöiden kolmen vuoden keskimääräistä liikevaihdon kasvuprosenttia. Hoyt ja Liebenberg (2009: 808) ovat käyttäneet liikevaihdon kasvun määrittämiseen yksinkertaisesti vain yhden vuoden liikevaihdon kasvua. McShane ym. (2011: 648) ovat käyttäneet viiden vuoden keskimääräistä liikevaihdon kasvuprosenttia.

Pagach ja Warrin (2011: 194–196) keskiarvo- ja mediaanitesteissä ei-finanssiyhtiöille ei synny tilastollista merkitsevyyttä. Finanssiyhtiöille tilastollisesti vahva merkitsevyys löytyy mediaanitestissä, mutta keskiarvotestissä ei löydy lainkaan merkitsevyyttä. Market-to-book -luku on vahvempi mittari osoittamaan kasvuodotusten ja riskijohtajan palkkauksen välistä yhteyttä.

Hazard Model -malli ei anna mitään viitteitä liikevaihdon kasvun yhteydestä riskijohtajan palkkaamiseen ja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottoon. Kuten myös Market-to-Book -luvulle kävi, liikevaihdon kasvukaan ei anna viitteitä, että hypoteesi kasvuodotuksien ja riskienhallinnan käyttöönoton yhteydestä pitäisi paikkaansa. (Pagach & Warr 2011: 200)

**HYPOTEESI 6:** Liikevaihdon kasvu saattaa vaikuttaa todennäköisyyteen palkata riskijohtaja.

## 6. MARKKINOIDEN OMINAISPIIRTEET

Markkinoilla voidaan tarkoittaa monta erilaista paikkaa tai tilannetta, jossa ostaja ja myyjä kohtaavat. Riskitutkimuksessa markkinoilla tarkoitetaan yleensä aina osakemarkkinoita, jonne tutkimuksen kohteena olevat yhtiöt ovat listautuneet.

Yleensä tutkimuksen kohteena ovat pörssilistautuneet yhtiöt, koska niillä on laaja tiedonanto velvollisuus. Pörssiyhtiöiden antamia tietoja myös varastoidaan tietokantoihin, joiden kautta tiedoista voidaan koostaa esimerkiksi tutkimusjoukko.

Pagachin ja Warrin (2011: 186.) mukaan markkinoiden ominaispiirteiden mittaamisella pyritään arvioimaan kustannuksia, joita korkea volatilitteetti aiheuttaa. Matala osakkeen arvon volatilitteetti on omistajalle arvokkaampaa. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan on tarkoitus pienentää volatilitteettiä ja kohottaa osakkeen omistajan saamaa arvoa. He odottavat yhtiöiden joiden osakkeen arvon volatilitteetti on korkea, saisivat erityisen paljon hyötyä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotosta ja siten rekrytoivat riskijohtajan.

Lienberg ja Hoyt (2003: 43.) käyttävät osakkeen markkina-arvon volatilitteetin lisäksi yrityksen liikevoiton (tulos ennen veroja, earnings before taxes, EBIT) volatilitteettiä kuvaamaan markkinoiden ominaispiirteitä. Liikevoiton volatilitteetin käyttämistä he perustelevat riskienhallinnan toimenpiteiden, esimerkiksi valuutta- ja raaka-ainesuojausten, aiheuttamaa tulojen tasaisuutta. He olettavat, että yhtiöt, joilla on korkeampi liikevoiton volatilitteetti, ottavat todennäköisemmin käyttöön kokonaisvaltaisen riskienhallinnan ja rekrytoivat riskijohtajan.

Myös Hoyt ja Liebenberg (2009: 807.) käyttävät liikevoiton volatilitteettiä mittaamaan kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottoa. Heidän mukaansa yhtiöt, joilla on korkea liikevoiton volatilitteetti rekrytoivat todennäköisesti riskijohtajan. Toisaalta yhtiöt, jotka ovat jo rekrytoineet riskijohtajan, nauttivat nyt matalasta liikevoiton volatilitteetista. He käyttävät liikevoiton volatilitteetin pienentymistä myös kokonaisvaltaisen riskienhallinnan aikaan saaman arvonnousun mittaamiseen.

## 6.1 Markkina-arvon volatiliteetti

Liikevoiton volatiliteettiin ovat päätyneet myös Beasley ym. (2008: 318). Heidän mielestään yhtiö todennäköisemmin palkkaa riskijohtajan, kun sen liikevoiton volatiliteetti on suuri. He perustelevat sen Earning-Smoothin -teorialla, jonka mukaan tasaista tuottoa antavien yhtiöiden osake on arvostetumpi kuin korkean volatiliteetin tuotot, vaikka historiallisesti tuotot olisivat yhtä suuret. Earning Smoothing antaa yritysjohdolle motiivin pyrkiä pienentämään liikevoiton volatiliteettiä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan avulla. Siten korkean liikevoiton volatiliteetin yritykset palkkaavat todennäköisesti riskijohtajan.

McShane ym. (2011: 648.) käyttivät omassa mallissaan kokonaisvaltaisen riskienhallinnan arvon määrittelyssä kassavirran volatiliteettiä. Korkean kassavirran volatiliteetin odotetaan laskevan yhtiön arvoa.

Meulbroek (2005: 58.) käyttää Earning-Smoothin -teorian tyyppistä perustelua yrityksen arvonnousulle liikevoiton volatiliteetin pienentyessä. Hänen mielestään ulkopuolinen sijoittaja ei voi nähdä muulla tavoin yrityksen osakkeen systemaattista riskiä (beta-kerrointa), paitsi laskemalla yrityksen liikevoiton volatiliteetin. Korkea volatiliteetti laskee yrityksen arvostusta, joten yrityksen arvonnoususta kiinnostuneella johtajalla on motiivi ottaa käyttöön kokonaisvaltainen riskienhallinta pienentääkseen volatiliteettiä.

Beasley ym. (2008: 319.) käyttävät myös yrityksen beta-riskiä ennustamaan riskijohtajan palkkaamista. Beta-riski kuvaa yhtiön riskiä suhteessa markkinoihin. Esimerkiksi jos yhtiön osakkeen beta-kerroin on kaksi, niin yhtiön osakekurssi reagoi kaksinkertaisella voimakkuudella markkinapaikan keskimääräisiin hintatason vaihteluihin.

Hypoteesi beta-riskin vaikutuksesta perustuu kokonaisvaltaisen riskienhallinnan vaikutuksesta pääomakustannusten alenemiseen. Rationaalisesti ajatteleva sijoittaja miettii sijoitustaan uudelleen, kun yhtiö on ottanut käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. Sijoittaja näkee, että pääomakulut ovat madaltuneet, joten yhtiön arvo nousee ja sijoittaja on valmis maksamaan korkeamman hinnan yhtiön osakkeesta. Riskijohtajan rekrytoinnin vaikutuksesta yhtiön osakekurssin pitäisi nousta ja yhtiön beta-riskin pienentyä. (Beasley ym. 2008: 319.)

Beta-riskin pienentyessä myös yhtiön osakkeen markkina-arvon volatilitteetti luonnollisesti pienenee, koska yhtiön kurssi reagoi lievemmin markkinoiden keskimääräisiin muutoksiin. Beta-kerroin liittyy olennaisesti rahoituksen CAP-malliin, jonka mukaan hajauttamalla osakesijoituksiaan tarpeeksi, sijoittaja saa yhtiökohtaisen riskin katoamaan omasta sijoitusportfoliostaan.

Teoria kokonaisvaltaisen riskienhallinnan vaikutuksesta yhtiön arvon nousuun on ristiriidassa CAP-mallin kanssa. CAP-mallin mukaan hajautatetulla sijoitusportfoliolla yhtiökohtainen riski häviää kokonaan pois ja jäljelle jää vain yleinen markkinariski. CAP-mallin mukaan yhtiön resurssien käyttäminen kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan on siis yhtiön arvon pienentämistä, koska yhtiökohtainen riski minimoituu jo pelkällä sijoitusportfolion hajauttamisella.

Pagach ja Warr (2011: 192) mittaavat markkinoiden ominaispiirteitä osakkeen arvon volatilitteetin kautta. He käyttävät osakkeen arvon volatilitteettiä ilmentämään yrityksen liiketoiminnan operatiivisen suorituskyvyn volatilitteettia. Sivumainintana he myös kertovat tehneensä tutkimuksen ulkopuolisia testejä historiallisen osakekurssin ja riskijohtajan palkkaamisen välisestä yhteydestä. Yhteyttä ei kuitenkaan ollut löytynyt.

