

VAASAN YLIOPISTO
KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA
LASKENTATOIMI JA RAHOITUS

Dan Uussaari

VELKA-ASTEEN VAIKUTUS LIIKETOIMINNAN KANNATTAVUUTEEN JA
KASVUUN EUROOPPALAISISSA YMPÄRISTÖALAN YRITYKSISSÄ:
CASE L&T

Master's Degree Programme in Finance

VAASA 2015

VAASAN YLIOPISTO**Kauppatieteellinen tiedekunta**

Tekijä:	Dan Uussaari
Tutkielman nimi:	Velka-asteen vaikutus liiketoiminnan kannattavuuteen ja kasvuun eurooppalaisissa ympäristöalan yrityksissä: Case L&T
Ohjaaja:	Timo Rothovius
Tutkinto:	Kauppatieteiden maisteri
Yksikkö:	Laskentatoimi ja rahoitus
Oppiaine:	Laskentatoimi ja rahoitus
Linja (tai koulutusohjelma):	Rahoitus
Aloitusvuosi:	2009
Valmistumisvuosi:	2015

Sivumäärä: 94

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa tarkastellaan velka-asteen vaikutusta yrityksen kannattavuuteen ja kasvuun eurooppalaisissa ympäristöalan yrityksissä. Case -yrityksenä ja vertailukohtana käytetään suomalaista Lassila ja Tikanojaa, joka on johtava yritys kotimaisilla markkinoilla. Tutkimuksen tuloksia hyödyntäen arvioidaan ympäristöalan yritysten käyttäytymistä ja yleistä suoriutumista markkinoilla ottaen huomioon samalla talouden muuttuvat syklit. Kasvua mitataan työntekijöiden määrän ja rahoituskustannusten muutoksella. Kannattavuuden mittaamiseen käytetään koko pääoman- ja sijoitetun pääoman tuotto prosenttia. Lisäksi yrityksen koko ja kasvuodotukset otetaan huomioon jakamalla aineisto liikevaihdon perusteella pieniin ja suuriin yrityksiin sekä kasvuodotusten perusteella korkean ja matalan Tobinin Q:n yrityksiin. Lassila ja Tikanoja lukeutuu tutkimuksessa pieniin ja korkean kasvun yrityksiin, mikä huomioidaan saaduissa tuloksissa.

Aikavälillä havaitaan yleisesti velan negatiivinen vaikutus kannattavuuteen ja positiivinen vaikutus kasvuun. Suurilla yrityksillä velan negatiivinen vaikutus kannattavuuteen on huomattavasti voimakkaampi kuin pienillä yrityksillä, joilla se havaitaan ainoastaan kasvuvuosien aikana. Suuret yritykset ovat myös korkeammin velkaantuneita, jolloin tuloksista voidaan päätellä, ettei velan vipuvaikutusta pystytä suurissa yrityksissä hyödyntämään kannattavasti. Pienillä yrityksillä velan rajoittava vaikutus kasvuun ilmenee ainoastaan kriisivuosien aikana. Suurilla yrityksillä kasvu on yleisesti voimakkaampaa, mutta samalla havaitaan kasvun kontrolloimattomuus, mikä johtaa kannattavuuden laskuun. Lassila ja Tikanojan kaltaisilla pienillä ja korkean Tobinin Q:n yrityksillä havaitaan tulo-rahoitteisempi yritys malli, jossa operatiivisen rahavirran ja liikevaihdon kasvu heijastuu suoraan yritysten kannattavuuteen ja kasvuun. Näin kasvumahdollisuuksia hyödynnetään tehokkaammin ja samalla reagoidaan talouden muutoksiin nopeammin. Nopeampi reagoiminen talouden tilanteisiin johtaa tällöin toiminnan kannalta optimaalisempiin päätöksiin. Kontrolloidun tulo-rahoitus pohjaisen sekä orgaanisen kasvun havaitaankin johtavan tehokkaampaan ja kannattavampaan liiketoimintaan tutkittavilla markkinoilla.

Avainsanat: Velka, kannattavuus, kasvu, pääomarakenne, yrityksen koko, talouden syklit.

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
2. AIKAISEMPI KIRJALLISUUS JA TEORIAT	4
2.1 MODIGLIANI JA MILLERIN TEORIA PÄÄOMARAKENTEESTA	5
2.2 PECKING ORDER -TEORIA	5
2.2.1 SIGNALOINTITEORIA	8
2.3 TRADE OFF -TEORIA	10
2.4 AGENTTITEORIA	12
2.4.1 VELAN SUBSTITUUTIOVAIKUTUS	13
2.4.2 ALI- INVESTOINNISTA AIHEUTUVA AGENTTIONGELMA	14
2.5 VELKA JA KANNATTAVUUS	15
2.5.2 VELKARAHOITUKSEN JA OSINKOJEN VÄLINEN SUHDE	17
2.5.3 YRITYKSEN MAINE	18
2.5.4 RAHOITUSRISKI JA VEROT	19
2.5.5 LIIKETOIMINTA-ALA	20
2.5.6 INVESTOINNIT	21
2.5.7 KASVUMAHDOLLISUUDET	22
2.6 TALOUDEN VAIKUTUS	23
2.7 VELKA JA YRITYKSEN KASVU	26
3. CASE- YRITYS LASSILA JA TIKANOJA	29
3.1 YMPÄRISTÖPALVELUT	31
3.1.1 TEOLLISUUSPALVELUT	34
3.1.2 KIINTEISTÖPALVELUT	34
3.1.3 L&T BIOWATTI	35
3.1.4 YHTENVETO	35
4. TUTKIMUKSEN VUODET	37
5. DATA	42
5.1 METODOLOGIA	48
5.2 MITTARIT	48
5.3 REGRESSIOANALYYSI JA PANEELIDATA	49
5.3.1 PANEELIDATA	50
6. TULOKSET	52
6.1 YMPÄRISTÖALA EUROOPASSA VUOSINA 2004-2013	52
6.1.1 SELITETTÄVÄT MUUTTUJAT 2004-2013	53
6.1.2 SELITTÄVÄT MUUTTUJAT 2004-2013	54

6.1.3 REGRESSIOT 2004-2013	57
6.2 SUURET JA PIENET YRITYKSET 2004-2013	59
6.3 KASVUODOTUSTEN VAIKUTUS SUORITUSKYKYYN	63
6.4 TALOUDEN SYKLIEN VAIKUTUS	65
6.4.1 KASVUVUODET 2004-2007	66
6.4.2 KANSAINVÄLINEN FINANSSIKRIISI 2008-2010	70
6.4.3 TAANTUMA 2011-2013	74
6.5 TULOSTEN YHTEENVETO	79
6.5.1 KOKO AINEISTO	80
6.5.2 KASVUVUODET	83
6.5.3 EUROOPAN TALOUSKRIISI	84
6.5.4 TAANTUMA	84
6.5.5 TULOSTEN ANALYSOINTI LASSILA JA TIKANOJAN KANNALTA	85
7. JOHTOPÄÄTÖKSET	87
8. LÄHDELUETTELO	90

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Yrityksen koon vaikutus ulkopuolisen rahoituksen saamiseen kriisin aikana.	25
Taulukko 2. Yhteenvedo Lang ym. (1996) tutkimuksen tuloksista.	28
Taulukko 3. Lassila ja Tikanojan liikevaihdon kehitys vuosina 2004 – 2013	29
Taulukko 4. Lassila ja Tikanojan strategiset tavoitteet vuodelle 2016.	30
Taulukko 5. Lassila ja Tikanojan ympäristöpalveluiden liikevaihto ja liikevoitto vuosina 2004 -2013.	32
Taulukko 6. Lassila ja Tikanojan osakekohtainen tulos ja osinkohistoria vuosilta 2004 – 2013.	40
Taulukko 7. Datan jakautuminen. sekä mediaani ja keskiarvot muuttujien kesken.	43
Taulukko 8. Lassila ja Tikanojan datan jakautuminen	45
Taulukko 9. Muuttujien väliset korrelaatiot	47
Taulukko 10. Selitettävien mittareiden keskiarvot ja mediaanit koko ajanjaksona.	53
Taulukko 11. Selittävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit	55
Taulukko 12. Muun ympäristöalan ja Lassila ja Tikanojan prosentuaaliset vaihtelut muuttujissa.	56
Taulukko 13. Koko ympäristöalan regressio 2004-2013.	57
Taulukko 14. Suurten yritysten (liikevaihto > 1 miljardia) regressioiden tulokset aikaväliltä 2004-2013.	60
Taulukko 15. Pienten yritysten (liikevaihto < 1 miljardia) regressioiden tulokset aikaväliltä 2004-2013.	62
Taulukko 16. Matalan kasvun (Q<1) yritysten regressioiden tulokset aikaväliltä 2004-2013.	64
Taulukko 17. Korkean kasvun (Q>1) yritysten regressioiden tulokset aikaväliltä 2004-2013.	65
Taulukko 18. Selitettävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2004-2007.	66
Taulukko 19. Selittävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2004-2007.	67
Taulukko 20. Koko aineiston regressio vuosilta 2004-2007.	68
Taulukko 21. Suurten yritysten (liikevaihto >1 miljardia) regression tulokset vuosilta 2004-2007.	69
Taulukko 22. Pienten yritysten (liikevaihto < 1 miljardia) regression tulokset vuosilta 2004-2007.	70
Taulukko 23. Selitettävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2008-2010	71
Taulukko 24. Selittävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2008-2010	71
Taulukko 25. Koko ympäristöalan regression tulokset vuosina 2008-2010.	72
Taulukko 26. Suurten yritysten (liikevaihto < 1 miljardi) regression tulokset vuosilta 2008-2010.	73
Taulukko 27. Pienten yritysten (liikevaihto < 1 miljardia) regression tulokset vuosilta 2008-2010.	74
Taulukko 28. Selitettävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2011-2013.	75
Taulukko 29. Selittävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2011-2013.	76
Taulukko 30. Koko ympäristöalan regression tulokset vuosina 2011-2013.	77
Taulukko 31. Suurten yritysten (liikevaihto >1 miljardia) regressioiden tulokset vuosilta 2011-2013.	78
Taulukko 32. Pienten yritysten (liikevaihto<1 miljardia) regressioiden tulokset vuosilta 2011-2013.	79

KUVALUETTELO

Kuva 1. Eurostoxx 50 osakeindeksin käyttäytyminen vuosina 2004- 2013.	39
Kuva 2. OMX Helsinki osakeindeksin käyttäytyminen vuosina 2004- 2013.	40
Kuva 3. L&T osakkeen käyttäytyminen ja kehitys vuosina 2004- 2013.	41
Kuva 4. Tobinin Q:n ja velka-asteen kehittyminen tutkimuksen yrityksissä.	46

1. JOHDANTO

Optimaalinen velkarakenne ja sen saavuttaminen on eräs viime vuosikymmenien tutkituimpia aiheita taloudessa. Mahdollinen riippuvuus yrityksen kannattavuuden, kasvun ja velkaisuuden välillä on automaattisesti oletettu negatiiviseksi tarkoittaen, että yrityksen ottama velka toimii taakkana ja hidasteena kasvumahdollisuuksille sekä kannattavalle liiketoiminnalle. Useat tutkimukset antavat pohjaa näille tuloksille ja tästä syystä aiheita on syytä tarkastella eri näkökulmista. Tässä tutkimuksessa tutkitaan kasvumahdollisuuksien ja kannattavuuden välistä suhdetta velka-asteeseen sekä yrityksen yleiseen suorituskykyyn.

Velan ja oman pääoman välistä suhdetta ja sen merkitystä ei tulisi jättää huomioimatta määriteltäessä yrityksen pääomarakennetta. Velkasuhde on asia, mitä jokaisen yrityksen johto joutuu jatkuvasti pohtimaan pyrkimyksenään optimoida sitä yrityksen liiketoiminnalle ja talouden tilanteeseen sopivaksi. Kaikki osakkeenomistajat hyötyvät jos yrityksen johto ja omistajat pystyvät tehdä toimivampia ratkaisuja yrityksen rahoituksen sekä sen hyödyntämisen suhteen. Rahoitussuhteen teoreettista ja käytännön tutkimusta ohjataan suuntaan, jossa voidaan määrittää vaikuttaako yrityksen ottama velka negatiivisesti kasvuun ja liiketoiminnan kannattavuuteen sekä mitkä tekijät tähän erityisesti vaikuttavat.

Kohdeyrityksenä tutkimuksessa on suomalainen pörssilistattu yritys ympäristöalan yritys Lassila ja Tikanoja. Vuonna 2013 ympäristöhuoltoon ja kiinteistöjen tukipalveluihin erikoistuneen yrityksen liikevaihto oli 668 miljoonaa euroa ja markkina-arvo 589,5 miljoonaa euroa. Helsingin pörssissä yhtiö on ollut listautuneena vuodesta 1961 lähtien ja sillä on lähes 10 000 osakkeenomistajaa. Suomen lisäksi yhtiö harjoittaa liiketoimintaa Ruotsissa ja Norjassa sekä Baltiassa Latviassa ja Venäjällä. (L&T vuosikertomus 2013.)

Konsernitasolla Lassila ja Tikanojalla ei ole kotimaassa samankaltaista kilpailijaa, joten vastaavanlaiset yritykset on poimittu Euroopan markkinoilta. Tarkoituksena on vertailla Lassila ja Tikanojaa EU-maiden suurimpiin ympäristöalan pörssilistattuihin yrityksiin.

Markkinakohtaisen vertailun ja saatujen tulosten jälkeen lukuja analysoidaan Lassila ja Tikanojan näkökulmasta sekä yleisellä tasolla.

Koska ekonomiset syklit ja makrotaloudelliset muutokset vaikuttavat paljon ulkopuolisen rahoitukseen sekä yritysten strategiaan, otetaan ne tutkimuksessa huomioon jakamalla aineisto osiin. Aineistoksi on tarkoituksella valittu saman valuutan omaavat ja pörssiin listatut suurimmat ympäristöalan yrityksen EU-maista. Aikavälinä tutkimuksessa käytetään vuosia 2004-2013. Kymmenen vuoden tarkastelujaksoon mahtuu kolme toisistaan eroavaa talouden sykliä. Tutkimuksen alkuvuosien kasvukausi 2004-2007, vuosien 2008-2010 kansainvälinen kriisi sekä vuosien 2011-2013 taantumakausi. Kyseiset jaksot ovat vaikuttaneet merkittävästi yritysten sisäiseen politiikkaan ja ratkaisuihin, mikä nähdään myös tuloksissa. Syklejä ja analyyseja varten regressiot jaotellaan uudestaan näille vuosille muiden mittareiden pysyessä samana.

Tutkimuksessa hyödynnetään Lang, Stultz ja Ofekin vuonna 1996 julkaistua tutkimusta. Kasvumittarit sekä osa selittävästä muuttujista ja metodeista on lainattu tutkimuksesta. Lang ym. (1996) julkaisun keskittyessä pelkästään odotettuihin kasvumahdollisuuksiin, on tässä tutkimuksessa otettu myös kannattavuus huomioon. Lisäksi tässä tutkimuksessa käytetään täysin eri markkinoita, aikaväliä, liiketoiminta-alaa sekä pyritään saatuja tutkimustuloksia käyttämällä viemään analyysia pidemmälle ja hyödyntämään sitä nimenomaan kohdeyrityksen tarpeisiin sopivaksi. Lang ym (1996) keskittyi tutkimuksessaan Yhdysvaltojen markkinoihin vuosilta 1970-1989. Yritykset rajattiin lisäksi ainoastaan suuriin, yli miljardi dollaria liikevaihdoltaan ylittäviin yrityksiin. (Lang, Ofek & Stultz, 1996.)

Yritysten kannattavuutta mitataan tässä tutkimuksessa koko pääoman- ja sijoitetun pääoman tuotto prosentilla. Kasvun mittaamiseen käytetään työntekijöiden määrän ja rahoituskustannusten prosentuaalista kasvua. Ensisijaisesti tutkitaan velka-asteen vaikutusta edellä mainittuihin mittareihin. Samalla kontrolloidaan myös operatiivisen rahavirran suhteellista kasvua ja liikevaihtoa, jotta nähdään onko kasvu ollut kontrolloitua vai heijastuuko se kustannusrakenteen kasvamisen vuoksi negatiivisena yritysten kannattavuuteen.

Tutkimuksen tarkoituksena on tutkia yritysten velka-asteen vaikutuksia kasvuun ja kannattavuuteen talouden syklien vaihtuessa. Samalla muiden tutkittavien muuttujien avulla pyritään täsmentämään yrityksen suorituskykyyn ja päätöksiin vaikuttavia tekijöitä. Yritysten jaottelu kasvuodotuksien ja koon mukaan antaa pohjan tutkimuksen hypoteeseille. Tärkeimpänä tutkimusongelmana on velan negatiivisen vaikutuksen selvittäminen sekä vaihtelun paikantaminen muuttuvien taloudellisten syklien mukaan. Pienten yritysten oletetaan olevan vähemmän velkaantuneita tulorahoituksen suosimisen vuoksi. Suurilla yrityksillä sen sijaan velkaa pystytään ottamaan enemmän kertynyttä omaisuutta vastaan ja samalla kertynyt pääoma toimii puskurina mikäli yrityksen taloudessa tapahtuu muutoksia negatiiviseen suuntaan.

Velan negatiivisen vaikutuksen tulisi näkyä korkeamman velka-asteen vuoksi voimakkaammin suurissa yrityksissä. Tällöin taakkavaikutus heijastuu enemmän yrityksen kannattavuuteen jos velkarahalla ruokittua kasvua ei saada tuottamaan halutulla tavalla. Samalla pienten yritysten matalamman velka-asteen tulisi johtaa tulorahoituksen suosimiseen ja liiketoiminnan orgaaniseen kasvuun, minkä taas tulisi näkyä positiivisesti ja korkeampina arvoina kannattavuudessa, mikäli toiminta on optimoitu yrityksen kannalta parhaimmalle tasolle. Pienten yritysten rakenteen tulisi näkyä voimakkaampana reagointina ja nopeampina päätöksinä etenkin taloudellisesti haastavina aikoina, jolloin liiketoimintaa muutetaan jatkuvasti kannattavampaan suuntaan. Suurilla yrityksillä ja organisaatioilla päätökset ja niiden vaikutukset heijastuvat liiketoimintaan hitaammin, jolloin esimerkiksi talouden muutoksissa suurten yritysten muuttajat reagoivat hitaammin.

Tutkimuksen toinen kappale keskittyy aikaisempaan kirjallisuuteen ja teorioihin yrityksen pääomarakenteesta sekä siihen vaikuttavista tekijöistä. Kappaleessa pyritään tarkoituksella tarkastelemaan pääomateorioita mahdollisimman monelta kannalta, jotta myös lukija ymmärtää kokonaisuus laajuuden. Kolmannessa kappaleessa esitellään tutkimuksen kohdeyritys ja neljännessä kappaleessa käydään läpi yleistä taloudellista kehitystä Euroopassa viimeisen kymmenen vuoden aikana. Viides kappale keskittyy dataan sekä metodeihin ja kuudes kappale tulosten sekä regressioiden esittelyyn. Varsinaiset johtopäätökset luetellaan tutkimuksen seitsemännessä kappaleessa

2. AIKAISEMPI KIRJALLISUUS JA TEORIAT

Tutkimuksen toisessa kappaleessa tuodaan esille aikaisempaa kirjallisuutta tutkittavasta ongelmasta sekä käydään läpi eri näkökulmia aiheeseen. Näkökulmat pyritään käsittelemään mahdollisimman monipuolisesti, jotta tutkimusten analysointi ja tulkinta on helpompaa. Kirjallisuutta käsittelevä kappale aloitetaan Modigliani ja Millerin (1958) julkaisemasta tutkimuksesta. Kyseinen tutkimus muutti käsityksen pääomarakenteesta johtopäätöksellään, jossa pääomarakenteella tai velan määrällä ei ole vaikutusta yritykseen ja velan määrä on tietyillä oletuksilla merkityksetön (Modigliani & Miller, 1958).

Tutkijat ovat tämän jälkeen lähestyneet aihetta eri näkökulmista. Yrityksen pääomarakenteesta on pyritty löytämään optimaalinen velan suhde. Samalla monet tutkimukset ovat halunneet selvittää erilaisten pääomarakenteiden vaikutuksen yrityksen suorituskykyyn ja käyttäytymiseen markkinoilla. Velan vaikutus on vaihdellut suuresti riippuen käytetyistä mittareista ja laskentatavoista. Useissa teorioissa ja empiirisissä tutkimuksissa on päästy merkittäviin tuloksiin, mutta yhtäläillä kysymyksiä on jäänyt ilman vastausta ja samalla löytynyt lisätutkimusta vaativia epäkohtia. Lisäksi aihetta on tutkittu suhteellisesti melko lyhyen aikaa, mikä omalta osaltaan luo tarpeen laajemmalle tutkimukselle. Tämän lisäksi viime vuosikymmenelle mahtuvat taloudelliset syklit tuovat historiallisesti katsottuna uuden tavan käsitellä aineistoa.

Seuraavissa alakappaleissa tutustutaan tärkeimpiin jo saavutettuihin empiirisiin tuloksiin ja pääomarakennetta käsitteleviin tutkimuksiin. Vaikka itse tutkimus käsittelee nimenomaan velan suhdetta ja sen vaikutusta yrityksen tulevaisuuden kasvuodotuksiin ja kannattavuuteen, on hyödyllistä käydä läpi myös muita pääomarakennetta käsitteleviä tutkimuksia. Merkittävimmät teoriat käydään läpi ja niiden pohjalta annetaan tarpeelliset perustiedot, jotta tutkimuksen loppuosa on helpommin ymmärrettävissä.

2.1 Modigliani ja Millerin teoria pääomarakenteesta

Pääomarakennetta käsittelevien tutkimusten perustana pidetään Modigliani ja Millerin (1958) julkaisemaa tutkimusta *The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment*. Julkaisua pidetään eräänä tärkeimpänä ja merkittävimpänä teoriana aiheesta. Käytännössä tutkimus muodostaa pohjan koko rahoitussuhteen teorialle ja on toiminut perustana useille myöhemmin julkaistuille tutkimuksille. Modigliani ja Miller (1958) tulivat tulokseen, että tietyillä oletuksilla ja olosuhteissa yrityksen pääomarakenne on merkityksetön. Yrityksen arvoon ei vaikuta rahoitetaanko toimintaa omalla kertyneellä pääomalla vai esimerkiksi laskemalla liikkeelle velkasitoumuksia ja rahoittamalla tällöin toimintaa suurimmalta osin vieraalla pääomalla. Kyseisessä teoriassa ei kuitenkaan oteta huomioon verotusta, agenttikustannuksia tai epäsymmetristä informaatiota. Lisäksi tutkimus olettaa markkinat tehokkaiksi sekä jättää osinkopolitiikan huomioimatta. Vaikka tutkimus on julkaisunsa jälkeen toiminut pohjana ja teoriana lukuisille tutkimuksille on se saanut osakseen paljon kritiikkiä. Tutkimusta on arvosteltu muun muassa siitä, ettei se kiinnitä tarpeeksi huomiota rahoitusmarkkinoiden epätäydellisyyteen eikä huomioi velan mukana tulevia riskejä ja rajoituksia. (Modigliani & Miller, 1958.)

Nykyiset tutkimukset ja teoriat ovat pyrkineet paikkamaan Modigliani ja Millerin (1958) tutkimuksen aukkoja sekä soveltamaan sen perusoletuksia. Keskipiste on nykyisin pääomarakenteeseen vaikuttavien tekijöiden tutkimisessa ja yrityksen rahoitusasteen optimaalisen tasapainon löytämisessä. Viisi vuotta ensimmäisen tutkimuksen jälkeen Modigliani ja Miller julkaisivat samaan aiheeseen liittyen uuden tutkimuksen, mutta otettiin huomioon myös verotukselliset seikat ja niiden vaikutus pääomarakenteeseen (Modigliani & Miller, 1963).

2.2 Pecking order -teoria

Toinen merkittävä teoria yrityksen pääomarakenteesta on niin sanottu Pecking order (suom. nokkimisjärjestys) -teoria. Alkujaan G. Donaldson esitti teorian tutkimuksessaan

vuonna 1961. Steward Mayers ja Nicholas Majluf (1984) julkaisivat aiheesta oman versionsa, jossa Donaldsonin teoriaa oli hieman muutettu ja täsmennetty. Alkuperäinen teoria pohjautuu yrityksen johdon ja ulkopuolisten osapuolten väliseen informaatioon ja sen epäsymmetriaan. Teoriassa tämä informaation epäsymmetrisyys saattaa aiheuttaa pääoman väärinhinnoittelua. Uusia investointeja tehdessä yritys saattaa alihinnoitella pääoman ja sen kustannukset, mikä jälkikäteen kostautuu osakkeenomistajille nettotappioiden muodossa. Toisaalta taas positiivisen nettonykyarvon projektit saatetaan hylätä ja yritys kärsii tässäkin tapauksessa. Teorian nokkimisjärjestys nimi tulee juuri siitä, että yrityksen johdolla on parempi käsitys yrityksen tilasta kuin esimerkiksi ulkopuolisilla sijoittajilla. Pecking order-teoriassa yritys pyrkii ensisijaisesti käyttämään sisäistä rahoitusta eli tulorahoitusta etsiessään eri rahoitusratkaisuja investoinneille. (Donaldson, 1961; Mayers & Majluf, 1984.)

Pecking order -teoriassa yrityksen johto suosii investoinneissaan sisäisiä kertyneitä voittovaroja ja välttää ulkopuolista rahoitusta. Toisin sanoen jakamatta jääneet voittovarat pyritään käyttämään ensisijaisena rahoituksena yrityksen investoinneissa. Tämän takia osingonjakopolitiikka määrää tässä teoriassa pääomien välisen suhteen. Tulorahoitus on tällöin ensisijainen rahoituksen lähde, mutta jos yrityksen tulee käyttää ulkoista rahoitusta suosii se silloin velkaa. Siirryttäessä ulkoiseen rahoitukseen yritys aloittaa tässä teoriassa aina velasta, koska se on riskittömin vaihtoehto. Mayers ja Majluf (1984) täsmensivät Donaldsonin (1961) teoriaa nimenomaan vieraan pääoman suhteen. Heidän teoriansa mukaan yritys siirtyy velasta ensin esimerkiksi vaihtovelkakirjalainoihin, jotka ovat oman ja vieraan pääoman välimuoto. Viimeisenä vaihtoehtona tässä teoriassa on osakeanti, jossa yritys laskee liikkeelle osakkeita ja kerää tällä tavoin pääomaa investointeihin. (Mayers & Majluf, 1984.)

Teoria aiheuttaa yritykselle taipumattoman osingonjakopolitiikan, joka määrää myös yrityksen velanottoa. Tästä syystä velkasuhde ei ole kiinteä ja yrityksen velan määrä tuo hyvin esille yrityksen tarpeen ulkopuoliselle rahoitukselle. Tämä selittää miksi voittoa tuottavat yritykset ovat yleensä huomattavasti vähemmän velkaantuneita. Ulkopuolisen rahoituksen tarve vähenee jos yritys pystyy suoriutumaan tarvittavista investoinneista käyttämällä omia kertyneitä voittovaroja. Investointien ajoitus saattaa kuitenkin olla epäsuosiollinen yritykselle, koska ne pyritään täsmäyttämään aina optimaaliseksi ja

silloiseen osingonjakopolitiikkaan sopivaksi. Tällöin yritys välttää muutokset jaettavissa voittovaroissa. (Mayers & Majluf, 1984.)

Yrityksen on usein vaikea ennustaa pitkän aikavälin kannattavuutta ja kaukana tulevaisuudessa tapahtuvia investointeja. Pecking order -teoriassa yrityksen tuottamalla kassavirralla ja sen riittävyydellä on suuri merkitys. Jos toiminta on voitollista ja kassavirta positiivinen, pystyy yritys kattamaan pääoman kustannukset ja investoinnit voittovaroilla. Parhaassa tapauksessa myös vieraan pääoman velkaisuutta lyhennetään ja mahdollisesti sijoitetaan varoja eteenpäin. Toisaalta jos kassavirta on heikkoa ja yritys haluaa pitää osakkeenomistajat tyytyväisenä maksamalla osinkoa, on sen turvauduttava omiin kertyneisiin kassavaroihin tai vaihtoehtoisesti myytävä omistuksessa olevia arvopapereita. (Mayers & Majluf, 1984.)

Tulorahoitusta suositaan rahoituslähteenä useissa yrityksissä, koska se ei aiheuta yritykselle ylimääräisiä kustannuksia. Osakkeenomistajat pitävät tulorahoitusta suosiollisempuna ratkaisuna verrattuna esimerkiksi osakeantiin, koska tällöin osakkeenomistajilla säilyy parempi kontrolli yritykseen ja he voivat vaikuttaa päätöksentekoon enemmän. Samalla yrityksen johto saattaa useissa tilanteissa suosia tulorahoitusta, koska tällöin heidän ilmoitusvelvollisuutensa rahoitusmarkkinoille on pienempi eikä tulorahoituksen käyttökohteita tarvitse perustella niin tarkasti. Negatiivisena puolena tulorahoituksessa voidaan pitää sen epävarmuutta etenkin kannattamattomina vuosina, jolloin yrityksen tuottamat tuotot jäävät pieniksi ja tulosta ei synny. Toinen huono puoli on tulorahoituksen yleinen mallintaminen eräänlaiseksi ilmaiseksi pääomaksi, mikä saattaa johtaa huonoihin investointipäätöksiin, jotka saattavat olla yritykselle tappiollisia. (Leppiniemi & Puttonen, 2002.)

Mayers (1984) tuli omassa tutkimuksessaan tulokseen että mitä kannattavampi yritys on, sitä vähemmän sen tulee ottaa velkaa. Yritys pyrkii ensisijaisesti käyttämään sisäisiä kertyneitä varoja ja kannattavien yritysten tapauksessa ulkoisen rahoituksen tarve on käytännössä tällöin olematon. Ulkoinen rahoitus ohjaa tässä tapauksessa yrityksen pääomarakennetta ja optimaalinen pääomarakenne jää toissijaiseksi. (Mayers, 1984.)

Uusimpia ja modifioituja versioita Pecking order -teoriasta on muun muassa odotettuihin kasvuodotuksiin liittyvät teoriat, joissa yritys saattaa laskea liikkeelle arvopapereita esimerkiksi osakkeen nousun seurauksena. Tällöin korkeat kasvuodotukset omaava yritys lyhentää suhteellista velkaansa laskemalla liikkeelle osakkeita niiden hinnan ollessa korkealla. Tämä on mahdollista jos osakkeen hinta heijastaa hyvin yritykseen kohdistuneita kasvuodotuksia. Pecking order -teoria itsessään olettaa, että yritys saattaa velkaantua pahasti varsinkin korkean kasvuodotuksen omaavassa yrityksessä jos se ei pysty rahoittamaan kasvua ja suuria investointeja sisäisellä tulo-rahoituksella. Yleisesti korkean kasvun yrityksillä on suuret rahoitustarpeet ja varsinkin investoinnit saattavat olla merkittäviä korkean kasvun vaiheessa. (Hovakimian, Opler & Titman, 2001.)

