



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Jari Paranko

**Metallituoteteollisuuden kannattavuuskehitys**

Pitkän aikavälin näkökulma



Julkaisu 1020 • Publication 1020

Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu 1020  
Tampere University of Technology. Publication 1020

Jari Paranko

**Metallituoteteollisuuden kannattavuuskehitys**  
Pitkän aikavälin näkökulma

Tekniikan tohtorin arvon saavuttamiseksi tehty väitöskirja, joka julkaistavaksi hyväksyttynä esitetään julkisesti tarkastettavaksi Tampereen teknillisen yliopiston Konetalon salissa K1702 helmikuun 17. päivänä 2012 kello 12.

ISBN 978-952-15-2764-7 (nid.)  
ISBN 978-952-15-2781-4 (PDF)  
ISSN 1459-2045

## Tiivistelmä

Paranko Jari. (2012). Metallituoteteollisuuden kannattavuuskehitys – Pitkän aikavälin näkökulma

Avainsanat: kannattavuus, kasvu, ROI, liikevoitto, tase, metallituoteteollisuus

Metallituoteteollisuus on tärkeä osa suomalaista yhteiskuntaa. Se on tärkeä sekä työllisyyden että kauppataseen ylijäämän kannalta. Tämä tutkimus perustuu oletukseen siitä, että kannattavuus paljolti määrittää yrityksen toiminnan jatkuvuuden. Kannattavuus on paljon tutkittu aihe, mutta kannattavuudesta itsestään tutkimuksissa ei ole juurikaan oltu kiinnostuneita. Kiinnostus on kohdistunut kannattavuuden sijaan asiaan, jonka vaikutusta kannattavuuteen on haluttu tutkia. Yhteyttä kannattavuuteen pidetään paljolti vahvana näyttönä jonkun asian tärkeydestä. Tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita yksinomaan kannattavuudesta, ja sitä tarkastellaan laskentatoimen näkökulmasta. Tavoitteena on kannattavuuden pitkäaikaisen käyttäytymisen kuvaaminen ja siinä tapahtuvien muutosten selittäminen ennakkoon valituilla muuttujilla.

Tutkimusmenetelmien näkökulmasta työssä korostuu seuraavat seitsemän seikkaa: 1) kriittinen ajattelu, 2) yksinkertainen matemaattinen mallintaminen, 3) yrityksen ja erehdyksen kautta eteneminen Exceliä hyödyntäen, 4) kannattavuuden mittaaminen ainoastaan yhdellä mittarilla, 5) tarkasteltavien muuttujien määrän pitäminen minimaalisena, 6) kahden rinnakkaisen määritelmän hyödyntäminen valitulle kannattavuuden mittarille ja 7) asioiden tarkastelu pitkällä aikajaksolla.

Tutkimuksen kohteena on metallituoteteollisuus ja sen kannattavuutta on tutkittu kolmen eri aineiston avulla. Kaksi aineistoa kuvaa vuosien 1986 ja 2009 välistä aikaa. Aineistojen ainoa ero on se, että toisessa niistä liikevaihdon minimiraja on miljardissa eurossa. Kolmas aineisto kostuu kuuden yrityksen tilinpäätösaineistoista vuodesta 1928 alkaen ja päättyen vuoteen 2009. Aineiston yritykset ovat Fiskars, KONE, Lokomo, Sako, Tampella ja Valmet.

Merkittävin tulos sekä teoreettiselta kannalta että käytännön liikkeenjohdon kannalta on niin sanotun kyllästymisprosessin löytyminen. Kyseinen prosessi johtaa pitkän ajan kuluessa tilanteeseen, jossa ROI on lähes sama kuin liikevaihdon kasvuprosentti. Näin tapahtuu lähtötilanteesta riippumatta. Lähtötilanne vaikuttaa siihen, kuinka pitkä aika kuluu kyllästymispisteen saavuttamiseen. Vaikka liiketoiminnan turbulентinen ympäristö johtaa siihen, ettei kyllästymispistettä todennäköisesti koskaan saavuteta ja ROI:t poikkeavat näin ollen kasvunopeudesta, niin siitä huolimatta kyllästymisprosessi tekee päättymätöntä työtään jokaisen yrityksen kannattavuuden taustalla.

Olemassa olevan hyvän kannattavuuden säilyttämisen näkökulmasta kasvua ei tarvita. Kasvun sijaan tuolloin korostuu taseen kasvun aktiivinen hallinta.

Yksi keskeinen huolenaihe metallituoteteollisuudelle on alhainen liikevaihdon kasvunopeus. Kysymys ei valitettavasti ole pelkästä finanssikriisistä sillä kasvuvauhdin hidastuminen alkoi jo 1980-luvun taitteessa. Kasvunopeus ei ole ennen näkemättömän alhainen, mutta se on ollut alhainen poikkeuksellisen pitkään. Jos tilanne jatkuu tällaisena, kannattavuudet tulevat laskemaan.

Tutkimuksen yksi keskeinen rajoite on se, että ROI mittaa pääomalle saatua korkotuottoa vuositasona. Jos tiedämme 20 prosentin vuosikasvun johtavan esimerkiksi kolmessakymmenessä vuodessa 18 prosentin ROIhin, tiedämme kannattavuuden kolmenkymmenen vuoden kuluttua.

Tutkimuksessa ei varsinaisesti oteta kantaa siihen, kuinka kannattavaa matkanteko kyseiseen ajankohtaan asti on verrattuna toisiin vaihtoehtoihin.

## Abstract

Paranko, Jari. (2012). Profitability in Mechanical Engineering Industry – Longitudinal case study

Keywords: Profitability, ROI, growth, mechanical engineering industry

Industry still has an important role in Finnish society. It is important from employment perspective and it helps to keep trade balance positive. This study is based on assumption that profitability is the key driver of business. Without profits there will be no business and no industry.