Heidän esikuvatutkimuksensa (Lienberg & Hoyt 2003) käyttää liikevoiton volatilitteettiä ilmentämään yhtiön operatiivisen toiminnan vaihtelua. Pagach ja Warr (2011) eivät sen kummemmin perustele miksi juuri osakekurssin volatilitteetti on yksinään hyvä ilmentämään operatiivisen toiminnan volatilitteettiä.

Lienbergin ja Hoytin (2003: 43) mukaan yksi kokonaisvaltaisen riskienhallinnan päähyödyistä on yhtiön liikevoiton volatilitteetin pieneminen. Liikevoiton volatilitteetistä he johtavat hypoteesin myös koskemaan osakekurssin volatilitteettiä.

Pagach ja Warr (2011: 194–197.) saavat keskiarvo- ja mediaanitestin tulokseksi vahvan merkitsevyyden. Yhtiöt joilla on korkea osakekurssin volatilitteetti, ovat todennäköisesti palkanneet riskijohtajan. Tulos on sama finanssiyhtiöillä ja ei-finanssiyhtiöillä. Merkitsevyys on tilastollisesti erittäin vahva.

Ei-finanssi -yhtiöiden sarjassa he löytävät merkitsevyyden myös Hazard Model -testissä markkina-arvon volatilitteetille. Korkean markkina-arvon volatilitteetin yh-

tiöt rekrytoivat todennäköisemmin riskijohtajan ja ottavat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöön. (Pagach & Warr 2011: 199–201.)

Finanssiyhtiöiden sarjassa merkitsevyyttä ei löydy Hazard Model -testissä. Merkitsevyyttä markkina-arvon volatiliteetille ei löydy myöskään pelkästään pankeille tehdystä testistä. (Pagach & Warr 2011: 202–204.)

Pagachin ja Warrin (2011: 192) hypoteesin muodostuksen mukaan siis yhtiö, jonka operatiivisen liiketoiminnan volatiliteetti on korkea, on myös todennäköisemmin palkannut riskijohtajan. Riskijohtajan pitäisi pystyä tasaamaan liiketoiminnan operatiivisten toimintojen vaihtelua. Ei-finanssi-yhtiöillä tämä vaikuttaa toteutuvan, mutta finanssiyhtiöillä samanlaista käytöstä ei ole havaittu.

Beasley ym. (2008: 318) käyttivät yhtiön operatiivisen toiminnan volatiliteetin mittarina EPS-luvun (earnings per share, osakekohtainen tulos) volatiliteettiä. Korkean EPS-volatiliteetin yhtiöt siis hypoteesin mukaan rekrytoisivat todennäköisemmin riskijohtajan.

Regressioanalyysi ei anna odotettua tulosta. Korkean EPS-volatiliteetin yhtiöt palkkaavat todennäköisemmin riskijohtajan, mutta tulos on heikko ja sillä ei ole lainkaan tilastollista merkitsevyyttä. Toisaalta regressioanalyysin tuloksista vain Cash Ratio ja koko antavat merkitsevän tuloksen. (Beasley ym. 2008: 326.)

Yhtenä selityksenä regressioanalyysin tilastollisesti merkityksettömiin tuloksiin Beasley ym. (2008: 327) esittävät finanssiyhtiöiden sääntelyä ja luottoluokittajien antamia arvosanoja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tilasta. Ulkopuoliset tekijät, jotka ohjaavat finanssiyrityksiä kohti kokonaisvaltaista riskienhallintaa, saavat ehkä yhtiöt ottamaan riskienhallintamallin käyttöönsä ennen kuin rekrytoivat riskijohtajan. Tämä saattaa aiheuttaa vääristymiä regressioanalyysiin.

Lienberg ja Hoyt (2003: 50) saavat regressioanalyysistä huonon tuloksen. Osakkeen hinnan volatiliteetti ennustaa yhtiön todennäköisyyttä palkata riskijohtaja, mutta tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä. Toinen testattu operatiivisen toiminnan tunnusluku oli EBIT-luvun (tulos ennen korkoja ja veroja) volatiliteetti. Se antoi myös tilastollisesti merkityksettömän tuloksen. Heidän mukaansa vaikuttaa siltä, että riskijohtajan palkkaamisella ja yhtiön operatiivisen toiminnan volatiliteetilla ei ole yhteyttä.

HYPOTEESI 7: Osakkeen arvon volatilitiitti vaikuttaa yhtiön todennäköisyyteen palkata riskijohtaja

## 7. TUTKIMUSAINEISTON JA TUTKIMUSMENETELMIEN ESITTELY

Tutkimus on tehty täysin kvalitatiivisesti. Yritysjoukkona on käytetty Helsingin pörssiin listattuja arvopaperiyhtiöitä. Kerätty data on peräisin yhtiöiden vuoden 2011 tilinpäätöksistä, Kauppalehden ja Reuters Stocksien vuoden 2011 tilinpäätöksiin perustuvista tunnusluvuista. Tiedot on kerätty Excel-tiedostoon, josta niitä on jatkokäsitelty tilastotyökaluilla.

Yhtiöjoukkoa on karsittu, jotta käytettyjen tilastollisten menetelmien antamat tulokset olisivat luotettavia. Aineistosta on karsittu pois kaikki Helsingin pörssin pienet yhtiöt, kaikki rahoitusyhtiöt, sekä Talvivaaran kaivosyhtiö. Pienet yhtiöt on karsittu tutkimuksesta pois, koska ne ovat hyvin erityyppisiä, sisältävät runsaasti todella suuria ja todella pieniä arvoja. Ne vääristävät käytettyjä testejä, koska pienten yhtiöiden outlier-arvot vaikuttaisivat testituloksiin huomattavasti niiden käytännön merkitystä suuremmalla voimalla. Rahoitusyhtiöt on jätetty pois, koska niiden tase on erilainen verrattuna normaaleihin liikeyrityksiin. Talvivaaran kaivososakeyhtiö on myös jätetty pois, koska se sisälsi tuloksia sotkevia suuria outlier-arvoja.

Yhtiön koko, velkaisuusaste ja läpinäkyvien tase-erien osuus on laskettu suoraan yhtiöiden julkaisemista vuoden 2011 tilinpäätöksistä. Jos yhtiön tilikausi on päätynyt muuna päivänä kuin 31.12.2011, on käytetty tilikautta joka on päätynyt vuoden 2011 aikana.

Price-to-book -luku, Quick Ratio ja keskimääräinen liikevaihdon kasvu viiden vuoden ajalta, ovat peräisin Reuters Stocksien tiedoista. Yhtiön arvopaperin 12kk vola-tiliteetti on peräisin Kauppalehden julkaisemista osaketiedoista.

Helsingin pörssissä olevat Nordea ja TeliaSonera julkaisevat tilinpäätöstietonsa ruotsin kruunuissa. Kruunut on muutettu euromääräiseksi ruotsin kruunun tammi-kuun 2013 keskikurssilla.

## 7.1 Yritysjoukon esittely ja ominaispiirteet

Tutkimuksen tavoitteena on tehdä samankaltainen testi kuin Pagachin ja Warrin (2011) tutkimuksessa, mutta Pohjois-Amerikkalaisen aineiston sijaan data on kerätty suomalaisista yrityksistä. Pagach ja Warr (2011: 191) löysivät CompuStat-tietokannasta 138 yritystä, jotka olivat palkanneet riskijohtajan. Helsingin pörssistä löytyi kaiken kaikkiaan 35 yritystä, jotka olivat palkanneet riskijohtajan. Yritysjoukko on siis huomattavasti suppeampi kuin esikuvatutkimuksessa.

OMX Helsinkiin on listattu yhtiöitä kaikkiaan 122 kappaletta. Tutkimusaineiston keräyksestä pois on jätetty Scanfil, sekä Ålandsbanken, joista ei löytynyt tarpeeksi dataa. Molemmat ovat rahoitusalan yhtiöitä ja Ålandsbankenilla on myös riskijohtaja.

Helsingin pörssiin listatut yhtiöt ovat kattava läpileikkaus Suomen suurimpiin yhtiöihin. Pörssilistattuja yhtiöitä on Suomessa melko vähän ja lukumäärä on ollut viime vuosina laskussa.

