



Open your mind. LUT.  
Lappeenranta University of Technology

LUT School of Business and Management

Talousjohtaminen

Kandidaatintutkielma

## **OMXH 25-yhtiöiden valuuttariski ja siltä suojautuminen**

Exchange rate risk and hedging against it in OMXH 25 companies

Juuso Tyrväinen

Ohjaaja: Eero Pätäri

## Tiivistelmä

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on selvittää OMXH 25-yhtiöiden altistumista valuuttariskille ja kuinka nämä yhtiöt suojautuvat siltä. Tässä tutkimuksessa on lisäksi selvitetty näiden yhtiöiden tärkeimmät ulkomaanvaluutat ja yhtiöiden suojausstrategioita. Valuuttariskin suuruuden selvittämiseksi yhtiöiden vieraan valuuttaista liikevaihtoa verrattiin yhtiön kokonaisliikevaihtoon.

Tutkimuksen aineistona on käytetty yhtiöiden vuosien 2013 ja 2014 tilinpäätöksiä. Aineistosta on lisäksi rajattu pois OMXH 25-yhtiöiden joukosta Nordea, Sampo, Elisa ja Telia Sonera. Nämä yhtiöt rajattiin pois, koska ne soveltuivat huonosti tämän tutkimuksen kohteiksi.

Tutkimuksen teoriakehys on rakennettu keskeisten teorioiden ja käsitteiden avulla. Valuuttariski voidaan jakaa kolmeen osaan: transaktioriskiin, ekonomiseen riskiin ja translaatoriskiin. Valuuttariskin suojauksessa käytettävät instrumentit ovat termiinit, optiot, swap-sopimukset ja vieraan valuuttainen velka. Myös suojaamatta jättämisen mahdollisuutta on tutkittu.

Tutkimuksessa kävi ilmi yhtiöiden merkittävä altistuminen valuuttariskille liikevaihdolla mitattuna. Yhtiöiden liikevaihdosta lähes 50% tapahtui jossain muussa valuutassa kuin euroissa. Yhtiöt käyttävät valuuttariskiltä suojautumiseen pääasiassa termiinejä, mutta myös muita instrumentteja käytetään jonkin verran. Yhtiöt keskittyvät eniten transaktioriskin suojaamiseen ekonominen riskin ja tranlaatoriskin jäädessä pienemmälle huomiolle. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu samankaltaisia tuloksia. Viime vuosien voimakkaat valuuttakurssimuutokset ovat vaikuttaneet yhtiöiden tuloksiin negatiivisesti ja erityisesti ruflan arvon voimakas heikentyminen suhteessa euroon aiheutti joillekin yhtiöille merkittäviä valuuttakurssitappioita. Tärkein vieras valuutta tutkituille yhtiöille oli USA:n dollari. Korkeasta suojausasteesta huolimatta suurinosa tutkituista yhtiöistä kärsi valuuttakurssitappiota kumpanakin tarkasteltuna vuonna.

## **Abstract**

Purpose of this study is to find out if OMXH 25 companies are exposed to exchange rate risk and if so how they hedge against this risk. Addition to this it is examined which foreign currencies are the most important and what what kind of hedging strategies companies use. In order to find out how big exposure to exchange risk these companies have non euro revenue was compared against total revenue of the company.

Data for this paper was collected from 2013 and 2014 annual reports published by the companies. Data was further examined and from the OMXH 25 companies Sampo, Nordea, Elisa and Telia Sonera were removed from the study leaving 19 companies to be studied.

Theoretical background of this paper is built by explaining key concepts regarding exchange rate risk. Exchange rate can be divided to three different parts: transaction risk, economical risk and translation risk. Instruments used in hedging this risk are forwards, options, swaps and foreign currency nominated debt. Decision not to hedge at all is also studied.

It is found out that these OMXh 25 companies are exposed to currency risk as almost 50% of their revenues are in foreign currencies. Main instrument for hedging are forward contracts but other instruments are used as well but in smaller extent. Companies are mainly focused on hedging transaction risk rather than economic or translation risk. These findings are in line with results gained from previous studies. In last few years the exchange rates have fluctuated a lot and especially sudden and strong depreciation of Russian ruble has caused major currency losses to some of the companies. The most important foreign currency for companies included in this study was US dollar. Despite of high hedge ratios these majority of these companies have suffered currency losses and so effectiveness of hedge policies should be reviewed.

## Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	1
1.1 Aikaisemmat tutkimukset.....	2
1.2 Tutkimuskysymykset ja aiheen rajaus.....	4
1.3 Tutkimuksen rakenne.....	6
2. Teoria.....	7
2.1 Valuuttariski.....	7
2.1.1 Transaktioriski.....	8
2.1.2 Ekonominen riski.....	9
2.1.3 Translaatoriski.....	10
2.2 Valuuttariskiltä suojautuminen.....	10
2.2.1 Termiini.....	11
2.2.2 Optiot.....	12
2.2.3 Swap.....	13
2.2.4 Ulkomainen velka.....	14
2.2.5 Suojaamatta jättäminen.....	14
2.2.6 Optimaalinen suojausaste.....	15
3. Tutkimusaineisto ja käytettävät tutkimusmenetelmät.....	17
3.1 Tutkimusaineisto.....	17
3.2 Tutkimusmenetelmät.....	18
4. Tutkimustulokset.....	20
4.1 Valuuttariski yhtiöissä.....	20
4.1.1 Tärkeimmät valuutat.....	21
4.1.2 Johdannaiset.....	23
4.1.3 Valuuttakurssimuutosten vaikutus liikevaihtoon.....	24
4.2 Valuuttariskin suojaaminen.....	26
5. Johtopäätökset.....	28
Lähdeluettelo.....	31
Liitteet.....	35

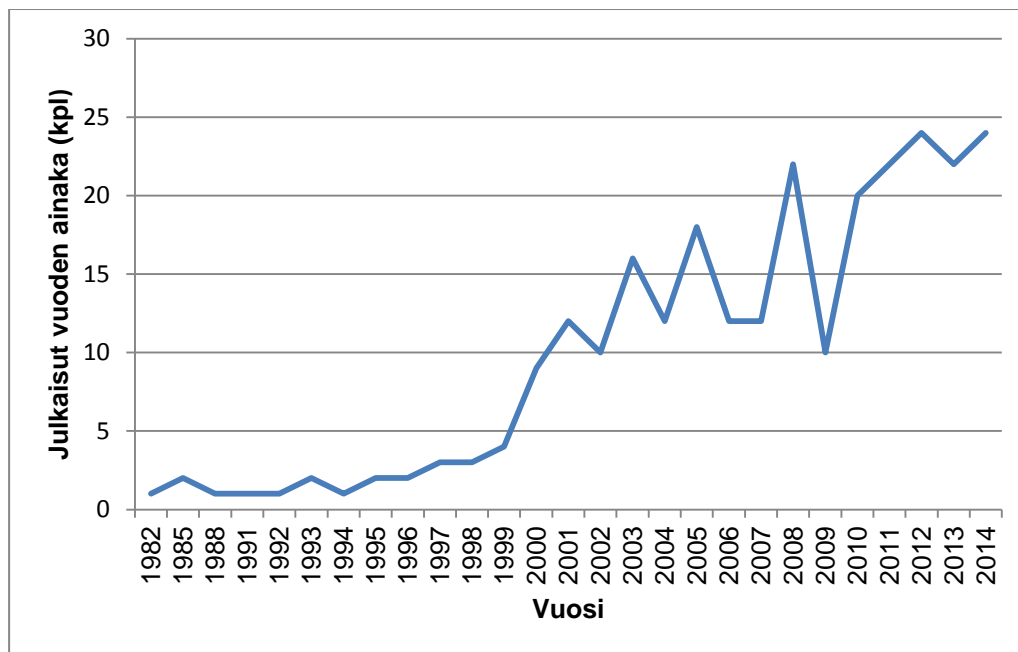
## 1. Johdanto

Valuuttakursseissa on tapahtunut viimeisten vuosien aikana suuria muutoksia. Venäjän rupla on heikentynyt voimakkaasti maan ajauduttua talousvaikeuksiin maan taloudelle tärkeän öljyn hinnan laskun myötä, sekä Ukrainan sodan takia asetettujen pakotteiden takia. Myös Venäjän keskuspankki on ollut pakotettu toimiin ruplan arvon pitämiseksi aisoissa ja nostikin ohjaukorkoa voimakkaasti vuoden 2014 lopussa ja alentaen sitä jälleen vuoden 2015 aikana (Kauppalehti 2015). USA:n dollari on voimistunut erityisesti euroa vastaan euroalueen kamppaillessa edelleen finanssikriisin laukaisemia ongelmia vastaan, erityisesti Kreikka on synnyttänyt huolia euron tulevaisuudesta. USA taas on päässyt takaisin kasvu-uralle kasvaen paremmin kuin Eurooppa viimevuosina (World Bank 2015a). Tänä vuonna myös Kiina on tehnyt muutoksia kiinteään valuuttakurssiinsa tavoitteena nostaa vientiä, joka on ollut laskussa (Bloomberg 2015a). Aihe on siis ajankohtainen nyt, ja valuuttamarkkinoita voidaan pitää varsin volatiileina, joten aihe säilyy varmasti ajankohtaisena myös tulevaisuudessa. Valuuttakursseilla on merkittävä vaikutus monikansallisten yhtiöiden toimintaan ja voi jopa muuttaa kannattavan liiketoiminnan tai projektin tappiolliseksi.

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena on tutkia suomalaisten OMX Helsinki 25, myöhemmin OMXH 25, yhtiöiden altistumista valuuttariskeille ja suojautumista näiltä riskeiltä. Tavoitteena on tutkia, onko näillä yhtiöillä joitain yhteisiä piirteitä valuuttarisktiin liittyen. OMXH 25 indeksiin kuuluu 25 Helsingin pörssin vaihdetuinta osaketta painotettuna niiden markkina-arvoilla, kuitenkin niin, ettei yhden osakkeen paino-arvo voi olla suurempi kuin 10%. Tätä indeksiä käytetään usein vertailukohtana suomalaisille sijoituksille (Nasdaq 2015).

## 1.1 Aikaisemmat tutkimukset

Tässä kappaleessa tutustutaan valuuttariskiä ja valuuttajohdannaisilla suoritettavaa suojausta käsitteleviin aikaisempiin tutkimuksiin. Valuuttariskiin ja valuuttariskin suojaukseen liittyvä tutkimus on lisääntynyt huomattavasti viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana kuten voimme havaita kuvaajasta 1.



Kuvaaja 1. Valuuttariskiin sekä valuuttasuojaukseen liittyvien tutkimusten määrä (Scopus 2015)<sup>1</sup>

Aikaisemmat tutkimukset aiheesta ovat keskittyneet erityisesti USA:n (Bartov & Bodnar 1994) ja Japanin (He & Ng 1998) markkinoihin, mutta viimeaikoina myös muita markkinoita on tutkittu. Tutkimuksissa on yleensä pyritty selvittämään valuuttariskin suuruutta, onko valuuttariskillä vaikutusta yhtiön arvon muodostukseen, sekä ottavatko sijoittajat huomioon valuuttariskin ja vaativatko he parempaa tuottoa suuremman riskin myötä. USA:n ja Japanin markkinoita tarkastelevien tutkimusten ongelmana voidaan pitää kummankin maan kansainvälisellä tasolla pientä ulkomaankaupan osuutta, Japani:lla 32% BKT:sta, USA:lla 23% BKT:sta vuosina 2011-2015, mikä voi vääristää tutkimusten tuloksia (World Bank 2015b).