The original aim of this dissertation was to do professional financial ratio analysis. Analysis should concentrate on profitability of Finnish mechanical engineering industry. The expected results would have given deeper understanding of longitudinal behaviour of profitability in that business area. Due to the iterative nature of research process the final aim of this study is different than original. The aim of this study is to analyse the key drivers behind certain profitability level at certain time. The study is conducted from the viewpoint of accounting.

Methodologically this study is based on 7 important choices. First, critical out of box thinking has proved to be very fruit full when changes at total assets are in interest. Second, very basic mathematical modelling has been needed to explain role of different variables in actual changes of ROI. Third, there is no better tool than Excel to quickly test usefulness of new ideas. Fourth, simplification of the problem as far as possible is vitally important when complex problems of reality are studied. Five, it has been very refreshing experience to look problems from enterprise-wide perspective. This perspective helps to avoid sub optimization. Sixth, two parallel definitions for chosen ratio of profitability were used. Finally, long time period enough analysed gives perspective to make difference between permanent and temporary changes.

Annual reports of 30 companies have been the main source of data. The empiric data used is threefold: 1)financial statements of six companies covering time period from 1928 to 2009 2) financial statements of seven large companies covering time period from 1986 to 2009 3)financial statements of twelve medium size companies covering time period from 1986 to 2009.

The main theoretical finding of this study is that growth rate of net sales is the key driver of profitability in a long run. Important role of net sales is based on so called saturation process. In that process growth rate of net sales will adjust assets turnover ratio to the level where it equals growth rate divided by operating profit margin. This is slow process and it will take time tens of years. Final ROI level is totally independent on an initial setup. Operating profit margin and assets turnover ratio at beginning are in that sense without importance. The key finding supports managements believe that growth in long run is same as profitability. In that sense saturation process is also the most important managerial implication of this study.

Saturation process is mathematical fact. However, in real life there is never so smooth conditions that saturation point would be possible to reach. Turbulence of business life makes saturation process to change ROI targets constantly. The process is there, but it may be difficult to recognize it.

## Alkusanat

Me tutkijat olemme etuoikeutettuja tekemään työtä, jossa saa ajatella päivittäin ”täysillä”. Ilman rahaa tätä mainiota työtä ei olisi olemassa. Tämän projektin rahoitukseen ovat osallistuneet yhteistyöyritykset, Tekes ja Liikesivistysrahasto, joille kaikille olen erittäin kiitollinen.

Tämä tutkimusprojekti on ollut erinomainen oppimisprosessi. Ammatillisessa mielessä valitsin tutkimusaiheen alueelta, jossa luulin olevani valmis asiantuntija. Hyvin nopeasti silmäni avautuivat huomaamaan ennakkotietoni vähäisyyden aiemmin tutulta tuntuneesta aiheesta. Voimakkaasti arvostamani hyödylliset tulokset antoivat odottaa itseään huomattavasti pidempään kuin luulin. Ennen kyllästymisprosessin löytymistä pelko nollatutkimuksesta hiipi ajoittain mieleen. Vuoden täysipäiväinen puurtaminen numeroiden parissa osoitti minulle konkreettisesti sen, kuinka vaativaa työtä tutkimuksen tekeminen on.

Projektit ovat jo lähtökohtaisesti määräaikaista. Oppimisprosessi on toivottavasti päättymätön. Kannattavuuden johtaminen aihealueena ei tässäkin projektissa muuttunut vastenmieliseksi eikä henkistä väsymistä aiheeseen ilmennyt. Odotan mielenkiinnolla pääseväni maistelemaan aihetta pienemmissä paloissa.

Projektin aikana olen oivaltanut kuuluvani onnekkaiden ihmisten joukkoon. Minulla oli onni syntyä perheeseen, jossa oli oivallettu koulutuksen potentiaali laadukkaana elämän mahdollistajana. Onnella lienee ollut oma osuutensa myös silloin kun professori Markku Pirjetä pyysi minua töihin ”meidän Tetaan”. Teollisuustalouden ”kantahenkilöt” Klaus, Markku, Erkki, Heikki, Allan, Pena ja Sirpa ovat olleet mainioita työkavereita. Tetan työyhteisö on ollut hengeltään erinomainen ja se on tarjonnut aina haasteellisia tehtäviä sekä antanut tarvittavan vapauden tehtävän suorittamiseksi. Laitoksemme keskusteluilmapiiri on ollut mahtavan avoin ja mielipiteiden kirjoa on oikeasti arvostettu.

Jo tässä vaiheessa saamani onnittelut eri ihmisiltä on ollut erittäin miellyttävä ja yllättävä kokemus. Olen vaistonnut ihmisten aidosti myötäelävän kanssani, ja jaettu ilo on tässäkin tapauksessa se paras ilo.

Tekesin Rauli Hulkkonen on laaja-alaisena ymmärtäjänä ollut yksi niistä keskeisistä henkilöistä, joiden myötävaikutuksella Tampereelle on onnistuttu rakentamaan kymmenen hengen ammattimainen tutkimusryhmä sisäisen laskentatoimen alueelle.

Projekti opetti minulle myös sen, että jopa aiemmin täysin tuntemattomat ihmiset ovat halukkaita tarjoamaan apuaan. Näistä ”tuntemattomista” ihmisistä haluan kiittää professori emerita Riitta Hjerppeä (Helsingin yliopisto) ja professori Jenny Stewartia (Griffith University). Se, että kollegani jälleen auttoivat miestä mäessä, ei ole yllätys. Teemun auttavainen ja huolehtivainen asenne on pottamätön. Matilta avun pyytäminen erilaisissa elämäntilanteissa on helppoa ja avun saaminen varmaa. Ilman Juhon matemaattista älyä tämän tutkimuksen vaativimmat kaavat olisivat jääneet johtamatta.