Helsingin pörssissä on hyvin edustettuina paperi- ja sellu-, metalli-, konepaja- ja teknologiateollisuus (lähinnä Nokia), sekä rahoitusyhtiöt ja pankit. Kulutustavara- ja -palveluyhtiöitä on suhteessa muihin toimialoihin erittäin vähän.

Yhtiöiden kokoluokittelu perustuu OMX:n määrittämiin markkina-arvokriteereihin, jotka ovat käytössä Nasdaq OMX:n omistamissa skandinaavisissa pörsseissä. Helsingin pörssissä suureksi luokiteltavia yhtiöitä on 28 kappaletta, keskikokoisia 37 kappaletta ja pieniä yhtiöitä 57 kappaletta.

Usean Helsingin pörssin suuryhtiön ominaispiirteenä on Suomen valtion omistus. Suomen valtion sijoitusyhtiö Solidiumilla on omistuksia yhdessätoista yhtiöstä, joista kaikki luokitellaan suuryhtiöiksi. Lisäksi valtiolla on suora omistus Solidiumin ulkopuolisista yhtiöistä Fortumiin, Neste Oiliin ja Finnairiin, jotka kaikki luokitellaan suuryhtiöiksi. Valtiolla on siis omistajuus 14 suuressa suomalaisessa pörssiyhtiöissä ja se on osakkaana puolissa Helsingin pörssiin listatuista suuryhtiöistä. Valtiolla ei ole omistajuutta yhdessäkään keskisuudessa tai pienessä pörssiyhtiöissä.

## 7.2 Riskijohtajan olemassaolo

Riskijohtajan olemassaolon selvittämiseksi on käytetty tässä tutkimuksessa kolme eri lähdettä. LinkedIn-palvelusta on etsitty pörssiyhtiöiden riskijohtajia hakusanoilla ”CRO, Chief Risk Officer, Risk Manager, Riskijohtaja”. Samat haut on toistettu Googlen hakukoneessa. Jokaisella Helsingin pörssin yhtiöillä on maininta riskienhallinnan prosesseistaan omilla kotisivuillaan. Jos kotisivuilla on nimetty yhtiön riskienhallinnan noudattavan ERM-kehystä, on se katsottu riskijohtajan palkanneeksi yritykseksi. Riskijohtajan palkkaaminen katsotaan siis merkiksi siitä, että yritys on ottanut kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönsä.

Riskijohtajia löytyi eri nimikkeillä. Suomalaisista yrityksistä suosituin oli Risk Manager ja toiseksi käytetyin Chief Risk Officer. Suurin osa yrityksistä kertoo kotisivuillaan riskienhallinnan toteuttamisen olevan yhtiön hallituksen valvonnassa ja riskienhallinnasta vastaavana henkilönä toimii talousjohtaja tai vaihtoehtoisesti koko hallitus. Tällaisten yhtiöiden ei ole katsottu ottaneen käyttöönsä kokonaisvaltaista riskienhallintaa.

Nykyisin Suomen finanssivalvonnan eli FIVA:n ohjeistus määrää pörssiyhtiön selvittämään julkisesti riskienhallintaan liittyvistä prosesseista. Tämä on auttanut selvittämään kokonaisvaltaista riskienhallintaa käyttävien yhtiöiden lukumäärää.

Suomessa olevat riskijohtajat eivät rajoitu pelkästään suomalaisiin pörssiyhtiöihin vaikka tässä tutkimuksessa ovat mukana ainoastaan Helsingin pörssin yhtiöt. Riskijohtajia on muun muassa valtio-omisteisissa VR:ssä ja Itellassa, sekä ulkomaa-laisten yhtiöiden tytäryhtiössä muun muassa ABB:llä ja Rolls-Roycella, sekä isoilla konsulttiyhtiöketjuilla kuten muun muassa PwC:llä ja KPMG:llä.

## 7.3 Mann-Whitney -mediaanitesti

Mann-Whitney -testi ei vaadi otoksen olevan normaalijakautunut. Mann-Whitney mittaa otoksen mediaania. Jos mediaania pidetään huonona mittarina voi Mann-Whitney -testin korvata keskiarvoja mittaavalla kaksisuuntaisella t-testillä.

Pagach ja Warr (2011: 196) ovat tehneet Mann-Whitney –mediaanitestin kaikille tutkituille tunnusluville. Merkitsevyyssasteet eroavat heidän tutkimuksessaan olennaisesti t-testeillä saaduista merkitsevyyssasteista, mutta ovat myös osin samankaltaisia. Mann-Whitney näyttää heidän testissään huomattavasti paremmin merkitseviä tuloksia kuin keskiarvoja mittaava kaksisuuntainen t-testi.

#### **7.4 Logistinen regressio**

Logistisessa regressiossa selitettävä muuttuja voi saada vain kaksi arvoa. Kyseessä on regressioanalyysin erityistyyppi. Tässä empiriassa selittävän muuttujan arvot ovat yrityksiä joille: 0 = ei-riskijohtajaa ja 1 = yrityksellä on riskijohtaja.

Selitettävät muuttujat ovat koordinaatiston Y-akselilla ja X-akselilla on selittävä muuttuja eli tässä tapauksessa kulloinkin mittauksen kohteena oleva tunnusluku. Regressioanalyysi selittää todennäköisyyttä tarkasteltavalle tapahtumalle. Tässä tapauksessa se on riskijohtajan palkkaaminen tai palkkaamatta jättäminen. Logistinen regressio antaa tuloksena regressiokertoimen, jonka etumerkki määrittää regressiokäyrän suunnan. Toinen tulos on tapahtuman tilastollinen merkitsevyys. Jos tapahtuma ei ole tilastollisesti merkitsevä, ei ole väliä regressiokäyrän suunnalla. Tilastollisesti merkitsemätön tulos on ”nollan” arvoinen.

Pagach ja Warr (2011: 200) ovat tavanomaisen logistisen regression sijaan käyttäneet erityistä Cox Proportional Hazard Modellia. Malli perustuu logistiseen regressioon ja he kertovat sen olevan suosittu lääketieteellisessä tutkimuksessa. Heidän mukaansa Hazard Model antaa luotettavampia tuloksia kuin tavanomainen logistinen regressio. Perinteistä logistista regressiota ovat käyttäneet Lienberg ja Hoyt (2003: 50), joiden tekemää tutkimusta Pagach ja Warr (2011) ovat pyrkineet kehittämään.

Tässä empiriassa on käytetty tavanomaista logistista regressiota mittamaan tunnuslukujen selitysvoimaa riskijohtajan palkkaamiseen.

## 7.5 Tutkimuksen hypoteesit

1. KOKO – Taseen koon logaritmi. Lienberg ja Hoyt (2003: 47) ovat käyttäneet suoraan taseen kirja-arvoa. Tässä tutkimuksessa koon aiheuttamia Outlier-arvoja on pyritty minimoimaan logaritmisella asteikolla.
2. VELKAISUUSASTE – taseen vieraspääoma / koko tase. (Pagach ja Warr 2011: 195)
3. RAHAVIRTA – Quick Ratio. Pagach ja Warr (2011: 195) ovat käyttäneet Cash Ratiota.
4. LÄPINÄKYMÄTTÖMÄT TASEEN ERÄT – Liikearvo + aineettomat erät / koko tase. Pagach ja Warr (2011: 195) ovat käyttäneet intangibles (engl. aineettomat erät) / koko tase.
5. MARKKINA-ARVON SUHDE TASEESEEN – Price-per-book eli PB-luku. Pagach ja Warr (2011: 195) ovat käyttäneet market-to-book -tunnuslukua.
6. LIIKEVAIHDON KASVU – Viiden vuoden keskimääräinen liikevaihdon prosentuaalinen kasvu. Pagach ja Warr (2011: 195) ovat käyttäneet kolmen vuoden keskimääräistä liikevaihdon kasvua.
7. OSAKKEEN VOLATILITEETTI – 12 kuukauden volatiliteetti. Pagach ja Warr (2011: 195) ovat käyttäneet samaa tunnuslukua, mutta kohdistaneet sen vuoden ajalle riskijohtajan palkkaamisajankohdan jälkeen.

## 8. EMPIIRINEN TUTKIMUS

Tutkimuksen empiria on puhtaasti kvantitatiivinen eli kaikki data on numeroita. Data on kerätty Reutersista, Kauppalehdestä sekä yritysten vuoden 2011 tilinpäätöksistä.