Tutkimustulokset kuitenkin vaihtelevat suuresti ja esimerkiksi Barklay ym. (2006) tulevat tutkimuksessaan siihen tulokseen, että korkean kasvun omaavat yritykset ovat suhteellisesti vähemmän velkaantuneita kuin normaalin tai heikon kasvun yritykset. Tällöin velkaisuus vähenee yrityksissä joiden arvo nousee ja kasvuodotukset ovat positiiviset. (Barclay, Morellec & Smith, 2006.)

Myös yrityksen koko saattaa vaikuttaa merkittävästi valittuun pääomastrategiaan. Esimerkiksi pienet ja korkean kasvun yritykset eivät yleensä seuraa Pecking order-teoriaa vaan käyttävät huomattavasti enemmän yrityksen ulkopuolista rahoitusta ja ottavat yleisesti enemmän velkaa kuin mitä investoinnit vaatisivat. Esimerkiksi Frank ja Goyal (2003) tulivat tähän tulokseen tutkiessaan yrityksen koon vaikutusta pääomarakenteeseen. Pienet yritykset saattavat kuitenkin kokea velan saannin rajoittavan tekijän varsinkin liiketoiminnan alkuvaiheessa. Pienen yrityksen on yleensä vaikeampi saada velkarahoitusta ja myös vieraan pääoman kustannukset ovat tällöin korkeammat (Whited, 1992).

2.2.1 Signaalointiteoria

Pecking order -teoriaan läheisesti liitetty aihe on niin sanottu signaalointiteoria, joka kuvastaa epäsymmetristä informaatiota yrityksen sisällä. Teoriassa tutkitaan yrityksen

omistajuussuhteita ja viestinnän merkitystä sidosryhmien välillä. Ross (1977) toi tutkimuksessaan ensimmäisiä kertoja esille informaation epätasapainon sidosryhmien välillä. Perusteena tutkimukselle oli oletus, että yritys pystyy itse päättämään viestinnästään valitsemilleen tahoille ja erilaisia signaaleja käyttäen mahdollisesti vaikuttaa yrityksen arvonnousuun. (Ross, 1977.)

Säätelämällä tuottamaansa informaatiota yritys voi tällöin nostaa arvoaan markkinoilla. Osakekurssi saattaa esimerkiksi reagoida positiivisesti tilanteessa, jossa aliarvostettu yritys antaa markkinoille tietoa taloudellisesta tilanteestaan ja sijoittajat reagoivat tähän uutiseen ostamalla lisää liikkeellä olevia arvopapereita. Tutkimuksen mallissa velka vaikuttaa positiivisesti yrityksen arvoon ja yrityksen ulkopuolista rahoitusta pidetään parhaimpana investointina. Huonosti menestyvän yrityksen on hankala yltää muiden yritysten tasolle jos se ei saa ulkopuolista rahoitusta. Yrityksen ottama ulkopuolinen rahoitus saattaa näin olleen viestiä sijoittajille vahvasta taloudellisesta tilasta ja positiivisista tulevaisuuden näkymistä tai kasvavista kassavirroista. (Ross, 1977.)

Epätasapaino eli asymmetria tavallisten osakkeenomistajien ja yrityksen johdon välillä voi kuitenkin johtaa tavallista korkeampiin pääomakustannuksiin ja tätä kautta haitata yrityksen kannattavuutta. Informaation asymmetrisyys on samalla läheisesti yhteydessä niin sanottuun agenttiongelman, jossa yrityksen johdolla on huomattavasti tarkempaa tietoa yrityksen taloudellisesta tilanteesta kuin tavallisella sijoittajalla. Johto pystyy vaikuttamaan enemmän yrityksen tuottamaan informaatioon ja sitä kautta sijoittajien päätöksentekoon. Toisaalta joidenkin investointien todellista merkitystä ja tuottoa saatetaan liioitella, jotta saadaan sijoittajilta positiivinen hyväksyntä niille. Jos merkiksi näiden investointien tuotto muodostuu odotettua pienemmäksi, on sidosryhmien välinen asymmetrinen ja epäonnistunut viestintä johtanut nouseviin pääomakustannuksiin. (Brennan & Kraus, 1987; Healy & Palepu, 2001.)

Osinkopolitiikka tulee ottaa aina huomioon, kun kuvataan taloudellista tilannetta sekä kasvuodotuksia. Menestynyt yritys voi osinkojen avulla kertoa markkinoille vakaasta tilanteestaan ja tulevaisuuden kassavirtojen jatkuvuudesta. Korkeat osingot kuvastavat menestymisen lisäksi yrityksen todellista arvoa ja oikein organisoidulla osinkojen jaolla pystytään nostamaan yrityksen arvoa etenkin sijoittajan näkökulmasta katsottuna. Kuten

Rossin (1977) signanointiteoriassa, pääoman velkaosuuden kasvattaminen saatetaan tulkita positiiviseksi myös osinkojen maksun näkökulmasta. Näin johto voi kertoa sijoittajille liiketoiminnan kasvamisesta ja suuremmista tulovirroista, millä voi olla positiivinen riippuvuus tuleviin osinkoihin. (Franke, 1987.)

Signalointiteoriasta puhuttaessa on hyvä mainita gearing-luku, joka kuvaa yrityksen nettovelkaantumisasteen eli yrityksen oman pääoman suhdetta korolliseen nettovelkaan. Velkaantuneisuus kasvattaa tunnusluvun arvoa ja korkeilla arvoilla rajoittaa lisärahoituksen saamista sekä rajoittaa kasvumahdollisuuksia. Johto asettaa yritykselle tavoiteluvun, johon se pyrkii pääomaan liittyvällä politiikalla. Signalointiteoriassa korkea velkaisuus yhdistetään positiivisiin tulevaisuuden osoituksiin ja se lisää sijoittajien luottamusta sekä uskoa yrityksen menestymiseen. Ulkopuolisen rahoituksen ottaminen viestii sijoittajille johdon vakaasta luottamuksesta menestykseen ja velkataakasta selviytymiseen tulevien positiivisten rahavirtojen avulla. Toisaalta yrityksen liikkeelle laskema osakeanti on tässä teoriassa signaali sijoittajille ongelmista ja saattaa johtaa osakekurssin voimakkaaseen laskuun. Gearing-luvun avulla yrityksen johto siis viestittää muille sidosryhmille yrityksen taloudellisesta tilasta ja liiketoiminnan suunnasta. (Ross, 1977; Franke, 1987.)

2.3 Trade off -teoria

Trade off -teoria nostettiin esille Rajanin ja Zingalesin (1995) julkaistussa tutkimuksessa, jossa pyrittiin löytämään vaihtoehtoinen selitys yrityksen pääomarakenteille. Tuottojen ja kustannusten välinen suhde pyritään räätälöimään yritykselle sopivaksi ja optimaalinen velka-aste määräytyy neljän eri kriteerin mukaan. Velkaantuminen vaikuttaa yritykseen asteittain ja eri tavoin riippuen suhteellisen velan suuruudesta. Teoriassa velattoman yrityksen arvo on neutraali. Vieraan pääoman määrää lisäämällä yrityksen arvo lähtee nousuun, koska oman pääoman tuotto kasvaa lisäarvon tuoman verohyödyn takia. Arvonnousu jatkuu velkaosuutta kasvatettaessa kunnes se saavuttaa pisteen, jossa velka-aste nousee liian korkeaksi ja vieraan pääoman kustannukset aiheuttavat yrityksen kokonaisarvon laskemisen. Näiden niin sanottujen

konkurssikustannuksien takia velkarahoituksen positiiviset ja negatiiviset vaikutukset asettuvat aina lopulta liiketoiminnan kannalta parhaimpaan tasapainoon. (Rajan & Zingales, 1995.)

Trade off -teoria ottaa huomioon eri liiketoiminta-alojen poikkeavuudet pääomarakenteessa sekä investointien suuruudessa. Liiketoiminta määrittää pitkälti yrityksen pääomarakenteen ja esimerkiksi toimialoilla on merkittäviä eroja pääomarakenteessa. Tässä tutkimuksessa käytettävillä yrityksillä on kaikilla suuri aineellinen omaisuus, koska käytännössä toiminta vaatii suurta pääomaa toimiakseen. Trade off -teorian mukaan tällaisella alalla toimiva yritys pyrkii rahoittamaan toimintaansa suurilta osin velkarahoituksella. Suuri aineellinen omaisuus toimii puskurina yrityksen ottamalle velalle ja samalla tuo mukanaan verovähennyksistä aiheutuvat hyödyt liiketoiminnalle. Oman pääoman ehtoista rahoitusta taas voidaan käyttää toimialoilla, joissa aineellinen omaisuus on pieni ja kustannukset syntyvät lähinnä tehdystä työssä. (Rajan & Zingales, 1995.)

Aineellinen ja kiinteä omaisuus luetaan teoriassa turvalliseksi pääomaksi sen puskuriominaisuuden ja helpon realisoimisen vuoksi. Lainaraha on aina helpommin saatavissa kiinteän omaisuuden toimiessa vakuutena ja näin ollen myös velkarahaa kannattaa hyväksikäyttää tilanteessa, jossa pystytään hyödyntämään sen vähennyskelpoisuus tuloissa. Toisaalta taas esimerkiksi teknologiayrityksissä, joiden omaisuus koostuu suurimmaksi osaksi aineettomasta omaisuudesta, tulisi olla suhteellisen vähän velkaa ja suurin osa liiketoiminnasta tulisi rahoittaa tulorahoituksella. (Rajan & Zingales, 1995; Brealey & Myers, 2006.)

Korkea velkaantumisaste vaikuttaa tradeoff-teoriassa yritysten kasvustrategioihin ja näyttölee merkittävää osaa esimerkiksi yrityskaupoissa. Teorian mukaan yritystyyppi vaikuttaa suuresti siihen ostetaanko kohteena oleva yritys velkarahalla vai omalla kertyneellä pääomalla. Kypsän vaiheen saavuttanut, korkean kassavirran ja hitaan kasvun omaava yritys lunastetaan markkinoilta yleensä vieraan pääoman rahoituksella. Tällöin kohteena olevalla yrityksellä on myös paljon velkaa. Vaikka teoriassa yrityksen velkaosuus kasvaa kassavirtojen noustessa ja suuren aineellisen omaisuuden myötä, ei

se pysty selittämään miksi jotkut todella suuret ja menestyvät yritykset onnistuvat kasvamaan lähestulkoon ilman velkaa. (Rajan & Zingales, 1995; Hovakiam ym, 2001.)

Trade off -teorian mukaan on siis olemassa optimaalinen pääomarakenne, joka pystytään liiketoimintaa analysoimalla ja säätelemällä saavuttaa. Teoriassa jokainen yritys pyrkii saavuttamaan optimaalisen pääomarakenteen, joka soveltuu kaikista parhaiten kyseiselle liiketoiminta-alalle ja jonka avulla pystytään takaamaan yritykselle paras mahdollinen kehitys.

Nettovelkaantumisasaste määrittää tässä teoriassa yrityksen tavoitteleman pääomien optimisuhteen, jota kohti se yrittää päätöksillään liikkua. Vahvaa tulosta ja voitollista liiketoimintaa harjoittava yritys pystyy selviytymään veloistaan vaikka velkaisuus olisi suhteellisesti korkea. Oman pääoman tuotto kasvaa velan vipuvaikutuksen takia ja yritys kasvaa suhteessa enemmän kuin se tekisi jos toimintaa rahoitettaisiin pääsääntöisesti tulorahoituksella. (Hovakiam ym, 2001.)

Velan vipuvaikutuksella tarkoitetaan vieraan pääoman määrää kasvattamalla aikaansaatu oman pääoman tuoton parantumista. Mikäli velka pystytään hyödyntämään tehokkaasti, yrityksen voitto kasvaa huolimatta suhteellisen velan korkeammasta tasosta. Vipuvaikutuksen avulla yrityksen voittoa voidaan kasvattaa, mutta samalla riski nousee merkittävästi ja absoluuttisen velkasuhteen määrittäminen vaikeutuu. (Davis & Pointon, 1994.)

2.4 Agenttiteoria

Jensen ja Meckling (1976) tutkivat yrityksen sisäisten konfliktien ja agenttikustannuksien vaikutusta yrityksen pääomarakenteeseen. Heidän teoriansa mukaan johdon omistajuudella ja suuremmalla osuudella osakekannasta pystytään välttämään helpommin väärinkäytön ongelmat, mistä syystä pääoma jakaantuu tasaisemmin. Omistusosuuden ollessa vähäinen, johto saattaa käyttää liikaa varoja omien intressien ja etujen maksimoimiseen kun ne samalla voitaisiin käyttää yrityksen

arvon optimoimiseen. Trade off -teorian optimaaliseen pääomarakenteeseen pyritään myös agenttiteoriassa. Agenttiteoriassa pääomarakenne määräytyy velkarahoituksen johtoa kontrolloivan vaikutuksen mukaan. Tässä tapauksessa velan ja oman pääoman optimaalinen suhde määritetään vertailemalla velasta aiheutuvia hyötyjä sen mukanaan tuomiin agenttikustannuksiin. Korkokulujen kasvusta johtuva investointien arvonlasku tai osakkeenomistajien ja johdon väliset eturistiriidat sekä niistä aiheutuvat kustannukset ovat tyypillisiä agenttikustannuksia. (Jensen & Meckling, 1976.)

2.4.1 Velan substituutiovaikutus

Agenttiteoria voidaan jakaa kahteen eri ongelma-alueeseen. Substituutiovaikutus liittyy riskin siirtämiseen oman pääoman ja vieraan pääoman omistajien välillä. Velkojilla tulisi olla oikeus rajoittaa rahoittamiaan investointeja ja tätä kautta välttää epäsuotuisia sijoituksia. Substituutiovaikutus syntyy kun velkarahan tuottovaatimus nousee. Yritys pyrkii sijoittamaan ulkoisen velkarahan mahdollisimman tehokkaasti, jotta investointi tuottaa pakollisten kulujen jälkeen mahdollisimman paljon osakkeenomistajille. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa hyvä investointi tuottaa lähinnä oman pääoman omistajille ja toisaalta taas investoinnin epäonnistuessa suurin tappio kaatuu rahoittajien niskaan. Investointien riskisyys kasaantuu tällöin velkojille ja tästä syystä heidän tuottovaatimuksensa nousee. Velan hinnan kasvaessa investointien arvo taas laskee, koska rahoituskulut kasvavat ja kate pienenee. (Jensen & Meckling, 1976.)

Tästä seuraa tilanne, jossa velkojat nostavat lainarahan hintaa ja lisäävät ehtoja rahoitussopimuksiin. Tämän takia velka kasaantuu huomattavasti enemmän aloille, joissa riski on pienempi ja yritykset suhteessa suurempia. Velan oletetaan olevan korkeampi säännellyillä toimialoilla, joissa on jo valmiiksi investointeja rajoittavia tekijöitä. Tällä tarkoitetaan yrityksiä, joiden kasvu on hidasta, mutta tulovirta tasaisen suurta ja pääoman velkaosuus merkittävä. Tavallista suurempi velkaosuus suojaaa tässä teoriassa yritystä liikainvestoinneilta ja rajoittaa myös johdon tekemiä päätöksiä. (Jensen & Meckling, 1976.)

Substituutiovaikutuksen kaltainen ongelma saattaa ilmetä yrityksen osakkeenomistajien ja johdon välille myös tilanteissa, joissa sijoittajat katsovat johdon käyttäneen suhteettoman paljon luontaisetuja. Tämä johtaa tehottomuuteen ja varojen väärään allokointumiseen, mikä on haitallista yrityksen arvon maksimoimisen kannalta. Ongelmaa voidaan pienentää kasvattamalla johdon osakepääomaa esimerkiksi kannustin- tai bonusjärjestelmien kautta. Tällöin lisävelka lisää päättäjien suhteellista omistusta ja vähentää osakkeenomistajien sekä johdon ristiriitoja. (Jensen & Meckling, 1976; Brealey & Myers, 2006.)

Omassa tutkimuksessaan Jensen (1986) tuli siihen tulokseen, että velan avulla agenttiongelmia ja sen aiheuttamia lisäkustannuksia voidaan pienentää, koska suurempien rahoituskulujen takia yrityksen vapaan kassavirran määrä pienenee. Kassavirran pienentyessä mahdollisuus negatiivisiin investointeihin pienenee samalla. Yrityksen ei tällöin kannata käyttää kassavirtaa investointeihin joiden takaisinmaksu on epävarma tai jotka sisältävät liikaa riskiä. Riskin toteutuessa velan ja sen kustannusten takaisinmaksu hankaloituu, mikä saattaa olla haitallista liiketoiminnalle sekä johtaa säästötoimenpiteisiin. Tässä tapauksessa lisävelka kontrolloi johtoa päätöksenteossa ja auttaa harkitsemaan investointeja tarkemmin. (Jensen, 1986.)

2.4.2 Ali- investoinnista aiheutuva agenttiongelmia

Niin sanotussa ali-investointiongelmassa yrityksen ali-investoinnit johtavat kasvumahdollisuuksien pienentymiseen. Velkaosuuden kasvaessa oman pääoman haltijat saattavat ali-investoida projekteihin vaikka niiden netto nykyarvo olisi positiivinen. Korkea velka taas lisää ali-investoinnin määrää velan tuottovaatimuksen kasvaessa. Investointien kustannukset kertyvät täysin oman pääoman haltijoille ja he ottavat sen huomioon investointipäätöksiä tehdessään. Investoinnista aiheutuva hyöty oman pääoman omistajille on sen tuotto vähennettynä rahoituskustannuksilla, jolloin vieraan pääoman rahoittajat saattavat hyötyä investoinnin positiivisesta tuotosta varsinaisia omistajia enemmän. Vieraan pääoman haltijat ottavat tämän ali-investoinnin mahdollisuuden huomioon ja haluavat enemmän tuottoa lainaamalleen pääomalle. Tästä

johtuen korkeasti velkaantuneet yritykset saattavat hylätä kannattavia investointimahdollisuuksia. (Jensen & Meckling, 1976.)

Velkarahoituksen kulujen kasvu ja agenttikustannusten nousu heijastuu negatiivisesti oman pääoman haltijoiden käytökseen. Velan kasvun on todettu pahentavan agenttiongelmia sekä ali-investoinnin että substituutiovaikutuksen tapauksessa. Vaikka kumpaakin ongelmaa käsitellään yleensä erikseen, on niiden tutkittu vaikutus kuitenkin samansuuntainen. Päätäjien investointeihin liittyvät päätökset noudattavat tällöin samaa linjaa, mikä toisaalta estää näiden kahden agenttiongelman toisiaan pahentavan vaikutuksen. Tällöin esimerkiksi saatujen tuottojen keskihajonta kasvaa uusien investointien takia tai hankkeen tulovirrat korreloivat positiivisesti yrityksen kertyneen pääoman kanssa. Kun yllämainitussa tilanteessa investointien lukumäärää kasvatetaan ja laajennetaan, niistä saatujen tulovirtojen keskihajonta kasvaa. Korkean velka-asteen omaavan yrityksen osakkeenomistajat nostavat riskitasoaan ja investoivat enemmän, kun taas samaan aikaan johto pienentää sijoituksiaan ali-investoinnin takia sekä välttääkseen ylimääräistä riskiä. (Myers, 1977; Mao, 2003.)

2.5 Velka ja kannattavuus

Vakavaraisuus on yksi tärkeimmistä mittareista pyrittäessä määrittämään yhtiön rahoitusriskiä. Vakavaraisuuden mittaamiseen käytetään joko suhteellista velka-astetta tai omavaraisuusastetta. Nämä tunnusluvut kertovat yrityksen sidosryhmille yhtiön taloudellisesta tilasta ja kyvystä selviytyä mahdollisista tappiosta. Liikevaihtoon suhteutettuna taseen vastattavaa puolella oleva vieraan pääoman velkamäärä kuvaa kuinka paljon ulkopuolisesta rahoituksesta aiheutuu kustannuksia verrattuna yritystoiminnan kokoon. (Niskanen & Niskanen, 2003.)

Kannattavuuden ja velka-asteen välinen suhde on nostettu paljon esille viime vuosikymmeninä. Rajanin ja Zingalesin (1995) aiemmin mainitun tutkimuksen johtopäätökset yhdistivät piirteitä sekä Pecking order- että Trade off -teorioista. Velan määrä on riippuvainen yrityksen aineellisen omaisuuden määrästä ja velka-aste sitä

suurempi, mitä isompi yritys on kyseessä. Tämä tulos on trade-off teorian mukainen ja noudattaa siinä esiteltyä pääomarakennetta. Kannattavuus taas vähensi velan osuutta pääomasta ja markkina-arvoltaan korkeat yritykset olivat vakavaraisempia, mikä noudattaa Pecking order- teorian rakennetta. (Rajan & Zingales, 1995.)

Useat muut tutkimukset päätyvät samaan lopputulokseen, jossa kannattavuuden lisääntyessä yrityksen tarve ulkopuoliselle rahoitukselle vähenee eli näiden muuttujien välillä vallitsee negatiivinen riippuvuus. Chen ja Zhao (2004) selittävät tätä yhtälöä tulorahoituksen edullisuudella, jolloin yritys välttää merkittäviä kustannuksia suosiessaan sisäistä rahoitusta. Kannattava liiketoiminta takaa yritykselle tasaiset kassavirrat joita sen kannattaa hyödyntää. Pecking order -teorian mukainen rakenne ei todellisuudessa kuitenkaan ole niin yksinkertainen, koska kannattavat yritykset pystyisivät toisaalta hyödyntämään velan mukanaan tuoman veroedun edullisempien kustannusten takia. Velkarahoitus on edullisempi kannattavalle ja vakavaraiselle yritykselle ja veroedun takia positiivinen riippuvuus velan ja kannattavuuden välillä on myös mahdollinen. (Chen & Zhao, 2004.)

Veroetua ja sen tuomia hyötyjä tutkivat ensimmäisinä Modigliani ja Miller (1963). He tulivat lopputulokseen, että vaikka yrityksen pääomarakenne on tietyissä olosuhteissa merkityksetön aiheuttaa velkarahoituksen tuoma veroetu positiivisen riippuvuuden yrityksen kannattavuuden kanssa. Myöhemmin Jensen (1986) otti velkarahoituksen tuoman veroedun tarkempaan käsittelyyn ja tuli lopputulokseen, että yrityksen ottama velka vaikuttaa johdon tekemiin päätöksiin. Velkarahoituksen aiheuttaman paineen alla tehdyt päätökset tähtäävät korkeampaan kannattavuuteen, jotta sijoittajat pysyvät tyytyväisenä ja yrityksen toiminta pysyy voitollisena velkarahoituksen kustannusten jälkeenkin. (Jensen, 1986.)

Eniten yksimielisiä tuloksia on kuitenkin saatu kannattavuuden ja velkarahoituksen välisestä negatiivisesta riippuvuudesta. Tulorahoituksen hyödyt johtuvat sen aiheuttamista pienentyneistä rahoituskustannuksista. Jos liiketoiminta on tuottavaa ja yritys pystyy rahoittamaan investointejaan kertyneillä voittovaroilla, miksi se turvautuisi ulkopuoliseen rahoitukseen ja huonontaisi kannattavuuttaan lisääntyneiden

rahoituskustannusten takia? Tähän tulokseen päätyivät esimerkiksi Myers (1977) sekä myöhemmin Titman ja Wessels (1988).

Toisaalta jotkut tutkimukset ehdottavat sekä negatiivisen että positiivisen riippuvuuden olevan harhaanjohtavia ja todellisuudessa tämä riippuvuus noudattaa puoliympyrän mallista käyrää, joka on ylöspäin avonainen. Pitkittäisakselilla on tällöin yrityksen velka-aste ja poikittaisella akselilla yrityksen kannattavuus. Huonosti menestyvät ja kannattamattomat yritykset eivät voi turvautua yhtä paljon velkarahoitukseen sen kustannusten takia ja joutuvat suosimaan tulorahoitusta. Kannattavuuden kasvaessa mahdollisuus ulkopuoliseen rahoitukseen ja sen tuomiin veroetuihin on suosiollista tilanteessa, jossa yritys on kannattava sekä pystyy kanavoimaan lainaamansa ulkopuolisen pääoman korkeammiksi tuotoiksi. (Pandey, 2004.)

2.5.2 Velkarahoituksen ja osinkojen välinen suhde

Osinkojenmaksua pidetään merkinä kannattavasta ja tuottavasta liiketoiminnasta. Osinko maksetaan kertyneestä omasta pääomasta, joka yleisesti muodostuu positiivista kassavirroista aikaisemmilta vuosilta. Myös sijoittajat arvostavat yrityksen osinkojenmaksua varsinkin tilanteessa, jossa osakkeesta saatavat tuotot jäävät muuten pieniksi. Frank & Goyalin (2009) mukaan yrityksen osinkojenmaksukykyä suhteessa velan määrään voidaan tulkita usealla tavalla. Matala riski yhdistetään usein osinkojenmaksuun, koska osinkoa jakavavilla yrityksillä oletetaan olevan pienempi liiketoimintariski. Madaltunut riski ja korkea kannattavuus taas laskee konkurssikustannuksia ja mahdollistaa tradeoff -teorian mukaan yrityksen suuremman velkarahoituksen käytön. Osinkojen oletetaan vaikuttavan velan määrään negatiivisesti, koska osinkoa maksavat yritykset pystyvät kontrolloimaan vapaata kassavirtaansa paremmin ja tästä syystä esimerkiksi agenttikustannukset jäävät näillä yrityksillä pienemmiksi. (Frank & Goyal, 2009.)

Faman ja Frenchin (2002) mukaan vapaan kassavirran pienentyminen laskee yrityksen agenttikustannuksia, koska kassavirran mukanaan tuomat ongelmat vähenevät samalla

kun osingot pienentävät omaa pääomaa. Tästä syystä osinkojen vaikutus velkaan on negatiivinen. Kannattavat ja osinkoa jakavat yritykset myös todennäköisesti tuottavat toiminnoillaan enemmän tulosta. Toisin sanoen yrityksille jää enemmän vapaata kassavirtaa kun tuloksesta on vähennetty vieraan pääoman ja investointien kustannukset. Jos liiketoiminta on itsessään tarpeeksi tuottavaa ja yritys pystyy vielä jakamaan voittoa osakkeenomistajille, miksi se nostaisi kustannuksiaan ottamalla lisää velkaa ja mahdollisesti tekisi toiminnasta vähemmän kannattavaa? Tätä oletusta yhdessä pienentyneiden agenttikustannusten kanssa pidetään selityksenä osinkojen ja velan väliselle negatiiviselle suhteelle. (Frank & Goyal, 2009.)

Pecking order -teorian mukainen tulkinta osinkojenmaksun ja velan välisestä riippuvuudesta esittää yrityksen jakamat osingot ovat alijäämänä, joka on jäänyt yrityksen käyttöön kun tuloksesta on vähennetty investointien ja velan aiheuttamat kustannukset. Kasvanut tarve rahoitukselle ja velalle viittaa tällöin myös korkeampiin osinkoihin, koska osingoissa jaettavaa pääomaa voitaisiin muussa tapauksessa hyödyntää yhtäläillä rahoituksessa. Tulkinta johtaa tilanteeseen, jossa yrityksen velkaisuus kasvaa osinkojen myötä ja vähenee jos yritys ei jaa kertyneitä voittovaroja. Tuloksissa päädytään kuitenkin Trade off -teorian mukaisiin ehdotuksiin velan ja osinkojen riippuvuudesta. (Frank & Goyal, 2009.)

2.5.3 Yrityksen maine

Myös yrityksen maine vaikuttaa pääomarakenteen määräytymiseen. Maineen takia saatetaan valita turvallisempia tai vähemmän riskiä sisältäviä projekteja. Yrityksen ikä vaikuttaa tällöin merkittävästi siihen kuinka paljon riskiä esimerkiksi investointeihin sisältyy. Nuorilla ja kasvuvaiheessa olevilla yrityksillä on vähemmän menetettävää ja tästä syystä ne saattavat valita huomattavasti riskisempiä ratkaisuja. Aggressiivinen strategia ei kuitenkaan sovellu tunnettuihin ja vanhoihin yrityksiin. Vanhat ja tunnetut yritykset ovat huomattavasti tarkempia maineestaan sekä sen säilyttämisestä. Näin ollen ne suosivat turvallisempia sekä vähemmän riskiä sisältäviä investointeja. Maine vaikuttaa samalla velan hintaan, jolloin velkojat määrittelevät tuotto-odotuksensa ja

velkasopimukset pitkälti yrityksen historian perusteella. Tunnettu ja hyvässä maineessa oleva yritys voi saada velkarahoitusta pienemmällä korolla tai yrityksen kannalta paremmalla velkasopimuksella. Sen sijaan uusi ja tuntematon yritys voi varsinkin alkuvaiheessa kokea maineen negatiivisen vaikutuksen velkarahan hintaan. (Diamond, 1989.)

Yrityksen maine heijastuu myös päättäjiin ja vaikuttaa johdon toimintatapoihin. Yrityksen johto saattaa pelätä maineensa menettämistä ja valita turvallisempia investointeja velan takaisinmaksun helpottamiseksi. Riskisten projektien epäonnistuminen katsotaan usein johdon virheeksi ja tämä voi johtaa konflikteihin osakkeenomistajien ja johdon välillä. Yleisesti johdon nähdään joko onnistuvan tai epäonnistuvan investoinneissa ja projekteissa. Johto valitsee yleensä mieluummin turvallisen ja varman investoinnin enemmän kuin korkean riskin projektin. Yllä oleva esimerkki pohjautuu velan mukanaan tuomaan agenttiongelmaan, jossa osakkeenomistajat haluavat korkean riskin projekteja ja suurta tuottoa pääomalleen, kun taas yrityksen johto sortuu samaan aikaan ali-investointiin. Osakkeenomistajat voivat vaikuttaa johdon käytökseen lisäämällä velkaa ja johdon suhteellista omistusta osakekannasta, jolloin mahdollisesti heidän käytös ohjautuu osakkeenomistajien haluamalle linjalle. (Hirshleifer and Thakor, 1992.)

2.5.4 Rahoitusriski ja verot

Trade off –teorian mukaan yritys kasvattaa velkaansa tiettyyn pisteeseen, jonka jälkeen velka-aste lähtee automaattisesti laskuun liiallisten konkurssikustannusten takia. Kun yrityksen tulos heikkenee alkaa johto päätöksillään pienentämään yrityksen velka-astetta, jotta rahoituskustannuksista selvittää ja konkurssi vältetään. Sama tilanne toistuu yrityksissä, joiden tuottojen ja kannattavuuden keskihajonta on suuri. Suuri keskihajonta tuotoissa lisää riskiä ja nostaa odotettuja konkurssikustannuksia, koska tulevaisuuden näkymiä ei voida ennustaa tarkasti. Tasaisella tulovirralla operoivien yritysten on helpompi ennakoida tulevaisuutta ja hyödyntää vierasta pääomaa, koska

yrittäjällä on varmuus selvittää vieraan pääoman kustannuksista. Tuottojen pieni keskijakausta johtaa suurempaan velka-asteeseen, koska rahoitusriski on tällöin pienempi. (Fama & French, 2002.)