Monet ns. käytännön ihmiset ovat olleet minulle korvaamattomia tutkimusaukkojen osoittajia ja trenikavereita. Kannattavuuden johtamisen pitkäaikaisin harjoituspaikka minulla on ollut Pintos Oy. Pereiden kanssa asioita työstetään jo toisessa sukupolvessa. Tamrock on tarjonnut erinomaisen lähiharjoittelupaikan. Aholan torstaiturinat höystettynä Enlundin leivillä ovat myöhäisestä ajankohdastaan huolimatta ikimuistoisia kannattavuuden ja maailman parannustuokioita. Julkusen Pasi samaisesta Tamrockista on varsinainen innovaattori, ja hänen aina optimistinen asenne tarttuu

väkisinkin koko tiimiin. Metso on tarjonnut oivan mahdollisuuden projektiliiketoimintaan tutustumiseen. Rautakourille mielenkiintoista vastapainoa on tarjonnut Laboratoriokeskus.

Petrin osaamisen hyödyntäminen työn ohjaajana jäi minusta johtuvista aikatauluongelmista johtuen valitettavan vähiin. Haluan kuitenkin kiittää Petriä siitä erittäin suuresta ja taitavasta panoksesta, jonka hän jokapäiväisessä työssään antaa tutkimukselle.

Erytiskiitoksen ansaitsevat väitöskirjan esitarkastajat Timo Kärri ja Jouni Juuti. He tekivät esimerkillisen ammattimaista työtä asiantuntevilla ja erittäin rakentavassa hengessä annetuilla kommentteillaan. Lisäksi heidän toimitustäsmällisyytensä ja –nopeutensa oli selkeästi parempi kuin minun.

Toivon hartaasti sitä, että olen onnistunut välittämään lapsilleni positiivisen kuvan tutkimuksen tekemisestä. Ullan reipas suhtautuminen yleisesti minkä tahansa työn tekemiseen oli erityisen hyödyllistä tiedon keräämisessä Kansallisarkistossa ja kirjastoissa sekä tiedon syöttämisessä Exceeliin. Ullalle, Pirrelle ja Klasulle kuuluu erityiskiitos siitä, että lähditte kanssani seikkailuun, joka mahdollisti tämän projektin loppuun saattamisen.

Nöyrin kiitokseni teille kaikille.

Tampereella 30.01.2012

Jari Paranko



## Sisällysluettelo

Tiivistelmä .....	i
Abstract .....	iii
Alkusanat .....	iv
Kuvaluettelo .....	x
Taulukkoluetelo .....	xi
Lyhenteet ja merkinnät .....	xiii
1. Johdanto .....	1
1.1 Metallituoteollisuuden ja kannattavuuden keskeinen asema .....	1
1.2 Tavoite ja rajaus .....	2
1.3 Tutkimuksen rakenne .....	3
2 Aineisto ja tutkimusote .....	5
2.1 Aineisto .....	5
2.2 Käytetyt tunnusluvut ja niiden laskenta .....	6
2.3 Vallitseva laskentatilanne .....	9
2.4 Tutkimusote .....	10
2.4.1 Laskentatoimen historiantutkimuksen koulukunnat .....	10
2.4.2 Käytetyt tutkimusmenetelmät .....	12
3 Teollistuminen ja Suomi .....	15
3.1 Teollistumisen aikakaudet .....	16
3.1.1 Teollisen vallankumouksen toinen vaihe .....	16
3.1.2 Maailmansotien aikakausi .....	19
3.1.3 Teollisen vallankumouksen kolmas vaihe .....	21
3.1.4 Globaali talous .....	24
3.2 Kone- ja laiteollisuus .....	26
3.2.1 Uusi työnjako .....	26
3.2.2 Suomen kauppatase .....	27
3.2.3 Kone- ja laiteollisuuden kauppatase eri maiden kanssa .....	29
3.3 Tähän on tultu .....	30
4 Tilinpäätösanalyysi ja kannattavuus .....	37
4.1 Tilinpäätösanalyysi .....	37
4.2 Kannattavuuden tunnusluvut .....	40
4.3 ROIn kilpailijat .....	42

4.4	ROI-laskenta .....	43
4.4.1	Historia.....	43
4.4.2	Vaihtoehtoiset laskentatavat ja laskennan haasteet.....	44
4.4.3	ROI yrityksen kannattavuuden mittarina: totta vai tarua?.....	47
5	Kirjanpidon kehitys ja kannattavuus .....	49
5.1	Kirjanpidon kehityksestä .....	49
5.1.1	Ensimmäinen kirjanpitolaki (1925) .....	49
5.1.2	Toinen kirjanpitolaki (1945) .....	50
5.1.3	Kolmas kirjanpitolaki (1973) .....	51
5.1.4	Neljäs (1992) ja viides kirjanpitolaki (1997).....	51
5.1.5	IFRSn aikakausi (2005) .....	52
5.2	Kannattavuuteen liittyvää tutkimusta .....	53
5.2.1	Markkinointi ja strateginen johtaminen .....	53
5.2.2	Kansantalous .....	55
5.2.3	Laskentatoimi .....	58
5.2.4	Kasvu ja kannattavuus .....	60
5.3	Kannattavuus itsessään on paljolti kyntämätön sarka.....	63
6	Kyllästymisprosessi .....	64
6.1	Tase .....	64
6.2	Liikevaihto ja kustannukset .....	65
6.3	ROIn peruskomponenttien yhteisvaikutus .....	69
6.4	ROIn peruskomponenttien ja apukomponenttien yhteys.....	81
6.5	Yhteenveto .....	86
7	Metallituoteteollisuuden kannattavuusanalyysi .....	88
7.1	Toimialojen kannattavuus kokoluokittain.....	88
7.2	Metallituoteteollisuuden suuret ja melko suuret yritykset aikajaksolla 1986-2009.....	93
7.3	Ryhmien väliset tarkastelut.....	93
7.4	Suurten yritysten tarkastelu.....	96
7.4.1	ROI .....	97
7.4.2	Liikevoittoprosentti.....	101
7.4.3	Pääoman kierto nopeus .....	103
7.4.4	Omaisuuksien muutokset vuosina 1999-2009.....	105
7.4.5	Rahojen ja saamisten, vaihto-omaisuuden ja pysyvän vastaavan kierto nopeudet .....	106
7.4.6	Pysyvän omaisuuden muutokset.....	109