<sup>1</sup> Kuvaaja mallinnettu Scopus-tietokannasta saaduista artikkeleiden määrästä käyttäen hakutermiä "exchange rate exposure" OR "currency hedging". Tulos on vain suuntaa antava, sillä nämä hakutermit eivät varmasti kata kaikkea aiheesta tehtyä tutkimusta. Aika rajattu vuoteen 2014, sillä 2015 lukema ei ole vertailukelpoinen 2015 ollessa kuluva vuosi.

Hakkarainen et al. (1998) tutkivat suomalaisten yhtiöiden valuuttariskin muodostumista ja kuinka yhtiöt suojautuvat valuuttariskiltä. Tutkimuksessa selvisi yhtiöiden käyttävän suojauksessa erityisesti termiinejä, ja etteivät suomalaisyhtiöt ole kovinkaan aktiivisia optioiden käyttäjiä valuuttasuojauksessa. Syyksi tälle arveltiin kansainvälisten markkinoiden heikko tuntemus. Tämä tutkimus tehtiin markka-aikana, eikä esimerkiksi internettiä ollut vielä juurikaan käytettävissä, joten tilanne on muuttunut melko oleellisesti.

Valuuttariskiä on tutkimuksissa mitattu yleensä joko markkinoiden tai kassavirtojen kautta. Markkinoiden kautta tarkasteltaessa on pyritty tutkimaan vaikuttavatko valuuttakurssien muutokset yhtiön markkina-arvoon ja näin yhtiön riskisyyteen. Kassavirtoja tarkasteltaessa keskitytään yhtiön toimintaan ja kuinka valuuttariskit voivat vaikuttaa yhtiön taloudellisiin lukuihin, kuten liikevaihtoon. Prasad & Suprabha (2015) vertailivat näitä kahta metodia. Heidän tulosten mukaan kassavirtaperusteinen valuuttariskin arviointi antaa paremman tuloksen valuuttariskin suuruutta tutkittaessa. Markkinapohjainen tarkastelu voi kuitenkin olla järkevää erityisesti sijoittajan kannalta portfolion riskin vähentämiseksi, kun taas kassavirtojen tarkastelu on hyödyllisempää yhtiön riskinhallinnan kannalta.

Bartovin ja Bodnarin (1994) tutkimusta voidaan pitää todella merkittävänä tutkimuksena tästä aiheesta, ja se onkin ollut pohjana useille jatkotutkimuksille. He tutkivat vaikuttaako muuttuvat valuuttakurssit yhtiöiden arvostukseen USA:ssa. Aikaisemmissa tutkimuksissa merkittävää yhteyttä ei oltu löydetty. Tässä tutkimuksessa kiinnitettiin enemmän huomiota yhtiöiden valintaan, sekä tarkasteltiin vaikutusta viiveiden avulla. Tutkimuksessa selvisi, että yhtiöiden altistuessa valuuttariskille niiden vaikutus realisoituu yhtiön arvostukseen vasta kun niistä raportoidaan neljännevuosikatsausten yhteydessä. Portfolio, joka hyödynsi tätä yhteyttä, pystyi saavuttamaan ylituottoa markkinoihin verrattuna. Valuuttariskin vaikutus yhtiön markkina-arvoon on kuitenkin myös kyseenalaistettu ja asia on edelleen kiistelty.

Marshall (2000) selvitti kyselytutkimuksessaan USA:n, Iso-Britannian ja Aasian yhtiöiden suhtautumista valuuttariskiin ja suojautumista siltä tarkoituksenaan etsiä alueellisia eroavaisuuksia näiden väliltä. Tutkimuksesta kävi ilmi, että yhtiöt

pääsääntöisesti kiinnittävät eniten huomiota transaktioriskiltä suojautumiseen. Ekonomisen riski koettiin yhtiöissä hankalaksi suojattavaksi ja määriteltäväksi, ja näistä tekijöistä johtuen yhtiöt eivät suojaudu ekonomiselta riskiltä kovinkaan yleisesti. Marshall myös havaitsi, että yhtiöiden yleisin instrumentti valuuttariskiltä suojautumiseen oli termiinisopimukset. Julkisen kaupankäynnin kohteena olevia instrumentteja, kuten valuuttaoptioita ei käytetä kovinkaan yleisesti.

Useissa tutkimuksissa (Geczy et al. 1997, He & Ng 1998) on ilmennyt yhteys siihen millaiset yhtiöt käyttävät valuuttasuojasta aktiivisesti. Tutkimusten mukaan yhtiöt käyttävät johdannaisia valuuttariskiltä suojautumiseen yleisemmin, jos niiden lyhyen aikavälin rahoitus on epävarmaa, yhtiöillä on vaikeuksia saada ulkopuolista rahoitusta tai yhtiöt käyttävät velkaa tuloksen vivuttamiseen. Syy tähän voi olla tarve varmistaa tulevaisuuden kassavirrat, eikä epävarmuudelle näiden kassavirtojen suuruudesta haluta altistua epävarmassa taloustilanteessa. Yhtiön tuloksen kasvaessa myös valuuttariskiltä suojautuminen näyttäisi yleistyvän, suuremmilla yhtiöillä on yleisesti enemmän resursseja riskien hallintaan. Geczy et al. (1997) havaitsivat, etteivät yhtiöt yleensä spekuloi valuuttakursseilla, vaan tyytyvät suojautumaan valuuttariskiltä aggressiivisemmän kannanottamisen sijaan.

Eurolla on ollut merkittävä rooli Euroopassa toimivien yhtiöiden valuuttariskin vähenemisessä. Euron muodostuminen loi mielenkiintoisen pohjan Bartram & Karolyi (2006) tutkimukselle. He tutkivat, kuinka yhtiöiden valuuttariski muuttui euron jälkeen. Tutkimuksessa selvisi, että euron käyttöön oton jälkeen yhtiöiden valuuttariski on pienentynyt. Erityisesti monikansalliset yhtiöt, jotka toimivat Euroopassa näyttävät hyötynneen ja niiden valuuttariskin määrä on pienentynyt.

## **1.2 Tutkimuskysymykset ja aiheen rajaus**

Kansainvälisesti toimiva yritys kohtaa kolmenlaisia riskejä ulkomaan toiminnassaan. Poliittisella riskillä tarkoitetaan toisessa maassa tehtävien poliittisten vaikutusten heijastumista yhtiön tulokseen, esimerkkinä yhtiöverotuksen muutos. Riskinä on myös ulkomaalaisen talouden heikentyminen, joka johtaa yleensä kysynnän vähenemiseen ja näin pienentää yhtiön tuloja. Näiden lisäksi on valuuttariski, joka on



tämän kandidaatintutkielman keskeisin teema, eikä muita ulkomaankaupan takia kohonneita edellä mainittuja riskejä tarkastella. (Madura J. & Fox R. 2007 s. 20)

Tutkimus on rajattu OMXH 25 yhtiöihin oletuksena, että Suomen suurimpiin kuuluvat yhtiöt toimivat myös aktiivisesti ulkomailla ja näin myös altistuvat valuuttariskille. Tätä oletusta tukee myös aikaisemmat tutkimukset, joissa on havaittu yhtiön koon kasvaessa myös valuuttariskin kasvavan (Dominguez & Tesar 2006).

Aineiston tarkastelun myötä näistä yhtiöistä rajattiin vielä tutkimuksen ulkopuolelle seuraavat yhtiöt: Elisa, Nordea, Sampo ja TeliaSonera. Elisa rajattiin pois, koska yhtiöillä ei ollut merkittävää valuuttariskiä sen toimiessa käytännössä pelkästään Suomessa. Sampo rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle, sillä pankkitoimintaa koskee erilainen sääntely esimerkiksi vaadittavien raportoitavien tunnuslukujen osalta. Nordea rajattiin pois Sampo-konserniin kuuluvana ruotsalaisena yhtiönä, samoin ruotsalainen TeliaSonera jätettiin pois tutkimuksesta.

Tutkimuskysymyksiä on kaksi:

**Altistuvatko OMXH25 yhtiöt merkittävälle valuuttariskille?**

**Kuinka yhtiöt suojautuvat valuuttariskiltä?**

Päättämiskysymyksiä tukevia alakysymyksiä on myös kaksi:

**Missä valuutoissa OMXH 25 yhtiöillä on merkittävimmät valuuttariskit?**

**Millainen suojauspolitiikka yhtiöillä on, suojausasteen suuruus, sekä kuka huolehtii suojauksen tekemisestä?**

Aikaisemmissa tutkimuksissa suomalaisten yhtiöiden valuuttariskiä on tarkasteltu lähinnä case -tutkimuksin, joissa keskitytään yhden tai muutaman yhtiön valuuttariskiin ja suojausstrategioihin. Hakkarainen et al. (1998) tutkivat suomalaisten yhtiöiden suojausstrategiaa ja yhtiöiden suhtautumista valuuttariskiin kyselytutkimuksella. Tämä tutkimus tehtiin kuitenkin Suomen käyttäessä vielä markkaa, joten tilanne on muuttunut oleellisesti tuon tutkimuksen jälkeen. Heidän tutkimuksessa ei myöskään varsinaisesti keskitytty valuuttariskin merkittävyyteen tutkituissa yhtiöissä. Tämä tutkimus on tehty ajankohtaisemman tiedon saamiseksi juuri valuuttakurssiriskin suuruudesta ja kuinka yhtiöt reagoivat tähän riskiin.

Hakkarainen et al. (1998) tutkimus antaa myös mielenkiintoisen vertailukohdan aikaisempiin tuloksiin siltä osin, kun ne ovat relevantteja tämän tutkimuksen osalta.

### **1.3 Tutkimuksen rakenne**

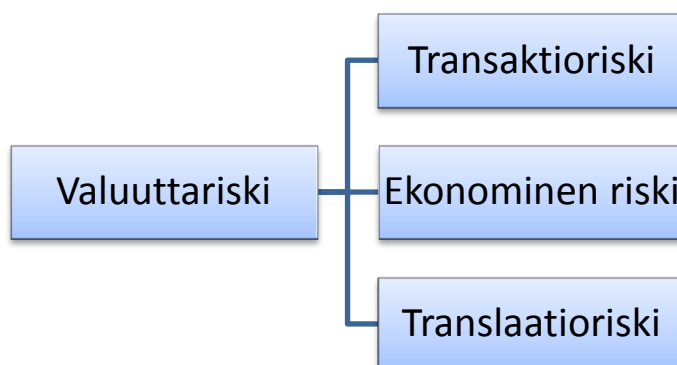
Tutkimuksen toisessa pääluvussa tarkastellaan aiheen kannalta keskeisiä käsitteitä ja teorioita valuuttariskiin ja valuuttariskiltä suojautumiseen liittyen. Kolmannessa luvussa kuvataan tarkemmin käytettävää aineistoa sekä tutkimusmenetelmiä. Neljännessä luvussa tarkastellaan tutkimuksesta saatuja tuloksia. Viidenteen lukuun on kerätty tutkimuksen keskeisimmät havainnot sekä johtopäätökset.