Rahoitusteorioiden mukaan liiketoimintariskillä eli kannattavuuden ja tuottojen keskijakaunnalla on negatiivinen riippuvuus yrityksen ottaman velan suhteen. Tuottojen suuri keskijakausta kasvattaa yrityksen harjoittaman toiminnan riskisyyttä ja todennäköisyyttä olla selviämättä velkataakasta kannattavuuden laskiessa voimakkaasti. Yritys saattaa lisätä velkasuhdettaan korkeiden tuottojen aikana kannattavuuden noustessa, mutta tuottojen romahtaessa velkasuhde kasvaa ja yrityksen voi olla vaikeaa selvittää vieraan pääoman kustannuksista. (Fama & French, 2002.)

Verotuksella on kaksipuoleinen yhteys yrityksen pääomarakenteeseen. Mitä enemmän yrityksellä on velkaa, sitä enemmän se myös maksaa veroa ja tämän takia velkasuhde pyritään pitämään tarpeeksi alhaisena. Esimerkiksi osingot lasketaan pääomatuloksi, jolloin niitä verotetaan kevyemmin kuin korosta saatavaa tuloa. Toisaalta taas vieraan pääoman kustannukset ovat vähennyskelpoisia eli yritys voi nauttia velan hyödyistä ja samalla vähentää siitä koituvat kustannukset, jolloin velka-suhde yleensä kasvaa. Velan ja verotuksen väliset hyödyt ja haitat ajavat lopulta pääomarakenteen ns. kultaiselle keskitielle, jossa pääomasuhde tasapainottuu. (Fama & French, 2002.)

2.5.5 Liiketoiminta-ala

Pääomarakenteita tutkittaessa on loogista verrata samalla toimialalla operoivia yrityksiä keskenään. Toimialan luonteesta riippuen omaisuuden jakautuminen on yritysten välillä melko samankaltaista. Esimerkiksi yritysten markkinoilla kohtaamat kustannukset voivat olla hyvin lähellä toisiaan. Keskimääräisesti matala velkaantumisaste markkinoilla kuvastaa yleisesti toimialalla toimivan yrityksen pääomarakennetta ja päinvastoin. Riippuvuus on merkittävämpi korkeasti velkaantuneilla toimialoilla ja on havaittavissa jos vertailuotoksen keskiarvoryrittäjällä velkasuhde on normaalia suurempi. Otosryhmän mediaaniyrityksen riippuvuutta korkeaan velkaantumiseen

toimialojen sisällä selitetään usein yritysten samankaltaisten kustannusten ja liiketoimintastrategioiden johdosta. Esimerkiksi Pecking order -teoriassa toimiala ei vaikuta pääomarakenteeseen, mutta Trade off -teoriassa otetaan huomioon toimialan ja markkinoiden sisäisten muuttujien vaikutus pääomarakenteeseen. (Rajan & Zingales, 1995.)

Pääomarakenteeseen ja sen strategiseen muokkaukseen perustuvat tutkimukset keskittyvät usein oletukseen, että yrityksen johto pyrkii enemmän maksimoimaan oman pääoman määrää kuin saamaan parasta mahdollista tulosta. Tässä tapauksessa velkatasoa säätelemällä pystytään vaikuttamaan myös pääoman tuottoon ja samalla löytää paras mahdollinen strategia pääoman suhteen. Brander ja Lewis (1986) esittivät tutkimuksessaan mallin, jossa oligopolisilla markkinoilla toimivat yritykset suosivat sitä enemmän velkaa, mitä aggressiivisempi heidän strategiansa on markkinoilla. Yritykset jotka tähtäävät nopeaan kasvuun ja korkeisiin tuottoihin pyrkivät tällöin rahoittamaan toimintaansa suhteellisesti enemmän velalla kuin esimerkiksi normaalia kasvustrategiaa harjoittavat yritykset. Toisaalta mitä vähemmän yrityksillä on kilpailijoita, kuten esimerkiksi monopolisilla markkinoilla, on yrityksellä huomattavasti vähemmän tarvetta ulkopuoliselle rahoitukselle. (Brander & Lewis, 1986.)

2.5.6 Investoinnit

Fama ja French (2002) tutkivat Pecking order- ja Trade off -teorioiden vaikutusta yrityksen velanottoon, osingonmaksuun ja investointeihin. Investointien tapauksessa he huomasivat, että niiden kasvaessa yrityksen velka-aste pieneni. Tämä Trade off -teoriaa noudattava esimerkki kuvastaa yrityksen tarvetta vähentää agenttikustannuksia ja sen mukanaan tuomaa ali-investointi ja substituutiovaikutusta. Pecking order -teoriassa investointien ja velan välinen suhde oletetaan positiiviseksi. Tällöin investoinnit lisäävät velkaa kannattavuuden kautta, jolloin investointien määrä ylittää yrityksen saavuttaman taloudellisen voiton. Omat varat eivät tässä tilanteessa riitä kattamaan investointeja, mikä johtaa tilanteeseen, jossa yrityksen on käytettävä velkarahoitusta kattaakseen investointien kustannukset. (Fama & French, 2002.)

2.5.7 Kasvumahdollisuudet

Perinteisen Pecking order -teorian mukaan kannattavien yritysten ei tarvitse turvautua velkarahoitukseen sillä ne voivat rahoittaa kasvua ja investointeja kertyneillä voittovaroilla. Korkeampi kasvuprosentti ja tuottavuuden nousu johtavat automaattisesti korkeampaan markkina-arvoon. Suhteellisen markkina-arvon kasvun kokonaisvaroihin nähden on katsottu johtavan pienentyneeseen velka-asteeseen. Frank ja Goyal (2009) havaitsivat ajasta riippumatta, että suhteellisesti korkean markkina-arvon riippuvuus yrityksen velkaan on negatiivinen. Tämä liittyy läheisesti myös markkina-ajoitus-teoriaan, jossa velan määrä laskee ja oman pääoman suhde taseesta nousee suhteellisen markkina-arvon kasvaessa. Kyseiseen negatiiviseen riippuvuuteen päätyivät myös Rajan ja Zingales (1995). (Frank & Goyal, 2009.)

Myersin (1977) sekä Jensenin ja Mecklingin (1976) mukaan velkarahoituksesta johtuvat agenttikustannukset nousevat nopeasti kasvavilla yrityksillä ja syntyneet kustannukset rajoittavat lainarahoituksen saatavuutta. Myös tämä johtopäätös ehdottaa kasvun ja velan välistä negatiivista riippuvuutta toisistaan. Kasvuodotuksien mittaaminen on verrattain hankalaa, koska ne ovat yritykselle aina aineetonta omaisuutta ja arvoa. Näin ollen kasvuodotukset voivat vaikuttaa yrityksen arvoon sen toimiessa normaalisti, mutta eivät voi realisoitua konkurssitilanteessa aineellisen omaisuuden tavoin, jolloin niiden arvo neutralisoituu nolllaksi. Tästä syystä suuremmat kasvuodotukset johtavat korkeampiin konkurssikustannuksiin, koska konkurssitilanteessa yrityksen arvo putoaa huomattavasti enemmän jos suuri osa aineettomasta arvosta on sitoutunut odotettuun kasvupotentiaaliin. (Harris & Raviv, 1990; Rajan & Zingales, 1995.)

Yritys tavoittelee toiminnassaan aina kannattavuutta ja sitä kautta kasvua sekä kehitystä. Mikäli yritys ei kasva tai tee tulosta, on sen toiminta vailla perustetta. Osakkeenomistajien arvon maksimointi on aina perusajatuksena liiketoiminnassa ja tasainen kasvu antaa hyvän lähtökohdan yrityksen vaurastumiselle sekä voittovarojen jakamiselle osinkoina osakkeenomistajille. Normaalisti yritykselle voidaan määrittää kasvun mittaamiseksi niin sanottua orgaanista kasvua ja yritysostojen avulla tapahtuvaa kasvua. (Ikäheimo, Malmi & Walden, 2012.)

Orgaaninen kasvu kertoo tavan, jolla yrityksen toimintaa pyritään kasvattamaan. Orgaanisessa kasvussa liiketoimintaa pyritään tehostamaan jatkuvasti paremmaksi ja samalla kasvattamaan toimintaa sekä markkina-aluetta suuremmaksi. Kyseinen kasvustrategia ei vaadi merkittäviä investointeja, jolloin kasvaminen rahoitetaan sisäisellä rahoituksella sekä kertyneillä voittovaroilla. Mittavia investointeja voi strategiassa kertyä esimerkiksi pyrittäessä uusille markkinoille tai suurien aineellisten hankintojen muodossa. (Laukkanen, 2007.)

Orgaanisessa kasvussa investoinnit ovat yleisesti pienempiä ja tämän takia strategiaa voidaan pitää melko turvallisena johtuen matalammasta rahoitusriskistä. Sisäinen rahoitus ja pieni riski tuovat mukanaan myös ongelmia. Etenkin nopeasti kehittyvillä ja vahvasti kilpailullisilla markkinoilla voi strategia toimia hidasteena yritykselle. Kasvumahdollisuuksia rajoittavat tekijät voivat haitata yritystä erityisesti kypsillä toimialoilla. Tällöin markkinat kasvavat yleensä hitaasti ja liiketoiminnan kasvu itsessään on haastavaa. Orgaaninen kasvustrategia voi tällöin olla liiketoiminnalle haitallinen jos yritys haluaa kasvaa enemmän kuin markkinat keskimäärin. Yritys voi pyrkiä liiketoiminnan kasvuun myös yritysostojen avulla. Yritysostoilla tapahtuva kasvustrategia on kuitenkin huomattavasti orgaanista kasvua riskisempi vaihtoehto suurempien investointien ja uusien liiketoimintatapojen yhtenäistämisen takia. (Laukkanen, 2007.)

2.6 Talouden vaikutus

Taloudellisten muutosten ja syklien vaikutus on tärkeä ottaa huomioon yrityksen pääomarakennetta käsiteltäessä. Epävakaa talouden tilanne voi vaikuttaa merkittävästi yrityksen tekemiin päätöksiin, liiketoiminnan kannattavuuteen ja pääomarakenteeseen. Ristiriitoja osakkeenomistajien ja johdon välille syntyy etenkin tilanteessa, jossa johdon tekemät päätökset vaikuttavat arvoa alentavasti osakkeenomistajiin tai ovat haitallisia yrityksen toiminnalle. Tämä saattaa vaikeuttaa esimerkiksi yrityksen kykyyn saada ulkopuolista velkarahoitusta tai velkarahoituksesta koituviin kustannuksiin. (Stultz, 1990.)

Jensenin (1986) mukaan etenkin korkean velka-asteen yrityksissä johto saattaa joutua tekemään vaikeita päätöksiä taloudellisten laskukausien aikana turvatakseen yrityksen arvon. Käytännössä tämä voi tarkoittaa vallan siirtämistä johdolta osakkeenomistajille ja hallintatapojen parannusta. Taantumien aikaan korkeammin velkaantuneet yritykset menettävät huomattavasti suuremman markkinaosuuden ja kärsivät myynnin sekä tuloksen laskusta suhteellisesti enemmän kuin vähemmän velkaantuneet yritykset markkinoilla. (Opler & Titman, 1994.)

Cambello ym. (2009) yritysten rajoittuneisuutta sekä valittujen muuttujien reagoitua vuosien 2008-2009 aikana, jolloin globaali talous romahti. Ilmiötä tutkittiin Yhdysvaltalaisissa, Eurooppalaisissa ja Aasialaisissa yrityksissä, joissa havaittiin hyvin samankaltaisia tuloksia maantieteellisestä sijainnista huolimatta. Yritykset jaettiin koon, luottoluokituksen, kasvuodotusten, osingonmaksun ja liiketoiminta-alan mukaan. Vuoden 2009 aikana tutkimuksessa esiintyvät rajoitettuun ryhmään kuuluvat yritykset suunnittelivat vähentävänsä työntekijöiden määrää 11%, tutkimuskustannuksia 22%, rahoitusinvestointeja 9% ja osinkoja 14%. Suurista ja taloudellisesti rajoittumattomista yrityksistä saadut keskiarvotulokset olivat huomattavasti matalampia. (Cambello, Graham & Harvey, 2009.)

Tutkimuksessa enemmistö yrityksistä oli voitollisia edellisellä tilikaudella ja 47% niistä maksoi tuotoistaan osinkoa. Data koostui yli tuhannen talousjohtajan antamista haastatteluista, joissa he kertovat yrityksen taloudellisesta tilanteesta sekä yrityksen suunnitelmista seuraavalle kahdelletoista kuukaudelle. Rajoittuneiden yritysten tapauksessa pelkästään Yhdysvalloissa 86% tutkimuksen yrityksistä sanoo vähentävänsä investointejaan vaikka kyseessä olisikin positiivisen nettonykyarvon omaava projekti. Euroopasta ja Aasiasta saadut tulokset olivat vielä suurempia. Investointien hylkääminen johtui taloudellisesti rajoittuneiden yritysten kyvystä ottaa ulkopuolista rahoitusta. Nämä yritykset suunnittelivat samalla vähentävänsä työntekijöitä, tuotekehitystä ja varojen käyttöä seuraavan tilikauden aikana. (Campello ym, 2009.)

Samassa tutkimuksessa yritykset jaettiin koon puolesta tämän tutkimuksen tavoin pieniin ja suuriin yrityksiin. kriteereinä suurelle yritykselle oli yli miljardin liikevaihto

ja lisäksi käytettiin työntekijöiden määrää yrityksen koon mittarina, jolloin yli 5000 työntekijää tarkoitti suurta yritystä sekä päinvastoin. Liikevaihdon ja koon perusteella jaetut yritykset kokivat taloudellisen kriisin aiheuttaman ulkopuolisen rahoituksen saamisen tai korkeammat kustannukset taulukossa 1 esitettävien tulosten mukaisesti.

Liikevaihdolla mitattuna kriisin vaikutus yrityksen ulkopuoliseen rahoitukseen oli huomattavasti suurempi pienillä yrityksillä. Työntekijöiden määrällä mitattuna erot noudattivat samaa jakautuneisuutta. Tämä tulos tukee vahvasti esimerkiksi Trade off-teoriaa, jossa korkea aineellinen omaisuus ja työntekijöiden määrä vaikuttavat yrityksen mahdollisuuteen saada ulkopuolista rahoitusta, koska tämänkaltaisella liiketoiminnalla on paljon pääomaa velan takuiksi.

Taulukko 1. Yrityksen koon vaikutus ulkopuolisen rahoituksen saamiseen kriisin aikana. (Campello ym, 2009.)

Yritykset on jaettu koon puolesta kahtia liikevaihdon sekä työntekijöiden määrän mukaan. Lisäksi liikevaihdon ja työntekijöiden määrän vaikutus on jaettu sen voimakkuuden mukaan.

<u>LIKEVAIHTO</u>	EI VAIKUTUSTA	VÄHÄN VAIKUTUSTA	SUURI VAIKUTUS
Pienet yritykset	73 %	78 %	82 %
Suuret yritykset	27 %	22 %	18 %
<u>TYÖNTEKIJÖIDEN MÄÄRÄ</u>	EI VAIKUTUSTA	VÄHÄN VAIKUTUSTA	SUURI VAIKUTUS
Pienet yritykset	41 %	37 %	22 %
Suuret yritykset	49 %	35 %	16 %

Kun ulkopuolisen rahoituksen saatavuudessa on ongelmia tai velkarahoituksen kustannukset nousevat, suurin osa yrityksistä koostaan riippumatta suosii sisäistä rahoitusta. Investointeja rahoitetaan tällöin operatiivisilla tuotoilla tai kertyneillä voittovaroilla. Useita tuottoisia ja positiivisen nettonykyarvon investointeja saatetaan samalla siirtää tulevaisuuteen tai perua kokonaan. Rajoittuneille yrityksille talouden laskusuhdanteet ilmenevät voimakkaampina, mikä on todennäköisesti vaikuttanut yrityksen talouteen jo huomattavasti ennen taantumaa. Tällöin yritys on saattanut käyttää suurimman osan sisäisistä varoistaan jo taantumassa ja joutuu tällöin todellisiin vaikeuksiin kriisin syventyessä. Euroopassa tutkimuksen rajoittuneista yrityksistä 69% prosenttia kertoi peruneensa investointejaan kriisin aikana. Lähes sama

määrä (70%) rajoittuneista yrityksistä sanoi myyvänsä huomattavasti enemmän omaisuutta, kun muiden yritysten kohdalla tämä luku oli 37%. (Campello ym, 2009.)

Investointien, työntekijöiden ja muiden kustannusten vähentämisen lisäksi rajoittuneet yritykset joutuivat käyttämään huomattavasti enemmän omaa rahaa ja leikkaamaan esimerkiksi osinkoja. Rajoittuneet yritykset saattavat myös nostaa varoja ulkopuolisilta rahoittajilta huomattavasti enemmän taloudellisten vaikeuksien alkaessa. Yritykset voivat lisäksi pelätä, että tieto huonosta taloudellisesta tilanteesta sulkee tämän mahdollisuuden kokonaan pois. Noin 90% eurooppalaisista yrityksistä kertoi vältäneensä houkuttelevia hankkeita sekä investointeja ja yli puolet näistä yrityksistä joutuivat perumaan kokonaan investointejaan. Samalla monet yritykset joutuivat myymään pois tuottavia investointeja selvitäkseen pakollisista kustannuksista. (Campello ym, 2009.)

2.7 Velka ja yrityksen kasvu

Velan ja yrityksen kasvuodotusten välillä vallitsee tutkimusten mukaan riippuvuus. Vaikka velka kasvattaa yrityksen käytettävissä olevia varoja, saattaa se samalla vaikeuttaa ulkopuolisen rahoituksen saamista. Liika velka ja sen aiheuttama painolasti voi hidastaa yrityksen normaalia kasvuvauhtia ylimääräisten kustannusten takia. Haluttua kasvua voi olla monenlaista ja jotkut yritykset voivat välttää esimerkiksi yrityksen koon tai investointien liikaa kasvua, jotta liiketoimintaa pystytään kontrolloimaan paremmin. (Lang ym, 1996.)

Velan negatiivinen vaikutus esimerkiksi volatilitettiin ja yrityksen tuottavuuteen on tunnistettu useissa havainnoissa.. Myös konkurssikustannukset kasvavat velka-asteen noustessa yli tietyn pisteen. Toisaalta positiivinen suhde velan ja yrityksen arvon ja koon välillä on havaittu. Samalla verohyödyn ja vapaana olevien varojen on huomattu reagoivan positiivisesti velan määrään. Velka-asteen kasvu vaikuttaa yritykseen laskevasti jos kyseessä on korkean kasvun yritys, kun taas hitaasti kasvavilla yrityksillä reaktio on päinvastainen. Nämä havainnot tukevat hypoteesia, jossa korkean velka-

asteen yrityksessä velan kustannukset sitovat normaalia enemmän pääomaa ja tämän takia yritys ei pysty investoimaan varojaan optimaalisesti. Matalan kasvuodotuksen omaava yritys kokee velan positiivisen vaikutuksen, koska sen vaikutuksesta johto pyrkii tekemään parempia päätöksiä ja välttää haitallisia investointeja. (McConnell & Servaes, 1995.)

Lang ym. (1996) otti velan ja kasvun tarkempaan käsittelyyn ja keskittyi erityisesti yritysten odotettuja kasvumahdollisuuksia. Kasvun ja velan välillä löytyi negatiivinen riippuvuus kaikkien selittävien muuttujien kesken. Tutkimuksessa tutkittiin myös ali-investoinnin ongelmaa matalan Q:n yrityksissä, mutta yhteyttä ei pystytty tilastollisesti todistamaan. Näiden tulosten pohjalta Lang ehdottaa, että velkaa pystytään parhaiten hyödyntämään ja se vaikuttaa positiivisesti kasvuun matalan kasvun yrityksissä. Tutkimuksessaan Lang käytti yli miljardin dollarin liikevaihtoa omaavia yrityksiä vuosilta 1979-1989. Tutkimus todisti myös, että velan ja kasvun välisen suhteen selvittämiseen käytetyt rahoituskustannusten ja työntekijöiden määrän kasvu ovat oikeat mittarit käytettäväksi tässä tutkimuksessa sekä kuvastavat yrityksen kasvua parhaiten. (Lang ym, 1996.)

Yleinen näkökulma velan haittavaikutuksesta kohdistuu sen rajoittavaan vaikutukseen, koska suhteellisesti liian suuri velka tuo mukanaan kustannuksia, jotka estävät yritystä kasvamasta luonnollisella tavalla. Työntekijöiden määrän vaikutusta kasvuun tutki esimerkiksi Sharpe (1994). Hänen mukaansa työntekijöiden määrä reagoi riippuen vallitsevasta taloussyklistä ja korkean velan yritykset päätyvät nopeammin irtisanomisiin taantumien vallitessa. Kyseinen velan negatiivinen vaikutus ei kuitenkaan heijastu positiivisena nousukauden aikana ja Sharpen (1994) mukaan velka ei vaikuta työntekijöiden määrän kasvuun kasvuvuosina. Tuloksilla voidaan myös nähdä olevan yhtäläisyys aikaisempiin tuloksiin velan vaikutuksesta agenttikustannuksiin. Korkea velka-aste muokkaa johdon käyttäytymistä enemmän omistajien haluamaan suuntaan, mutta saattaa samalla rajoittaa yrityksen optimaalista kasvua. (Sharpe, 1994.)

Myös Whited (1992) tuli tutkimuksessaan tulokseen, että korkeasti velkaantuneissa yrityksissä sisään virtaava rahavirta vaikuttaa investointeihin ja työntekijöiden määrään enemmän kuin normaalisti velkaantuneissa yrityksissä. Samaan tulokseen tulee myös

Cantor (1990), jonka tutkimuksessa investoinnit ja työntekijöiden määrä korreloivat positiivisesti velan kanssa. Aineistolla ja käytetyllä datalla näyttää olevan tutkimuksissa suuri merkitys, koska toisaalta useissa tutkimuksissa velan ja kasvun suhde jää kokonaan todistamatta. Titman ja Wessel (1988) eivät esimerkiksi pystyneet todistamaan velan yhteyttä kasvuun, verohyötyyn tai arvonnousuun.

Taseen velka-arvolla on aikaisempien tutkimusten mukaan heikko, mutta negatiivinen vaikutus kasvuun. Vaikutus voi riippua merkittävästi yrityksestä tai liiketoiminta-alasta ja tästä syystä se ansaitsee yksityiskohtaisempaa tarkastelua. Lang ym. (1996) jakoi tutkimuksessaan yritykset joko matalan tai korkean kasvuodotusten mukaan, joten nyt myös yrityksen koko, keskitetty liiketoiminta-ala ja talouden kehitys on hyvä ottaa huomioon. Kaikki tutkimuksen yritykset operoivat EU-maissa, mikä helpottaa esimerkiksi taloussykliden analysoinnissa, koska muutokset vaikuttivat euroalueen talouteen ja korkotasoihin melko samalla tavalla. Sama liiketoiminta-ala auttaa lisäksi markkinavaikutuksen ja yleisen suorituskyvyn mittaamisessa, jolloin myös koon vaikutusta toimintaan on helpompi tutkia.

Taulukko 2. Yhteenveto Lang ym. (1996) tutkimuksen tuloksista.

Yritykset on otoksessa jaettu korkean ($Q < 1$) ja matalan ($Q > 1$) kasvuodotusten yrityksiin. Velan ja kasvun välinen suhde on 5% merkitsevyydellä joko "positiivinen/ negatiivinen" tai "ei ole" mikäli suhdetta ei löydy ja "heikko p/n riippuvuus", jos merkitsevyys havaitaan vasta 10% tasolla. Matalaa / korkeita kasvuodotuksia mitataan myös vertaamalla liiketoiminta-alan keskiarvoon Tobinin Q :n avulla, jossa matala kasvu on $Q <$ keskiarvo liiketoiminta-alalla ja korkea kasvu $Q >$ keskiarvo toimi-alalla.

DATA 1970-1989	Investoinnit	Työntekijöiden määrä / 1v	Työntekijöiden määrä / 3v	Rahoituskulut / 1v	Rahoituskulut / 3v
Taseen velka / Koko otos	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>
Keskiarvo liiketoiminta-alalla	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>
Taseen velka / matala Q	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>
Keskiarvo liiketoiminta-alalla	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>negatiivinen</i>
Taseen velka / korkea Q	<i>Ei riippuvuutta</i>	<i>Ei riippuvuutta</i>	<i>Ei riippuvuutta</i>	<i>negatiivinen</i>	<i>Ei riippuvuutta</i>
Keskiarvo liiketoiminta-alalla	<i>Ei riippuvuutta</i>	<i>Ei riippuvuutta</i>	<i>Ei riippuvuutta</i>	<i>Heikko riippuvuus</i>	<i>Ei riippuvuutta</i>

3. CASE- YRITYS LASSILA JA TIKANOJA

Lassila ja Tikanojan liiketoiminnot voidaan jakaa karkeasti neljään eri liiketoimintalaan. Vuodesta 2013 lähtien ne on jaettu ympäristö-, teollisuus-, ja kiinteistöpalveluiden sekä uusiutuvien energianlähteiden kesken. Ympäristö- ja kiinteistöpalvelut hallitsevat liikevaihdoltaan yrityksen toimintaa muodostaen kumpikin siitä alle puolet. Teollisuuspalvelut ja uusiutuvat energianlähteet eli L&T Biowatti taas käsittävät noin kymmenen prosenttia konsernin liikevaihdosta. Teollisuuspalvelut erotettiin ympäristöpalveluista vuonna 2013 omaksi toimialaksi, joka käsittää muun muassa teollisuuden tarkoitettua prosessipuhdistuksen ja viemäriverkoston erikoisratkaisut. Myös kiinteistö- ja siivouspalvelut yhdistettiin samaksi toimialaksi, jotta asiakkaille ja yrityksille tarjottava kokonaisuus olisi entistä laajempi ja kattaisi kaikki tarvittavat tukitoiminnot saman toimialan sisältä. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Pääpaino liiketoiminnassa on ympäristöhuollossa ja kiinteistöjen sekä teollisuuden laitosten tukipalveluissa. Nämä kaksi toimialaa muodostavat noin 80% konsernin toiminnasta. Tällä hetkellä suurin toimiala on kiinteistöhuolto 43% prosentin osuudella. Tutkimuksen ajanjaksona ympäristöhuolto on kuitenkin hallinnut yrityksen liiketoimintaa ja ollut toiminnaltaan kannattavinta. Tästä syystä se oli valinta tämän tutkimuksen kohteeksi ja myös vertailtavat yritykset Euroopasta valittiin saman toimialan piiristä. Lisäksi uusi toimialajärjestys on ollut voimassa vasta tutkimuksen viimeisen vuoden.

Taulukko 3. Lassila ja Tikanojan liikevaihdon kehitys vuosina 2004 – 2013

Tutkimuksen ajanjakso	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Liikevaihto (Milj. Eur)	337	377	436	555	606	582	598	652	674	668
Prosentuaalinen kasvu	10 %	12 %	16 %	27 %	9 %	-4 %	3 %	9 %	3 %	-1 %

Yllä oleva Taulukko 3 kuvastaa Lassila ja Tikanojan liikevaihdon kehitystä tutkimuksen ajanjaksona. Yrityksen liikevaihto on kymmenen vuoden aikana kaksinkertaistunut ja vuosittainen keskiarvo kasvulle on ollut noin kahdeksan prosenttia. Toiminnan kasvu oli voimakkaimmillaan ennen vuoden 2008 kriisiä, jonka jälkeen kasvu on ollut huomattavasti hitaampaa. Toimialojen vakaa kysyntä ja palveluiden tarve kuitenkin

tarkoittaa, että yrityksen toiminnan volyymi tuskin tulee laskemaan vaikka kasvu onkin hidastunut.

Taulukko 4. Lassila ja Tikanojan strategiset tavoitteet vuodelle 2016.

<u>TALOUDELLISET TAVOITTEET</u>	2013	2016
Orgaaninen kasvu	0,2 %	5 %
Sijoitetun pääoman tuotto, ROI	15,7 %	20 %
Konsernin liikevoitto	7,8 %	9 %
Gearing luku	30,4 %	30-80%

Yrityksen viiden vuoden strategia ulottuu vuoteen 2016 ja yllä olevassa taulukossa 4 havainnollistetaan konsernin tavoitelukuja. Orgaaninen kasvu on hidastui vuonna 2013 lähes nolnaan ja kasvuvauhti seuraa jäljessä tavoiteltua viittä prosenttia. Operatiivista liikevoittoa pyritään kasvattamaan hieman yli prosentin ja pääoman tuottoa lisätä noin neljä prosenttia. Kaikilla toimialoilla tähdätään kannattavaan kasvuun esimerkiksi optimoimalla liiketoimintojen kustannustehokkuutta ja löytämällä uusia kierrätysratkaisuja, joiden avulla yhä suurempi prosentti kerätyistä materiaaleista pystytään kierrättämään uusiokäyttöön. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Lassila ja Tikanojan tasainen kassavirta ja vähän pääomaa tarvitseva palveluliiketoiminta mahdollistaa strategian, jossa pyritään kasvamaan mahdollisimman paljon orgaanisesti eli liiketoiminnasta kertyvien tuottojen avulla. Palvelumarkkinoiden koon on arvioitu olevan Suomessa jopa neljä miljardia euroa, joten kasvuvaraa markkinoilla riittää. Kertynyttä tasetta pystytään lisäksi hyödyntämään tarpeen vaatiessa suurissakin investoinneissa mikäli liiketoiminta sen vaatii. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Ympäristöpalveluissa keskitytään koko arvoketjun hallitsemiseen ja uusien materiaalien kierrätysmahdollisuuksiin. Prosessoidut jätteet pyritään palauttamaan hyötykäyttöön uusina raaka-aineina tai energiapolttoaineena. Markkinakasvuun tähdätään erityisesti yritysmarkkinoilla, jotka tällä hetkellä muodostavat 70% toimialan tuotosta. Teollisuuspalveluissa kasvustrategia painottuu kaluston ja henkilöstön optimaaliseen hyötykäyttöön, joiden kautta pyritään kokonaisvaltaisten ratkaisujen tarjoamiseen teollisuuden tarpeisiin. Kiinteistöpalveluita pyritään kasvattamaan tarjoamalla

asiakkaille yhä laajempia palvelukokonaisuuksia. Toimialat käydään tarkemmin läpi seuraavissa alakappaleissa. (L&T, vuosikertomus 2013.)