7.4.7	Liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden yhteisvaikutus.....	111
7.4.8	Kannattavuuden komponenttien erilaiset yhdistelmät .....	112
7.4.9	Yrityskohtaiset yhteenvedot .....	114
7.4.10	Yhteenvedo .....	115
7.5	Melko suuret yritykset .....	118
7.5.1	ROI .....	120
7.5.2	Liikevoittoprosentti.....	122
7.5.3	Pääoman kiertonopeus .....	123
7.5.4	Suhdanteet ja muuttujien väliset korrelaatiot .....	127
7.5.5	Yrityskohtaiset analyysit .....	131
7.5.6	Melko suuret yritykset kokonaisuutena .....	138
7.5.7	Kannattavuusmuutosten kombinaatiot .....	140
7.5.8	Yhteenvedo melko suurista yrityksistä .....	141
7.6	Globaalisti tunnettujen yritysten arvoja .....	144
7.6.1	Yritysten segmenttien kannattavuus .....	145
7.6.2	Yritysryhmien ja yritysten välistä vertailua .....	147
7.7	Pitkittäisaineisto .....	150
7.7.1	Fiskars, Suomen vanhin yritys .....	151
7.7.2	KONE, alusta asti hissiliiketoiminnassa .....	156
7.7.3	Lokomo, liikkuvissa työkoneissa alusta alkaen.....	164
7.7.4	Sako, osa maailman vanhinta perheyhtiötä .....	169
7.7.5	Tampella, yli sata vuotta teollista toimintaa.....	173
7.7.6	Valmet, kasvualusta monelle liiketoiminnolle .....	180
7.7.7	Pitkittäisotoksen tarkastelua kokonaisuutena .....	186
7.7.8	Yhteenvedo .....	192
7.7.9	Kyllästymisprosessin tarkastelua eri aineistoilla .....	194
8	Yhteenvedo ja johtopäätökset.....	201
8.1	Yhteenvedo .....	201
8.2	Sadonkorjuun aika.....	206
8.2.1	Tutkimusyhteisölle ja opetukseen.....	208
8.2.2	Liikkeenjohdolle.....	209
8.2.3	Toimialan kannattavuudesta kiinnostuneille .....	210
8.3	Tulosten yleistettävyys .....	211
8.4	Olisiko mahdollista.....	211

8.5	Asioita olisi voinut tehdä toisinkin.....	213
8.6	Maailma ei tullut valmiiksi .....	215
	Lainatut lähteet .....	216
	Liitteet.....	228

## Kuvaluettelo

Kuva 1. Tutkimuksen rakenne.....	4
Kuva 2. Liukuvan keskiarvo eri pituisilla aikajaksoilla.....	8
Kuva 3. Laskentatilanteen elementit .....	9
Kuva 4. Bruttokansantuotteen vuosimuutos .....	15
Kuva 5. Suomen tavaravienti tuoteluokittain 2010 .....	28
Kuva 6. Suomen vienti maittain 1860-2010.....	29
Kuva 7. Suurimmat kauppataseen ylijäämät ja alijäämät ”koneiden, laitteiden ja kuljetusvälineet” tuoteryhmässä .....	30
Kuva 8. Työvoiman jakauma vuosina 1989 ja 2008 .....	33
Kuva 9. Työlliset toimialan mukaan .....	33
Kuva 10. Teollisuuden työvoiman jakauma vuonna 2008 .....	34
Kuva 11. Oikaistu tuloslaskelma käyttökatteesta alkaen .....	39
Kuva 12. Kannattavuuteen vaikuttavat tekijät.....	59
Kuva 13. Kiertonopeuden kehitys ajan funktiona liikevaihdon ja liikevoiton pysyessä vakiona.....	69
Kuva 14. ROI ajan funktiona erilaisilla liikevaihdon ja kustannusten vuosimuutosten yhdistelmillä.....	74
Kuva 15. Yrityksen ROI yrityskaupalla ja sitä ilman .....	77
Kuva 16. ROI ja sen yhteys pää- ja apukomponentteihin .....	82
Kuva 17. Muuttujien väliset yhteydet .....	83
Kuva 18. Suurten yritysten kannattavuus toimialoittain .....	89
Kuva 19. Melko suurten yritysten kannattavuus toimialoittain.....	89
Kuva 20. Melko pienten yritysten kannattavuus toimialoittain.....	90
Kuva 21. Pienten yritysten kannattavuus toimialoittain.....	91
Kuva 22. Suurten ja melko suurten yritysten ROI.....	96
Kuva 23. Histogrammi suurten yritysten ROIsta .....	99
Kuva 24. Suhdanteen jatkuminen .....	127
Kuva 25. Suhdanteen jatkuvuuden eräs tulkintatilanne .....	128
Kuva 26. Kannattavuuden vuosittaiset arvosanojen keskiarvot .....	140
Kuva 27. Suomalainen suursarjatuote: Fiskars 10.....	152
Kuva 28. Fiskarsin ROI:n viiden vuoden liukuva keskiarvo.....	153
Kuva 29. KONEen ensimmäinen toimistorakennus vuosilta 1910-1912.....	157
Kuva 30. Koneen liikevaihdon ja taseen vuosimuutokset.....	160
Kuva 31. Fordson telaketjuilla varustettu Lokomo-moottorihöylä.....	165
Kuva 32. Lokomon taseen jakauma.....	167
Kuva 33. Sakon liikevoittoprosentti .....	170
Kuva 34. Kolmijalkapata on vanhin säilynyt Tampereen metalliteollisuuden tuote. ....	173
Kuva 35. Tampellan ROI .....	176
Kuva 36. Tampellan käyttöomaisuuden jakauma.....	177
Kuva 37. Tampereen lentokonetehaan tuotantoa .....	181
Kuva 38. Liikevaihto- ja ROI-suhdanne .....	188
Kuva 39. Yrityskohtaisten liikevoittoprosenttien kehitys .....	189
Kuva 40. Yritysten ylimääräinen taseen kasvu .....	195
Kuva 41. KONEen ja Valmetin liikevaihdon kasvunopeudet ja pääoman kiertonopeudet.....	195
Kuva 42. KONEen toteutunut ja laskennallinen ROI ilman liikevoittoprosenttikorjausta ja sen kanssa .....	196