## 2. Teoria

Tässä luvussa käsitellään aiheeseen liittyviä käsitteitä ja teorioita keskittyen valuuttariskin määrittelemiseen sekä valuuttariskiltä suojautumiseen yleisesti käytettyjen instrumenttien tutkimiseen.

### 2.1 Valuuttariski

Valuuttariski jaetaan yleisesti kolmeen eri komponenttiin, transaktioriskiin, ekonomiseen riskiin, sekä translaatoriskiin (Kuvio 1). Valuuttariskiä syntyy yhtiön toimiessa kansainvälisesti, jolloin sen täytyy käyttää liiketoiminnassaan myös muita kuin kotimaista valuuttaa. Euroalueen muodostamista on myös perusteltu yhtiöiden pienemmällä valuuttariskillä ja kaupankäynnin helpottamisella tältä osin. On myös huomioitava, että myös täysin kotimainen yhtiö voi altistua valuuttariskille ekonominen riskin kautta. Tämä on mahdollista, jos kilpailijat ovat kansainvälisiä yhtiöitä jotka pääset hyödyntämään suotuisan kurssikehityksen tai jos yhtiön hankintaketjussa on yhtiöitä, jotka altistuvat valuuttariskille. Choin & Jiangin (2009) tutkimuksessa täysin kotimarkkinoillaan USA:ssa toimivien yhtiöiden valuuttariski osoittautui jopa suuremmaksi kuin monikansallisilla yhtiöillä. Syyksi tähän esitettiin juuri ekonomista riskiä ja monikansallisten yhtiöiden parempaa valuuttariskin hallintaa, sillä kotimarkkinayhtiöt eivät osaa suojautua valuuttariskiltä kuvitellessaan, etteivät altistu sille.



Kuvio 1. Valuuttariskin muodostuminen.

### 2.1.1 Transaktioriski

Transaktioriskiä voidaan pitää helpoimmin käsitettävänä ja merkittävimpänä valuuttariskin muotona. Transaktioriski syntyy, kun yrityksellä on valuuttamääräisiä maksusitoumuksia, joiden kassavirrat realisoituvat tulevaisuudessa joko ostovelkojen maksun tai kun myyntisaamisten tuloutumisen kautta (Madura J. & Fox R. 2007 s. 360). Kun suomalainen yritys tekee kauppaa vaikkapa USA:laisen yhtiön kanssa sovitaan hinta, jonka USA:lainen yhtiö maksaa tuotteistaan. Tämä maksu tuloutuu suomalaiselle yritykselle dollareina, joten kaupan euromääräinen arvo voi muuttua sopimuksen solmimisen ja rahan saamisen välillä. Riski tälle muutokselle kasvaa, mitä volatiilimpi valuutta on kyseessä, sekä riippuen siitä, kuinka pitkä aikaväli sopimuksen solmimisen ja kassavirran välillä on.

Valuuttariskistä kertoessaan yhtiöt keskittyvät yleisesti juuri transaktioriskiin. Transaktioriskiä on huomattavasti helpompi mitata ja suojauksen onnistumista on helppo tarkastella verrattuna ekonomiseen- tai translaatoriskiin. Tämä voi olla ongelmallista, jos yhtiöllä ei ole strategiaa pidempiaikaisempaa ekonomista riskiä vastaan kaikkien resurssien keskittyessä transaktioriskin hallintaan.

Transaktioriskiä mitataan yleisesti Value at Risk (VaR) laskelman avulla. Se kertoo yksinkertaisena yhtenä lukuna, kuinka paljon tarkasteluvälillä voidaan korkeintaan menettää rahaa luottamusvälin osoittamalla todennäköisyydellä (Madura J. & Fox R. 2007 s. 366-378). Jos yhden päivän VaR on 100 000 euroa 99% luottamusavälillä, voidaan sanoa 99%:in varmuudella, ettei mahdollinen tappio ole suurempi kuin 100 000 euroa. VaR-laskelmassa tarkasteltavan valuutan päivävolatiliteetti kerrotaan tarkastelujakson pituuden neliöjuurella, sekä valitun luottamusvälin todennäköisyyskertymän arvolla, joka saadaan normaalijakaumataulukosta. (Kaava 1) Yleisesti käytettyjä luottamusasteita ovat 99% ja 95%.

$$VaR = N(1 - \alpha) * \delta * \sqrt{T}$$

Kaava 1. Value at Risk arvon laskeminen yhdelle valuutalle.  $\alpha$  on valittu riskitaso ja T kuinka monen päivän VaR halutaan laskea (Hull J.C. 2012 s.471-475)

VaR-menetelmää ei tulisi käyttää pitkille aikaväleille, sillä valuuttojen volatiliteetti on yleensä melko suuri ja tämä aiheuttaa malliin epävarmuutta. Yleisesti VaR mitataan päivittäin ja arvioidaan seuraavan päivän VaR. Lisäksi VaR olettaa tappioiden ja voittojen olevan normaalijakautuneita, mikä ei käytännössä pidä paikkaansa vaan jakauma törmää fat tail ongelmaan. Mikäli riski toteutuu, on tappio yleensä huomattavasti suurempi kuin mitä normaalijakauma antaisi olettaa. Tämän ongelman ratkaisemiseksi on kehitetty ehdollinen VaR. VaR kertoo, kuinka paljon tappiota voi tulla luottamustason sisällä pysyttäessä, kun taas ehdollinen VaR kertoo kuinka paljon tappioita tulee, mikäli luottamustason sisällä ei pysytä. Ongelmista huolimatta VaR on enemmän käytetty käytännössä kuin expected shortfall. (Hull J.C. 2012 s.471-475)

### **2.1.2 Ekonominen riski**

Ekonominen riski syntyy valuuttojen arvonmuutosten vaikutuksesta yrityksen kilpailukykyyn ja vaikuttaa näin yhtiön toimintaan pidemmällä aikavälillä kuin transaktioriski. Mikäli kotivaluutta voimistuu, on vientiin tuottavan yrityksen joko nostettava hintoja ulkomailla pitääkseen kotivaluuttamääräisen tuoton samana, tai sen on joustettava voittomarginaalissa (Madura J. & Fox R. 2007 s. 370-373). Kumpikin vaihtoehto on ongelmallinen, sillä tuotteen hinnan nousu yleisesti vähentää kysyntää, paikalliset tuotteet saavat kilpailuetua ja tuova yritys menettää sitä. Hintojen pitäminen samana katteiden kustannuksella voi toimia johonkin pisteeseen asti, mutta yritys voi olla pakotettu nostamaan hintoja tai poistumaan markkinoilta mikäli kilpailu alalla on kovaa.

Martin & Mauer (2003) tutkivat ekonomisen ja transaktioriskin vaikutusta yrityksen tuloksen tekoon pitkällä aikavälillä. Tutkimuksessa selvisi, että ekonomisella riskillä on suurempi vaikutus yhtiön tulevaisuuteen kuin transaktioriskillä. Syyksi he tähän he esittävät juuri ekonomisen riskin arvioinnin vaikeutta ja sen vaikutusten huomattavasti pidempää realisoitumista. Yhtiöt eivät siis osaa kunnolla arvioida pidemmän aikavälin valuuttariskiä ja keskittyvät lähinnä lyhytaikaisemman transaktioriskin suojaamiseen.

### **2.1.3 Translaatoriski**

Translaatoriski syntyy kun yhtiön tytäryhtiön voitot ja tase, jotka on arvostettu paikallisessa valuutassa, muutetaan konsernin kotivaluuttaan, Suomen tapauksessa euroiksi. Nämä arvot ovat siis riippuvaisia vallitsevista valuuttakursseista, ja voivat vaikuttaa yhtiön kokonaisarvostukseen. Translaatoriskin suuruus on melko helppo arvioida, sillä yhtiöillä on melko tarkka kuva tytäryhtiöiden taseeseen sidotun pääoman arvoista (Madura J. & Fox R. 2007 s. 377). Translaatoriskillä ei myöskään ole juurikaan vaikutusta yhtiön kassavirtoihin eikä tätä riskiä suojata kovinkaan yleisesti. Translaatoriskiä ei näistä syistä ole tutkittu kovinkaan laajasti (Marshall 2000).

Hagelinin ja Pramborgin (2006) tutkimuksessa selvisi, että vaikka kirjallisuudessa ei yleensä suositella translaatoriskin suojaamista, tapahtuu tätä suojaamista kuitenkin käytännössä jonkin verran. Tutkimuksessa tarkasteltiin ruotsalaisten yhtiöiden translaatoriskiltä suojautumista ja he löysivät yhteyden translaatoriskiltä suojautumisen ja velkojen kovenanttien väliltä. Mikäli kovenantti velvoittaa tiettyyn netto-omaisuuden määrään voidaan translaatoriskille altistuneen pääoman arvo lukita valuuttajohdannaisilla.

## **2.2 Valuuttariskiltä suojauminen**

Valuuttariskille altistuvien yhtiöiden on tehtävä päätöksiä kuinka tätä riskiä hallitaan. Tässä kappaleessa tutustutaan yhtiöiden käytössä oleviin instrumentteihin valuuttariskiltä suojautumiseksi. Valuuttajohdannaisten markkinat ovat kasvaneet lähes räjähdysmäisesti niiden arvon ylittäessä jo koko maailman BKT:n arvon (BIS 2015). Valuuttajohdannaiset ovat laajasti spekuloiden käytössä, mutta myös yhtiöt käyttävät niitä aktiivisesti valuuttariskiltä suojautumiseen (Hull J.C. 2012 s.361).

## 2.2.1 Termiini

Termiinisopimuksessa osapuolet sopivat kohde-etuuden toimittamisesta tietyssä päivänä tulevaisuudessa sopimuksen solmimishetkellä määriteltyyn hintaan. Tämä mahdollistaa yhtiölle suojautumisen kohde-etuuden hinnan nousua vastaan lukitsemalla hinnan tulevaisuudessa. Termiinisopimus on aina kahden osapuolen välinen sopimus, mikä mahdollistaa räätälöityjen sopimusten tekemisen. Toimituspäivä ja sopimuksen koko ovat täysin osapuolten määriteltävissä ja sopimukset solmitaan yleensä over the counter (OTC)-markkinoilla. Termiini on sitova eikä sen realisoiminen ennen sopimuksessa määriteltyä päivää ole mahdollista, ellei ole sovittu toisin.

Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu yhtiöiden suosivan termiinien käyttöä valuuttariskiltä suojautumisessa. Syyksi tähän voidaan esittää termiinien parempaa muokattavuutta yhtiöiden tarpeisiin ja niiden yksinkertaisempaa hankintaa. Erityisesti suomalaisyhtiöt tuntuvat suhtautuvan varauksellisesti julkisenkaupankäynnin kohteina oleviin instrumentteihin, kuten optioihin (Hakkarainen et al 1998). Tutkimuksissa on saatu myös tuloksia, jotka puoltavat termiinien käyttöä valuuttariskiltä suojautumisessa. Lien & Tse (2001) tutkivat yhtiöiden valuuttariskin suojaamista ja heidän tulosten mukaan erityisesti suojauduttaessa tappioilta aktiivisen spekuloinnin sijaan termiinit ovat parempi instrumentti kuin optiot. Heidän mukaan optioiden käyttöä voidaan pitää järkevänä vain tilanteessa jossa yhtiö haluaa ottaa voimakkaammin näkemystä valuuttakurssin suunnasta ja hyväksyy näin myös suurempien tappioiden syntymisen. On kuitenkin huomattava, että yhtiö voi käyttää optioita hyväksi tilanteessa jossa yhtiö haluaa säilyttää mahdollisuuden hyötyä suotuisasta valuuttakurssikehityksestä.