3.1 Ympäristöpalvelut

Lassila ja Tikanojan liiketoiminnassa kannattavin osa-alue sijoittuu ympäristöpalveluihin, joka on samalla kooltaan yhtiön suurin toimiala. Ympäristöhuolto koostuu jätehuollosta ja kierrätyspalveluista, mutta siihen sisältyy myös muita pienempiä toimintoja. Jätehuolto muodostuu jätteiden logistiikkapalveluista, joissa jätteet ja roskat kerätään asiakkailta ja toimitetaan eteenpäin erityyppisiin kierrätyslaitoksiin. Laitoksissa jätteet pyritään prosessoimaan mahdollisimman tarkasti ja hyödyntämään saatua ainesta uusioraaka-aineena. Suomessa yhtiö on ympäristöhuollon markkinajohtaja ja hallitsee yli kolmasosaa kokonaismarkkinoista. Suurimpia kilpailijoita Suomessa on tällä toimialalla on SITA, joka kuuluu tässä tutkimuksessa verrattavaan Ranskalaiseen Suez- konserniin. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Ympäristöpalvelut- toimiala huolehtii jätteiden käsittelystä ja kierrätysliiketoiminnasta. Sen liikevaihto muodostaa noin 40 % konsernin rahavirrasta 257 miljoonan euron vuosittaisella liikevaihdolla. Liikevaihdon lasku oli edelliseen vuoteen verrattuna 2,9 %. Seuraavan sivun taulukossa 5 havainnollistetaan toiminnan kannattavuutta. Liikevoittoa on kertynyt keskimäärin noin 12% vuodessa eikä vaikeimpinakaan vuosina voitto ole laskenut alle kymmenen prosentin. Samalla liikevaihdon kehitys on ollut kasvupainotteista paitsi vuosina 2009 ja 2013, jolloin muutos oli negatiivinen edelliseen vuoteen verrattuna. Keskimääräinen liikevaihdon kasvu on kuitenkin ollut noin 9 % tutkimuksen aikana. Ympäristöpalveluiden tuottama operatiivinen liikevoitto muodostaa 70% koko konsernin liikevoitosta, kun esimerkiksi suurimman kiinteistöpalveluiden osuus on tästä vain 20%. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Tähän tutkimukseen valittiin Euroopan 10 suurinta ympäristö- ja jätehuollon yritystä. Liikevaihdoltaan yritysten koko vaihtelee pienimmän yrityksen 300 miljoonasta eurosta

suurimman yrityksen 7 miljardin euron vuosittaiseen liikevaihtoon. Lassila ja Tikanoja mielletään usein ympäristöhuollon yritykseksi, koska tämä toiminto on eniten esillä. Sama kaava pätee myös tämän tutkimuksen yrityksiin, joilla on ympäristöhuollon lisäksi hyvin samanlaisia tukitoimintoja liiketoimintaportfoliossaan. Täysin saman portfolion yrityksiä ei Euroopassa ole, joten pääpainoksi valittiin kannattavin ja tutkimuksen aikana keskiarvoltaan suurin liiketoiminta. Saman toimialan vertailulla pystytään ottamaan huomioon esimerkiksi yrityksen koon vaikutus, työntekijöiden määrän vaikutus, vertailla pääomarakenteita ja omaisuuden jakautumista sekä samalla vertailla yritysten kykyä sopeuttaa toimintaansa talouden sykleihin ja jatkuvasti tiukentuvaan lainsäädäntöön.

Taulukko 5. Lassila ja Tikanojan ympäristöpalveluiden liikevaihto ja liikevoitto vuosina 2004 - 2013.

<u>Lassila ja Tikanoja, ympäristöpalvelut</u>	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Liikevaihto	157	181	207	280	300	280	290	325	265	258
Liikevaihdon muutos (%)	14,7 %	13,5 %	14,7 %	36,6 %	7,2 %	-6,8 %	2,0 %	12,3 %	1,5 %	-2,9 %
Liikevoitto	21,8	24,0	32,5	35,0	32,2	36,0	33,6	34,0	38,0	30,1
Liikevoittoprosentti	13,9 %	13,3 %	15,7 %	12,5 %	10,8 %	11,3 %	11,6 %	10,4 %	11,5 %	11,7 %

Suomessa Lassila ja Tikanojan ympäristöpalvelut on markkinajohtaja omalla toimialallaan. Toimialan asiakkaat jaetaan yritysten, julkisen sektorin ja yksityisten kotitalouksien kesken. Suurimman liikevaihdon (70%) tuo yritysasiakkaat ja noin viidesosa rahavirrasta tulee julkiselta sektorilta. Yksityiset kotitaloudet ovat 10% osuudella toimialan pienin, mutta silti tärkeä tulonlähde. Ympäristöpalveluiden markkinat ovat Suomessa kokonaisuudessaan noin 1,2 miljardin euron luokkaa ja yhtiö arvioi vuosittaiseksi kasvuksi 2-3 % vuoteen 2016 mennessä. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Vuoden 2008 kriisin jälkeinen laskusuhdanne ja siitä seurannut taantuma on kuitenkin pienentänyt yhteiskunnan tuottamia jätevirtoja, mikä näkyy myös yhtiön toiminnan volyymin pienentymisenä. Liiketoiminnaltaan ympäristöala on kuitenkin vakaata ja suuria muutoksia jätteiden volyymissa tuskin tapahtuu kumpaankaan suuntaan lähitulevaisuudessa. Yhteiskunnan muuttuminen entistä vihreämmäksi sen sijaan tukee kierrätyksen kasvua ja kierrätysliiketoiminnalla onkin hyvät kasvumahdollisuudet. Tukea toiminnalle saadaan lisäksi jatkuvasti tiukentuvalta lainsäädännöltä sekä EU:n

asettamista normeista. Samalla Venäjän ja Latvian markkinoilla on hyvät kasvumahdollisuudet toiminnalle. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Yritysten yhteiskuntavastuun lisääntyminen ja ekologisten ratkaisujen painottaminen toiminnassa heijastuu myös Lassila ja Tikanojan liiketoimintaan. Viime vuosien trendi yritystoiminnassa on niin sanotun yhteiskuntavastuun noudattaminen eli jokainen yritys pyrkii liiketoiminnassaan noudattamaan parhaimpansa mukaan asetettuja normeja ja tuomaan ympäristötietoisuuttaan esiin. Taloudellisen ja sosiaalisen vastuun lisäksi ympäristöstä huolehtimisesta on tullut osa yrityksen aineetonta pääomaa, jolla se viestii ulkopuolisille sidosryhmille hyvästä maineesta. Vastuu on vapaaehtoista, mutta markkinoilla oleva kilpailu ajaa yritykset yhä tiukempiin vaatimuksiin ja ympäristöystävällisempään toimintaan. Lassila ja Tikanojan strategia on tarjota asiakkaille yhä kokonaisvaltaisempaa palvelua sekä tukea yritysten arvoketjun hallitsemista optimaalisella tavalla. Näin pystytään tarjoamaan asiakkaalle lisäarvoa liittämällä ympäristöhuollon prosessit mahdollisimman lähelle asiakkaan omaa liiketoimintaa, jolloin ne tukevat kokonaisuutta. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Normaalin jätehuollon jätteet pyritään aina prosessoimaan sekä kierrättämään mahdollisimman tarkasti ja hyödyntämään uusioraaka- aineena. Kierrätystä muokataan asiakkaan tarpeiden mukaan, jolloin myös asiakas pystyy osallistumaan prosessiin ja samalla kehittää osaamistaan ympäristöasioissa ja tätä kautta raportoida toimintaansa paremmin ulkoisille sidosryhmille. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Hallitseva markkina-asema sekä erittäin suuri kalustomäärä ja 24 kierrätyslaitosta takaavat monipuoliset resurssit toiminnan kasvattamiseen ilman merkittäviä lisäinvestointeja. Liiketoiminnan kannattavuus mahdollistaa toiminnan orgaanisen kasvun, mutta lisäksi ympäristöpalveluita pyritään kasvattamaan yritysostojen avulla. Näin Pystytään leviämään sekä maantieteellisesti että monipuolistamaan palveluita esimerkiksi kierrätettävien materiaalien ja uusien erikoisratkaisujen suhteen. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Euroopan Unionin asettamat jatkuvasti tiukemmat tavoitteet ohjaavat merkittävästi tämän tutkimuksen yrityksiä. Muun muassa tämän takia eurooppalaisten ympäristöpalveluyritysten vertailu on mielenkiintoista, koska asetetut tavoitteet koskevat jokaista yritystä pyrkimyksenään toiminnallaan täyttämään ne. Raaka-aineita ei ole maapallolla loputtomasti ja energiankulutus on jatkuvassa kasvussa. Samalla suuri määrä raaka-aineista jää hyödyntämättä kun ne sijoitetaan kaatopaikoille. Lassila ja Tikanojan tavoite on kierrättää vähintään 50% jätteestä tai hyödyntää se polttoaineena jos materiaali ei ole kierrätettävissä. Loppusijoitus kaatopaikalle tulisi olla viimeinen vaihtoehto. (L&T, vuosikertomus 2013.)

3.1.1 Teollisuuspalvelut

Ympäristöpalveluista omaksi toimialakseen erotettu teollisuuspalvelut vastaa esimerkiksi teollisuuden prosessipuhdistuksesta, suuretehoimupalveluista ja viemäriverkostojen erikoisratkaisuista. Prosessipuhdistuksessa voidaan veden avulla puhdistaa esimerkiksi teollisuuden öljysäiliöitä, hajottaa betonirakenteita tai jopa leikata terästä. Jätehuolto ja kierrätys kuuluu myös tähän toimialaan, jossa kertyneet materiaalit pyritään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti jatkokäsittelyn kautta. Suomessa Lassila ja Tikanoja teollisuuspalvelut on tällä hetkellä toiseksi suurin yritys liiketoiminta-alalla. Liikevaihdon kasvu edelliseen vuoteen verrattuna oli lähes 8%, mikä on hyvä tulos kun ottaa huomioon yleisen taantuman vaikutuksen varsinkin teollisuuden yrityksiin. (L&T, vuosikertomus 2013.)

3.1.2 Kiinteistöpalvelut

Kiinteistöpalvelut vastaa nimensä mukaisesti kiinteistöihin ja toimitiloihin liittyvästä huollosta sekä puhtaanapitopalveluista. Toimiala yhdistää kaikki kiinteistön ja sen ympäristön tarvitsemat palvelut saman toimialan alle. Kiinteistöpalveluiden liikevaihto oli vuonna 2013 292,5 miljoonaa euroa, josta edelliseen vuoteen laskua syntyi 2,3%. Tällä hetkellä L&T-kiinteistöpalvelut on markkinoiden toiseksi suurin toimija noin kymmenen prosentin osuudella. Potentiaaliset markkinat ovat noin 3 miljardia euroa,

joten toiminnan tehostamisella voidaan saavuttaa huomattavaa kasvua. (L&T, vuosikertomus 2013.)

3.1.3 L&T Biowatti

Uusiutuvat energianlähteet eli toiselta nimeltään L&T Biowatti aloitti toimintansa kaksikymmentä vuotta sitten alkujaan Metsäliiton tytäryhtiönä. Monimutkaisten vaiheiden jälkeen Biowatti on nykyään kokonaan Lassila ja Tikanojan omistuksessa vaikka se ei olekaan osa konsernin ydinliiketoimintoja. Metsätalouden sivutuotteiden kehittämisestä lähtenyt toiminta käsittää nykyään kokonaisvaltaista metsänhoitopalvelua, jossa puuraaka-aineesta valmistetaan polttoainetta energialaitoksille. Toiminta on ollut viimevuodet vaikeaa, koska fossiilisten polttoaineiden hinnat ovat olleet matalalla ja energiayhtiöiden on ollut puun korkean hinnan vuoksi suosiollisempaa käyttää esimerkiksi hiiltä lämmön tuotossa. (L&T, vuosikertomus 2013.)

Viime vuonna toiminta kääntyi ensimmäistä kertaa positiiviseksi ja liikevaihdon kasvun myötä päästiin positiiviseen liikevoittoon. Biowatin toiminta perustuu puupohjaisen hakkeen hyödyntämiseen ja mitä kuivempi aines on, sen parempi. Tällöin se painaa vähemmän ja siitä vapautuu enemmän lämpöä. Tällä hetkellä biowatti on alansa markkinajohtaja Suomessa noin 25 % osuudella kokonaismarkkinoista. Tulevaisuudessa toimiala voi kehittyä merkittävästi, koska puupohjaisten ja uusiutuvien energianlähteiden käyttöä pyritään lisäämään jatkuvasti ja se antaa myös L&T Biowatille avaimen kasvuun. (L&T, vuosikertomus 2013.)

3.1.4 Yhteenveto

Kaikki toimialat huomioiden voidaan katsoa Lassila ja Tikanoja konsernin liiketoiminnan pääpainon olevan ympäristöhuollossa. Ympäristöpalvelut ovat keskiössä koko toiminnassa ja muut toimialat integroituvat ympäristöpalveluiden prosesseihin jollain tavalla. Samalla muut konsernin toimialat ovat vahvasti riippuvaisia

ympäristöpalveluista ja tarvitsevat niitä osana toimialan omia liiketoimintaprosesseja. Konsernin liiketoiminta on muutenkin hyvin ympäristökeskeistä ja jokainen toimiala keskittyy ympäristöstä huolehtimiseen ja optimaalisiin ratkaisuihin, joilla ympäristöä kuormitetaan mahdollisimman vähän.

4. TUTKIMUKSEN VUODET

Tutkimuksen aineisto kohdistuu vuosiin 2004-2013. Jakson mielenkiintoisin vaihe sijoittuu vuosille 2008-2010, jolloin korkean kasvun vaihe eskaloitui kansainväliseen talouskriisiin. Talouden muutosten takia tutkimuksessa analysoidaan syklejä myös erikseen. Syklien jakamisella voidaan tutkia vaikuttiko talouskriisi rajoittavasti tutkimuksen yrityksiin ja minkälaisia muutoksia se niiden toimintaan aiheutti. Ilmiötä tutkitaan ensisijaisesti kannattavuuden ja kasvun kannalta. Lisäksi pyritään selvittämään vaikuttiko ajanjakso yritysten sisäisiin päätöksiin, pääomarakenteeseen sekä mikä oli velan vaikutus yrityksen suorituskykyyn.

Aikaisemmissa tutkimuksissa havaitaan, että taloudellisesti epävakaa tilanne saattaa vaikuttaa positiivisen nettohyötyarvon projektien hylkäämiseen, työntekijöiden määrän karsimiseen, omaisuudesta luopumiseen ja ulkopuolisen rahoituksen vähentämiseen. Yrityksen koon on nähty vaikuttavan merkittävästi siihen, miten haavoittuvainen toiminta on taloudellisesti haasteellisina aikoina. Aikaisemmat tutkimukset ehdottavat, että taantuma vaikuttaa eniten pienissä ja vähemmän tuottavissa yrityksissä. (Kaplan & Zingales, 1997; Campello ym, 2009.)

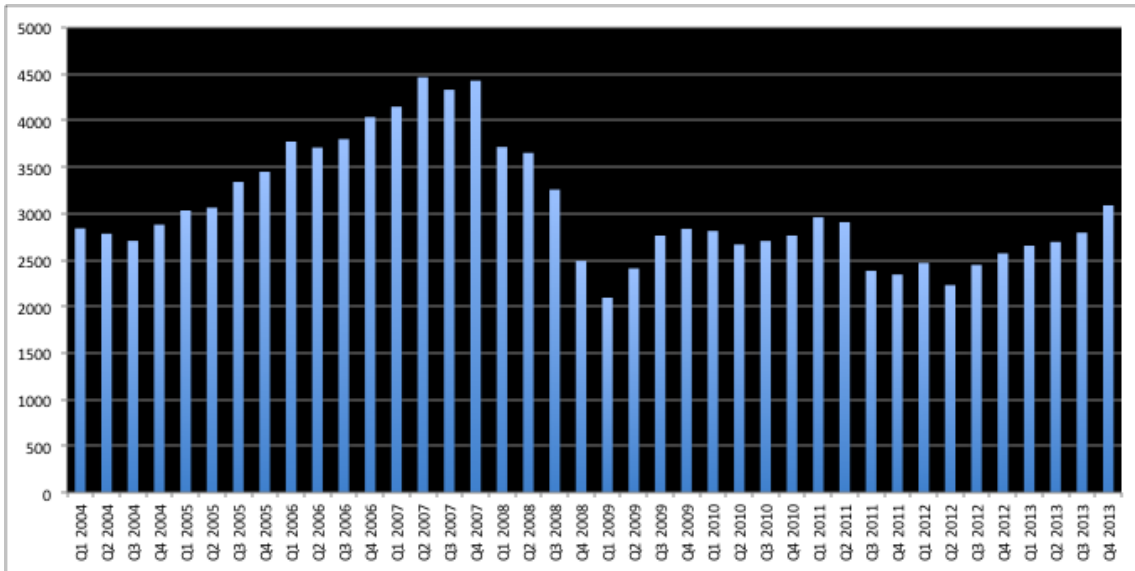
Finanssikriisi ajoittuu aineiston vuosien keskiväliin ja näyttelee merkittävää osaa tutkimuksessa. Empiirisessä osassa pyritään havaitsemaan sen mukanaan tuomat rajoitteet ja samalla tutkia yrityksen selviytymiskykyä. Myöhemmin tutkimuksessa esitetyissä erillisissä regressioissa selviää sen todellinen vaikutus tutkittaviin muttujiin ja ympäristöalan yrityksiin Euroopassa. Kriisiä ennakoitunut kolmen vuoden kasvukausi näkyy myös selkeästi yritysten toiminnassa talouden kasvun ansiosta. Finanssikriisi ja sen jälkeiset taantumavuodet ovat kuitenkin mielenkiintoisimmat, koska ne kertovat pystyivätkö jotkut yritykset sopeuttamaan toimintaansa paremmin taantumana aikana ja mitkä olivat kriteerit toiminnan optimoimiselle kannattavalle tasolle. Kriisistä hyvin selvinneet yritykset ovat todennäköisesti pystyneet jatkamaan toimintaansa paremmin taantumana jälkeen ja näin tämän tyyppisten yritysten kasvu- ja kannattavuusodotukset ovat paremmat, ainakin teoriassa.

EU-alueen tarkempi analysointi on tärkeää tutkimuksen kannalta, koska tarkastelujakson aikana tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet jokaiseen yritykseen ja kaikkien maiden talouteen merkittävästi. Aikajakso valittiin alkamaan niin, että kaikilla on ollut käytössä yhteinen valuutta ja talous oli normalisoitunut 2000- luvun vaihteen IT-kuplan puhkeamisen jäljiltä.

IT-kuplan puhkeamisen jälkeen seurasi niin sanottuja normaalivuotia ja talous alkoi vihdoin toipua edellisestä kriisistä. Suurimmat osakeindeksit näyttivät toipumisen merkkejä vuonna 2002 ja tämän jälkeen kasvua tuettiin alhaisilla koroilla. Tämän tutkimuksen vuosia 2004-2007 voidaankin pitää normaalin kasvun aikana. Vuoden 2007 räjähdysmäinen kasvu ennusti tulevaa ja kurssit romahtivatkin nopeasti vuoden 2008 alussa. Tämän jälkeen globaali talous painui suurimpaan taantumiaan sitten vuoden 1930 suuren romahduksen. Vaikutus oli pian havattavissa myös Euroopan osakeindekseissä, joiden kuvaajat on otettu tarkoituksella mukaan tähän kappaleeseen paremman havainnollistamisen vuoksi.

Yhdysvaltojen asuntolainamarkkinoilta liikkeelle lähtenyt kriisi syntyi kun investointipankit kokosivat eri luottoluokituksen lainoja yhteen ja myivät ne eteenpäin uusina velkapapereina. Pankit pystyivät vapauttamaan suuria summia taseestaan ja lainaamaan varoja eteenpäin investoijille keräten lisää tuottoa. Tämä johti tilanteeseen, jossa pankeilla ei ollut varoja puskurina tilanteen romahtaessa. Luottoehtoja laskettiin jatkuvasti ja pankit antoivat lainaa maksukyvyttömille osapuolille. Taloudellinen kasvusuhdanne sai ihmiset käyttämään lainarahaa enemmän ja samalla lisää velkaa laskettiin markkinoille, koska kaikki luulivat hyvän taloudellisen tilanteen jatkuvan. Lopulta asuntomarkkinoiden hinnat nousivat kontrolloimattomasti ihmisten sijoittaessa halpaa rahaa niin sanottuihin varmoihin sijoituksiin. Korkojen kääntyessä nousuun juuri ennen kriisiä moni ei enää pystynyt selviämään veloistaan, mikä aiheutti asuntokuplan puhkeamisen ja asuntojen hinnan romahtamisen. Suurimmat tappiot kriisistä koituivat pankeille, mutta myös velkakirjoihin sijoittaneet yritykset ja yksityishenkilöt menettivät huomattavia summia rahaa. (Hull, 2008.)

Kappaleessa havainnollistetut indeksit ovat Eurostoxx 50 ja OMX Helsinki, jossa Lassila ja Tikanoja on listattuna. Kohdeyrityksen osakkeen käyttäytymistä verrataan indeksiin valittuna ajanjaksona ja havainnollistetaan yhtäläisyyksiä osakeindekseihin. Indekseistä pystyy havaitsemaan paljon samanlaisia piirteitä ja tulkitsemaan muutosten ajankohtia.



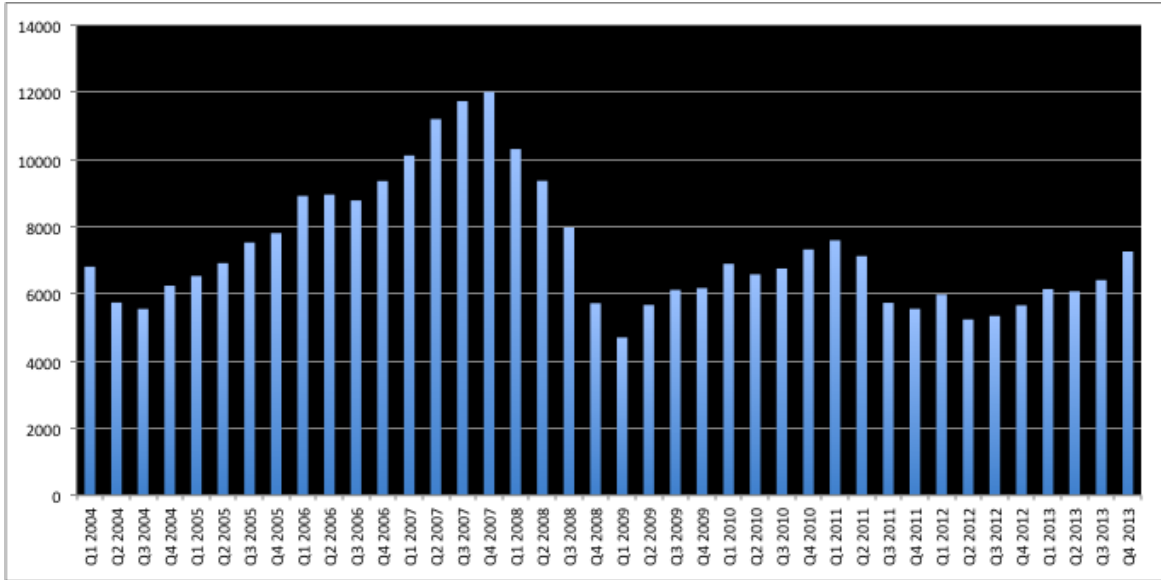
Kuva 1. Eurostoxx 50 osakeindeksin käyttäytyminen vuosina 2004- 2013.

Kvartaalien arvot on laskettu kuukausittaisten keskiarvojen perusteella. (Yahoo Finance)

Yllä oleva kuva 1 havainnollistaa Eurostoxx 50-osakeindeksin kehitystä vuosina 2004-2013. Indeksi koostuu euroalueen 50 suurimmasta ja maksuvalmiudeltaan parhaasta yrityksestä, joten se kuvastaa hyvin talouden muutoksia osakkeisiin Euroopassa. Indeksi muodostuu niin sanotuista ”blue chip” osakkeista, joka tarkoittaa niiden olevan luetettavia ja sisältävän normaalia vähemmän riskiä.

Kuvaajan alkupää kertoo talouden toipumisesta IT-kuplasta ja voimakkaasta kasvusta, joka jatkui vuoden 2007 loppuun. Tästä seurasi totaalinen romahdus taloudessa, mikä on nähtävänä yli 50 prosentin laskuna osakeindeksissä. Kriisin jälkeen kurssit saatiin elvytystoimilla nousemaan hieman ja loppuvuosi 2010 näytti elpymistä osakekursseissa kunnes talous vaipui takaisin taantumaan. Taantuman jälkeen talous on hiljalleen toipumassa, mikä näkyy maltillisena kasvuna indeksissä.

Helsingin pörssin indeksistä (kuva 2) voidaan huomata paljon samaa kuin Eurostoxx 50 -indeksissä. Viimeisen kvartaalin taso vuonna 2013 oli melkein samaa luokkaa kuin vuoden 2004 alussa, mutta finanssikriisin jälkeinen romahdus oli jyrkempi kuin muilla indekseillä ja arvo putosi kolmasosaan vuoden 2007 neljännen kvartaalin arvosta.



Kuva 2. OMX Helsinki osakeindeksin käyttäytyminen vuosina 2004- 2013.

Kvartaalien keskiarvot on laskettu kuukausittaisten keskiarvojen perusteella. (Yahoo Finance)

Lassila ja Tikanojan osakkeen kehitys havainnollistetaan kuvassa 3. Tämä on tärkeää, koska tutkimuksessa käsitellään odotettuja kasvumahdollisuuksia ja suhteellista markkina-arvoa, johon osakkeen hinta vaikuttaa suoraan. Graafista voidaan huomata, että yrityksen osake on käyttäytynyt lähes identtisesti verrattuna esimerkiksi OMX-Helsinki ja Eurostoxx-50 osakeindekseihin. Vuonna 2007 osakekurssi kasvoi voimakkaasti ja romahtaessaan vuonna 2009 sen arvo puolittui. Vuoden 2013 jälkeen kurssi on muutaman euron kalliimpi kuin tutkimuksen alussa, mutta samalla tulee huomioida yhtiön tasaiset osingot.

Taulukko 6. Lassila ja Tikanoja osakekohtainen tulos ja osinkohistoria vuosilta 2004 – 2013.

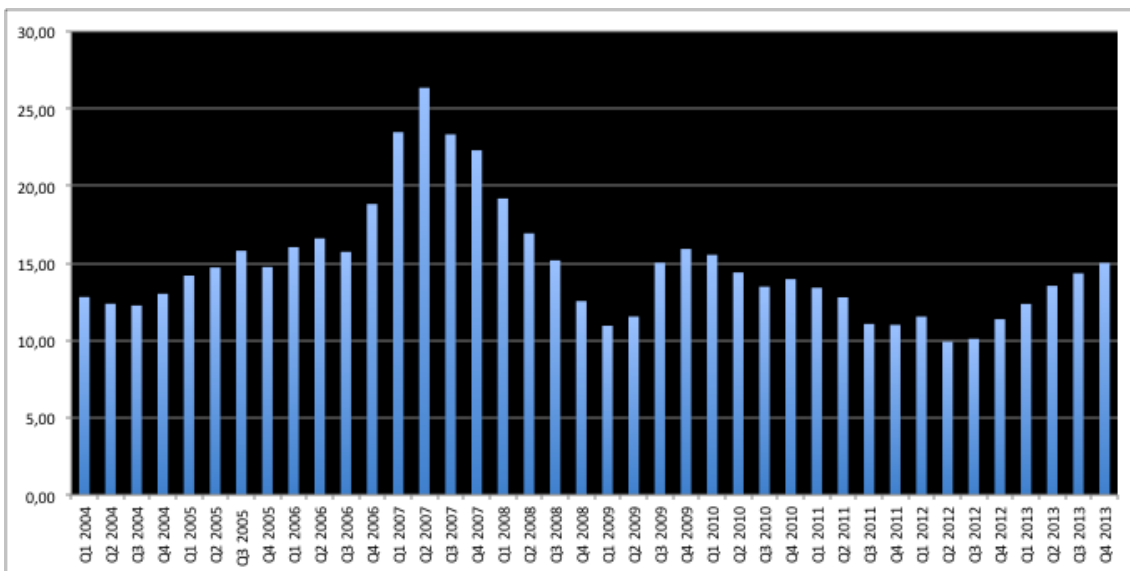
Lassila ja Tikanoja osakekohtainen tulos

Vuosi	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Keskiarvo
EUR	1,4	0,7	0,9	0,83	1,03	0,85	0,68	0,44	0,89	0,57	0,84

Lassila ja Tikanoja osinkohistoria

Vuosi	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Keskiarvo
EUR	0,25	0,4	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,6	0,5	0,5

Lassila ja tikanoja on jakanut osinkoja keskimäärin 0,50 euroa vuodessa tutkimuksen aikavälillä 2004-2013 (taulukko 6). Osingot ovat pysyneet vuodesta 2006 lähes muuttumattomana vaikka toiminnassa on ollut suuria vaihteluita ja osakkeen hinta on heitellyt melko voimakkaasti. Vuonna 2009 yrityksen liikevaihto laski lähes 4% ja vuonna 2013 noin prosentin. Tilikauden tulos pieneni vuonna 2013 edelliseen vuoteen nähden yli 35%, mutta yritys päätti maksaa osingoa, joka tässä tapauksessa tarkoittaa lähes koko tuloksen jakamista osinkojen muodossa osakkeenomistajille. Tämä voi olla keino pitää osakkeenomistajat tyytyväisinä, mutta toisaalta koko tuloksen maksu osinkoina voi olla sijoittajille merkki, ettei yhtiöllä ole rahoille kannattavaa investointikohdetta.



Kuva 3. L&T osakkeen käyttäytyminen ja kehitys vuosina 2004- 2013.

Kvartaalien keskiarvot on laskettu kuukausittaisten keskiarvojen perusteella. (Yahoo Finance)

5. DATA

Tutkimus on rajattu kymmeneen suurimpaan EU-alueen sisällä toimivaan pörssilistattuun ympäristöalan yritykseen. Yrityksien toimialarajaus ja alueellinen rajaus on tehty tarkoituksella useista eri syistä. Lang ym. (1996) rajasi tutkimuksensa suuriin, yli miljardi dollaria liikevaihdoltaan oleviin teollisuuden yrityksiin. Tämän tutkimuksen yrityksistä kuusi täyttää tuon kriteerin ja loput neljä yritystä mukaan lukien Lassila ja Tikanoja jäävät liikevaihdoltaan alle miljardin euron.

Toimiala ja ydinliiketoiminnot ovat yritysten kesken kuitenkin lähellä toisiaan, mikä antaa hyvän pohjan pääomarakenteen ja taloudellisen suoriutumisen vertailuun. Yleiset pääomarakenneteoriat ehdottavat, että suuret yritykset kasvavat hitaammin ja näin ollen myös velan ja kasvun suhde on heikompi suurilla yrityksillä. Toisaalta suurilla yrityksillä on yleensä myös enemmän varoja puskurina huonojen aikojen varalle. Alueen rajaaminen EU-alueen yrityksiin helpottaa kansantaloudellisten muutosten vertailua maantieteellisistä eroavaisuuksista huolimatta.