## Taulukkoluetelo

Taulukko 1. Yritysten kokoluokkien liikevaihtorajat .....	6
Taulukko 2. Työntekijöiden ja toimihenkilöiden lukumäärä teollisuudessa .....	18
Taulukko 3. Suomen 10 suurinta yritystä vuonna 2010 .....	31
Taulukko 4. Metallituoteollisuuden kymmenen suurinta yritystä vuonna 2010.....	32
Taulukko 5. Toimialojen keskeiset tunnusluvut.....	35
Taulukko 6. Metson liikevoittoprosentin riippuvuus muiden tuottojen käsittelystä.....	66
Taulukko 7. Atlas Copcon liikevaihdon muutoksia kuvaava taulukko .....	67
Taulukko 8. Caterpillarin liikevaihdon ja liikevoiton varianssianalyysi.....	68
Taulukko 9. ROIn kehitys liikevaihdon ja kustannusten muuttuessa tasaisesti samalla nopeudella. ....	70
Taulukko 10. Pitkän aikajakson pääoman kiertonopeudet eri liikevoittoprosenteilla ja kasvunopeuksilla ....	71
Taulukko 11. Kasvun ja kannattavuuden yhteys .....	73
Taulukko 12. ROIn saavuttama arvo kyllästymishetkellä.....	75
Taulukko 13. Eri kasvu- ja liikevoittoprosenttiyhdistelmien nykyarvot .....	76
Taulukko 14. Ostovelkojen vaikutus kannattavuuteen .....	78
Taulukko 15. Lähtötilanteen liikevoittotason vaikutus liikevoiton muutoksen suuruuteen.....	80
Taulukko 16. Liikevaihtorajat eri kokoluokille.....	88
Taulukko 17. Eri kokoluokissa kannattavimmat ja heikoiten kannattavat toimialat .....	91
Taulukko 18. Eri kokoluokkien parhaat ja heikoimmat pääoman kiertonopeudet .....	92
Taulukko 19. Parhaat ja heikoimmat liikevoittoprosentit kokoluokittain .....	92
Taulukko 20. Metalliteollisuuden kannattavuus eri kokoluokissa.....	92
Taulukko 21. Yritysrhyhmän erilaisten kannattavuuksien ajoittuminen .....	95
Taulukko 22. Analysoitujen yritysten perustiedot .....	96
Taulukko 23. Liikevaihdon vuosimuutoksen alakvartiili, mediaani, yläkvartiili ja keskihajonta .....	97
Taulukko 24. Yrityskohtaiset ROIt ja niiden tilastollisia arvoja .....	98
Taulukko 25. Kannattavuussuhdanteiden kestot eri yrityksissä.....	100
Taulukko 26. Yrityskohtaisten suhdannemuutosten prosentuaaliset jakaumat .....	100
Taulukko 27. Yrityskohtaiset liikevoittoprosentit ja niiden tilastollisia arvoja.....	101
Taulukko 28. Liikevoittosuhdanteen kestot eri yrityksissä.....	102
Taulukko 29. Liikevoittosuhdanteen muutostasojen prosentuaaliset jakaumat.....	102
Taulukko 30. Yhteenveto yrityskohtaisista pääoman kiertonopeuksista ja niihin liittyvistä tilastollisista arvoista.....	103
Taulukko 31. Eräiden yritysten omaisuuslajien kiertonopeuksien muutos aikajaksolla 1986-2007 .....	103
Taulukko 32. Pääoman kierron suhdanteiden kestot .....	104
Taulukko 33. Pääoman kierron suhdanteiden muutosten suuruus.....	104
Taulukko 34. Yrityskohtaiset suhteelliset keskihajonnat .....	105
Taulukko 35. Yrityskohtaisia omaisuuserien kiertonopeuksien tilastollisia arvoja.....	108
Taulukko 36. Liikevaihdon muutoksen korrelaatio koko pääoman ja omaisuuserien kiertonopeuksien muutoksen kanssa .....	108
Taulukko 37. Aineellisen omaisuuden kiertonopeuden tunnuslukuja suurten yritysten keskuudessa.....	109
Taulukko 38. Kannattavuuden paranemisen ja heikkenemisen kombinaatioiden jakauma .....	113
Taulukko 39. Yrityskohtaiset liikevaihdot ja keskimääräiset liikevaihdon vuosikasvut .....	119
Taulukko 40. Yrityskohtaiset liikevaihdon vuosimuutoksen alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili .....	119
Taulukko 41. Yrityskohtaisten liikevaihtojen pienenemisten prosentuaalinen osuus kokonaisajasta .....	120