Termiinin arvoon on solmimishetkellä nolla, eli kumpikaan osapuoli ei maksa sopimuksesta mitään. Termiinin arvo määräytyy kohde-etuuden arvonmuutoksen mukaan ja sitä voidaan pitää vedonlyöntinä tulevaisuuden spot-hinnasta, missä position ottaja uskoo kohde-etuuden hinnan nousuun, kun taas lyhyen position ottaja uskoo hinnan laskuun. Pitkän position arvo voidaan siis määrittää sopimushetken ja toimituspäivän välisen spot hinnan erotuksena (Kaava 2), lyhyen termiinin arvo taas määräytyy toimituspäivänhinnan ja nykyisen spot hinnan erotuksena (Kaava 3).

$$f_T = S_T - K$$

Kaava 2. Pitkän termiini position arvo ajankohtana T (Hull J.C. 2012 s. 110)

$$f_T = K - S_T$$

Kaava 3. Lyhyen termiini position arvo ajankohtana T (Hull J.C. 2012 s. 110)

Sovittu tulevaisuuden hinta määräytyy usein korkopariteetin, interest rate parityn (IRP) avulla. Korkopariteetin mukaan tulevaisuuden hinnan tulisi olla sopimuksen tekohetkellä kaavan 4 mukainen olettaen, että korkopariteetti on voimassa.

$$F_0 = S_0 e^{(r-r_f)T}$$

Kaava 4. Korkopariteetin mukainen termiinihintana (Hull J.C. 2012 s. 115)

Kaavassa  $r$  on kotimaan valuutan jatkuva-aikainen riskitön korkotaso ja  $r_f$  vieraan valuutan vastaava korkotaso. Mikäli termiini kurssi poikkeaa tästä, on toisella osapuolella arbitraasi-mahdollisuus, mahdollisuus riskittömään tuottoon. Käytännössä valuuttaan voi kuitenkin sisältyä odotuksia, jotka eivät heijastu korkoihin, ja tällaisessa tilanteessa korkopariteetti ei aina toteudu. Myös termiinin pitkä maturiteetti voi aiheuttaa eroa korkopariteetin ja sovittu hinnan välille. Aikajakson pidentyessä mahdollisuus suurelle muutokselle, joka ei heijastu välittömästi korkoihin, kasvaa. (Hull J.C. 2012 s. 115)

## 2.2.2 Optiot

Optiot ovat julkisilla markkinoilla myytäviä ennalta määriteltyjä sopimuksia, sopimuksen koko ja toimituspäivämäärä ovat standardoituja. Optiot voidaan jakaa kahteen luokkaan. Call optio antaa option haltijalle oikeuden ostaa kun taas put optio antaa oikeuden myydä option alainen kohde-etuus option määräämällä hinnalla tulevaisuudessa. Optiot jaetaan lisäksi amerikkalaisiin ja eurooppalaisiin optioihin sen mukaan milloin option voi toimeenpanna. Amerikkalainen optio on mahdollista toimeenpanna milloin tahansa option voimassaoloaikana kun taas eurooppalainen optio on mahdollista toimeenpanna vain option päättymispäivänä. Tästä mahdollisuudesta johtuen amerikkalaiset optiot ovat hieman kalliimpia kuin



eurooppalaiset optiot. Optioiden käyttö mahdollistaa sekä spekuloinnin, että suojautumisen hinnanmuutoksilta tulevaisuudessa. Optioissa käytetään myös yleisesti vivutusta, mikä mahdollistaa positioiden suojaamisen pienemmällä pääomalla. Futuurimarkkinoilla toimijat voidaankin jakaa spekuloijiin, jotka haluavat ottaa riskiä ja suojautujiin, jotka pyrkivät pienentämään riskiään. (Hull J.C. 2012 s.361)

Eurooppalaisen option hinta lasketaan yleisesti käyttäen Blackin ja Scholesin kehittämää mallia. Tätä kaavaa käyttäen optioille voidaan laskea markkinahinta kaikkina ajanhetkinä, mikä myös mahdollistaa kaupankäymisen optioilla vapailla markkinoilla. Mikäli kohde-etuuden hinta ei kehity option haltijalle suotuisasti optiota ei toteuteta ja option haltijalle aiheutuu vain sen hankintahinnan mukainen kulu.

Optioita ei voida pitää optimaalisina instrumentteina valuuttariskiltä suojautumiseen Lien & Tsen (2001) tutkimuksen mukaan. He toteavat, että yhtiön tulisi käyttää optioita ainoastaan tilanteessa, jossa yhtiö on valmis ottamaan enemmän riskiä ja spekuloi kurssikehityksellä. Muissa tapauksissa termiinien käyttö on järkevämpää.

### **2.2.3 Swap**

Swap-sopimuksessa yhtiöt vaihtavat kassavirtoja, usein korkoja tai valuuttavirtoja keskenään. Swap sopimuksen tärkeimpänä etuna on, että kumpikin osapuoli hyötyy sopimuksesta alhaisemman koron muodossa. Kolmannen osapuolen osallistuminen on yleistä, jolloin pankki kantaa riskin osapuolten konkurssista, ja ottaa tästä palkkion (Hull J.C. 2012 s.148).

Goswami et al. (2004) tutkimuksen mukaan yhtiöt käyttävät swap-sopimuksia erityisesti ekonomisen riskin suojaukseen. Swap sopimukset ovat yleisesti huomattavasti pitkäkestoisempia kuin esimerkiksi termiinit, joten swap-sopimus soveltuu hyvin ekonomiselta riskiltä suojautumiseen. Tutkimuksen mukaan yhtiöt jotka altistuvat suurelle ekonomiselle riskille käyttävät swap-sopimuksia tämän riskin hallintaan.

#### **2.2.4 Ulkomainen velka**

Yhtiö voi myös ottaa velkaa samassa valuutassa, jossa tietää saavansa tuottoa tulevaisuudessa. Yhtiö maksaa ulkomaalaisen velan pois ulkomailta saaduilla tulovirroilla, jolloin nettomääräinen tarve valuutan vaihtamiseen pienenee (Madura J. & Fox R. 2007 s. 90). Ongelmana voi olla ulkomailta saatavan velan ehdot, sillä korkotaso voi olla huomattavasti korkeampi toisessa valuutassa. Korkeampi saattaa myös muuttua nopeasti valuutan volatiliteetin kasvun myötä, kuten kävi esimerkiksi Venäjän ruplalle vuoden 2014 lopussa Venäjän keskuspankin nostaessa ohjaukorkoa voimakkaasti 10,5 prosentista 17 prosenttiin yrittäessään pitää ruplan arvoa syöksymästä alaspäin (Bloomberg 2014). Yhtiö siis vähentää valuuttariskiään, mutta kasvattaa samalla korkoriskiään. Swap-sopimuksilla voidaan järjestellä kahden yhtiön velkoja siten, että yhtiöt maksavat faktisesti toistensa velkoja ja niiden korkoja päätyen samaan tulokseen, pienempään nettomääräiseen valuutanvaihtoon.

Goswami & Shrikhande (2001) tutkivat yhtiöiden ulkomaanvelan käyttöä osana valuuttariskiltä ja erityisesti ekonomiselta riskiltä suojautumisessa. Tutkimuksen mukaan yhtiön altistuessa positiiviselle ekonomiselle riskille yhtiöt suosivat kotimaisessa valuutassa noteerattuja lainoja kun taas negatiivisen riskin vallitessa suositaan vieraan valuutan lainoja. Mikäli yhtiö ei altistu merkittävälle ekonomiselle riskille, kummatkin vaihtoehdot ovat tasaisesti käytettyjä. Vieraan valuuttainen velka on maturiteetiltaan huomattavasti pitkäkestoisempaa kuin esimerkiksi termiinit ja soveltuu näin paremmin ekonomiselta riskiltä suojautumiseen. Tämä kertoo myös siitä, että yhtiöissä tehdään myös ekonomisen riskin ja tulevaisuuden valuuttakurssien arviointia pidemmällä aikavälillä.

#### **2.2.5 Suojaamatta jättäminen**

Yhtiöissä voidaan tehdä myös valinta olla suojaamatta valuuttapositioneilla ollenkaan, tähän voi olla useita syitä. Yhtiöissä ei välttämättä ole resursseja riittävään suojaamiseen, joten se jätetään tekemättä, suojautuminen vaatii asiantuntijoita ja instrumenttien hallinnoinnista aiheutuu kuluja. On siis arvioitava, ovatko suojaamisen hyödyt suuremmat kuin siitä aiheutuvat kustannukset. Erityisesti kasvavien

markkinoiden valuuttasuojautuminen voi tulla kalliiksi jolloin suojauksesta saatava hyöty katoaa suojauksesta aiheutuvien suurten kustannusten takia (Kim 2012). Lisäksi suojauksen tarpeellisuutta voi olla vaikea perustella tilanteessa, jossa yritys hyötyy valuuttakurssien muutoksista, jolloin valuuttakurssien lukitseminen poissulkee nämä voitot. Historialliseen dataan perehtyminen voi osoittaa yhtiölle, että vaikka siihen on kohdistunut valuuttariski, ovat eri valuuttojen keskinäiset muutokset kumonneet toistensa muutoksia ja näin lopullinen vaikutus on ollut pieni. Tulisi kuitenkin ottaa huomioon, että yksittäisten valuuttojen raju heikentyminen kaikkia valuuttoja vastaan on mahdollista, viimeaikaisena esimerkkinä rupla, jonka arvo on romahtanut viimeisten parin vuoden aikana. Tällaisen voimakkaan valuuttakurssimuutoksen aiheuttama tappio voi olla ratkaiseva yhtiön tulevaisuuden kannalta, joten suojautumista tulisi vakavasti harkita.

Joissain tutkimuksissa on myös havaittu suojauksen aiheuttaneen haittaa yhtiön toiminnalle, yhtiön riskit ja tappiot ovatkin suurentuneet niiltä suojautumisen sijaan (Suh 2011). Suojaukseen käytettävien instrumenttien käyttö vaatii osaamista ja näkemyksen ottamista tulevaisuudesta. Huonoilla päätöksillä voidaan aiheuttaa yhtiölle tappioita tai antaa kilpailijoille kilpailuetua epäonnistuneen suojauksen takia.

Myös valuuttasuojauksen todellinen merkitys on kyseenalaistettu joissain tutkimuksissa. Guay & Kothan (2003) tutkivat, kuinka suuri vaikutus äärimmäisillä liikkeillä valuuttakurssissa olisi yhtiön kassavirtoihin ja yhtiön markkina-arvoon. Tässä tutkimuksessa saatujen tulosten mukaan edes suurilla valuuttakurssimuutoksilla ei ollut suurta vaikutusta yhtiön liikevaihtoon ja yleiseen riskisyyteen kun mahdolliset valuuttakurssitappiot suhteutettiin yhtiön kokoon.