Data ulottuu vuodesta 2004 vuoteen 2013, mutta myös vuosi 2003 on otettu huomioon mitattaessa prosentuaalista kasvua ja näin on saatu mitattua kasvu myös vuodelle 2004. Data on hankittu Worldscope Datastreamista ja puuttuvia tietoja on täydennetty yritysten tilinpäätöksistä sekä toimintakertomuksista. Selittävien muuttujien saamiseksi kaikilta firmoilta vaadittiin tiedot yrityksen varoista, veloista, operatiivisen toiminnan rahavirrasta, liikevaihdosta ja liiketoiminnan tuotoista ennen korkoja ja veroja. Tilinpäätöstiedoista saatiin koko pääoman ja investointien tuotto prosentti kannattavuuden mittaamiseksi sekä työntekijöiden määrä ja rahoituskulut liiketoiminnan kasvun havainnollistamiseksi.

Taulukko 7 näyttää aineiston jakautumisen tutkimuksessa. Taulukossa on koottu yhteen tutkimuksen kaikkien yritysten data ja niistä lasketut arvot. Varsinkin rahoituskulujen ja tuottojen kohdalla nähdään suuria keskihajontoja, jotka selittyvät osaksi talouden muutoksilla. Myös liikevaihdon ja velka-asteen vaihtelut ovat melko suuria. Koko dataan liittyy tilastotieteeseen ominainen positiivinen vinous, joka ilmenee pitkänä

häsentänä oikeanpuolimmaisessa jakautuneisuudessa. Mediaani on otettu mukaan, koska joissakin muuttujissa on suuria poikkeamia ja tällöin mediaani kuvastaa tuloksia aritmeettista keskiarvoa tarkemmin.

Taulukko 7. Datan jakautuminen, sekä mediaani ja keskiarvot muuttujien kesken.

ROA ja ROI ovat yrityksen ilmoittamat arvot, ei prosentuaalinen kasvu. EBIT, työntekijöiden määrä, rahoituskulut ja liikevaihto laskettu vertaamalla edellisen vuoden arvoon. Rahavirta on operatiivisen rahavirran osuus kokopääomasta ja velka-aste velan kirja-arvo jaettuna koko pääomalla. markkina-arvo suhteutettuna kirja-arvoon.

KOKO DATA	Keskiarvo (t-arvo)	25 prosenttia	Mediaani	75 prosenttia	Keskihajonta (havainnot)
ROA	4,25% (11,77)	2,21 %	3,88 %	5,99 %	5,11% (200)
ROI	7,44% (8,18)	3,83 %	6,50 %	10,75 %	9,01% (100)
Liiketulos	-3,28% (-0,19)	-31,89 %	-6,70 %	27,78 %	235,20% (184)
Työntekijät	7,20% (1,75)	-3,27 %	0,97 %	7,78 %	41,03% (100)
Rahoituskulut	22,00% (1,37)	-24,87 %	-1,90 %	27,64 %	161,10% (100)
Liikevaihto	6,95% (4,00)	-3,03 %	3,99 %	10,85 %	23,00% (175)
Rahavirta	4,23% (14,70)	2,14 %	3,69 %	6,80 %	4,07% (200)
Velka-aste	32,22% (31,59)	22,52 %	33,41 %	42,92 %	14,42% (200)
TobinQ	0,79 (24,45)	0,52	0,70	0,93	0,46 (200)

Liiketoiminnan kannattavuuden mittariksi valittu koko pääoman tuotto prosentti (ROA) kuvastaa, miten yrityksen käytössä olevat kokonaisresurssit on saatu tuottamaan. Samalla se sopii kannattavuuden vertailuun saman liiketoiminta-alan yritysten kesken. Koko pääoman tuotto prosentissa operatiivinen tuottomarginaali kerrotaan pääoman kiertonopeudella. Mittari valittiin tutkimukseen, koska siihen ei vaikuta esimerkiksi yrityksen veronmaksu prosentti. Tyydyttävän kannattavuuden alarajana on yleisesti pidetty noin viiden prosentin arvoja. (Brealey & Myers, 2006.)

$$\text{ROA} = \frac{\text{Nettovoitto} + \text{korkokulut} \times (1 - \text{verokanta})}{\text{Taseen loppusumma edellisen tilikauden lopussa}} \quad (\text{Kaava 1})$$

Toinen kannattavuuden mittari tutkimuksessa on sijoitetun pääoman tuotto prosentti (ROI). Se mittaa yrityksen sijoitetulle pääomalle ja investoinneille saatua tuottoa. Kannattavuusluvun ala-arvona pidetään vieraan pääoman kustannusta vastaavaa prosenttia, mutta investointien riskisyys saattaa nostaa sijoittajien vaatimuksia. Tyydyttäväksi investointien takaisinmaksuksi on yleisesti määritetty 6-10% hyvien arvojen ollessa 10 -15 % välillä. (Brealey & Myers, 2006.)

$$\text{ROI} = \frac{(\text{Tulos ennen veroja} + \text{korkokulut ja muut rahoituskulut}) \times 100}{(\text{Taseen loppusumma} - \text{korottomat velat})} \quad (\text{Kaava 2})$$

Kasvua mitataan työntekijöiden määrän sekä rahoituskustannusten prosentuaalisella kasvulla verrattuna edelliseen vuoteen. Odotettujen kasvumahdollisuuksien mittarina käytetään Tobinin Q:ta, joka on suhdeluku yrityksen markkina-arvon ja kirja-arvon välillä. Oletusarvo ja kriittinen piste Tobinin Q:lle on yksi, jolloin yrityksen varat ovat täysin suhteessa markkina-arvon kanssa ja näin yrityksen kirja-arvo heijastuu suoraan markkina-arvoon. Mittaria käytetään suhteellisen menestyksen ja kasvun arvioimiseen, koska käytännössä viitearvon ylittävät luvut kertovat lisäarvosta jonka yritys pystyy esimerkiksi sijoittajille tarjoamaan. (Ikäheimo, Puttonen & Ratilainen, 2011.)

$$\text{TOBIN Q} = \frac{\text{Kokonaismarkkina-arvo}}{\text{Yrityksen kaikki varat}} \quad (\text{Kaava 3})$$

Mittareiden läpikäynnin jälkeen tutustutaan tutkimuksen alkutekijöihin ja verrataan arvoja tutkimuksen kohdeyritykseen Lassila ja Tikanojaan. Taulukossa 8 on esitetty samat keskiarvot pelkästään Lassila ja Tikanojan luvuille. Taulukosta huomataan Lassila ja Tikanojan kannattavuuden olleen selkeästi parempi kuin muilla ympäristöalan yrityksillä. Toisaalta liike-tulos on laskenut keskimäärin enemmän kuin muissa yrityksissä, mikä selittyy suurilla rahoituskuluilla ja toiminnan laajentumisena. Työntekijöiden määrä ja rahoituskulut ovat kasvaneet nopeammin kuin keskimäärin,

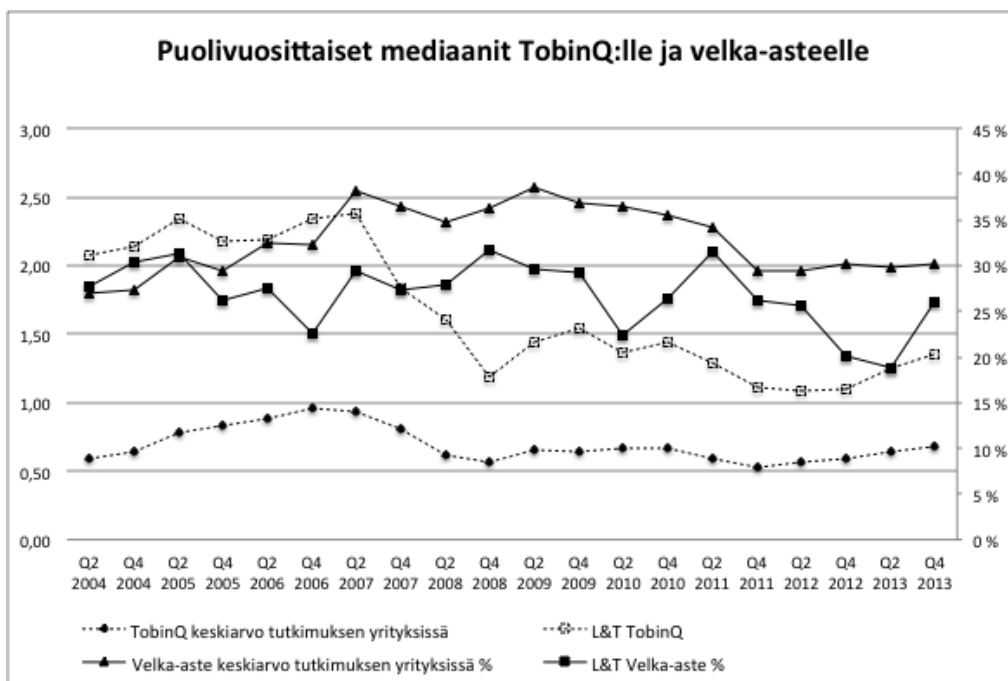
mikä taas heijastuu Lassila ja Tikanojan odotettuja kasvumahdollisuuksia ja suhteellista arvonnousua mittaavasta Tobinin Q:sta. Tutkimuksen ainoana yrityksenä se ylitti jokaisena vuonna yli yhden viitearvon, mediaanin ollessa yli 1,5. Luku viittaa todella korkeaan arvostuskertoimeen, jossa yrityksen markkina-arvo on noussut 50% nopeammin kuin kirja-arvo. Vertailtaessa Lassila ja Tikanojaa muihin yrityksiin, antaa tämä kasvuluku erinomaisen vertailukohdan korkean ja matalan kasvun yritysten välille samalla toimialalla. Kannattavuus on Lassila ja Tikanojalla ollut tunnuslukujen valossa huomattavasti parempi kuin toimialalla keskimäärin. Samalla yrityksen kasvua tulkitsevat mittarit ovat korkeammat, mikä vastaa aikaisempia tutkimuksia Tobinin Q:n kriittisen pisteen ylittävistä yrityksistä. Muiden yritysten kohdalla jotkut pääsivät parhaimpina kasvuvuosina ennen kriisiä hieman yli yhden arvoihin Tobinin Q:n osalta, mutta keskiarvo sekä mediaani jäi muuten alle kriittisen pisteen.

Taulukko 8. Lassila ja Tikanojan datan jakautuminen

L&T	Keskiarvo (t-arvo)	25 prosenttia	Mediaani	75 prosenttia	Keskihajonta
ROA	8,28% (14,65)	6,28 %	8,35 %	9,99 %	2,53 %
ROI	10,78% (11,4)	7,80 %	11,50 %	12,95 %	2,99 %
Liiketulos	-25,8% (-1,28)	-40,05 %	-9,10 %	7,63 %	90,50 %
Työntekijät	4,25% (1,70)	-2,02 %	4,15 %	11,33 %	7,90 %
Rahoituskulut	13,03% (0,89)	-17,31 %	1,58 %	60,67 %	46,25 %
Liikevaihto	8,731% (4,73)	1,88 %	9,14 %	12,91 %	8,26 %
Rahavirta	3,13% (11,87)	2,27 %	2,79 %	3,71 %	1,18 %
Velka-aste	26,9% (33,03)	25,65 %	27,40 %	29,55 %	3,63 %
TobinQ	1,70 (13,95)	1,25	1,53	2,18	0,55

Kuvassa 4 esitetään velkasuhteen ja Tobinin Q:n väliset eroavaisuudet EU-alueen ympäristöalan yritysten ja Lassila ja Tikanojan välillä. Alimpana kuviossa on ympäristöalan yritysten mediaani Tobin Q. Vuodesta 2004 aloittamalla voidaan tulkita ympäristöalan yritysten kuuluvan selkeästi matalan kasvun yrityksiin. Yritysten kirja-arvo ja liiketoimintaan tarvittava kiinteä omaisuus ei tällöin heijastu markkina-arvoon. Graafin arvo kasvaa tasaisesti vuoteen 2007 asti, jolloin talouden kasvukausi kulminoitui. Tällöin suurimmassa osassa yrityksistä saavutettiin mittarin raja-arvo yksi ja yritysten markkina-arvo vastasi liiketoiminnan varsinaista arvoa.

Lassila ja Tikanoja oli näinä vuosina huomattavasti yliarvostetumpi Tobinin Q:n arvoilla mitattuna. Vuoden 2007 puolella välissä alkanut finanssikriisi näkyy suurena pudotuksena sekä ympäristöalan yritysten että L&T:n arvoissa. Lassila ja Tikanojan tapauksessa pudotus on vielä radikaalimpi, mikä nähtiin aikaisemmassa kuvassa 3 osakkeen hinnan voimakkaana laskuna. Tobinin Q laski keskimäärin liiketoiminta-alan yrityksissä 50 % vuoden aikana. Sen jälkeen voidaan tulkita samoja elpymisen ja laskun merkkejä kuin aiemmin esitetyissä osakeindeksien havainnoissa (kuvat 1 & 2).



Kuva 4. Tobinin Q:n ja velka-asteen kehittyminen tutkimuksen yrityksissä.

Vasen pystyakseli määrittää Tobinin Q:n arvon ja oikea akseli velka-asteen määrää

Velka-astetta tarkastellessa huomataan, että Lassila ja Tikanojan sekä muiden yritysten keskimääräinen velka-aste lähtee lähes samasta prosentista liikkeelle vuonna 2004. Lassila ja Tikanoja on kuitenkin onnistunut pitämään velan osuuden hieman matalampana koko tutkimuksen ajan. On mielenkiintoista huomata muiden yritysten nostaneen velka-astetta kasvukauden aikana, kun taas case-yrityksen tapauksessa trendi on ollut päinvastainen. Vuodesta 2007 kriisin loppuun muutos on ollut yhteneväinen, mutta taantumien jälkeisenä aikana Lassila ja Tikanojan velka-asteen hajonta on ollut suurempaa. Velan lisääminen näkyy Lassila ja Tikanojan tapauksessa Tobinin Q:n arvoissa, jolloin markkina-arvo lähestyy kirja-arvoa vuoden 2008 lopussa ja 2011-2012 välisenä aikana.

Taulukko 9. Muuttujien väliset korrelaatiot

<u>2004-2013</u>	<u>KORRELAATIOT</u>	<u>ROA</u>	<u>ROI</u>	<u>Rahoituskulut</u>	<u>Työntekijät</u>	<u>Velka-aste</u>
ROA	Pearsonin korrelaatio	1,00	,20**	-0,02	-0,07	-0,05
ROI	Pearsonin korrelaatio	,20**	1,00	0,06	-0,10	0,07
Rahoituskulut	Pearsonin korrelaatio	-0,02	0,06	1,00	0,01	0,12
Työntekijät	Pearsonin korrelaatio	-0,07	-0,10	0,01	1,00	,28***
Velka-aste	Pearsonin korrelaatio	-0,05	0,07	0,12	,28***	1,00
Rahavirta	Pearsonin korrelaatio	,36***	0,04	0,01	0,00	-0,02
Liikevaihto	Pearsonin korrelaatio	-,16**	0,05	0,17*	,61***	0,00
Liikevoitto	Pearsonin korrelaatio	-0,02	0,10	-,21**	0,02	-0,02
TobinQ	Pearsonin korrelaatio	0,06	,24**	0,04	-0,04	,51***

* Korrelaatio on tilastollisesti merkittävä 0.10 tasolla (2-häntäinen)
 ** Korrelaatio on tilastollisesti merkittävä 0.05 tasolla (2-häntäinen)
 *** Korrelaatio on tilastollisesti merkittävä 0.01 tasolla (2-häntäinen)

Muuttujien väliset korrelaatiot esitetään taulukossa 9. Aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna on mielenkiintoista huomata, että velka-aste korreloi negatiivisesti ainoastaan pääoman tuotto-prosentin kanssa ja tämäkään korrelaatio ei ole tilastollisesti merkitsevä. Työntekijöiden Tobinin Q:n ja velka-asteen välillä puolestaan on tilastollisesti merkitsevä positiivinen korrelaatio. Liikevaihto korreloi positiivisesti rahoituskulujen ja työntekijöiden määrän kasvun kanssa. Sijoitetun pääoman tuotto-prosentilla (ROI) ja koko pääoman tuotolla (ROA) on myös positiivinen riippuvuus Korrelaatiot eivät

kuitenkaan selitä muuttujien välisiä riippuvuuksia vaadittavalla tavalla, sillä havainnot ja otoskoko on tutkimuksessa melko pieni. Tästä syystä tarkemmat tulokset saadaan myöhemmin regressioiden ja paneelidatan avulla.

5.1 Metodologia

Tutkimuksen taulukot, kaavat ja kuviot on tehty Microsoft Excel 2011 avulla. Samoin datan lajittelu sekä laskenta oikeaan muotoon on tehty Microsoft Excelillä. Mediaanijakautuneisuus ja korrelaatioiden testaaminen tehtiin SPSS:llä, joka on tilastotieteellinen ohjelma. Tutkimuksen varsinainen empiirinen osa suoritettiin STATA:lla, jotta aineisto ja regressiot pystyttiin käsittelemään paneelidatan muodossa.

5.2 Mittarit

Tutkimuksessa kasvua mitataan Lang ym. (1996) tutkimuksen tapaan työntekijöiden määrän sekä rahoituskustannusten prosentuaalisena muutoksena. Kumpikin mittari on laskettu yritysten tilinpäätöstiedosta. Mittaristossa otettiin vuosi 2003 huomioon, jotta kasvu saadaan mitattua myös tutkimuksen ensimmäiseltä havaintovuodelta. Työntekijöiden kasvua mitataan yhden vuoden positiivisella tai negatiivisella muutoksella alkuperäiseen arvoon samoin kuin rahoituskustannusten kasvua.

$$\text{Kasvumittari 1} = \text{Työntekijät (1)} - \text{Työntekijät (0)} / \text{Työntekijät (0)} \quad (\text{Kaava 4})$$

$$\text{Kasvumittari 2} = \text{Rahoituskustannukset (1)} - \text{Rahoituskustannukset (0)} / \text{rahoituskustannukset(0)} \quad (\text{Kaava 5})$$

Kannattavuutta mitataan aiemmin mainituilla koko pääoman- ja sijoitetun pääoman tuotto prosentilla. Kannattavuuden mittareissa käytetään kasvumittareiden tapaan prosentuaalista kasvua verrattuna edelliseen tarkasteltavaan vuoteen. Yrityksen velka-

astetta mitataan laskemalla lyhyt- ja pitkäaikaisten velkojen kirja-arvo yhteen ja jakamalla ne koko pääoman kirja-arvolla. Velan kirja-arvoa käytetään, jotta markkina-arvon heilahtelut vieraassa pääomassa ja kasvuodotukset saadaan kontrolloitua. Lisäksi velan- kirja-arvon on todettu kuvaavan parhaiten velan ja kasvun välistä riippuvuussuhdetta.

Velan lisäksi selittäviä muuttujia tutkimuksessa ovat suhteellinen kassavirta, liikevaihdon kasvu, liiketulos sekä Tobinin Q. Suhteellista kassavirtaa mitataan jakamalla yritysten operatiivisen toiminnan kassavirta yrityksen kaikilla varoilla. Johto käyttää kyseistä tunnuslukua yleensä mittaamaan rahavirran riittävyttä toimintaan ja liiketoiminnan tehokkuutta. Liikevaihdon kasvua mitataan prosentuaalisena myynnin muutoksena edelliseen havaintoon verrattuna. Liiketulos kertoo yrityksen liikevoiton muutoksen eli kuinka paljon operatiivinen toiminta on tuottanut ennen veroja ja rahoitussiirtoja. Liiketuloksen kasvu kertoo, että yrityksen toiminta on tuottanut tarpeeksi rahoituskulujen ja osinkojenmaksun kattamiseen. Näin ollen mittari on riippuvainen yrityksen velka-asteesta ja sen määrästä. (Brealey & Myers, 2006.)

5.3 Regressioanalyysi ja paneelidata

Normaalissa lineaarisessa regressioanalyysissä tarkastellaan tutkitun muuttujan (y) lineaarista riippuvuutta selittävistä muuttujista (x). Yleisesti lineaarista regressioanalyysia käytetään empiirisissä tutkimuksissa kuvastamaan havaintojen eli aineiston jakautumista lineaarisen regressiosuoran ympärille. Suoran poikkileikkaus y -akseliin määrittää suoran kulmakertoimen ja jyrkkyysasteen, jolla selittävien muuttujien välinen riippuvuus ja selitysaste vastemuuttujaan nähden pyritään määrittämään. Regressioyhtälö sisältää aina tuntemattomat parametrit α ja β . α on regression vakiotekijä ja β on niin sanottu regressiokerroin, joka on samalla suoran kulmakerroin ja kertoo sen jyrkkyyden. Positiivinen kerroin ilmoittaa suoran olevan nouseva ja negatiivinen päinvastoin laskeva. Toisaalta mikäli kerroin saa arvon 0 ei muuttujien välillä havaita lineaarista yhteyttä. Vakiotermi α puolestaan kertoo missä kohtaa lineaarinen suora leikkaa y -akselin. Havainnosta voidaan tällöin päätellä myös

selitettävän muuttujan (y) arvon, kun termiä selittävä muuttuja (x) saa neutraalin arvon nolla. (Baltagi, 2012.)

Näillä edellä mainituilla oletuksilla normaalimuotoinen lineaarinen regressioyhtälö saa muodon:

$$\gamma_i = \alpha + \beta x_i + \mu_i \quad (\text{kaava 6})$$

Jossa yhtälön viimeinen termi (μ_i) on regressiosuoran residuaali eli jäännöstermi havaintoyksikössä i . Jäännös- eli virhetermin tapauksessa residuaalin neliöjuurien summa minimoidaan käyttäen pienimmän neliösumman menetelmää. Tällöin jäännöstermien neliösumma minimoidaan regressiokertoimien estimaattoreiden avulla, jolloin kahden satunnaismuuttujan kovarianssi on nolla ja ne ovat toisistaan riippumattomat. Toisin sanoen havaintopisteiden etäisyys regressiosuorasta pyritään minimoimaan ja näin löytämään mallille paras mahdollinen selitysaste sekä tehokkain harhaton estimaattori. (Baltagi, 2012.)

Virhetermien varianssin tulisi olla vakio, jolloin mallin residuaalit ovat homoskedastisia. Mikäli oletus ei päde ja varianssi ei ole vakio, esiintyy mallissa heteroskedastisuutta. Homoskedastisuuden vakiovarienssi voidaan kirjoittaa muotoon:

$$\text{cov}(\gamma_i, \gamma_j) = \text{cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0 \quad (\text{Kaava 7})$$

Tällöin havaintojen riippumattomuus täyttyy ja virhetermi on niin sanottua valkoista kohinaa. Tässä tutkimuksessa käytetään Whiten testiä (Halbert White, 1980) poistamaan heteroskedastisuus ja virhetermin autokorrelaatio. Näin voidaan selvittää onko residuaalien varianssi mallissa vakio ja homoskedastinen. (White, 1980.)

5.3.1 Paneelidata

Tässä tutkimuksessa empiirinen osa toteutetaan paneelidatan avulla. Verrattuna normaaliin lineeariseen regressioon voidaan paneelidatan avulla kontrolloida

yksittäisten yritysten heterogeenisuutta, jolloin tulosten vääristyneisyyttä voidaan välttää. Linearisesta regressiosta poiketen voidaan saman aikaisesti kontrolloida tietyn yrityksen havaintoja tietyinä hetkenä. Tällöin aineistosta saadaan informatiivisempaa ja muuttujien välinen kollineaarisuus vähenee. Paneelidatalla pystytään havaitsemaan vaikutuksia, joita ei pystyittäisi tunnistamaan yrityskohtaisesti normaalissa aikasarja-aineistossa. Näin ollen voidaan muodostaa monimutkaisempia malleja selittämään muuttujien käyttäytymistä tietyinä ajanjaksona. (Baltagi, 2012.)

Paneelidatan regressioyhtälö kirjoitetaan tutkimuksessa muotoon:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \mu_{it} \quad i=1,\dots,N \quad t=1,\dots,T \quad (\text{kaava 8})$$

Jossa i kuvastaa tutkimuksen yrityksiä ja t ajan havaintopistettä. Tällöin i ilmaisee aineiston poikkileikkauksen ja t kuvastaa aikasarjan ulottuvuutta. Lisäksi tarvittavat muuttujat derivoitiin prosentuaalisiksi muutoksiksi aineiston stationaarisuuden eli suurten vaihteluiden neutralisoimiseksi. Muussa tapauksessa aineistossa olisi havaittu merkittävää vinoutta ja sitä kautta mallin heteroskedastisuutta. (Baltagi, 2012.)

Whiten (1980) testi heteroskedastisuuden poistamiseksi on eräänlainen muunnos normaalista Breuch-Paganin testistä, joka testaa lineaarisen regression konditionaalista heteroskedastisuutta Chin-neliön avulla. Breuch-Paganin testi aiheuttaa kuitenkin vääristyneisyyttä jos virhetermit eivät ole normaalisti jakautuneita tai jos suora on epälineaarinen. Whiten (1980) testissä virhetermin jakautuneisuutta mitataan residuaalien neliösummalla kaikilla tunnetuilla muuttujilla, poikkileikkauksilla ja muuttujien neliöllä. Testissä käytetään tilastollisesti Lagrange kerrointa, jolla mitataan pisteen etäisyyttä suorasta. Tällöin Chin-neliön arvoa (p-arvo) käytetään määrittämään hyväksytäänkö testin nollahypoteesi eli mallin homoskedastisuus. (Baltagi, 2012.)

6. TULOKSET

Tutkimuksen empiirinen osio keskittyy regressioista saatuihin tuloksiin ja niiden analysointiin. Kappale rakentuu osista, jotka on jaettu regressioihin tehtävän jaottelun mukaisesti. Aluksi käydään läpi koko ajanjakso kaikkien ympäristöalan yritysten kesken. Samalla tehdään vertailu Lassila ja Tikanojan sekä muiden ympäristöalan yritysten välillä. Tämän jälkeen sama analysointi tehdään jakamalla aineisto suurten ja pienten yritysten välillä käyttämällä kriittisenä raja-arvona yhden miljardin euron vuosittaista liikevaihtoa. Viimeiseksi koko ajanjakson regressioissa käsitellään korkean ja matalan Q:n yritysten välistä eroavaisuutta. Alakappaleissa käsitellään tutkimuksen ajanjakso kolmeen talouden sykliin jaettuna ja vertailemalla yrityksen koon vaikutusta käyttäytymiseen. Tobin Q pohjaiset kasvumahdollisuuksien erottelut on alakappaleista jätetty pois rajallisen havaintomäärän vuoksi.

6.1 Ympäristöala Euroopassa vuosina 2004-2013

Ensimmäisessä regressiossa on otettu huomioon kaikkien tutkimuksessa olevien ympäristöalan yritysten data vuosilta 2004-2013. Koko ajanjakson regressiot on toteutettu paneelidatalla ja kaikkia muuttujia käsitellään prosentuaalisena kasvuna edelliseen vuoteen stationaarisuuden poistamiseksi. Heteroskedastisuuden välttämiseksi regressiot on toteutettu käyttämällä Whiten (1980) testiä.

Tarkasteluaikana muuttujille saatiin keskimäärin 200 havaintoa jaettuna 10 yrityksen kesken. Vähäinen määrä vaikuttaa osaltaan saavutettuihin selitysasteisiin sekä tilastolliseen merkitsevyyteen. Poikkileikkausdatalla saatiin joidenkin regressioiden kohdalla hieman matalia selitysasteita, jotka olisivat mahdollisesti nousseet jos havaintojen lukumäärää olisi pystytty kasvattamaan. Selitettävänä muuttujina toimivat kannattavuuden osalta aikaisemmin mainitut koko pääoman- ja sijoitetun pääoman tuotto prosentti sekä kasvun osalta työntekijöiden ja rahoituskustannusten prosentuaalinen kasvu.

6.1.1 Selitettävät muuttujat 2004-2013

Taulukko 10 havainnollistaa selitettävien kannattavuus- ja kasvumittareiden välisiä keskiarvoja sekä mediaaneja. Kaikki taulukon luvut ovat prosentuaalisia muutoksia edelliseen vuoteen nähden, mistä johtuen esimerkiksi koko pääoman tuoton kasvu viidestä prosentista kuuteen prosenttiin ilmenee taulukossa 20% kasvuna. Lisäksi tulevia kappaleita varten on taulukkoon lisätty myöhemmin analysoitavat jaottelut yritysten kesken. Tulkittavina arvoina käytetään taulukon mediaaniarvoja, koska niiden avulla pystytään kuvaamaan luotettavammin taulukon jakautumista etenkin jos siinä esiintyy suuri arvoja, jotka aiheuttavat merkittävää vinoutta jompaan kumpaan suuntaan. Mikäli keskiarvo ja mediaani ovat lähellä toisiaan, tarkoittaa tämä jakauman symmetrisyyttä ja keskiarvo voidaan ottaa huomioon.

Taulukko 10. Selitettävien mittareiden keskiarvot ja mediaanit koko ajanjaksona.

Lisäksi tehty vertailu suurten ja pienten yritysten välillä sekä jaottelu korkean ja matalan kasvuodotusten yrityksiin. Kaikki arvot ovat prosentuaalisia muutoksia edelliseen vuoteen nähden stationaarisuuden poistamiseksi

2004-2013		Kaikki yritykset	Suuret yritykset	Pienet yritykset	Q<1	Q>1
ROA	Mean	3,99	-4,89	16,44	2,35	10,07
	Median	0,23	1,56	-1,55	0,23	0,24
ROI	Mean	9,45	5,24	3,16	7,31	-1,33
	Median	2,08	-0,37	5,01	2,08	2,16
Rahoituskulut	Mean	-26,39	-16,36	-42,27	-31,91	-11,49
	Median	0,74	-1,94	4,53	1,9	-0,79
Työntekijöiden määrä	Mean	3,63	3,06	4,54	3,76	3,16
	Median	0,8	-0,55	3,65	0,8	0,5

Kokonaispääoman tuotto prosentti on yrityksillä kasvanut keskimäärin 0,23%. Suurten yritysten kohdalla kasvua on tapahtunut 1,56%, mikä on ollut noin kolme prosenttiyksikköä korkeampi kuin pienillä yrityksillä. Pienillä yrityksillä koko pääoman tuotto on laskenut tutkimuksen aikana ja kannattavuus pienentynyt hieman. Vertailtaessa yritysten kasvuodotuksia, matalan- (Q<1) ja korkean Tobinin Q:n (Q>1) välillä ei ole merkittävää eroa mediaaneissa.