Taulukko 42. Yrityskohtaiset ROI:t ja niiden tilastollisia arvoja .....	121
Taulukko 43. Yrityskohtaiset liikevoittoprosentit ja niiden tilastollisia arvoja .....	122
Taulukko 44. Yritysten kiertonopeuksien tilastollisia arvoja aikajaksolta 1986-2009 .....	123
Taulukko 45. Yrityskohtaiset liikevoitot ja taseen muutokset .....	126
Taulukko 46. ROIn muutosten etumerkkien vaihtumiset .....	128
Taulukko 47. Liikevoittoprosentin vaikutus ROIhin .....	129
Taulukko 48. ROIn yrityskohtaiset vaihteluvälit ryhmiteltynä suuruusluokkiin.....	130
Taulukko 49. Yrityskohtaisten osakorrelaatioiden ajankohtia .....	131
Taulukko 50. Melko suurten yritysten muodostaman kokonaisuuden tunnusluvut.....	139
Taulukko 51. Liikevaihdon ja taseen arvon välinen korrelaatio.....	139
Taulukko 52. Erilaiset kombinaatiot kannattavuuden muutostilanteissa .....	140
Taulukko 53. Globaalien toimijoiden liikevaihdot .....	144
Taulukko 54. Aineettoman omaisuuden osuuden muutos.....	145
Taulukko 55. Parhaimmat ja heikoimmat segmenttikohtaiset kannattavuudet .....	147
Taulukko 56. Kymmenen parasta yritystä eri mittareilla .....	148
Taulukko 57. Suurten ja melko suurten yritysten kiertonopeuksia aikajaksolta 1999-2009 .....	149
Taulukko 58. Globaalien toimijoiden kannattavuus ja kiertonopeuksia .....	149
Taulukko 59. Aineettoman omaisuuden osuuden muutos pysyvässä omaisuudessa globaaleilla toimijoilla	150
Taulukko 60. Fiskarsin keskeiset tunnusluvut.....	156
Taulukko 61. Liikevaihto/omistettujen osakkeiden arvo aikajaksolla 1967-1979 .....	160
Taulukko 62. Lokomon keskeiset tunnusluvut.....	169
Taulukko 63. Sakon keskeiset tunnusluvut .....	173
Taulukko 64. Tampellan konepajan osuus koko Tampellan laskutuksesta ja voitosta .....	178
Taulukko 65. Ase- ja tykkiosaston laskutus ja voitto vuosien 1941 ja 1944 väliseltä ajalta.....	179
Taulukko 66. Konepajan tilauskannan arvo vuoden 1943 lopussa.....	179
Taulukko 67. Tampellan keskeiset tunnusluvut .....	180
Taulukko 68. Valmetin myymät liiketoiminnot .....	183
Taulukko 69. Valmetin keskeiset tunnusluvut .....	186
Taulukko 70. Kannattavuutta parantaneet ja sitä heikentäneet yhdistelmät.....	190
Taulukko 71. Liikevoiton ja taseen sekä liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuksien hallitsevuus kannattavuuden muutostapauksissa .....	191
Taulukko 72. Analysoidut yritykset ja niiden keskimääräinen vuosittainen liikevaihdon kasvuprosentti.....	192
Taulukko 73. Analysoitujen yritysten tunnuslukuja (keskiarvo, mediaani, alakvartiili ja yläkvartiili) .....	193
Taulukko 74. Parhaat ja heikoimmat yritykset .....	193
Taulukko 75. Melko suurten yritysten toteutunut ja laskennallinen ROI .....	197
Taulukko 76. Suurten yritysten taseen muutokset suhteessa liikevoittoon .....	199
Taulukko 77. Kannattavimmat yritykset metallituoteollisuudessa .....	210

## Lyhenteet ja merkinnät

Alakvartiili, Ak	Alimman neljänneksen raja silloin, kun aineisto on suuruusjärjestyksessä
EBIT	Earnings before interest and taxes, liikevoitto
EBIT-% = Lvo-%	Liikevoittoprosentti = liikevoitto/liikevaihto*100
EBITDA	Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization, liikevoitto ennen poistoja ja liikearvon alaskirjauksia
EVA	Economical value added, taloudellinen lisäarvo
FAS	Finnish accounting standards, suomalainen tilinpäätöskäytäntö
Forbesin 2000-lista	Forbes-lehden 2000 suurinta yritystä maailmassa, tilinpäätöksen keskeiset tunnusluvut
IAS	International accounting standards, kansainväliset tilinpäätösstandardit
IFRS	International financial reporting standards, kansainväliset tilinpäätösstandardit
Ka	Keskiarvo
Kh	Keskihajonta
KOM	Käyttöomaisuus
LV	Liikevaihto
Maks	Maksimi, aineiston korkein arvo
Mediaani, M	Raja-arvo, jonka yläpuolella on 50 % havainnoista silloin, kun aineisto on suuruusjärjestyksessä
Min	Minimi, aineiston pienin arvo
PIMS-tutkimus	Profit impact of marketing strategies, yrityksen suorituskykyyn keskittynyt tutkimusohjelma
POK	Pääoman kiertonopeus = liikevaihto/taseen kokonaisarvo
RI	Residual income, jäännöskate
ROI	Return on investment, sijoitetun pääoman tuottoaste
R+S	Rahat ja saamiset
Skh	Suhteellinen keskihajonta = keskihajonta/keskiarvo*100
VOM	Vaihto-omaisuus
TE-500-aineisto	Talouselämän 500 suurinta yritystä, keskeiset tilinpäätöksen tunnusluvut
TLH	Tuotot liikkeen harjoittamisesta = bruttokate
Yläkvartiili, Yk	Raja-arvo, jonka yläpuolella on 25 % havainnoista silloin, kun aineisto on suuruusjärjestyksessä



## 1. Johdanto

### 1.1 Metallituoteteollisuuden ja kannattavuuden keskeinen asema

Teollisuuden asema Suomen taloudessa on monella tapaa keskeinen. Teollisuus on terveys- ja sosiaalialan jälkeen toiseksi suurin työllistäjä Suomessa. Puolet teollisuuden työvoimasta työskentelee metalliteollisuudessa. Suomalaisilla teknologiateollisuuden yrityksillä oli vuoden 2010 lopussa henkilöstöä kaikkiaan 595 000. Suomessa tuosta määrästä työskenteli 291 000 henkilöä. Kone- ja metalliteollisuudella oli henkilöstöä yhteensä 226 000, josta Suomessa työskenteli 125 000.