Datalle on ajettu Mann-Whitney -mediaanitestin ja logistinen regressioanalyysi. Mann-Whitney -testi on suositettu SPSS-tilastotyökalulla ja logistinen regressioanalyysi SAS-tilastotyökalulla.

### 8.1 Mann-Whitney -mediaanitestin tulokset

	<b>Hypoteesi:</b>	<b>Merkitsevyys:</b>	
1	Velkaisuusaste	0,891	
2	Quick Ratio	0,052	*
3	Läpinäkymättömät taseen erät	0,628	
4	PB-luku	0,669	
5	Keskimääräinen kasvu	0,003	**
6	Osakkeen 12kk volatilitteetti	0,215	
7	Logaritminen koko	0,000	**

Merkitsevyysaste 0,05\*\*  
Merkitsevyysaste 0,10\*

#### Taulukko 1: Mann-Whitney -testin tulokset

Mann-Whitney -testi antaa vahvan tilastollisen merkitsevyyden liikevaihdon kasvuprosentille (0,3%) , sekä yrityksen taseen koolle (>0,0%). Erittäin lähellä tilastollista merkitsevyyttä pääsee myös Quick Ratio (5,2%). Tilastollisen merkitsevyyden rajana on käytetty 5% merkitsevyysastetta. Muut hypoteesit eivät vaikuta tukevan teoriaa.

Pagach ja Warr (2011: 194) saivat Mann-Whitney -testin tuloksena merkitsevyyden käyttämälleen Cash Ratio -tunnusluvulle. Tässä tutkimuksessa Cash Ratio on korvattu hyvin samankaltaisella, mutta huomattavasti helpommin kerättävällä Quick Ratio -tunnusluvulla. Samankaltaisia tuloksia on nähtävissä myös Opacityn (=läpinäkymättömät taseen erät), Price-per-bookin ja liikevaihdon kasvun suhteen. Pagach ja Warr (2011) eivät saa näille tunnusluville tilastollista merkitsevyyttä omissa testeissään.

Pagach ja Warr (2011: 194) saavat vahvan merkitsevyyden velkaisuusasteelle, joka ei tässä tutkimuksessa osoita ollenkaan tilastollista merkitsevyyttä. Toisaalta heidän tutkimuksensa ei anna merkitsevyyttä liikevaihdon kasvulle, joka antaa tässä tutkimuksessa vahvan tilastollisen merkitsevyyden. Tuloksissa syntyviä eroja käsitellään myöhemmin.

## 8.2 Logistisen regressioanalyysin tulokset

	Hypoteesi:	Regressiokerroin	Merkitsevyys
1	Velkaisuusaste	-7,057	0,0224 **
2	Quick Ratio	-0,671	0,3747
3	Läpinäkymättömät taseen erät	-2,083	0,338
4	PB-luku	0,123	0,7198
5	Keskimääräinen kasvu	-0,118	0,0247 **
6	Osakkeen 12kk volatilitteetti	0,042	0,9921
7	Logaritminen koko	1,670	0,0081 **

Merkitsevyysaste 0,05\*\*

**Taulukko 2:** Logistisen regressioanalyysin tulokset

	Hypoteesi:	Odotetut signaalit	Testin signaalit	Vastaavuus
1	Velkaisuusaste	+	-	<b>Negatiivinen</b>
2	Quick Ratio	-	-	Nolla
3	Läpinäkymättömät taseen erät	+	-	Nolla
4	PB-luku	+	+	Nolla
5	Keskimääräinen kasvu	+	-	<b>Negatiivinen</b>
6	Osakkeen 12kk volatilitteetti	+	+	Nolla
7	Logaritminen koko	+	+	<b>Positiivinen</b>

**Taulukko 3:** Logistisen regressioanalyysin antamat signaalit

Logistisen regressioanalyysin ovat toteuttaneet Lienberg ja Hoyt (2003: 50). Pagach ja Warr (2011: 200) ovat käyttäneet Hazard Ratio -menetelmää, joka perustuu regressioanalyysiin. Hazard Ratiota käytetään paljon lääketieteessä esimerkiksi kuvaamaan kahden eri lääkkeen testiryhmän kuolleisuutta. Tässä tutkimuksessa on toteutettu perinteinen logistinen regressioanalyysi käsittelemällä kerätty data SAS-tilastotyökalulla.

Tilastollisen merkitsevyyden rajana voidaan pitää 5% merkitsevyysastetta. Tilastollisesti merkitseviä tuloksia antavat siis velkaisuusaste (2,24%), keskimääräinen kasvuprosentti (2,47%) ja koko (0,81%). Muut tunnusluvut eivät anna tilastollista merkitsevyyttä.

Tilastollisesti merkittävistä tunnusluvuista negatiivisen signaalin antavat keskimääräinen kasvu ja velkaisuusaste. Koko antaa vahvan positiivisen signaalin. Tilastollisesti merkityksettömät tunnusluvut antavat teoriaa vastaavia signaaleja, mutta niillä ei voida olettaa olevan mitään tieteellistä arvoa.

Ainoastaan logaritminen koko ja keskimääräinen kasvu antavat vahvan tilastollisesti merkitsevän tuloksen sekä mediaanitestissä, että logistisessa regressioanalyysissä. Mediaanitestin antama heikko tilastollinen merkitsevyys Quick Ratiole ei tullut millään tavalla ilmi logistisessa regressioanalyysissä. Toisaalta logistisen regressioanalyysin antama tilastollisesti merkittävä tulos velkaisuusasteelle ei näy ollenkaan mediaanitestissä. Logistisen regressioanalyysin antamia tuloksia voidaan pitää tämän tutkimuksen päätestinä, joten tämä tutkimus keskittyy käsittelemään lähinnä sen antamia tuloksia.

Merkitseviä tuloksia on siis melko vähän. Samankaltaisia tuloksia saivat myös Lienberg ja Hoyt (2003: 50). He saivat vahvan 5% merkitsevyysasteen ainoastaan velkaantumisasteelle. Heikomman, 10% merkitsevyysasteeseen sai koko.

Kirjoitetun teorian kannalta velkaantumisaste taas vaikuttaa väärään suuntaan. Pohjois-Amerikkalaisella aineistolla vaikuttaa siltä, että korkean velkaantumisasteen yritykset hyötyvät riskienhallinnasta suoraan, koska kokonaisvaltaisen ris-

kienhallinnan olemassaolo parantaa yhtiön statusta luottoluokittajien silmissä (Lienberg ja Hoyt 2003: 51).

Suomalaisella aineistolla taas vaikuttaa siltä, että kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottaneet yritykset ovat vähemmän velkaantuneita, kuin yritykset, jotka eivät ole yhtä systemaattisesti panostaneet riskienhallintaan.

Koko on merkitsevä molemmissa testeissä, mutta tässä tutkimuksessa esiintyvä liikevaihdon kasvun merkitsevyyttä eivät Lienberg ja Hoyt (2003) ole testanneet. Pagach ja Warr (2011: 200) ovat Hazard Modelilla testanneet liikevaihdon kasvun vaikutusta, mutta he eivät saaneet tilastollisesti merkittäviä tuloksia.

### **8.3 Tulosten tulkintaa**

Tässä tutkimuksessa vaikuttaa siltä, että suomalaiset yhtiöt, jotka kasvavat hitaasti ja joiden velkaisuusaste on pieni, ovat kiinnostuneita kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta. Vaikuttaa siis, että jo ennestään varovaisesti käyttäytyvät, matalan riskin yhtiöt haluavat ottaa vielä enemmän varman päälle. Aikaisemmin tässä tutkimuksessa mainitun teorian mukaan juuri korkeamman riskin (=korkean velkaisuusasteen ja nopean kasvun) yhtiöt saivat suurimman hyödyn irti kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta ja riskijohtajan palkkaamisesta. Myös Pagach ja Warr (2011: 193) toteavat, että Mann-Whitney -testin perusteella vaikuttaa siltä, että kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta ovat enemmän kiinnostuneet toimintansa vakiinnuttaneet yhtiöt (ns. arvoyhtiöt) kuin uudet kasvuyhtiöt.