## **2.2.6 Optimaalinen suojausaste**

Teoriassa valuuttaportfoliolle voidaan laskea optimaalinen suojausaste käyttämällä esimerkiksi GARCH-mallia, joka ottaa huomioon volatiliiteetin kasaantumisen ja antaa näin hyviä tuloksia valuuttasuojauksessa, jossa volatiliiteetit ovat suuria (Chang et al 2013). Teoriassa tämän suojausasteen mukainen strategia minimoi yhtiön kohdistuvan riskin pienimmällä mahdollisella suojaamisella. Tällaisen suojausasteen

käytännön hyödyntäminen saattaa olla kuitenkin vaikeaa, sillä jatkuva suojausasteen muuttaminen ja seuraaminen vaativat resursseja yhtiöltä. Lisäksi suojausasteen optimoinnista aiheutuvat transaktiokustannukset voivat nousta korkeiksi (Guay & Kothan 2003). Lisäksi yhtiöt käyttävät yleisemmin termiinejä kuin optioita ja termiinien jäykkyys verrattuna optioihin vaikeuttaa dynaamisen suojauksen toteuttamista.

Suojausstrategiat ovat kuitenkin yleensä yksinkertaisia ja niissä käytetään jonkinlaista liikkumaväliä, esimerkiksi yhtiön politiikkana voi olla suojata 95-105% yhtiön kassavirroista. Tällaisen strategian toteuttaminen käytännössä on huomattavasti helpompaa kuin dynaamisen suojauksen.

### 3. Tutkimusaineisto ja käytettävät tutkimusmenetelmät

Tässä kappaleessa käydään läpi käytettävä aineisto sekä käytettävät tutkimusmenetelmät. Tässä tutkimuksessa on keskitytty yhtiöiden kassavirtoihin ja valuuttakurssiriskien hallintaan yhtiön sisällä. Markkinoiden reagoitua ja näiden riskien heijastumista yhtiöiden markkinahintaan ei ole tarkasteltu tässä tutkimuksessa.

#### 3.1 Tutkimusaineisto

Tämän tutkimuksen aineistona on käytetty OMXH 25 yhtiöiden tilinpäätöksiä, joista on kerätty tietoa liikevaihdosta ja valuuttariskien vaikuttavista tekijöistä, kuten suojausasteesta. Aineistona on käytetty yhtiöiden vuonna 2015 julkaisemia tilinpäätöksiä, joista käy ilmi vuosien 2014 ja 2013 taloudelliset tiedot. Mahdollisissa jatkotutkimuksissa voisi olla mielekästä tutkia pidempiä aikasarjoja ja vieraan valuuttaisen liikevaihdon kehitystä suhteessa toimintavaluutta euroon. Taulukosta 1 käyvät ilmi kaikki OMXH 25 indeksiin kuuluvat osakkeet. OMXH 25 indeksiin kuuluu Helsingin pörssin 25 eniten vaihdettua osaketta.

Taulukko 1. OMXH 25 indeksiin kuuluvat yhtiöt (Kauppalehti 2015)

OMXH Helsinki 25 indeksin osakkeet	23.10. klo 18:29(15 min väive)								
	Viim.	Muutos	Osto	Myynti	Alin	Ylin	Päätös	Milj. €	Vaih.kpl
Amer Sports A	25.70	+2.84%	-	-	25.01	25.95	25.70	11.513	449053
Cargotec	31.50	+4.27%	-	-	30.25	31.63	31.50	7.194	230964
Elisa	34.43	+2.29%	-	-	33.84	34.63	34.43	17.088	497115
Fortum	14.08	+0.07%	-	-	14.01	14.20	14.08	35.479	2519350
Huhtamäki	31.87	-0.09%	-	-	31.58	32.20	31.87	10.817	339074
Kemira	11.35	-4.78%	-	-	10.90	11.80	11.35	9.804	881044
Kesko B	30.11	+1.14%	-	-	29.50	30.30	30.11	17.646	589104
Kone	38.74	+2.22%	-	-	37.17	39.05	38.74	53.979	1404282
Konecranes	24.04	+0.29%	-	-	23.55	24.11	24.04	5.629	236023
Metso	22.32	+2.76%	-	-	21.53	22.55	22.32	18.347	827370
Neste	21.53	-3.45%	-	-	21.31	23.24	21.53	51.038	2347643
Nokia	6.225	-1.50%	-	-	6.140	6.260	6.22	117.204	18881558
Nokian Renkaat	30.48	+0.63%	-	-	30.38	30.92	30.48	17.846	583403
Nordea Bank	10.51	+2.64%	-	-	10.26	10.57	10.51	14.997	1438081
Orion B	33.51	+2.60%	-	-	32.37	33.52	33.51	8.276	249797
Outokumpu	3.420	+2.58%	-	-	3.282	3.508	3.42	23.518	6911906
Outotec	3.616	+0.56%	-	-	3.542	3.668	3.62	3.967	1095533
Sampo A	44.45	+2.14%	-	-	43.67	44.56	44.45	29.557	666824
Stora Enso R	8.745	+0.87%	-	-	8.490	8.810	8.74	35.164	4041286
TeliaSonera	4.758	+1.67%	-	-	4.682	4.786	4.76	7.567	1596027
Tieto	23.80	+0.59%	-	-	23.04	23.88	23.80	2.897	121918
UPM-Kymmene	16.86	-	-	-	16.63	16.99	16.86	29.992	1779312
Valmet	9.800	+1.40%	-	-	9.545	9.840	9.80	2.806	288560
Wärtsilä	37.39	+0.86%	-	-	36.70	37.89	37.39	24.216	648447
YIT	5.340	+0.38%	-	-	5.290	5.405	5.34	1.460	273490

Tähän indeksiin kuuluvat osakkeet ovat kaikki myös suuria ja hyvin tunnettuja yhtiöitä ja taustaolettamuksena on, että näillä yhtiöillä on myös merkittävää toimintaa ulkomailla. Tätä oletusta tukee myös aikaisemmat tutkimukset joiden mukaan yhtiön koon kasvaessa kasvaa samalla myös sen valuuttariskille altistuminen (Dominguez & Tesar 2006).

Tutkimuksen kohteena olevista yhtiöistä rajattiin alkutarkastelun jälkeen pois Elisa, Sampo, Nordea ja TeliaSonera. Elisan liikevaihdosta lähes kaikki toteutuu Suomessa, eikä se näin altistu merkittävälle valuuttariskille ja näin ollen ei ole relevantti yhtiö tämän tutkimuksen osalta. Lisäksi yhtiöistä on rajattu pois ruotsalaiset yhtiöt TeliaSonera ja Nordea sekä Nordean omistava Sampo. Sampoa koskee erilainen sääntely sen pankkitoiminnan takia, eikä sen esimerkiksi tarvitse ilmoittaa liikevaihtoa tilinpäätöksissään.

Kansainvälisen tilinpäätöskäytännön, International Reporting Standards (IFRS), standardi 7 velvoittaa yhtiöt kertomaan riskeistä joille yhtiö altistuu. Koska valuuttariski on merkittävä riskitekijä näille yhtiöille, on siitä myös oltava selvitys yhtiöiden tilinpäätöksissä (Deloitte 2015). Kaikki tässä tutkimuksessa mukana olevat yhtiöt pörssilistattuina yhtiöinä ovat velvollisia tekemään IFRS tilinpäätöksen ja näin kaikista yhtiöistä löytyy ainakin jonkinlainen selvitys myös valuuttariskeistä (PwC 2015). Nämä kirjaukset yhtiöiden valuuttariskistä ovat tämän tutkimuksen tärkein lähde tutkimuksessa tarvittavalle informaatiolle. Aineisto koostuu siis yhtiöiden kirjallisista arvioista riskien suuruudesta, sekä laskelmista ja tilastoista vieraiden valuuttojen merkityksestä yhtiön toimintaan.

### **3.2 Tutkimusmenetelmät**

Aineiston rajauksen takia tutkimusta ei voida pitää kvantitatiivisena tutkimukseksena, joka mahdollistaisi laajempien yleistysten tekemisen kaikista Helsingin pörssin yhtiöistä. Tämä tutkimus on siis laadullinen tutkimus ja luo pohjaa mahdollisille jatkotutkimuksille.

Tutkimuksessa tarkastellaan yhtiöiden muussa kuin eurossa tapahtuneen liikevaihdon suhdetta yrityksen kokonaisliikevaihtoon, valuuttakurssimuutosten vaikutusta yhtiöiden liikevaihtoon, yhtiöiden valuuttajohdannaisten nimellis- ja käypiä arvoja, sekä yritysten omia arvioita valuuttariskin suuruudesta ja merkittävydestä. Lisäksi tutkitaan, missä vieraassa valuutassa tutkimuksen yhtiöillä on eniten liikevaihtoa, sekä millainen on yhtiöiden suojauspolitiikka, huolehtiiiko suojauksesta emoyhtiö vai tytäryhtiöt ja mikä on yhtiöiden yleinen suojausaste.

## 4. Tutkimustulokset

Tässä kappaleessa tarkastellaan tutkimuksessa saatuja tuloksia ja arvioidaan tulosten luotettavuutta. Lisäksi saatuja tuloksia on verrattu aikaisemmista tutkimuksista saatuihin tuloksiin.

### 4.1 Valuuttariski yhtiöissä

Yleiskuvan yhtiöiden valuuttariskistä antaa yhtiöiden vieraassa valuutassa tapahtuva liikevaihdon osuus yhtiön kokonaisliikevaihdosta. Taulukkoon 2 on kerätty tutkimuksen yhtiöiden yhteenlaskettu kokonaisliikevaihtoliikevaihto ja yhteenlaskettu vieraassa valuutassa tapahtunut liikevaihto. Yhtiökohtaiset tulokset löytyvät liitteestä 1.

Taulukko 2. Tutkimuksen yhtiöiden yhteenlasketut kokonaisliikevaihdot, vieraan valuuttaiset liikevaihdot sekä muutosprosentit.

	Vieraan valuutan osuus liikevaihdosta (%)		Liikevaihto (Me)		Liikevaihto vieraassa valuutassa (Me)	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Yhteensä	49%	48%	105812,5	109540,1	51626,3	52405,0
Muutos			-3,4%		-1,5%	

Yhtiöiden keskimääräinen vieraan valuutan osuus liikevaihdosta oli lähes 50% kumpanakin tarkasteluvuotena. Yhtiöiden yhteenlaskettu liikevaihto oli vuonna 2014 noin 106 miljardia euroa ja vuonna 2013 lähes 110 miljardia euroa. Vieraassa valuutassa toteutuneen liikevaihdon arvo oli vuonna 2014 noin 51,7miljardia ja vuonna 2013 noin 52,6miljardia. Näistä tuloksista voidaan nähdä, että vaikka kokonaisliikevaihto laski 3,2% laski vieraan valuutan liikevaihto vain 1,5%. Voimme siis todeta, että liikevaihdon lasku johtui enemmän euroalueen heikentyneestä liikevaihdosta kuin vieraassa valuutassa tapahtuneesta liikevaihdon laskusta.