Suomen kauppatasetta on tilastoitu 127 vuotta. Valtaosan ajasta se on ollut alijäämäinen. Suomi on kuitenkin pystynyt pitämään sen pysyvästi ylijäämäisenä vuodesta 1991 alkaen. Ylijäämä on kuitenkin uhkaavasti kääntynyt laskevaksi vuodesta 2003 ja vuonna 2010 ylijäämää oli enää kaksi prosenttia viennin arvosta. Koneiden, laitteiden ja kuljetusvälineiden osuus 52 miljardin euron tavaraviennin arvosta oli 17 miljardia euroa. Paperiteollisuuden tuotteet tuottavat eniten ylijäämää, mutta koneet, laitteet ja kuljetusvälineet tuottavat kolmanneksi eniten ylijäämää. Näiden kahden ryhmän välissä on rauta- ja terästuotteet.

Suomen keskeisiä kauppakumppaneita ovat perinteisesti olleet Venäjä, Englanti, Saksa ja Ruotsi. Näiden maiden suhteellinen osuus on selkeästi laskenut viimeisen 150 vuoden aikajaksolla. Muu Eurooppa ja muut maat ovat vastaavasti nostaneet suhteellista merkitystään Suomelle. Koneiden, laitteiden ja kuljetusvälineiden ryhmässä vuonna 2010 suurimmat kauppataseteen ylijäämät syntyivät Venäjän ja USA:n kanssa. Myös kauppa Norjan, Brasilian, Intian ja Turkin kanssa oli selkeästi ylijäämäistä. Selkeästi suurin alijäämä syntyy Saksan kanssa. Kauppa Japanin, Kiinan, Tsekin tasavallan ja Ranskan kanssa tässä tavararyhmässä on selkeästi alijäämäistä.

Teollisuuden aikakausi on muuttanut koko yhteiskunnan. Kehitys on ollut täynnä erilaisia kriisejä. Jälleen kerran me olemme keskellä tällaista kriisiä. Tällä kerralla se on nimetty finanssikriisiksi. Vapaa materiaalin, pääoman, tiedon ja ihmisten liikkuminen on uhan alla niin Euroopassa kuin globaalistikin. EU:n, Euron ja Yhdysvaltain dollarin kestävyyttä testataan vielä pitkään. Teollisuudessa on meneillään globaalilla tasolla uusi työnjako. Koneenrakennuksen kolme perinteistä suurta maata ovat olleet Japani, Saksa ja Yhdysvallat. Kiina on vallannut markkinoita ennen kaikkea Yhdysvalloilta ja Japanilta. Kiinan koneenrakennuksen kasvulle ei ole näkyvissä loppua. Kiinan koneenrakennus on hyötynyt maan vahvasta talouskasvusta ja se on onnistunut yhdistämään menestyksekkäästi halvan työvoiman ja modernin teknologian. Kiinalla on parhaillaan puolellaan ns. perässätulijan etu. Suomella vastaava etu oli ensimmäisen ja toisen maailmansodan välisenä aikana.

Työnjaon ollessa ajankohtainen on luonnollista, että kaikkia kiinnostaa oma tulevaisuus. Teollistumisen kohdalla mielenkiintoinen kysymys on, paljonko sitä on Suomessa tulevaisuudessa. Onko niin, että kysymyksessä on päättymätön prosessi, joka on edennyt metsästyksestä maanviljelyyn ja maanviljelystä teollisuuteen sekä palveluihin. Lienee selvää, että maanviljelyä ja tavaran valmistusta tullaan aina tarvitsemaan. Tuottavuuskehitys huolehtii enemmän tai myöhemmin siitä, ettei meitä eikä kovin suurta osaa maapallon väestöstä muutenkaan siinä enää tarvita. Kukaan ei tiedä, mistä valtaväestö tulevaisuudessa saa palkkansa. Yksi mahdollisuus tietysti on se, että kirjoitetaan tämän Monopolin säännöt uusiksi. Voihan vaihdannan kohteeksi sopia vapaasti jotakin muutakin kuin nykyisessä yleisimmässä vaihtokaupassa, jossa valtaosa vaihtaa noin kahdeksan tuntia vuorokauden tunneistaan rahaan.

Sinä todennäköisesti melko pitkänä aikana, jolloin uusien sääntöjen käsikirjoituksia valmistellaan, näyttelee kannattavuus tärkeää roolia päätettäessä siitä, missä teollista toimintaa harjoitetaan. Vaikka kannattavuutta yleisesti pidetään melko hyvin tunnettuna ilmiönä, niin syvällisempi perehtyminen siihen havahduttaa huomaamaan sen, kuinka vähän tästäkin asiasta loppujen lopuksi tiedetään. Kannattavuuteen perehtymiselle oivan mahdollisuuden tarjoavat yrityskohtaiset tilinpäätösanalyysit, joita teollistumisen tässä vaiheessa alkaa olla tarjolla riittävän pitkältä aikajaksolta.

## 1.2 Tavoite ja rajaus

Tämän tutkimuksen päätavoitteena on kuvata kannattavuuden käyttäytymistä. Yhtäältä mielenkiinnon kohteena ovat kannattavuuden saamat arvot tiettyinä ajanhetkinä. Toisaalta kiinnostuksen kohteena on kannattavuuden selittäminen tiettyinä hetkenä ennakkoon määriteltujen osatekijöiden avulla. Osatekijöiden arvoihin vaikuttaneista syistä ei olla kiinnostuneita, paitsi jos niiden osatekijät on määritelty rajauksessa tutkimuksen kohteiksi. Kannattavuuden arvot eri ajanhetkinä tarjoavat arvokasta tietoa siitä, miten kannattavuus käyttäytyy ajan funktiona. Osatekijöiden tärkeysjärjestyksen ja keskinäisten suhteiden selvittäminen eri kannattavuustilanteissa kertoo kannattavuuden tietynlaisen käyttäytymisen syyt rajauksessa määritellyillä tasoilla.