Suomalaisiin erityispiirteisiin voi vaikuttaa myös muita seikkoja. Suomi on pieni talousalue ja paljon toimintaa on keskittynyt kapeaan suuryrityssektoriin. Suuryritykset saavat riskienhallinnasta selkeitä skaalaetuja ja ovat siksi innokkaita palkkaamaan riskijohtajan. Toisaalta suuryrityksillä on mennyt suhteellisen heikosti viime vuosina. Esimerkkinä toimialoista metallien jalostus, metsäteollisuus ja ICT ovat olleet laskevien liikevaihtojen alaa. Toisaalta juuri taantuvien teollisuusjättiläisten taseet ovat suhteellisen hyvässä kunnossa, mikä saattaa osaltaan selittää velkaisuusasteen kääntymistä nurinpäin teoriaan verrattuna. Saattaa myös olla, että suomalaiset yhtiöt ovat ylipäättään niin pieniä kansainvälisessä vertailussa,

että suuren koon tuomat skaalaedut näyttelevät suurempaa roolia kuin Pohjois-Amerikassa.

### 8.3.1 Quick Ratio

Pagach ja Warr (2011: 200) käyttämä Cash Ratio -tunnusluku käyttäytyy samoin kuin tähän tutkimukseen valittu Quick Ratio -tunnusluku. Tätä tutkimusta varten Cash Ratio vaihdettiin Quick Ratioksi, koska Quick Ratio -dataa on saatavilla helposti useista eri tietolähteistä.

Mediaania mittaava Mann-Whitney -testi näyttää tässä tutkimuksessa lähes tilastollista merkitsevyyttä (5,2%), mutta merkitsevyyttä ei ole lainkaan regressioanalyysissä. Pagach ja Warr (2011) saavat Mann-Whitney -testissä erittäin vahvan merkitsevyyden Cash Ratiolle, mutta regressioon perustuva Hazard Model ei anna lainkaan tilastollista merkitsevyyttä.

Pagach ja Warr (2011: 193) tulkitsevat Cash Ration käyttäytymisen Mann-Whitney -testissä tarkoittavan, että niin sanotut arvoyhtiöt vaikuttavat palkkaavan mieluummin riskijohtajan. Tulos on samankaltainen tässä testissä suomalaisella aineistolla. Nuoret kasvuyhtiöt eivät ainakaan testitulosten perusteella pyri suojaamaan tulevaisuudessa tapahtuvia kassavirtoja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan menetelmin.

Beasley ym. (2008: 328) saavat regressioanalyysin tuloksena ei-finanssi -yhtiöille merkittäviä tuloksia Cash Ratiolle, velkaisuusasteelle, koolle sekä tuloksen volatiliiteetille, jota ei tässä tutkimuksessa laisinkaan mitattu. Myös heidän tutkimukseensa yrityksen velkaisuusaste antaa vahvan tilastollisen todennäköisyyden, mutta päinvastaiseen suuntaan kuin tässä tutkimuksessa.

**Quick Ration oletettiin antavan testissä negatiivisen tuloksen. Quick Ratio ei antanut tilastollisesti merkitsevää tulosta.**

### 8.3.2 Velkaisuusaste

Hoyt ja Liebenberg (2009: 803–805) pohtivat velkaisuusasteen hypoteesia käänteisestä näkökulmasta. Yhtiöt jotka ovat vähiten velkaantuneita ottavat kaikista

todennäköisimmin käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. Tämä johtuu siitä, että yhtiöt haluavat joko pitää velkariskin mahdollisimman pienenä tai yhtiöt vasta valmistautuvat kasvattamaan käyttöpääomia velkavivun avulla. Tämä selitys tukee tämän tutkimuksen tuloksia, jossa juuri keskimääräistä pienempi velkaantumisaste selittää riskijohtajan rekrytoimista.

Tässä tutkimuksessa velkaisuusaste ei anna merkitsevyyttä Mann-Whitney -testissä. Varsinainen päätesti, eli logistinen regressioanalyysi, antaa vahvan merkitsevyyden velkaantumisasteelle. Merkitsevyys on negatiivinen odotuksiin nähden. Tulos tarkoittaa, että maltillisesti velkaantuneet, vahvojen taseiden yhtiöt ottavat todennäköisimmin käyttöön kokonaisvaltaisen riskienhallinnan.

Lienberg ja Hoyt (2003: 50) saavat testissään tulokseksi vahvan merkitsevyyden velkaisuusasteelle. Heidän testissään tulos on positiivinen eli velkaantuneet yhtiöt saavat kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta enemmän hyötyä. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotto on nykyään kriteerinä luottoluokitusyhtiöiden antamissa luottoluokituksissa, joten tulos on erittäin looginen.

Pagach ja Warr (2011: 194) saavat erittäin vahvat tulokset velkaisuusasteelle keskiarvo- ja mediaani-testissä, mutta Hazard Model -testissä (Pagach & Warr 2011: 200) merkitsevyyttä ei synny. He kuitenkin tulkitsevat testien kokonaisuudessaan tarkoittavan, että yhtiöt joiden operatiivinen toiminnan tueksi tarvitaan paljon velkavipua, ovat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan suurimpia hyötyjiä.

Miksi velkaisuusaste antaa negatiivisen tuloksen suomalaisella aineistolla? Myös suomalaisten yhtiöiden luottoluokituksen pitäisi parantua kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotosta ja parempi luottoluokitus alentaa niiden pääomakuluja.

Yksi selittävä tekijä saattaa olla, että Helsingin pörssi ja sieltä saatava yritysaineisto on liian pieni ja yksiulotteinen. Finanssikriisin jälkeen Helsingin pörssin suuryhtiöiden trendinä ovat olleet taseen vahvistustoimet ja uusia kasvuinvestointeja ovat suuryhtiöt tehneet hyvin maltillisesti. Paljon suuria suomalaisia teollisuusyhtiöitä on niin sanotusti auringonlaskun aloilla. Perinteisesti vahva paperi- ja metalliteollisuus on supistunut nopeasti ja Nokia on romahtanut entisestä loistostaan. Heikko markkinatilanne on tehnyt näiden alojen suuryhtiöistä varovaisia. Koska

Helsingin pörssi on hyvin keskittynyt tiettyjen toimialojen ympärille, saa se ehkä testituloksen käyttäytymään odotuksien vastaisesti.

**Velkaisuusasteen odotettiin antavan positiivinen tulos. Velkaisuusaste antoi negatiivisen tilastollisesti merkitsevän tuloksen.**

### 8.3.3 Koko

Pagach ja Warr (2011: 199–200) huomasivat omassa tutkimuksessaan, että suuret yhtiöt ottavat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönsä, vaikka niiden tunnusluvut eivät viittaa erityisen suuriin riskeihin. Ilmeisesti mittakaavaedut ovat niin mittavat, että suuryhtiö ottaa kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöön vaikka se ei saisikaan suhteellisesti kovin paljoa hyötyä. Absoluuttinen hyöty on kuitenkin niin suuri, että käyttöönotto kannattaa tehdä. Mediaani-, keskiarvo- ja Hazard Model -testit antavat kaikki taseen koolle vahvan tilastollisesti merkittävän positiivisen tuloksen. Myös Lienberg ja Hoyt (2003: 50) saavat taseen koolle logistisessa regressioanalyysissä tilastollisesti merkittävän positiivisen tuloksen.

Tässä tutkimuksessa käytetty taseen logaritminen koko antaa erittäin vahvan positiivisesti merkitsevän tuloksen. Tulos on sama kuin Pagach ja Warrin (2011) testissä. Yrityksen koko vaikuttaa olevan selkeästi merkitsevin tekijä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotossa ja riskijohtajan palkkaamisessa. Pagach ja Warr (2011: 200) toteavat, että he löysivät erittäin harvoja riskijohtajayrityksiä, joiden taseen arvo on alle miljardi dollaria. Pohjois-Amerikassa yli miljardin dollarin taseen omaavia yrityksiä on tuhansia, mutta Helsingin pörssissä vain parin kourallisen verran. Havainto antaa näkökulman verratessa suomalaisia ja Pohjois-Amerikkalaisia yhtiöitä.

Suomessa taseen koko on kaikista merkittävin yksittäinen tekijä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotossa. Suomalaisella aineistolla tehty testi myös osoittaa, että taseen koon vaikutus on Suomessa huomattavasti suurempi kuin Pohjois-Amerikassa, vaikka myös Pohjois-Amerikassa koko on merkittävin tekijä.

Koko korostuu Suomessa ylivoimaisesti tärkeimmäksi tekijäksi Helsingin pörssin pienen koon vuoksi. Listaa hallitsevat muutamat miljardiluokan yhtiöt, joissa suurimmassa osassa on riskijohtaja. Yhtiöt, joilla riskijohtajaa ei ole ovat enimmäk-

seen keskikokoisia yhtiöitä, joiden taseiden arvot saattavat olla satoja tai kymmeniä miljoonia.