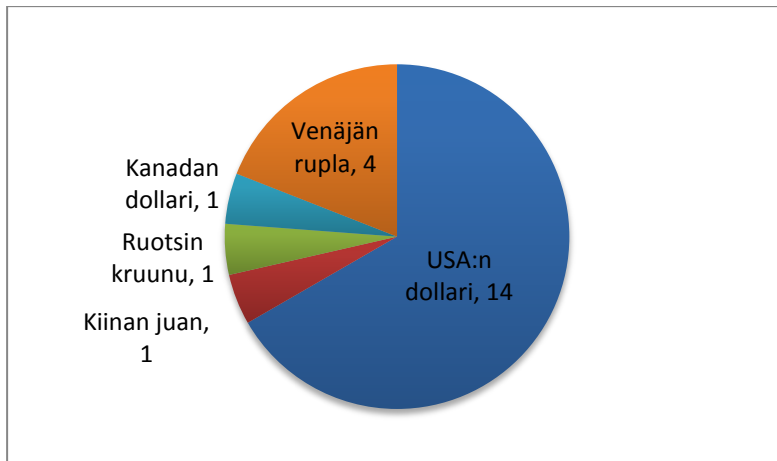


Nämä tiedot vahvistavat käsitystä OMXH 25 yhtiöiden merkittävästä altistumisesta valuuttariskille, erityisesti transaktioriskille. Yhtiöt, joiden vieraan valuutan liikevaihdolla on pienempi osuus, kuten Fortum tai YIT ovat yleisesti keskittyneet toimimaan Suomen lähialueilla Baltiassa, Venäjällä ja Pohjoismaissa. Näitä yhtiöitä voidaan pitää myös melko pääomaintensiivisinä ja yhtiöillä on varmasti paras tietämys juuri lähialueiden markkinoista, joille on alettu laajentumaan. Vastaavasti suuren osuuden yhtiöt toimivat laajemmin koko maailmalla ja altistuvat näin myös laajemmalle valuuttariskille ja useamman vieraan valuutan muutoksille.

Annettuihin lukuihin liittyy jonkin verran epävarmuutta, joka aiheutuu yhtiöiden erilaisista raportointikäytännöistä maantieteellisten segmenttien liikevaihtojen raportoinnissa. Jotkin yhtiöt listaavat esimerkiksi koko Euroopan yhdeksi alueeksi, jolloin muussa kuin euroissa tapahtuvaa liikevaihtoa ei ole eritelty. Tästä johtuen joidenkin yhtiöiden vieraassa valuutassa mitattu liikevaihto saattaa olla suurempi kuin taulukosta 2 ilmenee. On myös huomioitava, että vaikka yhtiön liikevaihto on suuri ulkomaisessa valuutassa voi yhtiön todellinen valuuttariski olla pienempi jos yhtiöllä on tuloja ja kuluja samassa valuutassa, jolloin nettovaikutus jää pienemmäksi kuin liikevaihto antaa ymmärtää.

#### **4.1.1 Tärkeimmät valuutat**

Seuraavaksi tutkittiin mikä on yhtiöiden tärkein toimintavaluutta liikevaihdolla mitattuna. Tutkimuksen yhtiöiden tärkeimmät vieraat valuutat liikevaihdon koolla mitattuna ovat esitetty kuvasta 2. Kuvasta käy ilmi selkeä USA:n markkinoiden tärkeys OMXH 25 yhtiöille dollarin ollessa tärkein valuutta 14 yhtiölle. Myös Venäjän ruplan merkittävä asema käy ilmi sen ollessa tärkein valuutta neljälle yhtiölle.



Kuva 2. Tutkimuksen yhtiöiden tärkein valuutta liikevaihdolla mitattuna.

Nämä valuutat esiintyvät säännöllisesti tutkimuksen yhtiöiden merkittävimpinä vieraina valuuttoina. Muita merkittäviä valuuttoja yhtiöiden toiminnassa ovat muun muassa Iso-Britannian punta ja Japanin jeni. Nämä samat valuutat ja valtiot löytyvät myös Suomen tärkeimpien vienti- ja tuontimaiden listalta (Tulli 2015). Suomen maantieteellinen sijainti heijastuu kauppakumppaneihin ja toimintamaihin, useat yhtiöt ovat laajentuneet juuri Pohjoismaihin ja Baltiaan. Viron siirtyminen euroon vuonna 2011 ja Latvian vuonna 2015 tulevat varmasti helpottamaan tätä laajentumista yhteisen valuutan ansiosta.

USA:n dollari on voimistunut voimakkaasti viimeisen vuoden aikana suhteessa euroon ja lähestyy jo tilannetta jossa valuutat ovat samanarvoisia (kuvaaja 2).



Kuvaaja 2. EUR/USD kurssi kehitys viimeisen vuoden aikana (Bloomberg 2015b)

Dollarin vahvistumista voidaan selittää teoriolla valuuttakurssien määräytymisen mukaan. Viimeaikoina Euroopan antamat signaalit talouskehityksestä ovat heikompia kuin USA:ssa jossa on päästy jo parempaan kasvuun. Tämä vetää investointeja USA:han vahvistaen dollarin arvoa. Lisäksi Yhdysvaltojen keskuspankki FED on esittänyt korkojen nostamista vuoden 2015 lopulla kun taas Euroopan keskuspankki on painanut lyhyet korot jo negatiivisiksi.

Yleisesti voidaan ajatella, että suomalaiset yhtiöt, jotka vievät paljon tuotteita USA:han hyötyvät vahvasta dollarista tai heikosta eurosta, sillä niiden dollareissa saamat tulojen euromääräinen arvo kasvaa dollarin vahvistuessa. Tosin mikäli yhtiöllä on enemmän kuluja kuin tuottoja voimistuvassa valuutassa aiheuttaa tämä päinvastaisen reaktion ja yhtiön tulos laskee korkeampien kustannusten takia. Korkean suojausasteen takia tutkimuksen yhtiöt ovat kuitenkin melko neutraaleja valuuttakurssivaihteluille. Korkea suojausaste myös vaikeuttaa suosivan kurssimuutoksen hyödyntämistä.

#### **4.1.2 Johdannaiset**

Yhtiöiden täytyy arvottaa avoimet valuuttajohdannaiset osaksi tasetta, mikä mahdollistaa yhtiöiden valuuttajohdannaispositioiden tarkastelun. Tilinpäätöksissä on esitetty johdannaisten nimellisarvot, mikä kuvaa johdannaisten alaisten kassavirtojen suuruutta, sekä käyvät arvot, jotka on kirjattu yhtiöiden taseisiin kuvastaen sitä, kuinka paljon yhtiö saisi tai joutuisi maksamaan johdannaissopimuksistaan, jos ne realisoitaisiin tilinpäätöksen laadintahetkellä.

Tutkimuksen yhtiöt näyttävät suosivan termiinien käyttöä valuuttariskiltä suojaautumisessa ja muut vaihtoehdot kuten optiot ja valuutanvaihtosopimukset ovat vähemmän käytettyjä. Termiinien ja optioiden maturiteetit ovat lähes aina korkeintaan vuoden ja myös pidempiä sopimuksia on käytössä, mutta niiden määrä on hyvin vähäinen. Mikäli yhtiöiden suojauspolitiikka on tiedossa, voidaan hankittujen termiinien nimellisarvoja käyttää yhtiön tulevaisuuden näkymien arviointiin. Jos termiinien määrä kasvaa voidaan tästä nähdä yhtiön varautuvan suurempiin vieraanvaluuttaiseen liikevaihtoon, mikä voi olla myös merkki kasvavasta tuloksesta.

Taulukko 3. Yhtiöiden valuuttajohdannaisten yhteenlasketut nimellis- ja käyvät arvot vuosina 2014 ja 2013.

	2013	2014
Käyvät arvot yhteensä Me	183,8	-37,9
Nimellisarvot yhteensä Me	37077,1	29838,6
Nimellisarvo/ vieraan valuuttainen liikevaihto	70%	58%
Nimellisarvot/ kokonaisliikevaihto	34%	28%

Vuonna 2014 tapahtuneet voimakkaat kurssimuutokset näkyvät myös yhtiöiden johdannaisten käyvissä arvoissa. Taulukkoon 3 on koottu yhtiöiden johdannaisten nimellis- ja käyvien arvojen summat vuosina 2013 ja 2014. Tuloksista voidaan nähdä merkittävä muutos yhteenlaskettujen sopimusten arvon muuttuessa vuoden 2013 positiivisesta 183,3 miljoonasta vuoden 2014 negatiiviseen 37,9 miljoonaan. Myös nimellisarvoissa on nähtävissä selkeä pudotus noin 37miljardista hieman alle 30 miljardiin. On huomioitava, että nämä luvut ovat vain tilinpäätöspäivän lukuja, mutta antavat kuitenkin suuntaa muutoksesta.

Verrattaessa yhtiöiden avointen valuuttajohdannaisten arvoa niiden vieraanvaluuttaiseen liikevaihtoon huomaamme, että nimellisarvoilla mitattuna tämänhetkiset sopimukset kattaisivat noin 58 % vieraassa valuutassa tapahtuvasta liikevaihdosta olettaen, että tämä liikevaihto pysyisi samana myös ensi vuonna. Tämä johtuu siitä, että yhtiöiden tarvitsee suojata vain nettomääräinen liikevaihto vieraassa valuutassa. Yhtiöt voivat myös solmia alle vuoden maturiteetiltaan olevia termiinejä tilikauden aika, jolloin niiden arvot eivät kirjaudu tilinpäätökseen.

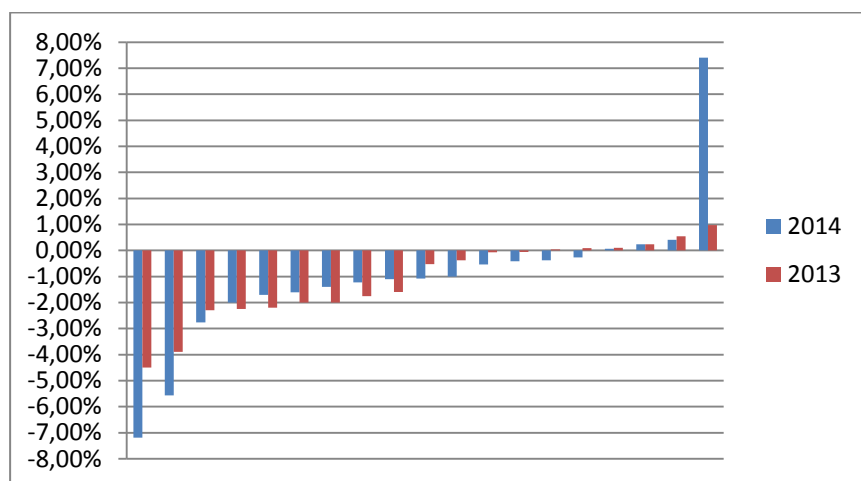
#### 4.1.3 Valuuttakurssimuutosten vaikutus liikevaihtoon

Tilinpäätöstiedoista selviää myös valuuttakurssivaihtelusta aiheutuneet tappiot tai voitot. Tässä kappaleessa on suhteutettu valuuttakurssimuutosten vaikutus yhtiön liikevaihtoon. Taulukkoon 4 on koottu tulokset näistä tuloksista. Tässä tarkastelussa on alkuperäisten rajausten lisäksi jätetty pois Neste ja Stora Enso, sillä näiden yhtiöiden tilinpäätöksistä ei ollut saatavilla tarvittavia tietoja. Yhtiökohtaiset johdannaispositiot löytyvät liitteistä 2 ja 3.