Toisen kasvumittarin eli sijoitetun pääoman tuotto prosenttin kohdalla eroavaisuudet ovat suurempia. Keskimäärin investointien tuotto on kasvanut lähes kaksi prosenttia, mutta pienet yritykset ovat kasvattaneet investoinneista saatua tuottoa yli 5%. Suurten

yritysten kohdalla tunnusluvussa ei nähdä merkittävää muutosta ja se on pysynyt lähes samana. Eroa korkean ja matalan kasvuodotuksien yritysten välillä ei mediaanilla mitattuna löydy. Aikaisemman kirjallisuuden pohjalta ja pelkästään keskiarvoja tulkitsemalla voidaan päätellä, että suurilla yrityksillä on yleensä mahdollisuudet myös suurempiin investointeihin. Tämä selittyy osaksi kertyneellä omaisuudella, joka toimii puskurina sekä vakuutena vieraalle pääomalle ja auttaa yrityksen kykyyn saada ulkopuolista rahoitusta paremmilla ehdoilla. Tässä tapauksessa suuret yritykset eivät ole kuitenkaan pystyneet kerryttämään investoinneilleen yhtä suurta tuottoa kuin pienet yritykset.

Kasvumittareiden kohdalla kaikki yritykset ovat rahoituskustannuksilla ja työntekijöiden määrällä mitattuina kasvaneet vain alle prosentin. Suuret yritykset ovat joutuneet vähentämään rahoituskustannuksiaan lähes 2% kun taas pienillä kasvua on tapahtunut 4,5 %. Sama havainto toistuu työntekijöiden määrässä, jossa suuret yritykset ovat joutuneet vähentämään työntekijöiden määrää 0,5% ja pienet ovat lisänneet 3,6%. Matalan Tobinin Q:n yritykset ovat kasvattaneet rahoituskustannuksiaan lähes 2% samalla kun korkeana Q:n yritykset ovat joutuneet vähentämään niitä lähes prosentin. Keskiarvoa tulkitsemalla yritykset ovat vähentäneet todella paljon sijoituksiaan esimerkiksi aineelliseen omaisuuteen kuten kalustoon ja tehtaisiin. Suurimpana syynä voidaan pitää finanssikriisiä sekä sen jälkeistä taloudellista lamaa, joka on vaikuttanut merkittävästi yritysten sijoituspäätöksiin. Taulukosta huomaa, että suurten yritysten kohdalla negatiivinen vaikutus on ollut huomattavasti pienempi kuin pienillä yrityksillä. Lisäksi suurilla yrityksillä havaitaan aineistossa korkeammat rahoituskulut pieniin yrityksiin nähden.

6.1.2 Selittävät muuttajat 2004-2013

Taulukossa 11 käydään läpi kasvua ja kannattavuutta selittävien muuttajien keskiarvot ja mediaanit. Velka-aste on keskimäärin kasvanut noin 2,4% ja suurilla yrityksillä velan suhteellista määrää on lisätty hieman enemmän kuin pienillä. Operatiivinen rahavirta suhteutettuna totaalivaroihin on yrityksissä pienentynyt 9%. Pienillä yrityksillä laskua

on tapahtunut hieman alle kolme prosenttiyksikköä vähemmän kuin suurilla. Tämä selittyy osaksi sillä, että suurilla yrityksillä myös omaisuutta on yleensä huomattavasti enemmän ja tällöin operatiivisen toiminnan rahavirran lasku johtaa tunnusluvun suhteellisesti nopeampaan pientymiseen. Korkean Q:n yrityksissä operatiivista rahavirtaa mittaava tunnusluku on laskenut noin puolet vähemmän kuin matalan kasvuodotusten yrityksissä.

Taulukko 11. Selittävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit

<u>2004-2013</u>		Kaikki yritykset	Suuret yritykset	Pienet yritykset	Q<1	Q>1
Velka-aste	Mean	2,43	3,52	0,8	1,24	6,58
	Median	-0,58	-0,35	-0,99	-0,5	-1,35
Rahavirta	Mean	7,78	-26,68	53,14	4,22	17,18
	Median	-9,09	-9,49	-6,9	-9,68	-4,56
Liiketulos	Mean	-3,01	18,92	-35,91	5,93	-13,33
	Median	-4,38	-0,65	-11,55	2,43	-4,05
Liikevaihto	Mean	6,09	6,46	5,52	-0,03	6,44
	Median	3,15	2,15	4,65	-6	9
Tobin Q	Mean	2,26	2,02	2,64	0	9,34
	Median	0,86	0,63	1,38	-0,81	7,02

Liiketuloksen kohdalla yrityksen koolla näyttää olevan todella suuri merkitys. Pienillä yrityksillä liiketulos on laskenut huomattavasti enemmän kuin suurilla, joissa se on pysynyt käytännössä samalla tasolla koko ajanjakson. Sama tulos toistuu matalan kasvuodotusten yrityksissä jotka ovat nostaneet liiketulostaan keskimäärin 2%, kun samalla se on laskenut korkean Tobinin Q:n yrityksissä yli 4%. Liikevaihdolla mitattuna pienet yritykset ovat kasvaneet hieman enemmän ja samalla korkean Q:n yritykset ovat parantaneet liikevaihtoaan 15% verrattuna matalan kasvuodotusten yrityksiin. Matalan Q:n yrityksillä kasvuodotukset ovat laskeneet alle prosentin tarkastelujaksona. Käytännössä tämä tarkoittaa että markkina-arvo on hieman laskenut suhteessa yrityksen varoihin. Korkean Q:n yrityksillä tilanne on päinvastainen ja markkina-arvo on kasvanut suhteessa koko pääomaan.

Taulukko 12 vertaa edellä mainittuja mittareita Lassila ja Tikanojan sekä muiden tutkimuksen yritysten välillä. Kannattavuudella mitattuna Lassila ja Tikanoja ei ole pystynyt kasvattamaan keskimääräistä kannattavuuttaan vaan se on laskenut ajanjakson aikana muiden yritysten kannattavuuden parantuessa hieman. Kuitenkin tunnuslukujen

varsinaisista arvoista kävi aiemmin ilmi Lassila ja Tikanojan parempi kannattavuus verrattuna ympäristöalan yleiseen tasoon. Rahoituskustannuksilla mitattava kasvu on vähentynyt muutaman prosentin jääden negatiiviseksi. Työtekijöiden määrällä mitattuna Lassila ja Tikanoja on kuitenkin kasvattanut toimintaansa enemmän kuin muut yritykset.

Taulukko 12. Muun ympäristöalan ja Lassila ja Tikanojan prosentuaaliset vaihtelut muuttujissa.

<u>2004-2013</u>		Muu ympäristöala	Lassila ja Tikanoja
ROA	Mean	5,31	-6,25
	Median	0,61	-5,11
ROI	Mean	5,98	-9,74
	Median	1,89	-7,97
Rahoituskulut	Mean	-29,1	-5,34
	Median	0,65	-2,1
Työntekijöiden määrä	Mean	3,59	4,26
	Median	0,8	4,15
Velka-aste	Mean	2,52	1,63
	Median	-0,58	0,42
Rahavirta	Mean	7,12	11,01
	Median	-9,09	-4,56
Liiketulos	Mean	-0,48	-25,81
	Median	-4,05	-9,15
Liikevaihto	Mean	5,79	8,72
	Median	2,55	9,15
Tobin Q	Mean	2,47	0,32
	Median	0,51	2,38

Suhteellisen velan määrä on noussut Lassila ja Tikanojassa samalla kun se yleisesti on laskenut ympäristöalan yrityksissä. Yleinen velka-aste on Lassila ja Tikanojan sisällä pysynyt kuitenkin huomattavasti pienempänä kuin alalla keskimäärin. Aikaisemmassa graafissa (kuva 4) havainnollistettiin velka-asteen käyttymistä Lassila ja Tikanojan sekä muiden yritysten välillä. Operatiivisen toiminnan rahavirta on pienentynyt lähes puolet vähemmän kuin yleisesti eli tulos on hyvin lähellä edellisen taulukon vertailua korkean ja matalan Q:n välillä. Tobinin Q:n kasvua voidaan selittää joko markkina-arvon kasvulla tai koko pääoman pienentymisellä.

6.1.3 Regressiot 2004-2013

Ensimmäisessä regressiossa on otettu huomioon kaikki saatavilla ollut data koko ajanjaksona. Regressiot käydään läpi seuraavissa kappaleissa samalla periaatteella, mutta muokatuin kriteerein. Regressiotaulukon vaakasuora rivi kuvastaa selitettäviä kannattavuuden sekä kasvun mittareita ja pystysuora rivi selittäviä muuttujia. Jokaisessa regressiossa tutkitaan selitettävien muuttujien ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_4$) vaikutusta selitettävään muuttujaan (y). Selittävän muuttujan arvo on niin sanottu regressiokerroin, josta käy ilmi yhtälön kulmakerroin. Lisäksi regressioanalyysissä tutkitaan onko muuttujien välinen yhteys tilastollisesti merkitsevä (p-arvo) sekä mikä on mallin selitysaste (R square). Vakiotermin kuvastaa nimensä mukaisesti regressiosuoran vakioterminä, joka kertoo suoran leikkauspisteen Y-akselissa.

Taulukko 13. Koko ympäristöalan regressio 2004-2013.

*Empl on työntekijöiden ja Capex rahoituskustannusten määrän kasvu. CF/TA on operatiivinen rahavirta jaettuna yrityksen kaikilla varoilla. Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla*

n#200	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	8.05 (0.44)	1.35 (0.94)	1.33 (0.11)	-35.79 (0.01)
Velka-aste	-.41** (0.05)	-.06 (0.88)	.11** (0.05)	.26 (0.37)
Rahavirta / totaalivarat	.16 (0.16)	.016 (0.62)	.00 (0.86)	.00 (0.89)
Liikevaihto	-1.16*** (0.00)	.58 (0.47)	.47 *** (0.00)	1.32*** (0.00)
Liiketulos	-.07 (0.85)	.10 (0.42)	-.01 (0.67)	-.13** (0.05)
TobinQ	.49 (0.33)	2.51*** (0.00)	-.02 (0.72)	.08 (0.81)
R square	0.16	0.11	0.45	0.10

Tutkimuksen ensimmäinen regressiotaulukko (taulukko 13) antaa seuraavanlaisia tuloksia. Koko ajanjaksona vuosina 2004-2013 löydetään velka-asteen, kannattavuuden ja kasvun välillä tilastollisesti merkitsevä riippuvuus. Velka-asteen ja kannattavuuden

välillä havaitaan negatiivinen riippuvuus. Negatiivinen yhteys noudattaa aikaisempia tutkimuksia, joissa yrityksen kannattavuus kärsii mikäli velan vipuvaikutuksen hyöty alittaa kasvaneesta velasta aiheutuvat kustannukset. Toisin sanoen velan hyöty on matalampi kuin kustannukset. Samalla velka kasvattaa koko pääomaa ja tuottojen pysyessä samana suhdeluku pienenee.

Koko pääoman tuotolla mitattu kannattavuus ja sen yhteys liikevaihtoon on ollut negatiivinen. Käytännössä pieni yritys voi suurella nettotuloksella päästä huomattavasti korkeampaan koko pääoman tuotto-%:n arvoon kuin suuri yritys, jolla nettotulos on saman suuruinen. Pienellä yrityksellä myös kustannusrakenne on yleensä kevyempi ja näin ollen myös voittovaroja jää suhteellisesti enemmän. Koko datan regressiossa on mukana kuusi suurta ja neljä pientä yritystä, mikä voi osaltaan sekoittaa tulosta. Tämä indikoi sitä, että esimerkiksi yrityksen kustannusrakenne on saattanut pienentyä, mikä on ollut yhteydessä liikevaihdon pienentymiseen. Samalla kuitenkin nettotulos on saattanut pysyä ennallaan tai parantua, jolloin regressiosta saadut tulokset selittyvät.

Sen sijaan työntekijöiden määrän ja velan välillä vallitsee positiivinen yhteys. Velka-asteen kasvattaminen on samalla kasvattanut työntekijöiden määrää yrityksissä. Tulosta voidaan selittää esimerkiksi sillä, että yritykset ovat lisänneet velan määrää kasvattaakseen liiketoimintaa ja toiminnan kasvun myötä myös tarve uusille työntekijöille on lisääntynyt. Sama positiivinen yhteys havaitaan liikevaihdon kasvun ja työntekijöiden määrän välillä. Näiden kahden muuttujan välinen yhteys on looginen, koska yleensä liikevaihdon kasvu merkitsee myös toiminnan kasvamista ja suuremman organisaatiostruktuurin hallitseminen vaatii lisää henkilöstöä. Sen sijaan liikevaihdon negatiivinen riippuvuus kannattavuuteen voidaan tulkita kontrolloimattoma kasvuna, jolloin kasvusta aiheutuvat kustannukset ylittävät niiden hyödyt.

Taulukosta havaitaan myös investointien tuotto-%:n ja Tobinin Q:n kasvulla olevan merkittävä positiivinen riippuvuus. Tulos on yhteydessä esimerkiksi signaalointiteoriaan, jossa yrityksen kasvaneet investoinnit ja niiden tuotto viestivät osakkeenomistajille suotuisista tulevaisuuden näkymistä sekä kasvavista osingoista. Tämä taas voi heijastua

markkina-arvon kasvamisena, joka tässä tapauksessa näkyisi Tobin Q tunnusluvun kasvuna olettaen että tasearvo ei muutu.

Rahoituskustannusten kasvun kohdalla löytyi kaksi tilastollisesti merkitsevää riippuvuussuhdetta. Toinen positiivinen riippuvuus löytyy liikevaihdon kanssa eli liiketoiminnan kasvaessa myös rahoituskustannukset kasvavat. Toinen tilastollisesti merkitsevä tulos löytyy rahoituskulujen ja liikevoiton negatiivisesta riippuvuudesta. Regression mukaan rahoituskulujen kasvaessa yrityksen liiketulos on samalla pienentynyt, mikä on päinvastainen esimerkiksi Pecking order- teoriaan verrattuna. Kyseisessä teoriassa investointeja rahoitetaan kertyneillä voittovaroilla, jolloin voittovarojen kasvun tulisi näkyä korkeampina rahoituskustannuksina. (Varaiya, Kerwin & Weeks, 1987.)

Toisaalta liiketulos saattaa kasvaa mikäli yritys on taloudellisen tilanteen takia luopunut yksittäisestä toiminnosta ja samalla rahoituskustannukset ovat laskeneet. Tuottoisa yritys voi saada halvempaa rahoitusta paremmilla ehdoilla, joka toisaalta laskee rahoituskustannuksia. Syitä voi olla monia, mutta on samalla hyvä ottaa huomioon ensimmäisen regressiomallin alhaiset selitysasteet sekä koko tutkittava aineisto. Tulokset tarkentuvat seuraavissa kappaleissa, kun regressioiden kriteereitä muutetaan ja ajanjaksoja tarkastellaan erikseen. Sykliä erottelulla pystytään lisäksi paremmin paikantamaan, missä kohdin tulokset ovat muuttuneet sekä niihin eniten vaikuttaneet tekijät.

6.2 Suuret ja pienet yritykset 2004-2013

Tulosten ja aikaisemman kirjallisuuden havaintojen kannalta oli oleellista jakaa aineisto myös pienten ja suurten yritysten kesken. Yrityksen koolla on havaittu olevan merkittävä vaikutus niin pääomarakenteeseen kuin yrityksen käyttäytymiseen markkinoilla. Kriittiseksi pisteeksi asetettiin yhden miljardin euron vuosittainen liikevaihto, minkä ylitti kuusi tutkimuksen yrityksistä. Loput neljä, mukaanlukien Lassila ja Tikanoja käsitellään pieninä yrityksinä.

Taulukko 14 kokoaa yhteen suurista yrityksistä saadut tulokset koko ajanjaksolta. Myös suurten yritysten kohdalla velkaisuudella huomataan olevan tilastollisesti merkitsevä riippuvuus kannattavuuden suhteen, mutta tämä riippuvuus on suurten yritysten kohdalla paljon voimakkaampi. Sen sijaan kummankin kasvumittarin kohdalla havaitaan tilastollisesti merkitsevä positiivinen riippuvuus velkaisuuden välillä. Koko ajanjakson regressiosta on vielä vaikea päätellä, mistä tämä positiivinen riippuvuus johtuu ja mille vuosille se on ajoittunut voimakkaimmin. Tämän takia tuloksiin saadaan tarkkuutta jakamalla aineisto seuraavissa kappaleissa pienempiin sykleihin

Taulukko 14. Suurten yritysten (liikevaihto > 1 miljardia) regressioiden tulokset aikaväliltä 2004-2013.

*Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla.*

n#120	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	5.70 (0.72)	1.34 (0.92)	1.35 (0.27)	-21.03 (0.01)
Velka-aste	-1.23*** (0.00)	-1.06 (0.24)	.19** (0.05)	.45** (0.05)
Rahavirta / totaalivarat	.22*** (0.00)	-.01 (0.43)	.02 (0.39)	.01 (0.14)
Liikevaihto	-1.04*** (0.00)	.26 (0.82)	.30*** (0.00)	1.20*** (0.00)
Liiketulos	.01 (0.85)	.03 (0.18)	.00 (0.44)	-.21*** (0.01)
TobinQ	1.55** (0.05)	3.13*** (0.00)	-.02 (0.75)	.05 (0.90)
R square	0.20	0.48	0.79	0.59

Operatiivisen rahavirran kasvulla suhteessa kokonaisvaroihin nähdään positiivinen yhteys kannattavuuteen koko pääoman tuottoprosentilla mitattuna. Liikevaihdon kasvu sen sijaan on vähentänyt suurten yritysten kannattavuutta mitattuna koko pääoman tuottoasteella. Aikaisemmissa tutkimuksissa liikevaihdon kasvun ja kokonaisvarojen välillä on havaittu merkittävää positiivista korrelaatiota. Liikevaihdon kasvun on tutkittu

vaikuttavan merkittävästi muun muassa markkina-arvoon ja yrityksen varojen kasvuun kalustojen ja kiinteistöjen muodossa. (Varaiya ym, 1987.)

Suuret yritykset ovat paitsi liikevaihdoltaan, myös varoiltaan huomattavasti pieniä yrityksiä suurempia. Kalustoon ja muuhun kiinteään omaisuuteen sitoutuu tällöin huomattavasti enemmän pääomaa. Liikevaihdon kasvaessa suurilla yrityksillä kannattavuus on pienentynyt, mutta samalla rahoituskulut kasvaneet lähes samassa suhteessa prosentuaalisesti. Tästä voi tehdä johtopäätöksen, että suurissa yrityksissä myynnin kasvusta on seurannut myös investointien lisääminen ja sitä kautta kokonaispääoman kasvaminen. Nettotulos on tällöin kuitenkin todennäköisesti pienentynyt, jolloin koko pääoman tuotto on laskenut. Toisaalta kyseinen havainto viestittää myös tehottomasta kasvusta, jota ei onnistuta kanavoimaan tuotoiksi. (Varaiya ym, 1987.)

Yleistä kirjallisuutta noudattava havainto on markkina-arvon vahva positiivinen yhteys kannattavuuteen. Markkina-arvon nousun on todettu joissain tapauksissa selittävän strategista suorituskykyä paremmin kuin tavalliset kannattavuuden mittarit. Esimerkiksi Bogue ja Buffa (1984) toteavat, että markkina-arvo verrattuna kirja-arvoon (Tobin Q) kuvastaa parhaiten yrityksen kykyä nostaa kokonaisarvoaan. Taulukon 14 Tobinin Q:n vahva yhteys kumpaankin kannattavuusmittariin saa tukea kirjallisuudesta. Markkina-arvon suhteellinen parantuminen nostaa suurilla yrityksillä sekä koko pääoman- että sijoitetun pääoman tuotto prosenttia. Yleisesti voidaan tulkita liikevaihdon kasvun vaikuttaneen merkittävästi kumpaankin kasvumittariin ja tätä kautta markkina-arvon kasvuun, joka taas on heijastunut kannattavuuteen investointien tuotto prosentilla mitattuna. Sen sijaan liiketuloksen ja rahoituskulujen välinen negatiivinen yhteys on epälooginen, koska liiketuloksen kasvaessa yritysten tulisi käyttää voittovarojaan investointien rahoittamiseen. Negatiivinen riippuvuus näiden kahden muuttujan välillä viestii esimerkiksi ali-investoinnin ongelmasta. (Bogue & Buffa, 1984.)

Pienten yritysten kohdalla tilastollisesti merkitsevät havainnot jäivät pienemmiksi. Taulukko 15 esittää pienistä yrityksistä saadut tulokset vuosilta 2004-2013. Toisin kuin suurilla yrityksillä, pienten yritysten velka-asteella ei ole tilastollisesti merkitsevää

negatiivista suhdetta kannattavuuteen. Samalla positiivinen yhteys kasvuun jää todistamatta. Operatiivisen rahavirran suhteellinen kasvu näkyy positiivisesti investointien tuotto prosentissa, jolloin kasvanut rahavirta on pienissä yrityksissä ohjattu ainakin osin tuottoisiin investointeihin.

Taulukko 15. Pienten yritysten (liikevaihto < 1 miljardia) regressioiden tulokset aikaväliltä 2004-2013.

*Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla.*

n#80	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	13.60 (0.33)	.53 (0.90)	-.85 (0.50)	-51.19 (0.15)
Velka-aste	-.11 (0.51)	.45 (0.49)	.03 (0.91)	-.05 (0.93)
Rahavirta / totaalivarat	.13 (0.43)	.31** (0.05)	-.01*** (0.00)	-.06 (0.52)
Liikevaihto	-1.05 (0.20)	2.27* (0.10)	.99*** (0.00)	1.12* (0.10)
Liiketulos	-.03 (0.39)	.12 (0.70)	-.06 (0.32)	-.05 (0.50)
TobinQ	.18 (0.70)	1.71** (0.05)	-.02 (0.80)	-.03 (0.94)
R square	0.13	0.58	0.74	0.04

Sen sijaan liikevaihdon kasvulla voidaan nähdä olevan tilastollisesti heikko, mutta positiivinen riippuvuus investointien tuotto prosenttiin. Positiivinen yhteys löydetään yhtä lailla investointien tuotto prosenttien ja odotettujen kasvumahdollisuuksien (Tobin Q) välillä, mutta tämä vaikutus on pienempi pienten yritysten kohdalla. Liikevaihdon yhteys työntekijöiden määrään on positiivinen ja heijastuu voimakkaammin pienten yritysten kohdalla.

Pienten yritysten kohdalla voidaan mainita, että koko ajanjakson data ajettiin yksilöllisesti myös Lassila ja Tikanojalle. Tulokset jäivät tilastollisesti liian heikoiksi, mikä selittyy pienellä havaintomäärällä. Mielenkiintoisena poikkeuksena verrattuna

muihin pieniin yrityksiin voidaan kuitenkin nostaa esille velka-asteen heikko negatiivinen yhteys investointien tuottoon sekä odotettujen kasvumahdollisuuksien eli suhteellisen markkina-arvon negatiivinen suhde rahoituskuluihin.

Pienten ja suurten yritysten välillä havaitaan siis merkittäviä eroavaisuuksia muuttujien suhteissa. Merkittävämpänä erona voidaan nostaa esille velka-asteen negatiivinen riippuvuus suurten yritysten kannattavuuteen. Samalla suhteellinen markkina-arvo heijastuu voimakkaammin kannattavuuteen suurilla yrityksillä. Velka-asteen kasvu ilmenee suurilla yrityksillä työntekijöiden että rahoituskulujen tilastollisesti merkittävänä positiivisena kasvuna, josta on kuitenkin seurauksena kannattavuuden vähentyminen. Lisäksi operatiivisen rahavirran suhteellinen kasvu heijastuu suurilla yrityksillä positiivisesti koko pääoman tuottoon, kun taas pienillä yrityksillä löydetään positiivinen yhteys investointien tuottoprosentin välillä.

6.3 Kasvuodotusten vaikutus suorituskykyyn

Kasvuodotusten tutkimista varten aineisto jaettiin suhteellisen markkina-arvon eli Tobinin Q:n kriittisen pisteen perusteella korkean ja matalan kasvun yrityksiin. Tutkimuksen ainoa yritys, jonka arvot ylittivät kaikkina vuosina kriittisen pisteen oli Lassila ja Tikanoja. Muilla yrityksillä havaittiin joinakin kasvuvuosina yli yhden Tobinin Q:n arvoja ja nämä otettiin regressioissa huomioon. Suuret yritykset pysyivät yleisesti matalan kasvuodotusten arvoissa, kun taas pienillä yrityksillä markkina-arvon suhteellinen ylitys kirja-arvoon nähden tapahtui kasvukaudella nopeammin. Pienen havaintomäärän takia pienen ja suuren Q:n yrityksiä ei käsitellä erikseen sykleissä vaan ne otetaan huomioon ainoastaan tässä koko ajanjaksoon keskittyvässä kappaleessa.

Matalan kasvuodotusten yrityksissä (Taulukko 16) velka-asteella löytyy heikko positiivinen vaikutus työntekijöiden määrään. Yrityksen liikevaihdon kasvu selittää positiivisesti kasvua kummassakin kasvumittarissa. Negatiivinen vaikutus löydetään niin ikään liikevaihdon ja koko pääoman tuottoprosentin välillä. Tulokset ovat hyvin samankaltaisia verrattuna suurista yrityksistä saatuihin, kuitenkin erona velan

negatiivinen vaikutus suurissa yrityksissä, jota ei matalan Q:n yrityksissä tilastollisesti havaita. Sen sijaan liikevaihdon kasvun negatiivinen vaikutus koko pääoman tuottoon on voimakkaampi. Liikevaihdon kasvusta aiheutuneet rahoituskulut eivät kuitenkaan kasva yhtä merkittävästi ja samalla liiketuloksen negatiivinen vaikutus rahoituskuluihin ei heijastu niin voimakkaasti.

Taulukko 16. Matalan kasvun (Q<1) yritysten regressioiden tulokset aikaväliltä 2004-2013.

*Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla.*

n#153	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	6.34 (0.61)	9.48 (0.75)	1.38 (0.23)	-38.90 (0.03)
Velka-aste	-.58 (0.27)	-.43 (0.55)	.15* (0.10)	.54 (0.30)
Rahavirta / totaalivarat	.16 (0.17)	.02 (0.58)	.00 (0.98)	.03 (0.82)
Liikevaihto	-1.24*** (0.00)	.41 (0.62)	.48*** (0.01)	1.03*** (0.00)
Liiketulos	-.05 (0.89)	.14 (0.25)	-.01 (0.75)	-.14*** (0.01)
TobinQ	.54 (0.53)	4.20*** (0.00)	-.02 (0.88)	.15 (0.75)
R square	0.16	0.47	0.45	0.11

Korkean Q:n yritysten kohdalla tulokset ovat mielenkiintoisempia (taulukko 17). Operatiivisen rahavirran suhteellisella kasvulla nähdään tilastollisesti vahva ja merkittävä positiivinen riippuvuus kumpaankin kannattavuusmittariin sekä rahoituskulujen kasvuun. Samalla liikevaihdon kasvulla on niin ikään tilastollisesti merkittävä positiivinen riippuvuus kaikkiin kasvu- ja kannattavuusmittareihin. Liikevaihdon kannattavuus koko pääoman tuotto prosenttiin on todella merkittävä ja täysin päinvastainen verrattuna esimerkiksi suuriin sekä matalan kasvun yrityksiin.

Taulukko 17. Korkean kasvun (Q>1) yritysten regressioiden tulokset aikaväliltä 2004-2013.
*Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla.*

n#47	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	-27.19 (0.03)	-26.81 (0.00)	1.12 (0.51)	-27.19 (0.04)
Velka-aste	-.23 (0.64)	.78 (0.42)	.04 (0.69)	-.23 (0.64)
Rahavirta / totaalivarat	.23*** (0.00)	.55*** (0.00)	.01 (0.16)	.22*** (0.00)
Liikevaihto	2.22*** (0.00)	2.70 * (0.10)	.36 *** (0.01)	2.23*** (0.00)
Liiketulos	-.06 (0.22)	-.06 (0.64)	-.02*** (0.01)	-.07 (0.22)
TobinQ	-.41 (0.50)	.25 (0.64)	-.04 (0.37)	-.40 (0.50)
R square	0.39	0.84	0.80	0.36

Myös liiketuloksen kasvulla nähdään todella marginaalinen, mutta tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus työntekijöiden määrään. Korkean Q:n yritykset ovat liikevaihtoa ja operatiivista rahavirtaa kasvattamalla olleet huomattavasti kannattavampia ja kasvattaneet liiketoimintaa merkittävästi enemmän kuin matalan Q:n yritykset.

6.4 Talouden syklien vaikutus

Aikaisemmissa regressioissa ja mediaanivertailuissa keskityttiin koko ajanjaksoon. Tällöin regressioista ei pystytä kohdentamaan mille ajalle vaikutukset ovat heijastuneet voimakkaimmin ja mikä on talouden syklien välinen eroavaisuus tuloksissa. Koko ajanjakson tulokset saattavat heitellä liikaa mikäli syklien välillä on suurta hajontaa, jolloin tulosten jakautuminen vaihtelee paljon. Tässä kappaleessa koko data jaetaan kolmeen sykliin. Vuodet 2004-2007 käsitellään kasvukautena, jolloin talous kasvoi

normaalisti matalien korkojen avulla ja lopulta hyvin voimakkaasti johtaen globaaliin rahoituskriisiin. Vuodet 2008-2010 käsitellään finanssikriisin aikana, koska tällöin talous romahti Yhdysvalloista Eurooppaan rantautuneessa pankkikriisissä. Yleisesti kriisistä puhutaan vuosina 2008-2009, mutta otettaessa huomioon EU- yritykset on hyvä muistaa, että kriisi vaikutti Eurooppaan myöhemmin ja sen korjaustoimenpiteiden vaikutus yritysten politiikassa kesti pidempään. Kriisin jälkeistä aikaa vuosina 2011-2013 käsitellään taantumana.

6.4.1 Kasvuvuodet 2004-2007

Taloudessa nähtiin tutkimuksen alkuvuosina normaalia kasvua sekä voimakkaampaa kasvua, jota ruokittiin muun muassa alhaisilla koroilla. Ajanjaksoa käsitellään tässä alakappaleessa ensin kaikkien yritysten näkökulmasta käsin ja sen jälkeen jakamalla yritykset aikaisemman mukaisen asetelmaan pienten ja suurten yritysten kesken. Kasvuodotusten mukaista jakoa ei oteta enää taloussyklejä käsiteltäessä huomioon, koska havaintomäärät jäisivät liian pieniksi. Taulukot 18 ja 19 näyttävät ensimmäisen käsiteltävän syklin keskiarvot ja mediaanit selitettävien ja selittävien muuttujien kesken. Koko pääoman tuotto on kasvanut suurilla yrityksillä noin kaksi prosenttia enemmän kuin pienillä, mutta samalla pienet yritykset ovat olleet kannattavampia investointien tuotolla mitattuna. Rahoituskustannuksissa ei ole merkittävää eroa yritysten koon välillä, mutta pienet yritykset ovat kasvaneet työntekijöillä mitattuna huomattavasti suuria yrityksiä enemmän.