Vertailun vuoksi suurin Helsingin pörssin yhtiö, jolla riskijohtajaa ei ole, on Sanoma noin neljän miljardin taseella ja toiseksi suurin Nokian Renkaat noin kahden miljardin euron taseella. Suurin vertailussa oleva riskijohtajan palkannut yhtiö on Nokia, jonka taseen arvo on 36 miljardia euroa.

Koon merkitystä on pyritty pienentämään tässä tutkimuksessa logaritmisella asteikolla, koska muuten koon merkitys olisi ollut ylisuuri. Logaritmisestä asteikon valinnalla on pyritty pehmentämään Helsingin pörssin pienuudesta aiheutuvaa yksittäisten yhtiöiden kokoerojen valtavuutta.

**Koon odotettiin antavan tässä testissä positiivinen tulos. Koko antoi tilastollisesti merkitsevän positiivisen tuloksen.**

### 8.3.4 Läpinäkymättömät erät

Hoyt ja Liebenberg (2009: 806) esittävät, että läpinäkymättömien taseen erien saattaa olla huono mittari yhtiön läpinäkymättömyydelle. Taseen läpinäkyvyys on todella monimutkainen kokonaisuus. On todella vaikeaa määrittää aineettoman omaisuuden oikeaa tasearvoa. Myös muut taseen arvot ottavat huomioon läpinäkyvyysongelman. Aineettoman omaisuuden määrä vaikuttaa suoraan esimerkiksi PB-lukuun, velkaisuusasteeseen ja taseen kokoon.

Pagach ja Warr (2011: 202) eivät myöskään saaneet läpinäkymättömille taseen erille tilastollisesti merkitsevää tulosta Hazard Model -testissä. Tulokset ovat siis tältä osin yhtenevät. Vaikuttaa siltä, että läpinäkymättömien taseen erien osuus koko taseesta ei ole kovinkaan hyvä tapa mitata läpinäkymättömyyden arvoa alentavia vaikutuksia. Mediaanitesti antaa vahvan tilastollisen todennäköisyyden läpinäkymättömille erille, mutta he eivät anna yksistään läpinäkymättömille erille arviota. Läpinäkymättömät erät voidaan tulkita olevan osana huomiota, että suuret ja riskiset yhtiöt ovat yritysryhmä, joka todennäköisemmin ottaa kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönsä.

Tässä tutkimuksessa läpinäkymättömät taseen erät eivät anna tilastollisesti merkitsevää tulosta. Tuloksen voi tulkita tukevan ilmiötä, joka mainittiin velkaisuusasteen yhteydessä, eli suomalaisen yrityskannan ominaispiirre on suuryhtiöiden hidas tai taantuva kehitys. Tulosta ei voida kovinkaan laajasti tulkita, mutta ainakaan se ei voi kaataa esitettyä arvioita suomalaisyritysten riskienhallinnan nykytilasta.

Läpinäkymättömät erät edustavat yhtiöihin sisältyvää riskiä, jonka pitäisi teorian mukaan laskea yhtiön osakekurssin arvoa. Hoyt ja Lienberg (2009) arvioivat, että taseeseen merkityt läpinäkymättömien erien arvot, eivät ole yksinään käytettynä oikea mittari läpinäkymättömän erien aiheuttaman yrityskohtaisen riskin mittaamiseen. Läpinäkymättömyys on heidän mukaansa valtava kokonaisuus, jota olisi parempi tarkastella useiden eri tunnuslukujen kombinaationa.

**Läpinäkymättömien erien odotettiin antavan tässä testissä positiivinen tulos. Läpinäkymättömät erät eivät antaneet tilastollisesti merkitsevää tulosta.**

### 8.3.5 PB-luku

PB-luku mittaa ennen kaikkea yhtiön kasvupotentiaalia (Hovey 2000). Pörssiin listautuu perinteisesti uusia kasvuhaluja yhtiöitä, jotka keräävät pääomaa kasvua varten. Helsingin pörssiin on listautunut 90-luvun teknokuplavuosien jälkeen hyvin vähän uusia kasvuhaluja yhtiöitä. PB-luku ei tässä tutkimuksessa näytä tilastollista merkitsevyyttä, mikä voi johtua kasvuyhtiöiden suhteellisen vähäisestä määrästä Helsingin pörssissä.

Pagach ja Warr (2011: 193–200) mittasivat PB-lukua vastaavaa Market-to-Book – lukua ja keskiarvoja mittaava t-testi näytti ei-finanssi -yhtiöille vahvaa tilastollista todennäköisyyttä. Logistiseen regressioon perustuva Hazard Model eikä mediaanitesti antanut Market-to-bookille tilastollisesti merkitsevää tulosta.

Vaikuttaa siis siltä, että juurikin niin sanotut arvoyhtiöt ovat kiinnostuneita kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta. Kasvuyhtiöillä taas ei olisi tarvetta suojella tulevia kassavirtojaan kokonaisvaltaisen riskienhallinnan keinoin, vaikka teorian mukaan sen pitäisi olla järkevä ratkaisu. (Pagach & Warr 2011: 200)

Lienberg ja Hoyt (2003: 50) eivät saaneet Market-to-book -luvulle tilastollisesti merkittävää tulosta. He olettivat, että kokonaisvaltainen riskienhallinta on hyvä ratkaisu kasvusta aiheutuvien riskien hallintaan, jota Market-to-book -luku mittaa. Tulokset viittaavat, että kasvuyhtiöt eivät halua suojella tulevia kassavirtoja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan keinoin Pohjois-Amerikassa eikä myöskään Suomessa.

**Price-per-book -luvun odotettiin antavan tässä testissä positiivinen tulos. Price-per-book -luku ei antanut tilastollisesti merkitsevää tulosta.**

### 8.3.6 Keskimääräinen kasvu

Ylipäätään lähdetutkimuksissa on erittäin heikot näytöt yhtiön kasvun ja kasvuodotusten vaikutuksesta riskijohtajan rekrytointiin. Tässä tutkimuksessa kuitenkin liikevaihdon kasvu antaa tilastollisesti merkitsevän tuloksen väärinpäin eli vaikuttaa todellakin siltä, että Suomessa arvoyhtiöt todennäköisemmin ottavat käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan.

Pagach ja Warr (2011: 200) käsittelevät yhdessä Market-to-book -lukua, sekä liikevaihdon kasvua ja toteavat, että kasvu odotukset eivät ole kovinkaan tärkeä tekijä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottoa arvioitaessa. Liikevaihdon kasvu on tilastollisesti merkityksetön Hazard Model -testissä ja samoin myös mediaani- ja keskiarvo-testeissä.

Vaikka tässä tutkimuksessa liikevaihdon kasvu antoi negatiivisen tuloksen ja Pohjois-Amerikkalaisella aineistolla tehty tutkimus ei antanut tulosta lainkaan, on kuitenkin alkuperäinen hypoteesi kasvuyhtiöiden kiinnostuksesta kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan kumottu molemmissa tutkimuksissa.

On vaikeaa sanoa, miksi kasvuyhtiöt eivät halua ottaa kokonaisvaltaista riskienhallintaa käyttöönsä vaikka niiden kuuluisi olla suurimpien hyötyjien joukossa. Saattaa olla, että kokonaisvaltainen riskienhallinta koetaan byrokraattiseksi tai kasvua rajoittavaksi tekijäksi. Se saatetaan nähdä pienemmissä kasvuyrityksissä osana suurten ja vakiintuneiden yhtiöiden liiketoiminnan käytäntöjä. Nämä ovat enemmän arvailuja ja oikeiden syiden selvittäminen vaatii jatkotutkimusta.

**Keskimääräisen kasvun odotettiin antavan tässä testissä positiivisen tuloksen. Keskimääräinen kasvu antoi tilastollisesti merkittävän negatiivisen tuloksen.**

### **8.3.7 Osakkeen volatilitiitti**

Korkea osakekurssin volatilitiitti tarkoittaa korkeaa riskiä. Kun yhtiö on ottanut käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan, sen osakkeen volatilitiitin olisi laskettava merkinä hallitusta riskitasosta.