Taulukko 4. Valuuttakurssien vaikutus yhtiöiden liikevaihtoon

	2013	2014
Keskimääräinen vaikutus liikevaihtoon	-1,13%	-1,06%
Yhteenlaskettu absoluuttinen vaikutus Me	-447,7	-268,8

Vuonna 2014 Venäjän ruplan arvon voimakas arvonmuutos suhteessa euroon aiheutti merkittäviä valuuttatappioita sellaisille yhtiöille, kuten YIT ja Nokian Renkaat, joilla on paljon toimintaa Venäjällä. Näistä kummankin yhtiön valuuttakurssitappiot moninkertaistuivat vuonna 2014 verrattuna vuoteen 2013. Korkeasta suojausasteesta huolimatta yhtiöt altistuivat valuuttakurssitappiolle melko yleisesti. Vuonna 2013 tutkitusta 19 yhtiöstä vain kuudella valuuttakurssit vaikuttivat positiivisesti liikevaihtoon, vuonna 2014 enää neljä yhtiötä hyötyi valuuttakurssimuutoksista. Kuvaajasta 3 on nähtävillä aiheutuneiden tappioiden ja voittojen jakauma kumpanakin vuonna.



Kuvaaja 3. Valuuttakurssien vaikutus tutkittujen yhtiöiden liikevaihtoon vuosina 2013 ja 2014.

Kuvaajasta 3 voimme myös nähdä muutoksen verrattaessa vuosia 2013 ja 2014. Vuonna 2014 suurimmat tappiot olivat suurempia ja useammalle yhtiölle aiheutui valuuttatappioita kuin vuonna 2013. Vuonna 2014 noin puolet tutkituista yhtiöistä koki vähintään yhden prosentin negatiivisen vaikutuksen liikevaihtoon.

Absoluutisilla arvoilla mitattuna yhtiöiden valuuttatappiot pienenevät vuonna 2014 (-268,8 miljoonaa euroa) verrattuna vuoteen 2013 (-447,7 miljoonaa euroa). Suurin syy tähän on Fortumin todella merkittävä noin 352 miljoonan positiivinen vaikutus liikevaihtoon vuonna 2014, mikä johtui pääosin Ruotsin sähkösiirtoverkon myynnistä

syntyneestä valuuttakurssivoitosta. Kuvaajasta 3 on nähtävissä Fortumin poikkeuksellisen suuri yli seitsemän prosentin positiivinen vaikutus liikevaihtoon vuonna 2014.

Nämä tulokset saattavat yhtiöiden todellisen osaamisen valuuttariskin hallinnan suhteen kyseenalaiseen valoon valtaosan yhtiöistä tehdessä valuuttatappioita. Täytyy kuitenkin huomioida vuoden 2014 olleen erityisen voimakkaiden muutosten aikaa ja muutoksien tulleen todella yllättäen.

## **4.2 Valuuttariskin suojaaminen**

Kaikki paitsi kaksi tutkimuksen yhtiöistä kertoi suojaavansa tulevaisuuden varmaksi arvioidut kassavirrat täysi- tai lähes täysimääräisesti. Yhtiöissä on siis linjattu selkeästi melko kiinteä suojausaste erikseen laskettavien ja muuttuvien suojausasteiden sijaan. Vain UPM-Kymmene ja Stora Enso kertoivat käyttävänsä suojauksessa strategiaa, jossa suojataan korkeintaan 50 % kassavirroista. Kummatkin yhtiöt toimivat samalla sektorilla puu- ja paperiteollisuudessa, joten tämä valittu strategia saattaa olla yleinen tällä alalla. Poikkeaminen suuresti alan muista toimijoista voi altistaa yhtiön riskille, että ylisuojaustilanteessa kilpailijat saavat kilpailuetua turhan suojauksen aiheuttamien tappioiden ja realisoitumattomien hyötyjen takia.

Yhtiöt siis tiedostavat valuuttariskin todella hyvin ja yhtiöissä on osaamista suojautua näiltä riskeiltä. Yleisimmät suojausinstrumentit ovat valuuttatermiinit ja valuuttaoptiot, mutta myös swap-sopimuksia ja vieraassa valuutassa arvostettuja lainoja käytetään valuuttariskin pienentämiseksi. Myös aikaisemmista tutkimuksista on saatu vastaavia tuloksia (Hakkarainen et al. 1998).

Lähes kaikki yhtiöt myös raportoivat, etteivät suojaudu translaatoriskiltä. Tytäryhtiöiden vieraassa valuutassa arvostettuja pääomia ei siis yleisesti suojata ollenkaan. Perusteluksi tälle annetaan, ettei näitä pääomia ole tarkoitus palauttaa emoyhtiöön, vaan ne lasketaan pysyviksi sijoituksiksi. Lisäksi translaatoriskillä ei ole suoranaista vaikutusta yhtiön kassavirtoihin paitsi tytäryhtiön mahdollisen realisoinnin

yhteydessä eikä translaatoriskin suojaamisesta saatava hyöty kata suojauksesta aiheutuvia kustannuksia. Tämä tulos on samankaltainen kuin aikaisemmissa tutkimuksissa saadut tulokset esimerkiksi Ruotsista, jossa translaatoriskiltä suojauduttiin varsin epäsäännöllisesti (Hagelin & Pramborg 2006).

Kaikki yhtiöt raportoivat valuuttariskin muodostuvan transaktioriskistä ja translaatoriskistä. Vain harva yhtiö mainitsi ekonomisesta riskistä tai valuuttakurssimuutosten mahdollisesta vaikutuksesta yhtiön kilpailukykyyn vierailta markkinoilla tai muusta pidemmän aikavälin vaikutuksista yhtiön toimintaan. Tämä kertoo ekonomisen riskin mitattavuuden hankaluudesta ja kyseisen riskin haastavasta raportoinnista. Se tiedostavatko yhtiön tämän riskin olemassaolon todella, vai onko ekonominen riski sivuutettu täysin, jää epäselväksi yhtiöiden tilinpäätöksistä. Ekonomisella riskillä voi kuitenkin olla merkittävä vaikutus yhtiön toimintaan toisissa maissa ja olisi suotavaa, että yhtiöissä tiedostettaisiin tämä riski. Tutkimuksissa on myös käynyt ilmi, että ekonomisen riskin vaikutus on suurempi kuin transaktioriskin pitkällä aikavälillä (Martin & Mauer 2003).

Valuuttasuojauksesta vastaa pääsääntöisesti pääkonttorista käsin toimiva talousyksikkö, jolle tytäryhtiöt ovat velvoitettuja toimittamaan tietoa valuuttariskeistä ja avoimista valuuttapositioneista säännöllisesti. Tämä informaatio on välttämätöntä tehokkaan valuuttasuojauksen muodostamiseksi. Tätä voidaan pitää loogisena, sillä emoyhtiöllä on laajin tietämys yhtiön valuuttariskin kokonaiskuvasta.

## 5. Johtopäätökset

Tässä kandidaatintutkielmassa on tarkasteltu OMXH 25 yhtiöiden valuuttariskiä ja niiden strategioita valuuttakurssiriskiltä suojautumiseksi. Yhtiöiden valuuttariskiä on arvioitu kassavirtaperusteisesti tutkimalla vieraan valuuttaisen liikevaihdon suuruutta suhteessa yhtiöiden kokonaisliikevaihtoon. Tulokset ovat samansuuntaisia kuin aikaisemmissa kansainvälisissä tutkimuksissa on saatu. OMXH 25 yhtiöt keskittyvät pääasiassa lyhytaikaisen transaktioriskin hallintaan. Translaatoriski tiedostetaan, mutta siltä ei yleensä suojauduta. Ekonominen riski jää ainakin tilinpäätöksistä saatavan informaation perusteella lähes kokonaan huomioimatta, sillä yksikään tutkimuksen yhtiö ei eritellyt ekonomista riskiä valuuttariskin osana. Vain muutama yhtiö mainitsi valuuttakurssimuutosten mahdollisesta vaikutuksesta yhtiön kilpailukykyyn pidemmällä aikavälillä.

OMXH 25-yhtiöiden voidaan todeta altistuvan merkittävälle valuuttariskille, sillä noin puolet näiden yhtiöiden kokonaisliikevaihdosta syntyy jossain muussa valuutassa kuin euroissa. Tutkittujen yhtiöiden tärkein vieras valuutta liikevaihdolla mitattuna on Yhdysvaltojen dollari.

Tutkimuksessa saatujen tulosten perusteella yhtiöiden valuuttariskin suojaaminen ei ole kuitenkaan kovin onnistunutta. Vuosina 2013 ja 2014 vain harva yhtiö onnistui hyötymään valuuttakurssivaihtelusta, sillä suurin osa yhtiöistä altistui negatiiviselle valuuttakurssivaikutukselle. Tulokset ovat mielenkiintoisia ottaen huomioon yhtiöiden valuuttasuojausstrategian, joka on yleisesti suojata lähes kaikki kassavirrat. On otettava kuitenkin huomioon, että erityisesti vuosi 2014 oli valuuttamarkkinoilla epävakaata aikaa. Erityisesti ruplan voimakas heikentyminen näkyi usean yhtiön kasvaneina valuuttatappiona.

Tutkittujen yhtiöiden yleisin suojausstrategia on suojata varmaksi koetut kassavirrat täysimääräisesti. Tämä transaktioriskiltä suojautuminen suoritetaan pääasiassa valuuttatermiineillä ja toisinaan hyödyntäen myös optioita, mutta niiden käyttö on huomattavasti vähäisempää. Myös maturiteetiltaan pitkäaikaisempia instrumentteja, kuten swap-sopimuksia ja ulkomaan valuuttaista lainaa käytetään jonkin verran



tuomaan suojaa pidemmälle aikavälille kuin termiinit tai optiot. Tätä voidaan pitää ekonomiselta riskiltä suojautumisena. Translaatoriskiltä ei käytännössä suojauduta kuin joissain tapauksissa, yleisen käytännön ollessa sellainen, ettei vieraissa valuutoissa arvostettuja tytäryhtiöiden taseita suojata ollenkaan valuuttakurssimuutoksilta.

Tässä tutkimuksessa saadut tulokset ovat samansuuntaisia kuin aiheesta aikaisemmin tehdyt tutkimukset. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu yhtiöiden käyttävän suojaukseen pääasiassa termiinejä ja keskittyvän transaktioriskin hallitsemiseen ekonominen ja translaatoriskin jäädessä pienemmälle huomiolle (Hakkarainen et al. 1998). Kirjallisuus tukee translaatoriskin pientä merkitystä yhtiöille, koska sillä ei ole vaikutusta yhtiön kassavirtoihin. Ekonomisella riskillä taas on löydetty olevan jopa suurempi merkitys pitkällä aikavälillä yhtiön menestymiseen kuin transaktioriskillä (Martin & Mauer 2003). Kuitenkaan ekonomista riskiä ei ilmeisesti aktiivisesti hallita, mihin voi olla syynä ekonominen riskin vaikutusten arvioinnin vaikeus ja siltä suojautumisen vaikeus.

Tutkimuksen dataan liittyy epävarmuutta, mikä johtuu yhtiöiden erilaisista raportointikäytännöistä maantieteellisten segmenttien suhteen. Lukuja voidaan pitää kuitenkin suuntaa antavina ja annetut luvut ovat vähimmäisarvioita valuuttariskin määrästä. Tämän tutkimuksen tuloksia ei voida myöskään pitää hyvin yleistettävänä OMXH 25-yhtiöiden ulkopuolelle käytetyn otoskoon pienuuden takia.