Taulukko 18. Selitettävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2004-2007.

<u>2004-2007</u>		Kaikki yritykset	Suuret yritykset	Pienet yritykset
ROA	Mean	6,06	0,73	13,4
	Median	3,41	4,3	2,5
ROI	Mean	5,99	-1,64	17,44
	Median	3,89	2,79	5,22
Rahoituskulut	Mean	-6,33	-0,81	-14,6
	Median	10,03	10,45	9,91
Työntekijöiden määrä	Mean	8,57	7,89	9,58
	Median	6,2	4,1	9,35

Selittävien muuttujien jakautuminen esitetään taulukossa 19. Velka on lisääntynyt suurilla yrityksillä yli kaksi prosenttia, kun taas pienet yritykset ovat vähentäneet velka-astettaan. Suurilla yrityksillä liiketulos on kasvanut kolme prosenttia nopeammin, mutta liikevaihdolla mitattuna pienet yritykset ovat kasvaneet huomattavasti enemmän. Operatiivisen rahavirran suhteellinen kasvu on vaihdellut huomattavasti, mikä näkyy muuttujan keskiarvoissa. Pienten yritysten rahavirrassa on havaittavissa suurempaa hajontaa ja samalla prosentuaalista laskua on kertynyt tarkastelujaksona hieman suuria yrityksiä enemmän.

Taulukko 19. Selittävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2004-2007.

<u>2004-2007</u>		Kaikki yritykset	Suuret yritykset	Pienet yritykset
Velka-aste	Mean	6,37	7,26	5,02
	Median	1,73	2,21	-0,66
Rahavirta	Mean	34,81	3,66	75,92
	Median	-7,29	-6,62	-9,72
Liiketulos	Mean	12,85	15,23	11,57
	Median	9,8	8,23	5,33
Liikevaihto	Mean	13,77	13,52	11,84
	Median	7	5,63	10,5
Tobin Q	Mean	5,11	4,24	6,47
	Median	4,33	4,56	3,9

Seuraavissa kolmessa regressiotaulukossa on hyvä ottaa huomioon valitettava tosiasia havaintojen määrästä, joka osaltaan vaikuttaa tuloksien tilastolliseen merkitsevyyteen. Koko datan regressiosta voi nähdä velalla olevan tilastollisesti heikko negatiivinen riippuvuus kannattavuuteen ja liikevaihdon nähdään edelleen kasvattavan positiivisesti työntekijöiden määrää. Muuten tulokset jäävät tilastollisesti merkityksettömiksi käsiteltäessä kaikkien yritysten dataa vuosilta 2004-2007. Pelkästään havaintojen määrää ei voi syyttää, sillä seuraavissa kappaleissa tulokset ovat huomattavasti mielenkiintoisempia havaintomäärästä huolimatta. Tämä viestii myös aikaisempien tutkimusten havainnosta, jossa yritysten käyttäytyminen kasvukauden aikaan saattaa olla huomattavasti passiivisempaa, kuin esimerkiksi taloudellisesti haasteellisina aikoina, jolloin tarve jatkuvalle toiminnan optimoimiselle on yrityksen kannalta kriittisempää.

Taulukko 20. Koko aineiston regressio vuosilta 2004-2007.

Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla

n#80	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	7.48 (037)	11.57 (0.30)	1.01 (0.58)	-8.05 (0.62)
Velka-aste	-.24* (0.10)	.13 (0.55)	-.01 (0.76)	-.08 (0.61)
Rahavirta / totaalivarat	.00 (0.98)	.08 (0.39)	-.01 (0.35)	-.02 (0.72)
Liikevaihto	-.07 (0.67)	-.35 (0.47)	.66*** (0.00)	.14 (0.77)
Liiketulos	-.18 (0.25)	-.24 (0.25)	.09 (0.82)	.17 (0.27)
TobinQ	.65 (0.23)	.06 (0.83)	-.02 (0.97)	-.35 (0.48)
R square	0.35	0.19	0.70	0.03

Suurten yritysten kohdalla (Taulukko 21) on kasvukaudella ollut negatiivinen riippuvuus velka-asteen ja työntekijöiden määrän välillä. Aikaisemmassa koko ajanjaksoa käsittelevässä taulukossa tämä yhteys havaittiin positiiviseksi. Toisaalta liikevaihdon kasvu on kasvattanut työntekijöiden määrää hieman voimakkaammin kuin aikaisemmissa havainnoissa.

Pienten yritysten kohdalla saadaan enemmän tilastollisesti merkitseviä havaintoja. Taulukosta 22 käy ilmi, että velka-asteella on ollut vuosina 2004-2007 negatiivinen yhteys pienten yritysten koko pääoman tuotto prosenttiin. Samalla kuitenkin nähdään positiivinen yhteys velan ja investointien tuotto prosenttien välillä. Velan kasvattaminen on saattanut lisätä pienillä yrityksillä koko pääomaa merkittävästi jolloin nettotuloksen suhde koko pääomaan on pienentynyt. Velan lisäyksellä on kuitenkin saatu investointien tuotto prosenttiin positiivinen kasvu eli velan vipuvaikusta on pystytty hyödyntämään ja investointien tuotot ovat ylittäneet kulut. Yhtäläillä operatiivisen rahavirran kasvulla nähdään positiivien yhteys investointien tuotto prosenttiin.

Taulukko 21. Suurten yritysten (liikevaihto >1 miljardia) regression tulokset vuosilta 2004-2007.
*Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla.*

n#48	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	-.87 (0.77)	-.19 (0.90)	3.16 (0.01)	-1.34 (0.91)
Velka-aste	-.07 (0.61)	-.29 (0.44)	-.14*** (0.00)	-.17 (0.78)
Rahavirta / totaalivarat	.03 (0.27)	-.02 (0.78)	-.01 (0.20)	.10 (0.43)
Liikevaihto	-.07 (0.93)	.08 (0.85)	.47*** (0.00)	.41 (0.63)
Liiketulos	.12 (0.19)	-.05 (0.71)	-.03 (0.56)	-.06 (0.81)
TobinQ	.05 (0.82)	-.14 (0.70)	-.00 (0.91)	-.87 (0.31)
R square	0.05	0.03	0.93	0.20

Liikevaihdon kasvulla nähdään heikko tilastollinen yhteys investointien tuottoerotien pienentymiseen. Samalla liikevaihdon kasvu on kasvattanut pienten yritysten koko merkittävästi enemmän mitattuna työntekijöiden kasvulla. Sama positiivinen havainto nähdään liikevaihdon ja työntekijöiden määrän välillä. Myös liikevaihdon kasvulla havaitaan heikko negatiivinen yhteys investointien tuottoon, mikä on linjassa muiden muuttujien tulosten kanssa

Kasvuvuosien aikana pienet yritykset ovat tulosten perusteella hyödyntäneet velan kannattavan vaikutuksen paremmin investoinneissa vaikka koko pääoman tuotolla mitattuna se on laskenut. Tuloksen mukaan velan kasvu on aiheuttanut pääoman kasvun ja nettotuloksen pienentymisen. Positiivinen riippuvuus investointeihin kertoo, että velka on kuitenkin sijoitettu tehokkaasti kannattaviin kohteisiin. Samalla myös operatiivisen rahavirran suhteellinen kasvu on nostanut investointien tuottoa. Pienillä yrityksillä liikevaihdon kasvu on lisäksi heijastunut voimakkaammin yrityksen kasvuun työntekijöiden määrässä mitattuna. Tulosten mukaan pienet yritykset ovat olleet

kasvuvuosina tilastollisesti tehokkaampia kuin suuret ja hyödyntäneet kertynyttä rahavirtaa paremmin.

Taulukko 22. Pienten yritysten (liikevaihto < 1 miljardia) regression tulokset vuosilta 2004-2007.
Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla.

n#32	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	24.92 (0.37)	39.62 (0.02)	-3.59 (0.005)	-15.02 (0.73)
Velka-aste	-.19** (0.05)	.62** (0.05)	-.00 (0.88)	-.19 (0.35)
Rahavirta / totaalivarat	-.01 (0.52)	.16*** (0.00)	-.01 (0.26)	-.05 (0.66)
Liikevaihto	-1.19 (0.39)	-1.71* (0.10)	1.21*** (0.00)	-.09 (0.92)
Liiketulos	-.14 (0.27)	-.41* (0.10)	.05*** (0.00)	.29 (0.27)
TobinQ	.95 (0.34)	.24 (0.18)	.09 (0.34)	.09 (0.92)
R square	0.46	0.89	0.69	0.30

6.4.2 Kansainvälinen finanssikriisi 2008-2010

Löysä rahapoliikka ja asuntokuplan puhkeaminen Yhdysvalloissa aiheutti globaalien rahoituskriisin, joka levisi Eurooppaan vuonna 2008. Kriisi heijastui suurimpien osakeindeksien arvon puolittumisena ja sysäsi Euroopan talouden kriisiin. Taulukko 23 havainnollistaa kannattavuuden ja kasvumittareiden muuttumista vuosina 2008-2010. Kumpikin kannattavuusmittari on laskenut noin kymmenen prosenttia koko ympäristöalalla. Sen sijaan koko pääoman tuotto on pienillä yrityksillä laskenut vähemmän kuin suurilla. Nettotuloksen lasku heijastuu suurilla yrityksillä voimakkaammin kyseiseen tunnuslukuun suuremman varallisuuden takia. Investointien tuotto prosentti on myös laskenut merkittävästi koko alalla ja samalla rahoituskustannukset ovat laskeneet pienillä yrityksillä 30% enemmän kuin suurilla.

Taulukko 23. Selitettävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2008-2010

<u>2008-2010</u>		Kaikki yritykset	Suuret yritykset	Pienet yritykset
ROA	Mean	-12,48	-53,82	44,38
	Median	-10,26	-12,12	-5,42
ROI	Mean	-58,22	-57,01	-60,05
	Median	-9,38	-9,38	-11,14
Rahoituskulut	Mean	-36,05	-31,5	-42,86
	Median	-14,35	-7,36	-36,94
Työntekijöiden määrä	Mean	2,45	2,46	2,43
	Median	-0,15	-1,5	1,25

Kriisin negatiivinen vaikutus näkyy yhtäläillä selittävässä muuttujissa taulukossa 24. Suuret yritykset ovat vähentäneet velka-asteen määrää prosentuaalisesti enemmän kuin pienet yritykset. Tämä merkitsee jo lähtötasoltaan korkeampana olevan velka-asteen suurempaa laskua. Samalla operatiivisen toiminnan rahavirta suhteessa totaalivaroihin on suurilla yrityksillä pienentynyt 20% enemmän kuin pienillä yrityksillä. Sen sijaan liiketuloksessa nähtävä lasku on ollut suurilla yrityksillä 15% ja pienillä yrityksillä kaksi kertaa suurempi, lähes 30%. Liikevaihto on suurilla yrityksillä pysynyt paikoillaan ja pienillä se on laskenut prosentit. Suhteellinen markkina-arvo ja kasvuodotukset ovat suurilla yrityksillä laskeneet voimakkaammin kriisin aikana jo ennestään viitearvoja matalammista luvuista.

Taulukko 24. Selittävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2008-2010

<u>2008-2010</u>		Kaikki yritykset	Suuret yritykset	Pienet yritykset
Velka-aste	Mean	1,99	2,08	1,84
	Median	-1,36	-2,79	-0,71
Rahavirta	Mean	-15,23	-86,28	80,53
	Median	-19,73	-27,78	-7,14
Liiketulos	Mean	-27,59	20,23	-99,33
	Median	-17,1	-15,3	-29,9
Liikevaihto	Mean	1,22	1,35	1,04
	Median	-0,3	0,2	-1
Tobin Q	Mean	-0,49	-0,11	-1,07
	Median	-2,99	-3,42	-1,65

Koko ympäristöalan regressio vuosilta 2008-2010 (Taulukko 25) havainnollistaa alan käyttäytymisen käytettävien muuttujien kesken kriisin aikana. Velka-asteella nähdään

positiivinen riippuvuus kasvuun työntekijöiden määrässä mitattuna. Kasvukaudella tätä riippuvuutta ei havaittu. Operatiivisen rahavirran suhteellinen kasvu on lisännyt koko pääoman kannattavuutta, jota ei myöskään havaittu vuosina 2004-2007. Liikevaihdon positiivinen yhteys rahoituskuluihin on sen sijaan todella voimakas.

Taulukko 25. Koko ympäristöalan regression tulokset vuosina 2008-2010.

*Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla*

n#60	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	-18.44 (0.44)	-52.99 (0.11)	1.83 (0.14)	-34.57 (0.00)
Velka-aste	-.52 (0.58)	-1.20 (0.49)	.34*** (0.00)	-.18 (0.78)
Rahavirta / totaalivarat	.36*** (0.00)	-.02 (0.44)	.02* (0.10)	.00 (0.55)
Liikevaihto	.19 (0.88)	3.06 (0.29)	.07 (0.49)	4.10*** (0.00)
Liiketulos	-.09 (0.86)	.25* (0.10)	.00 (0.72)	-.20*** (0.00)
TobinQ	1.60 (0.20)	4.57* (0.10)	-.09 (0.27)	.61 (0.60)
R square	0.57	0.51	0.63	0.73

Tilastollisesti heikko yhteys havaitaan lisäksi marginaalisesti muun muassa operatiivisen rahavirran kasvun ja työntekijöiden määrän välillä. Liiketuloksen kasvulla on myös tilastollisesti heikko positiivinen yhteys investointien tuotto prosenttiin. Suhteellisen markkina-arvon eli Tobinin Q:n kasvulla nähdään tilastollisesti heikko, mutta prosentuaalisesti melko suuri vaikutus investointien tuotto prosenttiin.

Suurten yritysten kohdalla (Taulukko 26) velka-asteella havaitaan tilastollisesti merkitsevä ja voimakas negatiivinen vaikutus kannattavuuteen koko pääoman tuotto prosentilla mitattuna. Aikaisemmin havaittu yhteys velan ja työntekijöiden välillä näkyy suurten yritysten kohdalla hieman voimakkaammin ja on positiivinen verrattuna kasvuvuosien negatiiviseen yhteyteen. Operatiivisen rahavirran kasvulla nähdään

tilastollisesti merkittävä vaikutus niin kannattavuuteen kuin kasvuunkin. Edellisessä taulukosta havaitut liikevaihdon ja liiketuloksen yhteydet rahoituskuluihin taas ovat lähes samat suurten yritysten kohdalla.

Taulukko 26. Suurten yritysten (liikevaihto < 1 miljardi) regression tulokset vuosilta 2008-2010.
Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla.

n#36	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	-41.46 (0.12)	-55.60 (0.29)	2.01 (0.13)	-17.36 (0.21)
Velka-aste	-2.72*** (0.00)	-3.26 (0.14)	.44*** (0.01)	.08 (0.90)
Rahavirta / totaalivarat	.31*** (0.00)	-.05* (0.10)	.03** (0.05)	.01 (0.22)
Liikevaihto	2.18 (0.22)	1.05 (0.75)	.09 (0.42)	4.29 *** (0.01)
Liiketulos	.10 (0.18)	.08 (0.33)	.01 (0.01)	-.24*** (0.01)
TobinQ	4.63*** (0.00)	5.67 (0.15)	-.08 (0.59)	.31 (0.81)
R square	0.67	0.61	0.75	0.80

Pienillä yrityksillä velan negatiivista vaikutusta kannattavuuteen ei havaita. Sen sijaan velalla nähdään olevan negatiivinen yhteys yritysten kasvuun rahoituskuluilla mitattuna. Kriisin aikana pienet yritykset ovat joutuneet todennäköisesti nopeammin säästötoimenpiteiden alle pienemmän pääomapuskurin vuoksi. Velkaa ei ole enää suunnattu kasvuun vaan yksinkertaisesti käytetty yrityksen toiminnan ylläpitämiseen ja samalla luovuttu huomattavasta määrästä aineellista omaisuutta. Operatiivisella rahavirralla nähdään suurten yritysten lailla tilastollisesti heikko negatiivinen suhde investointien tuotto prosenttiin. Sen sijaan suurista yrityksistä poiketen pienillä yrityksillä havaitaan tilastollisesti merkittävä negatiivinen yhteys liikevaihdon ja investointien tuotto prosenttien välillä. Liiketuloksen kasvulla taas nähdään olevan positiivinen yhteys investointien tuottoon, jolloin velan määrää vähentämällä investointeja on todennäköisesti rahoitettu kertyneillä voittovaroilla.

Taulukko 27. Pienten yritysten (liikevaihto < 1 miljardia) regression tulokset vuosilta 2008-2010.
*Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla*

n#24	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	3.32 (0.91)	29.45 (0.08)	1.52 (0.41)	-38.91 (0.21)
Velka-aste	5.84 (0.17)	-2.46 (0.22)	.01 (0.89)	-1.47 ** (0.05)
Rahavirta / totaalivarat	.56 (0.15)	-.59* (0.10)	-.02 (0.58)	-.05 (0.84)
Liikevaihto	-11.07 (0.21)	-2.73*** (0.00)	.54 (0.20)	3.10 (0.41)
Liiketulos	.01 (0.92)	1.27 *** (0.00)	-.01 (0.97)	.02 (0.90)
TobinQ	.72 (0.48)	-.03 (0.99)	-.08 (0.53)	-.59 (0.62)
R square	0.68	0.89	0.65	0.82

6.4.3 Taantuma 2011-2013

Finassikriisin jälkeiset vuodet 2011-2013 käsitellään tutkimuksessa taantumana. Kriisin jälkeen taloutta yritettiin elvyttää muun muassa alhaisilla koroilla ja tästä syystä on mielenkiintoista nähdä elvytystoimien vaikutus tuloksiin ja yritysten käyttäytymiseen. Kannattavuudella mitattuna suuret yritykset ovat toipuneet paremmin kriisistä kuin pienet yritykset. Koko pääoman tuotto prosentti on suurilla yrityksillä noussut noin 17% ja investointien tuotto prosentti lähes 30%. Samaan aikaan pienillä yrityksillä on koko pääoman tuotto prosentti laskenut edelleen samaa tasoa kuin kriisin aikana. Investointien tuotto prosentti on kasvanut noin 5% pienillä yrityksillä, mikä on samaa tasoa kasvuvuosiin verrattuna. Kannattavuuden prosentuaalinen nousu ei kuitenkin kuvasta täysin oikein tunnuslukujen varsinaisia arvoja, koska on hyvä muistaa pienten yritysten korkeammat luvut, jolloin suurilla yrityksillä pienikin nousu havaitaan suurempana prosentuaalisena muutoksena.

Taulukko 28. Selitettävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2011-2013.

2011-2013		Kaikki yritykset	Suuret yritykset	Pienet yritykset
ROA	Mean	18,02	36,54	-7,44
	Median	-3,73	16,8	-6,07
ROI	Mean	64,92	76,66	47,32
	Median	11,01	28,4	4,82
Rahoituskulut	Mean	-44,6	-21,94	-78,58
	Median	-11,66	-15,42	5,45
Työntekijöiden määrä	Mean	-1,68	-2,77	-0,06
	Median	-1,8	-2,7	3,65

Taulukosta 28 selviää, että pienet yritykset ovat taantumassa kasvattaneet rahoituskulujaan noin viisi prosenttia ja samalla suuret yritykset ovat vähentäneet niitä 15%, joka on huomattavasti jyrkempi lasku verrattuna vuosien 2008-2010 7% vähennykseen jo alkuperäisesti korkeammasta tasosta. Pienet yritykset ovat kasvaneet edelleen työntekijöiden määrässä mitattuna, kun taas suuret yritykset ovat vähentäneet työvoiman määrää. Arvoissa havaitaan suurten yritysten hitaampi reagoiminen talouden muutoksiin, jolloin useat päätökset vievät huomattavasti pidemmän aikaa ja muutosprosessi kestää pidempään. Suuret yritykset ovat kriisin jälkeen lukujen valossa toipuneet nopeammin kuin pienet yritykset ja samalla lisänneet yrityskohtaista kannattavuuttaan. Syynä voi olla suurempi omaisuus ja sen puskurivaikutus, mutta toisaalta suuret yritykset ovat vähentäneet investointejaan ja työntekijöiden määrää, mikä on johtanut parempaan kannattavuuteen.

Mielenkiintoisia muutoksia nähdään yhtäläillä selittävien muuttujien mediaanitaulukossa 29. Velka-aste on suurilla yrityksillä pysynyt lähes paikoillaan ja pienillä yrityksillä laskenut yli viisi prosenttia. Operatiivinen rahavirta suhteessa totaalivaroihin on suurilla yrityksillä laskenut huomattavasti enemmän kuin pienillä ja on lähes samaa tasoa vuosien 2008-2010 kanssa. Pienillä yrityksillä laskua esiintyy myös, mutta se on huomattavasti maltillisempaa ja koholla verrattuna kriisivuosiin. Liiketulos on kummallakin kriteerillä mitattuna laskenut lähes yhtä paljon. Vaikka pienillä yrityksillä liiketulos on vuosina 2011-2013 laskenut hieman vähemmän kuin suurilla, on hyvä ottaa huomioon aikaisempi tarkastelujakso, jossa pienten yritysten tulos romahti lähes 15 prosenttiyksikköä enemmän. Suurilla yrityksillä myynnin kasvu

on ollut negatiivinen kun kriisin aikana se pysyi ennallaan ja samaan aikaan pienet yritykset ovat onnistuneet kääntämään myynnin kasvun positiiviseksi.

Taulukko 29. Selittävien muuttujien keskiarvot ja mediaanit vuosina 2011-2013.

2011-2013		Kaikki yritykset	Suuret yritykset	Pienet yritykset
Velka-aste	Mean	-2,37	-0,04	-5,87
	Median	-0,51	1,4	-5,19
Rahavirta	Mean	-5,78	-7,46	-3,47
	Median	-5,56	-21,21	-2,87
Liiketulos	Mean	-0,81	22,53	-35,81
	Median	-11,8	-12,65	-11,8
Liikevaihto	Mean	1,92	2,16	1,58
	Median	1,55	-3,5	4,65
Tobin Q	Mean	1,27	1,19	1,38
	Median	1,68	1,68	3,3

Edellisestä kahdesta taulukosta selviää, että taantuman aikana suuret yritykset pienensivät liiketoimintaansa luopumalla investoinneista ja vähentämällä työntekijöiden määrää. Tämä heijastui suoraan kannattavuuteen, jonka valossa suuret yritykset paransivat kannattavuuttaan. Pienillä yrityksillä koko pääoman kannattavuus oli edelleen laskussa, mutta investointien tuotto oli lisääntynyt ja samalla rahoituskustannuksia sekä työntekijöiden määrää kasvatettiin. Tämä oli havaittavissa selittävässä muuttujissa liikevaihdon kasvuna ja edelleen liike tuloksen pienentymisenä.

Taulukosta 30 nähdään ettei velalla ole vuosina 2011-2013 ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta kannattavuuteen tai kasvuun mitattuna koko ympäristöalalta. Liikevaihto on vaikuttanut negatiivisesti kannattavuuteen ja positiivisesti kasvuun työntekijöiden määrällä mitattuna. Tulos kertoo liiallisesta kasvusta ja turhan suuresta kustannusrakenteesta. Kumpikin yhteyksistä jäi todistamatta kriisivuosina, mutta liikevaihdon positiivinen vaikutus työntekijöiden määrään havaittiin hieman voimakkaampana kasvuvuosina. Tobinin Q:n kasvulla nähdään merkittävä positiivinen yhteys investointien tuottoprosenttiin, joka jäi tilastollisesti todistamatta aikaisemmissa koko aineistoa käsittelevissä regressioissa.

Taulukko 30. Koko ympäristöalan regression tulokset vuosina 2011-2013.

Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla

n#60	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	22.37 (0.31)	66.50 (0.16)	-2.39 (0.07)	-46.58 (0.15)
Velka-aste	-.23 (0.65)	.63 (0.63)	.03 (0.73)	.96 (0.40)
Rahavirta / totaalivarat	-.10 (0.36)	.05 (0.36)	-.09 (0.77)	.03 (0.43)
Liikevaihto	-2.62*** (0.00)	.09 (0.90)	.35** (0.03)	.37 (0.61)
Liiketulos	-.01 (0.80)	-.07 (0.21)	-.00 (0.56)	-.08 (0.27)
TobinQ	-.40 (0.81)	5.88*** (0.00)	-.01 (0.89)	-.45 (0.42)
R square	0.17	0.35	0.53	0.11

Suurilla yrityksillä velka-asteen tilastollinen vaikutus kannattavuuteen ja kasvuun ei enää esiinny taantumavuosina. Liikevaihdon kasvulla nähdään olevan negatiivinen yhteys koko pääoman tuottoon ja samalla positiivinen yhteys kumpaankin kasvumittariin. Suurten yritys kohdalla liikevaihto on kasvuvuosina vaikuttanut positiivisesti työntekijöiden määrään ja kriisin aikana positiivisesti rahoituskustannusten kasvuun.

Taantumassa liikevaihdon kasvaessa suuret yritykset ovat kasvattaneet kokoaan työntekijöiden määrällä sekä lisäämällä rahoituskulujaan investointien muodossa. Näin ollen kannattavuus on laskenut, koska kasvu ei ole tuottanut tarpeeksi rahavirtaa ja nettotuloksen suhteellinen osuus kasvaneisiin varoihin nähden on pienentynyt. Liiketuloksen kasvu heijastuu negatiivisesti investointien tuottoon, joka on tulkittavissa että yrityksen tuloksen parantuessa kustannusrakenne on keventynyt ja tämän takia myös investointien tuotto on suhteessa laskenut. Lisäksi investointien tuottoon vaikuttaa suurten yritysten taantumakaudella jatkunut aggressiivinen rahoituskustannusten lasku.

Taulukko 31. Suurten yritysten (liikevaihto >1 miljardia) regressioiden tulokset vuosilta 2011-2013.

*Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla*

n#36	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	43.70 (0.24)	54.26 (0.17)	-3.29 (0.21)	-27.02 (0.01)
Velka-aste	-1.93 (0.53)	-5.31 (0.31)	.06 (0.77)	1.24 (0.38)
Rahavirta / totaalivarat	-.12 (0.50)	.27** (0.05)	.00 (0.71)	.04 (0.24)
Liikevaihto	-2.89*** (0.00)	.02 (0.93)	.22*** (0.00)	.54** (0.05)
Liiketulos	-.02 (0.77)	-.96** (0.05)	-.00 (0.87)	-.13 (0.57)
TobinQ	1.18 (0.80)	16.51*** (0.00)	.01 (0.96)	-.45 (0.68)
R square	0.21	0.42	0.58	0.48

Pienillä yrityksillä ei myöskään havaita tilastollisesti merkitsevää yhteyttä velka-asteen ja tutkittavien kannattavuus sekä kasvumittareiden välillä. Sen sijaan Liikevaihto on vaikuttanut positiivisesti kannattavuuteen, mikä on päinvastainen havainto suuriin yrityksiin verrattuna. Liikevaihdon positiivinen yhteys nähdään myös työntekijöiden määrään suhteen, jossa vaikutus on huomattavasti suurempi kuin suurilla yrityksillä. Liikevaihdon ja rahoituskulujen välillä ei havaita tilastollista riippuvuutta, mikä osakseen selittää miksi liikevaihto on lisännyt kannattavuutta pienillä yrityksillä. Liiketuloksella ja kannattavuudella nähdään tilastollisesti merkitsevä, joskin todella pieni positiivinen yhteys kannattavuuteen. Yleisesti voidaan päätellä pienten yritysten kasvun olleen kontrolloidumpaa ja sitä kautta liikevaihdon ja liiketuloksen kasvu on vaikuttanut positiivisesti kannattavuuteen.

Taulukko 32. Pienten yritysten (liikevaihto<1 miljardia) regressioiden tulokset vuosilta 2011-2013.
*Suluissa p-arvo: * 10% merkitsevyystasolla, ** 5% merkitsevyystasolla, *** 99 % merkitsevyystasolla*

n#24	ROA	ROI	Työntekijät	Rahoituskulut
Vakiotermi	-7.56 (0.03)	37.47 (0.70)	-2.62 (0.42)	-106.46 (0.40)
Velka-aste	-.02 (0.78)	.88 (0.77)	-.01 (0.94)	-.56 (0.82)
Rahavirta / totaalivarat	.04 (0.27)	.10 (0.54)	-.01 (0.47)	-.07 (0.74)
Liikevaihto	1.12 *** (0.00)	3.34 (0.20)	1.02*** (0.00)	1.77 (0.57)
Liiketulos	.05 *** (0.00)	-.07* (0.10)	-.04 (0.29)	-.14 (0.42)
TobinQ	-.22 (0.64)	1.81 (0.43)	-.11 (0.49)	.77 (0.87)
R square	0.94	0.52	0.85	0.74

Yleisesti riippuvuussuhteissa nähdään merkittäviä eroja syklien ja yritystyyppien välillä. Jakamalla yritykset kriteereiden perusteella ryhmiin saatiin tuloksiin tarkkuutta ja muuttujien vaikutus pystyttiin paikantamaan ajallisesti tarkemmin. Kappaleessa 6.5 analysoidaan regressioista saatuja tuloksia tarkemmin sekä pyritään käsittelemään havaintoja kohdeyrityksen näkökulmasta.

6.5 Tulosten yhteenveto

Pelkästään aineistoa tulkitsemalla huomataan, että Lassila ja Tikanoja on ollut tunnuslukujen valossa kannattavampi kuin ympäristöalan yritykset keskimäärin. Koko pääoman tuotto prosentti ja sijoitetun pääoman tuotto prosentti ovat olleet korkeampia kuin alalla vallinnut keskiarvo. Kasvumittareilla tulkittuna Lassila ja Tikanoja on samalla laajentanut liiketoimintaansa enemmän liikevaihdon kasvun ollessa alan keskiarvoa korkeampi. Operatiivisen rahavirran suhde totaaliavaroihin on ollut yleistä tasoa matalampi, mutta samalla myös velka-aste on pysynyt matalammalla tasolla.

Suhteellinen markkina-arvo oli koko tutkimuksen korkein ja Tobinin Q:n arvot ylittivät ainoana yrityksenä kriittisen pisteen kaikilla havainnoilla. Tämä tarkoittaa, että Lassila ja Tikanoja oli markkina-arvonsa perusteella yliarvostettu ja tällöin yritykseen kohdistui myös samalla korkeampi arvostuskerroin kuin muihin tutkimuksen yrityksiin.