Tässä tutkimuksessa osakkeen 12 kuukauden volatilitiitti ei anna logistisessa regressioanalyysissä, eikä mediaani-testissä tilastollisesti merkittävää tulosta. Tulosta 12 kuukauden volatilitiitti ei myöskään anna Lienbergin ja Hoytin (2003): 50) tutkimuksessa.

Pagach ja Warr (2011: 200) lähestyivät volatilitiittiä toisesta näkökulmasta ja jättivät kokonaan osakkeen volatilitiitin pois. Sen sijaan he käyttivät tutkimuksessaan liikevoiton- ja kassavirtojen volatilitiittiä, joiden on tarkoitus ennustaa samaa kuin Lienbergin ja Hoytin osakkeen volatilitiitin. Liikevoiton- ja kassavirran volatilitiitin on siis tarkoitus pienentyä yhtiöissä, jotka ovat ottaneet kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönsä.

Pagach ja Warr (2011: 194) saavat erittäin vahvan tilastollisen todennäköisyyden mediaani- ja keskiarvo-testissä molemmille testatuille volatilitiiteille. Myös Hazard Model (Pagach ja Warr 2011: 200) antaa tilastollisen todennäköisyyden molemmille volatilitiiteille.

Pagach ja Warr (2011: 201) sanovat saatujen tulosten perusteella, että kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotto yhtiöissä vaikuttaa olevan todennäköistä suurissa, hitaasti kasvavissa, mutta toimialan verrokkeja keskimääräistä riskisemmissä yhtiöissä. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella Helsingin pörssin yhtiöistä voidaan sanoa muuten samaa, mutta Helsingin pörssissä keskimääräistä riskisemmät yhtiöt eivät ole erityisen vakuuttuneita kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta.

**Osakkeen volatilitiitin odotettiin antavan tässä testissä positiivinen tulos.  
Osakkeen volatilitiitti ei antanut tilastollisesti merkittävää tulosta.**

## 9. YHTEENVETO

Riskienhallinnan eri osa-alueita on tutkittu paljon ja riskienhallintaa on ollut olemassa jossain muodossaan niin pitkään kuin liiketoimintaa on harjoitettu. Kokonaisvaltainen riskienhallinta on kuitenkin kehittynyt vasta 90-luvulta alkaen ja sillä tarkoitetaan yleensä riskijohtajan johtamaa erittäin systemaattisesti toimivaa riskienhallintajärjestelmää.

On olemassa muutamia erilaisia kokonaisvaltaisen riskienhallinnan järjestelmiä, esimerkiksi COSO-ERM ja ASNZ. Mallit eroavat hiukan toisistaan, mutta niiden periaate on kuitenkin aina sama. Riskienhallinta tehdään systemaattisesti ja koko organisaation kattavasti.

Tutkimussuuntaus joka vertailee kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönotto- viden ja ei-käyttävien ominaispiirteitä, on melko uutta. Ensimmäinen kunnollinen tutkimus oli Lienberg ja Hoyt (2003). Sitä ovat seuranneet muun muassa Liebenberg ja Hoyt (2009) ja Pagach ja Warr (2011). Tutkimusten näkökulmat, hypoteesit, mitatut tunnusluvut vaihtelevat hieman, mutta kyseessä on kuitenkin selkeästi vertailevaa tutkimusta ERM ja ei-ERM -yritysten välillä.

Riskienhallinnasta on tehty suomen kielellä tutkimuksia, jotka yleensä ovat olleet case-tutkimuksia ja uppoutuneet erilaisiin riskienhallinnan käytännön menetelmiin. Yritysryhmiä vertailevaa tutkimusta, jossa selitettävänä muuttujana käytetään riskijohtajan olemassaoloa organisaatiossa ja tutkittavana yritysjoukkona suomalaisia yrityksiä, ei tietävästi ole ollut aikaisemmin olemassa.

Tämän tutkimuksen hypoteesit on koostettu pääosin Lienberg ja Hoytin (2003) ja Pagach ja Warr (2011) käyttämistä hypoteeseista. Niitä on hiukan muunneltu joko helpottamaan tutkimustyötä tai parantamaan tutkimuksen tarkkuutta. Hypoteesien takana oleva teoria on koostettu laajasta joukosta kokonaisvaltaista riskienhallintaa käsitteleviä tutkimuksia ja artikkeleita.

Tässä tutkimuksessa on käytetty tulosten aikaansaamiseksi tilastollisista metodeista Mann-Whitney -mediaanitestistä ja logistista regressioanalyysiä. Mann-Whitney -testistä ovat aikaisemmin käyttäneet Pagach ja Warr (2011) ja logistista regressioanalyysiä Lienberg ja Hoyt (2003).

Tutkimuksessa käytetty suomalainen yritysjoukko koostuu Helsingin arvopaperipörssin OMXH:n päälistan yhtiöistä. Yhtiöitä on kaiken kaikkiaan 122. Koko yritysjoukko sisälsi kuitenkin paljon pieniä yrityksiä, joiden mukana olo aiheutti hypoteesien ilmaisuvoimaan kohinaa (noise) ja pienten yritysten mukana olo korosti liikaa koon merkitystä. Yritysjoukosta karsittiin pienet yhtiöt, sekä rahoitusyhtiöt, joiden taseet ovat hyvin erilaisia verrattuna normaaleihin liikeyrityksiin ja joille on vaikeaa määrittellä Quick Ratio -arvoa. Myös Pagach ja Warr (2011) ovat tutkineet erikseen rahoitusyhtiöitä ja muuta sektoria. Lisäksi joukosta karsittiin pois Talvi-vaaran kaivososakeyhtiö, jonka tunnusluvuissa oli paljon Outlier-arvoja.

Yritysdata on peräisin yritysten vuoden 2011 tilinpäätöksistä. Jos yrityksen tilikausi ei pääty kalenterivuoteen, on käytetty tilinpäätöstä, joka on päättynyt lähimpänä ajankohtaa 31.12.2011.

Yrityksen taseen koko, velkaisuusaste ja läpinäkymättömät erät on kerätty suoraan yritysten tilinpäätösmateriaaleista. Quick Ratio, keskimääräinen kasvuprosentti ja Price-per-book -luku on kerätty Reuters Stocks internet-sivulta osoitteesta <http://www.reuters.com/finance/stocks>. Osakkeen arvon volatilitteetti on peräisin Kauppalehden pörssi-sivulta <http://www.kauppalehti.fi/5/i/porssi/>.

Tietoja yritysten riskienhallintaratkaisuksista ja riskijohtajan olemassaolosta on selvitetty Google-hakukoneesta, LinkedIn-yhteisöpalvelusta ja yritysten kotisivujen riskienhallinta kohdasta (FIVA:n säännöt määräävät pörssiyhtiöt kertomaan riskienhallintapolitiikasta vuosikertomuksessa).

Tutkimuksen tulokset ovat melko lailla samoja Pohjois-Amerikkalaisten tutkimusten kanssa. Selkeästi suurin syy kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottoon vaikuttaa olevan yhtiön koko. Vaikka koko on tärkeä tekijä Suomessa ja Pohjois-Amerikassa, on koon merkitys kuitenkin huomattavasti suurempi Suomessa.

Pohjois-Amerikassa vaikuttaa siltä, että eniten kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta ovat kiinnostuneet suuret, hitaasti kasvavat ja omaa toimialaansa keskimääräistä riskisemmät yhtiöt. Suomessa tämän tutkimuksen perusteella kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta ovat kiinnostuneet suuret, hitaasti kasvavat ja vähemmän riskiset yritykset.

Suomen ominaispiirrettä eli matalan riskitason ja kokonaisvaltaisen riskienhallinnan yhteyttä selittää Helsingin pörssin pieni koko ja toimialojen painottuminen. Esimerkiksi kaikki suuret metsäteollisuusyhtiöt ja Nokia ovat ottaneet käyttöönsä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan. Näillä yhtiöillä on vahvat taseet, ne kasvavat hitaasti (tai oikeastaan kutistuvat) ja ne ovat Suomen mittakaavassa todella suuria.

## 9.1 Ehdotuksia jatkotutkimukselle

Yritysten ominaispiirteiden vertailevaa tutkimusta ei ole ainakaan riskienhallinnan näkökulmasta juurikaan Suomessa tehty. Tämä tutkimus tutki yksistään pörs-siyhtiöitä ja lopullisessa tutkimuksessa mukana oli vain liikevaihdon perusteella mukana pörssin suuret ja keskisuuret yhtiöt.