Tutkimuksen tulokset voivat olla hyödyllisiä mahdollista laajempaa jatkotutkimusta varten. Suomalaisten yhtiöiden valuuttariskiä ei ole laajasti tutkittu Hakkaraisen et al.:in(1998) jälkeen. Kyseinen tutkimus on tehty Suomen käyttäessä vielä markkaa, joten uuden tutkimuksen tekeminen voisi olla relevanttia. Tutkimustuloksista voi myös olla hyötyä sijoittajille, joiden tulisi huomioida yhtiöiden valuuttariski ja sen mahdolliset vaikutukset yhtiön tulokseen. Bodnar & Bartovin (1994) tutkimuksen mukaan tietämys yhtiön valuuttariskistä voi mahdollistaa ylituottojen hankkimisen valuuttakurssivaikutusten heijastuessa yhtiön markkina-arvoon viiveellä vasta silloin, kun yhtiö raportoi tuloksestaan esimerkiksi neljännesvuosikatsausten yhteydessä.

Aihetta voisi laajentaa koskemaan pidempää aikaa, jolloin olisi nähtävissä kuinka suomalaisten yhtiöiden ulkomaan toiminnot ovat kehittyneet ajan myötä ja onko suojausstrategioista löydettävissä muutoksia. Laajemmalla tutkimusaineistolla ja kvantitatiivisia metodeja hyväksikäyttäen tuloksista saataisiin huomattavasti yleistettävimpiä. Valuuttariskin vaikutusta näiden yhtiöiden arvon muutokseen voisi myös tutkia vastaavalla tavalla kuin esimerkiksi Bodnar & Bartov (1994), jolloin selviäisi, heijastuvatko nämä valuuttariskit myös yhtiöiden markkina-arvoon. Teoriassa yhtiöin yhtiön altistuessa valuuttariskille sen kokonaisriski kasvaa, jolloin sijoittajien tulisi vaatia kohonneesta riskistä myös parempaa tuottoa.

## Lähdeluettelo

Bank of International Settlements (2015) Exchange-traded futures and options, by location of exchange [verkkodokumentti]. [Viitattu 16.10.2015]. Saatavilla: <http://stats.bis.org/statx/srs/table/d1?p=20151&c>

Bloomberg (2014) Russia Defends Ruble With Biggest Rate Rise Since 1998 [verkkodokumentti]. [Viitattu 25.10.2015]. Saatavilla: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-12-15/russia-increases-key-interest-rate-to-17-to-stem-ruble-decline>

Bloomberg (2015a) China Rattles Markets With Yuan Devaluation [verkkodokumentti]. [Viitattu 25.10.2015]. Saatavilla: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-08-11/china-weakens-yuan-reference-rate-by-record-1-9-amid-slowdown>

Bloomberg (2015b) EUR/USD [verkkodokumentti]. [Viitattu 25.10.2015]. Saatavilla: <http://www.bloomberg.com/quote/EURUSD:CUR>

Choi, J. J. & Jiang, C. (2009) Does multinationality matter? Implications of operational hedging for the exchange risk exposure, *Journal of Banking and Finance*, 33, 11, 1973-1982.

Chang, C., Ginzales-Serrano L., Jimenez-Martin J. (2013) Currency hedging strategies using dynamic multivariate GARCH, *Mathematics and Computers in Simulation*, 94, 164-182.

Deloitte (2015) IFRS 7 — Financial Instruments: Disclosures [verkkodokumentti]. [Viitattu 08.11.2015] Saatavilla: <http://www.iasplus.com/en/standards/ifrs/ifrs7>

Dominguez, K. M. E. & Tesar L. L. (2006) Exchange rate exposure, *Journal of International Economics*, 68, 1, 188-218.

Geczy, C., Minton, B. A., Schrand C. (1997) Why Firms Use Currency Derivatives, The Journal of Finance, 52, 4, 1323-1354.

Guya, W. & S.P. Kothan (2003) How much do firms hedge with derivatives?, Journal of Financial Economics, 70, 3, 423-461.

Goswami, G. & Schikhande M. M. (2001) Economic exposure and debt financing choice, Journal of Multinational Financial Management, 11, 1, 39-58.

Goswami, G., Nam, J., Schikhande M. M. (2004) Why do global firms use currency swaps?: Theory and evidence, Journal of Multinational Financial Management, 14, 4-5, 315-334.

Hagelin, N. & Pramborg, B. (2006) Empirical evidence concerning incentives to hedge transaction and translation exposures, Journal of Multinational Financial Management, 16, 2, 142-159.

Hakkarainen A., Joseph N., Kasanen E., Puttonen V. (1998) The foreign exchange exposure management practices in Finnish industrial firms, Journal of International Management and Accounting, 9,1, 34-57.

He, J. & Ng K. (1998) The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations, The Journal of Finance, 53, 2, 733-753

Hull John C. (2012) Options, Futures and other Derivatives 8<sup>th</sup> edition. USA Edwards Brothers

Kauppalehti (2015a) OMXH 25 indeksi [verkkodokumentti].  
[Viitattu 25.10.2015]. Saatavilla:

<http://www.kauppalehti.fi/5/i/porssi/porssikurssit/indeksi.jsp?indid=OMXH25>

Kauppalehti (2015b) Rupla vajoaa taas [verkkodokumentti].[Viitattu 25.10.2015].  
Saatavilla: <http://www.kauppalehti.fi/uutiset/rupla-vajoaa-taas/WggPLMc9>

Lien, D & Tse, Y. K. (2001) Hedging downside risk: futures vs. Options, *International Review of Economics & Finance*, 10, 2, 159-169.

Madura J. & Fox R. (2007) *International Financial Management*. London, Thomson.

Marshall, A. P. (2000) Foreign exchange risk management in UK, USA and Asia Pacific multinational companies, *Journal of Multinational Financial Management*, 10, 2, 185-211.

Martin, A. D. & Mauer, L.J. (2003) Transaction versus economic exposure: which has greater cash flow consequences?, *International Review of Economics & Finance*, 12, 4, 437-449.

Nasdaq (2015) OMX Helsinki 25 [verkkodokumentti]. [Viitattu 08.11.2015] Saatavilla: <https://indexes.nasdaqomx.com/Index/Overview/OMXH25>

Prasad, K. & Suprabha, K.R. Measurement of Exchange Rate Exposure: Capital Market Approach versus Cash Flow Approach, *Procedia Economics and Finance*, 25, 394-399.

PwC (2015) IFRS-raportointi [verkkodokumentti]. [Viitattu 08.11.2015] Saatavilla: <http://www.pwc.fi/fi/tilintarkastus-ja-muut-varmennuspalvelut/ifrs-raportointi.html>

Scopus (2015) Analyze search results "exchange rate exposure" OR "currency hedging" . [verkkodokumentti].[Viitattu 25.10.2015]. Saatavilla: (vaatii käyttöoikeuden) <http://www.scopus.com/>

Suh, S. (2011) Currency hedging failure in international equity investments and an efficient hedging strategy: The perspective of Korean investors. *Pacific-Basin Finance Journal* 19, 4, 390-403.

Tulli (2015) Kauppavaihto maaryhmittäin ja maittain; tuonti alkuperämaittain ja vienti määrämaittain [verkkodokumentti]. [Viitattu 25.10.2015]. Saatavilla:

[http://www.tulli.fi/fi/suomen\\_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja/maatilastoja/index.jsp](http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja/maatilastoja/index.jsp)

World Bank (2015a) GDP growth (annual %) [verkkodokumentti]. [Viitattu 25.10.2015]. Saatavilla:

<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/EU-US?display=graph>

World Bank (2015b) Merchandise trade (% of GDP) [verkkodokumentti]. [Viitattu 08.11.2015]. Saatavilla: <http://data.worldbank.org/indicator/TG.VAL.TOTL.GD.ZS>

## Liitteet

LIITE 1. Tutkimuksen yhtiöiden liikevaihto ja vieraanvaluuttainen liikevaihto vuosina 2014 ja 2013.

	Vieraan valuutan osuus liikevaihdosta (%)		Liikevaihto (Me)		Liikevaihto vieraassa valuutassa (Me)	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Amer sports	52%	52%	2229	2137	1158,9	1111,0
Carqotec	57%	56%	3358	3181	1913,9	1781,4
Fortum	31%	29%	4751	5309	1472,8	1539,6
Huhtamäki	61%	60%	2236	2161	1363,8	1296,7
Kemira	45%	43%	2137	2229	961,5	958,5
Kesko	18%	18%	9071	9315	1632,7	1676,7
Kone	56%	54%	7335	6933	4107,3	3743,6
Konecranes	53%	53%	2011	2100	1066,0	1112,8
Metso	73%	71%	3658	3858	2670,3	2739,2
Neste	41%	41%	15011	17238	6154,5	7067,6
Nokia	69%	69%	12732	12709	8785,1	8769,2
Nokian Renkaat	61%	64%	1389	1521	847,4	973,4
Orion	36%	40%	1015	1007	365,5	402,8
Outokumpu	48%	44%	6844	6745	3285,1	2967,8
Outotec	42%	46%	1403	1912	589,1	879,3
Stora Enso	42%	41%	10213	10563	4289,5	4330,8
Tieto	45%	45%	1523	1607	685,1	723,1
UPM-kymmene	48%	49%	9868	10054	4736,6	4926,5
Valmet	66%	67%	2473	2613	1632,2	1750,7
Wärtsilä	71%	71%	4779	4607	3393,1	3271,0
YIT	29%	22%	1779	1743	515,8	383,5
Yhteensä			105813	109540	51626	52405
Muutos			-3,4%		-1,5%	

LIITE 2 Yhtiöiden valuuttajohdannaisten nimellisarvot vuosina 2013 ja 2014

	Nimellisarvot (Me)	
	2014	2013
Amer sports	1406,6	1037,8
Carqotec	3277,3	3558,6
Fortum	5330	7513
Huhtamäki	-5	5,9
Kemira	369,9	604,8
Kesko	378,4	411,1
Kone	1879,7	1366,3
Konecranes	698,9	625,9
Metso	1040	1349
Neste	1929	1745
Nokia	-593	3591
Nokian Renkaat	303,8	446,4
Orion	91	115
Outokumpu	1794	2524
Outotec	461,7	538,2
Stora Enso	3982	4141
Tieto	160,1	180,6
UPM-kymmene	4503	5006
Valmet	1290	1153
Wärtsilä	1479	1018
YIT	62,2	146,5
Yhteensä	29838,6	37077,1



LIITE 3. Yhtiöiden valuutta johdannaisten käyvät arvot vuosina 2013 ja 2014

	Käyvät arvot (Me)	
	2014	2013
Amer sports	56,3	-4,4
Carqotec	-44,2	0,6
Fortum	239	27
Huhtamäki	-9,4	1
Kemira	1,5	0,7
Kesko	21,9	-12,1
Kone	27,8	2,3
Konecranes	-9,6	6,7
Metso	-13	-4
Neste	-64	8
Nokia	-32	90
Nokian Renkaat	-11,3	3,4
Orion	1,3	0,6
Outokumpu	-34	0
Outotec	-2,2	14
Stora Enso	-123	-31
Tieto	-0,4	-3,3
UPM-kymmene	-52	52
Valmet	-10	12
Wärtsilä	17	19
YIT	2,4	1,3
Yhteensä	-37,9	183,8