Sen sijaan tutkimuksen aikaisia prosentuaalisia muutoksia kuvaavissa tunnusluvuihin ja mittareissa saadaan melko erilaisia tuloksia. Prosentuaalista kasvua kymmenen vuoden aikana tutkittaessa huomataan, että muut yritykset ovat onnistuneet kasvattamaan kannattavuuden tunnuslukuja, kun ne Lassila ja Tikanojalla ne ovat samaan aikaan laskeneet. Myös rahoituskustannusten määrä on Lassila ja Tikanojalla laskenut vaikka alalla yleisesti havaitaan muuttujassa pientä kasvua. Toisaalta Lassila ja Tikanoja on tutkimuksen vuosina kasvattanut työntekijöiden määrää jo lähtökohtaisesti alaa korkeammista luvuista. Liikevaihto on myös kasvanut enemmän kuin alalla vallitseva keskiarvo, mutta samalla liiketuloksen lasku on ollut voimakkaampaa kuin muilla yrityksillä. Yleisessä analysoinnissa ja tuloksissa Lassila ja Tikanoja voidaan rinnastaa pieniin ja korkean Tobinin Q:n yrityksiin, koska yksittäisen yrityksen havainnot jäävät liian pieniksi tulosten saamiseksi.

6.5.1 Koko aineisto

Koko aineistoa tutkittaessa havaitaan velan kirja-arvolla negatiivinen riippuvuus koko pääoman tuottoon. Ympäristöalan yritykset kasvattivat keskimäärin velka-astettaan noin 2,5% tutkimuksen aikana, mikä näkyy negatiivisena riippuvuutena kannattavuuteen nähden. Suurilla yrityksillä velan negatiivinen vaikutus heijastuu voimakkaammin alan yleistä tasoa nopeammin kasvavan velan takia. Tämän lisäksi suurilla yrityksillä oli myös noin 3% korkeampi velan kirja-arvo suhteessa totaalivaroihin verrattuna pieniin yrityksiin. Aikaisemmista tutkimuksista poiketen velalla nähdään positiivinen yhteys yrityksen kasvumittareihin. Koko ympäristöalla havaitaan velan positiivinen vaikutus työntekijöiden määrään. Suurilla yrityksillä velan positiivinen riippuvuus löytyy lisäksi rahoituskuluihin nähden.

Kymmenen vuoden havaintojen aikana suuret yritykset ovat joutuneet vähentämään rahoituskustannuksiaan huomattavasti vähemmän, mikä kuvastaa yleisesti suuren aineellisen omaisuuden ja pääoman mukanaan tuomaa puskuria. Sen lisäksi kulujen vähennys ei ollut esimerkiksi kriisin aikana suurilla yrityksillä läheskään yhtä radikaalia. Vaikka velan ja työntekijöiden määrän välinen suhde on suurilla yrityksillä positiivinen, ovat suuret yritykset kuitenkin kasvattaneet työntekijöiden määrää prosentuaalisesti alan keskiarvoa vähemmän. Yrityksen koko vaikuttaa tähän tietenkin merkittävästi ja prosentuaalisesta kasvusta huolimatta määrät ovat todellisuudessa huomattavasti korkeampia verrattuna esimerkiksi pieniin yrityksiin. Mitattaessa reagoitua markkinoihin, huomataan pienten yritysten mukautuvan muuttuvaan tilanteeseen nopeammin, mikä ilmenee välittömässä ja voimakkaammassa muutoksissa yritysten sisällä. Suurten yritysten kohdalla muutokset heijastuvat huomattavasti hitaammin, joka tavallaan viestii myös liiketoiminnan ja johdon tehottomuudesta.

Operatiivisen rahavirran suhteellisella kasvulla koko pääomaan nähden havaitaan pienillä yrityksillä positiivinen riippuvuus investointien tuotto prosenttiin. Verrattuna pieniin yrityksiin suurten yritysten tunnusluvun arvo on ollut noin prosentin suurempi kuin pienillä ja operatiivinen rahavirta on ollut noin 5% totaalivaroista. Pienet yritykset ovat kuitenkin olleet tällä tunnusluvulla kannattavampia kuin suuret ja kyenneet hyödyntämään operatiivisen toiminnan kasvaneen rahavirran tuottaviin investointeihin ja sitä kautta suurempiin pääoman palautusprosentteihin. Suurilla yrityksillä operatiivisen rahavirran suhteellinen kasvu taas heijastuu positiivisesti koko pääoman tuotto prosenttiin, jolla mitattuna suuret yritykset ovat olleet pieniä yrityksiä hieman jäljessä johtuen todennäköisesti yleisestä pääomarakenteen koosta.

Selittävässä muuttujissa mielenkiintoisimmat riippuvuudet huomataan liikevaihdon kasvusta aiheutuvien eroavaisuuksien suhteen. Koko ympäristöalalla havaitaan liikevaihdon negatiivinen vaikutus kannattavuuteen. Vaikka liikevaihdon prosentuaalisissa kasvuissa ei ole merkittäviä eroja, on hyvä nostaa esille merkittävät erot yritysten välisissä euromääräisissä liikevaihdossa. Liikevaihdon tilastollisesti negatiivinen riippuvuus koko pääoman tuotto prosenttiin havaitaan ainoastaan tutkittaessa koko aineistoa ja suuria yrityksiä. Yleisesti tämä voidaan tulkita

tehottomana kustannusrakenteena, jossa toiminnan laajentumisen tuottama rahavirta ei kata siitä aiheutuvaa kustannusta ja toiminta on katteetonta. Positiivinen yhteys kumpaankin kasvumittariin vallitsee vain edellä mainituilla yritystyypeillä, mikä kertoo myös liiallisesta ja kontrolloimattomasta kasvusta. Pienillä yrityksillä ainoa tilastollisesti merkitsevä yhteys löytyy liikevaihdon ja työntekijöiden määrän välisestä positiivisesta riippuvuudesta. Pienillä yrityksillä myös liikevaihdon positiivinen riippuvuus työntekijöiden määrään on huomattavasti voimakkaampi kuin suurilla yrityksillä ja alalla keskimäärin, mikä kertoo kasvun tehokkaasta siirtämisestä yrityksen rahavirroiksi.

Kasvuodotuksien kohdalla löydetään hyvin eroavia tuloksia jakamalla yritykset suhteellisen markkina-arvon perusteella pienen- ja suuren Q:n yrityksiin. Korkeiden kasvuodotusten yrityksissä operatiivisen rahavirran kasvu vaikuttaa tilastollisesti kumpaankin kannattavuusmittariin ja lisäksi rahoituskulujen kasvuun. Samat positiiviset riippuvuudet toistuvat liikevaihdon suhteen, mutta heijastuvat voimakkaampina arvon muutoksina. Matalan kasvun yrityksillä liikevaihdon positiivinen vaikutus kasvumittareihin on sama, joskin rahoituskulujen suhteen ilmiö on lievempi. Sen sijaan liikevaihdolla havaitaan päinvastainen riippuvuus koko pääoman tuotto prosenttiin, joka on samankaltainen tulos myös suurten yritysten kohdalla. Mediaanitaulukosta huomattiin, että korkean Q:n yritykset ovat kasvaneet liikevaihdolla mitattuina merkittävästi enemmän kuin matalan Q:n. Samalla korkean kasvuodotusten yritykset ovat kanavoineet yrityksen tuottamat rahavirrat voimakkaammin kasvuun ja parempaan tulokseen. Korkean Q:n havainnot painottuivat suurimmaksi osaksi pieniin yrityksiin, mikä selittää kasvaneen rahavirran heijastumisen paremmin kasvu- ja kannattavuusmittareihin. Tällöin liiketoimintaa laajennetaan organisaation kasvulla ja kertyneillä voittovaroilla.

Varsinaisen Tobinin Q:n vaikutus kannattavuuteen heijastuu erityisesti sijoitetun pääoman tuotto prosenttiin. Pienillä yrityksillä vaikutus on lievempi, kun taas suurilla yrityksillä Tobinin Q:n kasvulla havaitaan olevan positiivinen riippuvuus koko pääoman- ja investointien tuotto prosenttiin. Yleisesti suurilla yrityksillä Tobinin Q:n keskiarvo jäi 0,7 tuntumaan, kun pienillä yrityksillä keskiarvo oli hyvin lähellä kriittistä

raja-arvoa. Pienet yritykset olivat siis markkina-arvoltaan lähempänä yrityksen todellista arvoa ja samaan aikaan suurilla yrityksillä oli havaittavissa ali-arvostusta. Suurilla yrityksillä markkina-arvon suhteellinen kasvu on tällöin myös tilastollisesti heijastunut voimakkaammin kannattavuuteen. Markkinat siis tuntuvat reagoivan matalan kasvun ja suurten yritysten tapauksessa voimakkaammin esimerkiksi kannattavuuden parantumiseen. Ali-arvostuksen ongelma on tunnistettavissa myös markkinoilla, jolloin liiketoiminnan kannattavuuden lisääntyminen vaikuttaa suhteelliseen arvonnousuun enemmän.

6.5.2 Kasvuvuodet

Talouden tilanteiden muutokset vaikuttavat aina eri tavalla yrityksiin vaikka liiketoiminta-ala olisi sama. Ulkoisten muutosten lisäksi yritysten sisäiset ratkaisut näkyvät suoraan esimerkiksi kasvua mittaavissa tekijöissä ja samalla liiketoiminnan toimivuus ja kustannusrakenne määrittää miten kannattavaa toiminta on. Ensimmäisessä jaottelussa aineisto rajattiin neljä vuotta käsittävään kasvukauteen, joka kulminoitui loppua kohden kansainväliseksi rahoituskriisiksi.

Velan negatiivinen riippuvuus koko pääoman tuottoon havaittiin yleisesti edelleen alalla, mutta hieman lievämpänä kuin koko ajanjaksoa käsittelevissä regressioissa. Sen lisäksi kasvuvuosina myös pienten yritysten kohdalla tämä riippuvuus oli tilastollisesti havaittavissa. Pienten yritysten kohdalla velka saatiin kuitenkin vaikuttamaan positiivisesti investointien tuotto prosenttiin. Yllättäen suurten yritysten kohdalla aiemmin havaittu velan ja kannattavuuden välinen negatiivinen jäi kasvuvuosina tilastollisesti todistamatta. Sen sijaan suurilla yrityksillä velka vaikutti kasvuvuosina negatiivisesti työntekijöiden määrään. Pienet yritykset vähensivät velka-astettaan kasvuvuosien liiketoiminnalle suotuisana aikana ja siirtyivät omavaraisempaan yritys rakenteeseen.

6.5.3 Euroopan talouskriisi

Vuosien 2008-2010 välissä oli havaittavissa merkittäviä muutoksia yritysten käyttäytymisessä. Kannattavuus laski aineiston yrityksissä todella vahvasti ja samalla kustannuksia pyrittiin karsimaan vähentämällä ylimääräisiä rahoituskuluja ja supistamalla työntekijöiden määrää. Suuret yritykset onnistuivat kuitenkin säilyttämään liikevaihtonsa paremmin samalla tasolla ja myös liiketulos laski kriisin aikana huomattavasti vähemmän kuin pienissä yrityksissä. Kriisin aika suuret yritykset laskivat suhteellista velkaantumistaan voimakkaammin, mikä oli päinvastainen reaktio verrattuna kasvuvuosien havaintoon. Myös pienillä yrityksillä oli havaittavissa pientä prosentuaalista laskua edellisiin vuosiin verrattuna, mutta kasvuvuosien tapaan lasku oli hyvin maltillista.

Tutkittaessa muuttujien välisiä riippuvuussuhteita koko ympäristöalalla, havaitaan velan vaikuttaneen positiivisesti ainoastaan työntekijöiden määrään. Kasvuvuosien negatiivinen riippuvuus kannattavuuteen jää kriisivuosien osalta todistamatta. Jakamalla aineisto yritysten koon puolesta todetaan kuitenkin velan vaikuttaneen pienten yritysten tapauksessa negatiivisesti rahoituskuluihin. Käytännössä velan lisäys on tällöin mennyt yrityksen toimintojen ylläpitämiseen ja sen lisäksi myös investoinneista on jouduttu luopumaan.

6.5.4 Taantuma

Taantuma-aikana velan tilastollista riippuvuutta tutkittaviin muuttujiin ei havaita. Aineistosta voidaan kuitenkin päätellä, että suurten yritysten vakaampi ja suurempi pääomarakenne ovat auttaneet suuri yrityksiä kriisin jälkeen. Kriisin muutokset sen sijaan heijastuvat suuriin yrityksiin hitaammin ja varsinaisia kriisin vaikutuksia on havaittavissa vielä taantumien aikaan. Säästötoimenpiteet yhdessä velka-asteen nousun kanssa ovat johtaneet kuitenkin suurten yritysten kannattavuuden huomattavaan parantumiseen. Pienet yritykset vähensivät velan määrää, mutta samalla jatkoivat toiminnan kasvattamista työntekijöiden määrän sekä rahoituskulujen muodossa.

Riippuvuussuhteissa mielenkiintoisin ero nähdään liikevaihdon vaikutuksen suhteen. Pienillä yrityksillä liikevaihdon kasvu on vaikuttanut positiivisesti kannattavuuteen sekä työntekijöiden määrän kasvuun, kun taas suurilla yrityksillä liikevaihdon kasvun negatiivinen vaikutus koko pääoman tuottoon nähden on ollut huomattavan voimakas.

6.5.5 Tulosten analysointi Lassila ja Tikanojan kannalta

Tulosten viimeistä alakappaletta kirjoittaessa, Lassila ja Tikanoja on juuri julkaissut vuoden 2014 vuosikertomuksensa. Suomen talouden kasvu on ollut nyt negatiivinen neljä vuotta peräkkäin ja vaikeuttanut huomattavasti yritysten toimintaa. Yrityksen liikevaihto laski vuodesta 2013 noin 30 miljoonaa euroa. Siitä ja vaikeasta talouden tilanteesta huolimatta Lassila ja Tikanoja onnistui kiinteiden kustannusten hallinnassa sekä toiminnan tehostamisessa, joten vuosi 2014 oli kuitenkin tuloksellisesti edellisvuotta parempi. Lisäksi ympäristöpalvelu- toimiala lisäsi erityisesti yrityksen sisäistä kannattavuutta. Oman pääoman tuotto prosentti laski yrityksessä lähes 13 %, mutta tunnusluvun 8,7% arvoa voidaan kuitenkin edelleen pitää huomattavasti korkeampana kuin alalla keskimäärin. Myös velan suhteellista määrää laskettiin edelleen ja samalla luovuttiin vuoden aikana noin tuhannesta työntekijästä. (L&T vuosikertomus, 2014.)

Pienillä ja korkean Tobinin Q:n yrityksillä kuten Lassila ja Tikanoja havaitaan tutkimuksessa velan negatiivinen riippuvuus kannattavuuteen ainoastaan kasvuvuosien aikana. Sen sijaan taloudellisen kriisin aikana velka on vaikuttanut negatiivisesti rahoituskustannuksiin. Vuoden 2014 lukuja ja tämän hetken tilannetta voidaan edelleen käsitellä taantumana vaikeasta taloudentilasta johtuen. Tällöin pienillä yrityksillä suurin kannattavuuteen ja kasvuun vaikuttava tekijä on liikevaihdon kasvu. Sama havainto tehdään korkeana Tobinin Q:n aineistossa, jossa sekä operatiivisen rahavirran että liikevaihdon kasvu on vaikuttanut todella vahvasti yritysten suorituskykyyn. Esimerkiksi operatiivisen rahavirran lisääntyminen on nostanut sekä koko pääoman- että investointien tuotto prosenttia ja samalla kasvattanut yritysten rahoituskuluja.

Lassila ja Tikanojassa havaittava velan määrän vähentäminen noudattaa pienten yritysten mediaanijakaumaa taantumana aikana. Sama ilmiö toistuu kasvun aikana. Ainoastaan kriisin aikana pienillä yrityksillä on havaittavissa pientä velan lisäystä joka kertoo suurten yritysten suuremmasta puskurista taloudellisesti haastavien tilanteiden aikana. Pienet yritykset joutuvat tällöin yleensä kiristämään toimintaansa huomattavasti radikaalimmin säilyttääkseen suoritustasonsa ja arvonsa markkinoilla.

Vuosikertomuksesta 2014 on tulkittavissa yrityksen siirtyminen omavaraisempaan malliin. Samalla orgaanista kasvua on hillitty työntekijöiden määrää vähentämällä ja saavutettu tätä kautta parempi kustannusrakenne. Näin yrityksen liikevoitto ja operatiivinen rahavirta on saatu kasvuun, minkä nähdään olevan Lassila ja Tikanojan kaltaisilla yrityksissä merkittävin tekijä yrityksen kannattavuuden parantamisessa. Samalla rahoituskuluja ja investointeja on kasvatettu merkittävästi viime vuonna, mikä on myös linjassa korkean Tobinin Q:n aineistoista ilmenevien operatiivisen rahavirran kasvun kanssa positiivisesti reagoivien muuttujien suhteen. Muutokset näkyvät myös yrityksen osakekurssissa, joka on noussut vuoden 2014 aikana merkittävästi. Samalla yhtiö on ilmoittanut irrottavansa 0,84 euron osakekohtaisen osingon.

Tutkimuksessa selvisi, että kasvua voi tapahtua liikaa ja monet yritykset tekevätkin tietoisien päätösten rajoittaessaan sitä. Liikaa kasvu voi lisätä yrityksen kustannusrakennetta sen pisteen yli, jolloin laajentuminen on kontrolloimaton ja siitä aiheutuvat kustannukset ylittävät kasvun hyödyt, jolloin toiminnan kannattavuus laskee. Orgaaninen kasvu ja toiminnan optimoiminen oikealle tasolle tuliskin olla jatkossa keskiössä liiketoimintaa ohjatessa.

7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Ensimmäisessä kappaleessa mainittu rahoitusrakenteen merkityksettömyys ei päde oikeassa yrityselämässä, jossa ulkoisia markkinoita ja vaikutuksia ei voi rajata pois tai olla ottamatta huomioon. Yleinen käsitys velan negatiivisesta vaikutuksesta kannattavuuteen ja kasvuun toteutuu tässä tutkimuksessa ainostaan tietyillä oletuksilla ja vallitsevasta talouden syklistä riippuen. Yritysten rakenteella ja koolla on myös merkittävä vaikutus yleiseen suorituskykyyn markkinoilla sekä yrityspolitiikkaan eri talouden tilanteissa.

Tutkimuksessa tutkittiin velka-asteen ja muiden selittävien muuttujien vaikutusta pörssilistattujen ympäristöalan yritysten kannattavuuteen ja kasvuun vuosina 2004-2013. Tarkempaa jaottelua varten yritykset jaettiin myös kokonsa puolesta suuriin ja pieniin yrityksiin. Kriittisenä pisteenä erottelulle pidettiin yhden miljardin euron vuosittaista liikevaihtoa. Yritykset jaettiin myös kasvuodotusten perusteella korkean Tobinin Q:n yrityksiin, jolloin suhteellinen markkina-arvo taseen kirja-arvoon nähden ylitti raja-arvon yksi. Kymmenen vuoden aineistoon mahtui kolme toisistaan hyvin paljon eroavaa ajanjaksoa, minkä takia aika jaksotettiin sykleihin vaikutusten tarkempaa tutkimista varten.

Aikaisemmissa tutkimuksissa esimerkiksi Lang ym. (1996) havaitsi velan kirja-arvon vaikuttavan negatiivisesti kaikkiin kasvumittareihin. Jakaessaan yritykset Tobinin Q:n perusteella velan negatiivinen vaikutus investointeihin katosi, mutta muilla mittareilla pysyi ennallaan. Korkean Q:n yrityksissä taas vaikutus oli negatiivinen muihin paitsi työntekijöiden määrän kasvuun. Tässä tutkimuksessa nähdään aikaisemmista tutkimuksista poikkeavia tuloksia. Selittävänä tekijänä voidaan pitää liiketoiminta-alan jakausta, huomattavasti pienempää aineistoa sekä eri ajanjaksoa taloudessa.

Yleisesti velalla havaitaan ympäristöalalla negatiivinen riippuvuus koko pääoman tuotto prosenttiin ja sitä kautta kannattavuuteen. Samalla kuitenkin velan positiivinen vaikutus heijastuu työntekijöiden määrän ja sitä kautta yritysten kasvuun. Suurilla yrityksillä velka vaikuttaa huomattavasti yleistä tasoa voimakkaammin negatiivisesti

kannattavuuteen ja toisaalta positiivisena kasvuun. Jaettaessa yritykset kasvuodotusten perusteella huomataan korkean Tobinin Q:n yritysten operatiivisen rahavirran kasvun olevan merkittävä selittäjä sekä kannattavuuden että kasvun positiivisessa reagoimisessa. Sen sijaan matalan Q:n yritysten kannattavuus on laskenut liikevaihdon kasvun myötä vaikka kasvu onkin lisääntynyt. Tutkimuksen tulosten perusteella korkean suhteellisen markkina-arvon yritykset hyödyntävät operatiivisesta toiminnasta kertyneen rahavirran huomattavasti paremmin kuin matalan kasvuodotusten yritykset.

Talouden kasvuvuosina velan vaikutus koko pääoman tuottoosenttiin on ollut hieman negatiivinen yleisesti ja pienten yritysten kohdalla. Pienet yritykset ovat kuitenkin kasvuvuosina hyödyntäneet velan vaikutuksen investoinneissa sekä tuottoisien sijoituspäätösten turvin saavuttaneet positiivisen riippuvuuden näiden kahden muuttujan välillä. Pienet yritykset kokevatkin velan negatiivisen vaikutuksen kannattavuuteen ainoastaan kasvuvuosien aikana. Sen lisäksi taloudellisesti haastavien tilanteiden aikana huomataan velan negatiivinen vaikutus myös kasvuun, jolloin pienet yritykset joutuvat vähentämään rahoituskulujaan sekä kiristämään kustannusrakennettaan.

Suurilla yrityksillä nähdään velan ja liikevaihdon kasvun olevan merkittävin selittäjä kasvua mittaavien muuttujien nousussa, mutta samalla kumpikin tekijä on vaikuttanut negatiivisesti yritysten kannattavuuteen. Tuloksista voidaan päätellä, että suurilla yrityksillä kasvua on ruokittu velkarahoituksella, mikä on johtanut hallitsemattomaan kasvuun ja sitä kautta kustannusrakenteen tehottomuuteen. Velan vipuvaikutus on tällöin suurten yritysten tapauksessa jäänyt negatiiviseksi vaikka liiketoiminta onkin numeroiden valossa laajentunut ja kasvanut.

Johtopäätöksenä voidaan tulkita pienten yritysten suosivan enemmän tulorahoitteista mallia, kun taas suuret yritykset rahoittavat toimintaansa enemmän velalla. Tämä näkyy muun muassa suurten yritysten pääomarakenne- ja kustannuspolitiikassa, jossa esimerkiksi talouden tilanteen muutoksiin mukaudutaan huomattavasti hitaammin verrattuna pieniin yrityksiin. Pienillä yrityksillä tulorahoituksella rahoitettu orgaaninen kasvu on hallitumpaa ja sitä kautta esimerkiksi operatiivisen rahavirran suhteellinen kasvu näkyy voimakkaammin kannattavuuden lisääntymisessä. Samalla kuitenkin

havaitaan myös pienten yritysten pienempi puskuri talouden laskusuhdanteissa, joissa yritykset joutuvat huomattavasti nopeammin luopumaan omaisuudestaan ja optimoimaan liiketoimintaansa pysyäkseen kannattavina.

Hyvin samankaltaisia tuloksia saavutetaan myös tutkittaessa yritysten odotettuja kasvumahdollisuuksia Tobinin Q:n perusteella. Korkean suhteellisen markkina-arvon omaavat yritykset, jotka tässä tapauksessa ovat suurilta osin pieniä Lassila ja Tikanojan kaltaisia yrityksiä, eivät koe velan negatiivista vaikutusta ja samalla pystyvät kanavoimaan liiketoiminnan kasvaneen rahavirran suoraan kannattavuuteen ja yrityksen kasvuun. Matalan kasvuodotusten yrityksillä sen sijaan ilmenee liikevaihdon negatiivinen vaikutus etenkin kannattavuuteen. Pienillä ja korkean markkina-arvon yrityksillä toiminta on paremmin organisoitua ja rakenne kustannustehokkaampi.

Yleisesti voidaan siis todeta velan vaikuttavan negatiivisesti yritysten kannattavuuteen mikäli kasvu on hallitsematonta ja sitä kautta yrityksen kustannusrakenne liian raskas. Tulorahoitteinen ja orgaaninen kasvu on tässä tapauksessa huomattavasti tehokkaampi ja kannattavampi yrityksen näkökulmasta. Pienemmän pääomapuskurin vuoksi tällöin yritys myös reagoi markkinoiden muutoksiin nopeammin ja optimoi toimintansa markkinoiden edellyttämälle tasolle, jotta kannattavuus säilyy ja elpyminen on nopeampaa.

8. LÄHDELUETTELO

- Baltagi, H.Badi. (2012). *Econometric Analysis of Panel Data, 4th edition*. Wiley Press, 2012.
- Barclay, M.J., Morellec, E. & Smith Jr., C.W. (2006). On the Debt Capacity of Growth Options. *The Journal of Business*, 2006, vol 79: 37-59.
- Bogue, Marcus C. & Elwood S. Buffa (1984). *Corporate Strategic Analysis*. New York, the Free Press, 1984.
- Brander, J.A. & Lewis, T.R. (1986). Oligopoly and Financial Structure: The Limited Liability Effect. *The American Economic Review*, 1986, Vol. 76:5, 956-970.
- Brealey, Richard A. & Stewart C. Myers (2006). *Corporate Finance 8th edition*. New York, Mcgraw-Hill companies.
- Brennan, M. & Kraus, A. (1987). Efficient Financing Under Asymmetric Information. *The Journal of Finance*, 1987, Vol 42:5, 1225–1243.
- Campello, M., Graham J. & Harvey, C.R. (2009). The Real Effects of Financial Constraints: Evidence from Financial Crisis. *National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 15552*. December 2009.
- Cantor, R.(1990). Effects of Leverage on Corporate Investment and Hiring Decisions. *Federal Reserve Bank of Eew York Quarterly Review*, summer 1990 Vol 15, 31-41.
- Chen, L. & Zhao, X. (2005). Profitability, Mean Reversion of Leverage Ratios, and Capital Structure Choices. *Working paper.Michigan State University 2005*.
- Davis, E. & Pointon, J. (1994). *Finance and the Firm: 2nd Edition*. Oxford University Press 1994.
- Diamond, D.W. (1989). Reputation Acquisition in Debt Markets. *The Journal of Political Economy*, 1989 Vol 97, 828-86.

- Donaldson, G. (1961). Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity. *Harvard Graduate School of Business Administration, Division of Research*, Boston, 1961.
- Fama, E. F. & French, K. R. (2002). Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. *The Review of Financial Studies*, 2002, Mar, Vol 15:1, 1-33.
- Frank, M.Z. & Goyal, V.K. (2003). Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure. *The Journal of Financial Economics*, 2003 Vol 67, 217-248.
- Frank, M. Z. & Goyal, V. K. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors are Reliably Important? *Financial Management*: Vol 38:1, 1–37.
- Franke, G. (1987). Costless Signalling in Financial Markets. *The Journal of Finance*. Vol 42:4, 809-822.
- Harris, M. & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance* Vol 46:1, 297-355.
- Healy, M.P. & Halepu, G.K. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics* Vol 31, 405-440.
- Hirshleifer, D. & Thakor, A.V. (1992). Managerial Conservatism, Project Choice, and Debt. *The Review of Financial Studies*, 1992 Vol 5, 437-470.
- Hovakimian, A., Opler, T. & Titman, S. (2001). The Debt-Equity Choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2001 Vol 36, 1-24.
- Hull, John.C. (2008). *Options, Futures & Other Derivatives*. Pearson 2008.
- Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. (2012). *Yrityksen laskentatoimi*. SanomaPro 2012.

- Ikäheimo S., Puttonen V. & Ratilainen T. (2011). External corporate governance and performance – *Evidence from the Nordic countries. European Journal of Finance*, Vol 17, 427-450.
- Jensen, M.C. (1986). Agency Cost of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *The American Economic Review*, 1986 Vol 76, 323-329.
- Jensen, M.C. & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 1976 Vol 3, 305-360.
- Kaplan, S. & Zingales, L. (1997). Do Financing Constraints Explain why Investment is correlated with Cash Flow? *Quarterly Journal of Economics* Vol 112, 169-215.
- Lang, L., Ofek, E. & Stulz, R. M. (1996). Leverage, Investment, and Firm Growth. *Journal of Financial Economics*, 1996 Vol 40, 3-29.
- Laukkanen, M. (2007). *Kasvuyritys*. Talentum Oy, Helsinki 2007.
- Lassila & Tikanoja : Tilinpäätös & vuosikertomus 2013 & 2014.
- Leppiniemi, J. & Puttonen, V. (2002.). *Yrityksen rahoitus*. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Mao, C. X. (2003). Interaction of Debt Agency Problems and Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, June 2003, Vol 38:2, 399-423.
- McConnell, J. J. & Servaes, H. (1995). Equity Ownership and the Two Faces of Debt. *Journal of Financial Economics*, 1995 Vol 3, 131-157.
- Modigliani, F. & Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. *American Economic Review*, Vol. 48, 261-297.

- Modigliani, F. & Miller, M. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review*, June 1963, Vol 53, 433-443.
- Myers, S. (1977). Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics*, Vol 5, 147-175.
- Myers, S. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, Vol. 39, 575-592.
- Myers, S. & Majluf, N.S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions when Firms Have Information that Investors do not have. *Journal of Financial Economics*, Vol 13:2, 187-221.
- Niskanen, J. & Niskanen, M. (2003). *Tilinpäätösanalyysi*. Edita 2003.
- Opler, T. C. & Titman, S. (1994). Financial Distress and Corporate Performance. *The Journal of Finance*, Vol 49, 1015-1040.
- Pandey, I.M. (2004). Capital structure, profitability and market structure: evidence from Malaysia. *Asia Pacific Journal of Economics & Business*. Vol 8, 79-91.
- Rajan, R.G. & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, Vol 50:5, 1421-60.
- Ross, S. (1977). The Determination of Financial Structure: The Incentive- Signalling Approach. *Bell Journal of Economics*. Vol 8:1, 23-40.
- Sharpe, S. A. (1994). Financial Market Imperfections, Firm Leverage, and the Cyclicity of Employment. *The American Economic Review*, Vol 84, 1060-1074.
- Stulz, R. M. (1990). Managerial Discretion and Optimal Financing Policies. *Journal of Financial Economics*, 1990 Vol 26, 3-27.
- Titman, S. (1984). The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision. *Journal of Financial Economics*, 1984 Vol 13, 137-151.

- Titman, S. & Wessel, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 1988 Vol 43, 1-19.
- Varaiya, N., Kerwin R.A & Weeks, D. (1987). The Relationship Between Growth, Profitability, and Firm Value. *Strategic Management Journal*, Vol. 8, 487-497.
- White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, Vol 48:4, 817-838.
- Whited, T. M. (1992). Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data. *The Journal of Finance*, 1992 Vol 47, 1425-1460.
- Yahoo! Finance. (2014). Historialliset arvot osakeindekseille 2004-2013. *Eurostoxx 50 & OMX-Helsinki*.