Tutkimusta voisi laajentaa koskettamaan myös pörssin ulkopuolisia suuria ja kes-kisuuria yhtiöitä. Riskijohtajia on myös pörssin ulkopuolisissa suomalaisissa yhti-öissä kuten Itellassa ja VR:ssä. Lisäksi suomalaisia riskijohtajia on kansainvälisten konsernien suomalaisilla tytäryhtiöillä, kuten esimerkiksi CapGemini Groupilla. Myös tilintarkastus- ja konsultointi-yhteisöillä, kuten KPMG:llä ja PwC:llä on Suo-messa omat riskijohtajansa ja riskienhallinnan konsultointipalveluita.

Hypoteeseja voisi kehittää myös Suomalaiseen suuntaa. Tämän tutkimuksen pe-rusteella vaikuttaa siltä, että suomalainen yritys palkkaa riskijohtajan todennäköi-simmin silloin kun yrityksen toiminta on jo ennestään vakaata ja suhteellisen riski-töntä. Tätä hypoteesia voisi ja pitäisi testata laajemmalla otoksella suomalaisia yrityksiä, sillä Pohjois-Amerikkalaiset esikuvahypoteesit esittävät, että suurimman hyödyn kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta saavat ennen kaikkea nopeasti kas-vavat ja velkaiset yhtiöt. Tosin myös Pohjois-Amerikkalaisissa tutkimuksissa tu-lokset ovat osoittaneet, että yhtiön kasvunäkymät eivät ole kovinkaan motivoiva ajuri kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttöönottoon.

Tutkimusaineistoa olisi myös syytä laajentaa maantieteellisesti esimerkiksi koko Fenno-Scandian laajuiseksi tai suorittaa sama testi ainakin ruotsalaisella yritys-aineistolla. Suomalainen yritys kenttä on niin suppea, että tietyt toimialat ja suur-yritykset korostuvat. Skandinavian alue on melko yhtenäinen ja koko aluetta ver-

tailemalla myös tiettyjen toimialojen painotus pienenee. Lisäksi suuremmalla yrittäjäaineistolla on mahdollista käyttää vertailuyrityksinä myös esimerkiksi saman kokoluokan yrityksiä.

## 10. LÄHDELUETTELO

- Aabo, Tom, Fraser, John & Simkins, Betty (2005). The Rise and Evolution of the Chief Risk Officer: Enterprise Risk Management at Hydro One. *Journal of Applied Corporate Finance*. 3:17, 62-75
- Barth, Mary, Konchithcki, Yaniv & Landsman Wayne (2011). Cost of Capital and Earnings Transparency. *Stanford University Graduate School of Business Research Paper*. Vol. 2015, lokakuu 2011.
- Beasley Mark (2005). ERM: A Status Report. *The Internal Auditor*, - 1 : .62, 67-72.
- Beasley, Mark, Clune, Rickhard & Hermanson, Dana (2005). Enterprise risk management: An empirical analysis of factors associated with the extent of implementation. *Journal of Accounting and Public Policy* vol. 24, 521–531.
- Beasley, Mark, Pagach, Don & Warr, Richard (2008). The Information Conveyed in Hiring Announcements of Senior Executives Overseeing Enterprise-Wide Risk Management. *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 3:23, 311–332.
- Buhr, Rickhard, Andre, Nel & Santos Marco (2006). Enterprise Risk Management: A New Philosophy. *Engineering Management Confrence*. Johannesburg.
- Chung, Kee and Chuwonganant, Chairat (2009). Transparency and market quality: Evidence from SuperMontage. *Journal of Financial Intermediation* 1:18, 93–111.
- Colquitt, Lee, Hoyt, Robert and Lee, Ryan (1999). Intergrated Risk Management And The Role of The Risk Manager. *Risk Management And Insurance Review* 3:2, 43–61.

- Deminenko, Elena & McNutt, Patric (2010). *The Ethics of Enterprise Risk Management as a Key Component of Corporate Governance*. United Kingdoms : Manchester Business School.
- Holopainen, Atte, Koivu, Eila & Kuuluvainen, Antero (2010). *Sisäinen Tarkastus*. Helsinki: Tietosanoma Oy. ISBN 10: 951-885-274-X.
- Hovey, Juan (2000). Risky Business. *Industry Week* 10:249, 75–78.
- Hoyt, Robert & Liebenberg, Andre (2009) Value of Enterprise Risk Management. *The Journal of Risk and Insurance* 4:78.
- Hutter, Bridgette & Power, Michael (2005). *Organizational Encounters with Risk* Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 13-978-0-521-84680-6.
- Jorion, Philippe (1997). *Value at Risk*. USA: McGraw-Hill Companies. ISBN: 0-7863-0848-6.
- Klefner, Anne, Lee, Ryan and McGannon, Bill (2003). The Effect of Corporate Governance On The Use of Enterprise Risk Management: Evidence From Canada. *Risk Management and Insurance Review* 1:6, 53–73.
- Lam, James (2001). CRO Is Here to Stay. *Risk Management* 4:48, 16–22.
- Lam, James (1999). *Enterprisewide Risk Management and the Role of Chief Risk Officer*. Haastattelu, Toronto, Risk Management Conference.
- Lee, Charles & Prakas, Shimpi (2005). The Chief Risk Officer: How Does It Look Like and How Do You Get There? *Risk Management Magazine* 34–38.
- Lienberg, A. & Hoyt, R. (2003). The Determinants of Enterprise Risk Management: Evidence from The Appointment of Chief Risk Officer. *Risk Management and Insurance Review* 1:6, 37–52.
- McNeil, Alexander, Rudiger, Frey & Embrechts, Paul (2005). *Quantitative Risk Management - Concept, Technique, Tools*. New Jersey: Princeton University Press.

- McShane, Michael, Nair, Anil & Rustambekov, Elzotbek (2011). Does Enterprise Risk Management Increase Firm Value? *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 4:26, 641–658.
- Meulbroek, Lisa (2005). A Senior Manager's Guide To Integrated Risk Management *Journal of Applied Corporate Finance* 4:14.
- Meulbroek, Lisa (2002). The Promise And Challenge of Integrated Risk Management. *Risk Management and Insurance Review* 1:5, 55–66.
- Moeller, Robert (2007). *COSO Enterprise Risk Management - Understanding The New Integrated RM Framework*. New Jersey: Jown Wiley & Sons. ISBN: 978-0-741-74115-2.
- Morgan, Donald (2002). Rating Banks: Risk and Uncertainty in an Opaque Industry. *The American Economic Review* vol.92, 974–988.
- Nocco, Brian & Stulz, Rene (2006). Enterprise Risk Managment: Theory and Practise. *Journal of Applied Corporate Finance*, 18:4, 1–32.
- Pagach, Don & Warr, Rickhard (2010). *The Effects of of Enterprise Risk Management on Firm Performance*.
- Pagach, Donald and War,r Richard (2011). The Characteristics of Firms That Hire Chief Risk Officer. *The Journal of Risk and Insurance*, 1:78, 185–211.
- Power, Michael (2007). *Organized Uncertainty: Designing a World of Risk Management*. New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-925394-4.
- Rasmussen, Michael (2007). AS/NZ 4360 - a practical choice over COSO ERM. *The Risk Management Magazine* lokakuu, 14–15.
- Räikkönen, Timo (2002). *Riskienhallinnan kehityskaari ja vaikuttavuusarviointi: turvallisuus- ja ympäristöriski*. Helsinki: VTT Techinal Research Center of Finland. ISBN: 951-38-6071.

Simkinz, Betty & Ramirez, Steven (2007). Enterprise Wide Risk Managment and Corporate Governance. *Loyola University Chigago Law Journal* vol 39, 571–594.

Simkinz, Betty and Smithon, Charles (2005). Does Risk Managment Add Value? *Journal of Applied Corporate Finance* 17:3, 8–17.

Simmons, Mark (1997). COSO based auditing. *The Internal Auditor* 6:54, 68–73.

Spira, Laura (2002). Risk Managment: The Reinvention of Internal Control and The Changing Role of Internal Auditor. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 16:4, 640–661.

Intelligence Unit: *The Evolving Role of The CRO*. New York: The Economists, 2005.

Vilkkumaa, Matti (2010). *Yrityksen menestyksen mittarit: Tunnusluvut, yrityksen hinnan määrittäminen & tilinpäätösanalyysi*. Helsinki: Yrityskirjat Oy.