Päätavoitteen lisäksi taseen rakenteessa tapahtuneita muutoksia tarkastellaan omaisuuden osalta. Vastausta haetaan kysymykseen siitä, miten eri omaisuuserien suhteelliset osuudet ovat kehittyneet vuosikymmenten aikana. Pysyvän vastaavan omaisuuden sisällä tapahtuneita muutoksia analysoidaan yksityiskohtaisemmin.

Yritysten julkaisemat tilinpäätöstiedot liittyvät kiinteästi edellisiin tavoitteisiin. Tutkimuksessa kuvataan tilinpäätösraportoinnin kehitystä tarkastelujaksolla. Analyysi perustuu yritysten käytäntöihin ja niissä havaittuja muutoksia selitetään mahdollisilla lainsäädännöllisillä muutoksilla.

Osakeyhtiölain 5§ määrittelee yhtiön toiminnan tarkoituksena olevan voiton tuottaminen osakkeenomistajille. Koska määritelmä on kuvaukseltaan varsin niukka, sen voidaan haluttaessa tulkita tarkoittavan samaa kuin kannattava liiketoiminta. Tämän tutkimuksen taustalla on ajatus kannattavuuden erittäin keskeisestä asemasta yrityksen toiminnassa. Ellei toiminta ole kannattavaa, se ei voi jatkua kovinkaan pitkiä aikoja. Jos kannattavuus on hyvä, on erittäin todennäköistä, että toiminta jatkuu myös tulevaisuudessa. Suhteessa kannattavuuden tärkeyteen, siitä tiedetään aivan liian vähän. Tutkimusyhteisön mielenkiinto on pääasiassa suuntautunut kannattavuuteen vaikuttavien tekijöiden tutkimiseen. On haluttu tietää, miten joku yksittäinen asia vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen. On erittäin arvokasta, että valtaosa tutkimuksesta suuntautuu juuri näihin kannattavuutta parantavien toimenpiteiden etsintään. Liikkeenjohdon keskuudessa innostutaan milloin mistäkin ismistä, jonka uskotaan ratkaisevan kannattavuuteen liittyvät ongelmat. Usko kasvun välttämättömyydestä kannattavuudelle on ollut vallalla pitkään. Ilmeisesti asiaan liittyvää epävarmuutta ilmentää viimeisen vuosikymmenen aikana strategisiin tavoitteisiin ilmestynyt tarkennus kasvulle. Nykyään yrityksen yhdeksi keskeisimmäksi tavoitteeksi lähes poikkeuksetta määritellään kannattava kasvu.

Kannattavuuteen liittyvä tutkimus on jättänyt melko selkeän aukon kannattavuuden käyttäytymisen selittämiselle sen perusmääritelmästä lähtien ja rajautuen lähes pelkästään kirjanpidon keinotekoisien maailman sisälle. Tämän keinomaailman lainalaisuudet kaipaavat tarkennusta juuri kannattavuuteen liittyen. Jos uusia lainalaisuuksia löytyy, niistä hyötyvät sekä tutkijat että

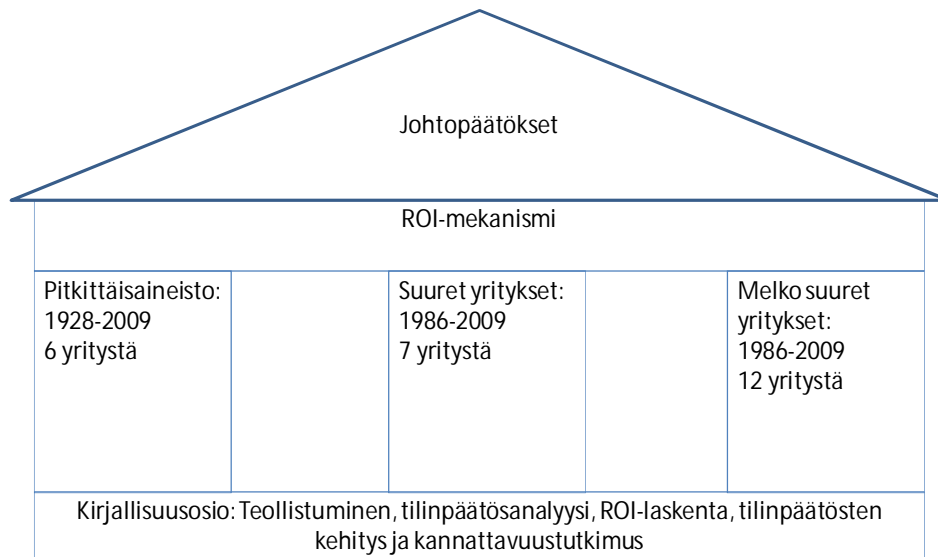
liikkeenjohto. Tilinpäätökset muodostavat lähes poikkeuksetta kannattavuustutkimuksen lähdeaineiston. Jos ymmärrys siitä, millä tavalla aineiston pitäisi tiettyjen olosuhteiden vallitessa käyttäytyä, on aiempaa parempi, myös kannattavuuteen kulloinkin vaikuttavien tekijöiden vaikutuksesta tarjoutuu mahdollisuus saada luotettavampaa tietoa. Ns. käytännön ihmiset odottavat tutkimukselta ja koulutukselta usein nyrkkisääntöjä. Nyrkkisääntö on usein yksinkertaistus todellisuudesta, mutta siltä edellytetään tiettyä oikeellisuutta. Samat seikat koskevat prioriteettilistoja. Osa vallalla olevista nyrkkisäännöistä saattaa kadota kokonaan, osa kääntyä päinvastaiseksi ja uusiakin sääntöjä saattaa ilmaantua. Myös joidenkin asioiden tärkeysjärjestykseen saattaa tulla muutoksia.

Ihminen, joka törmää asioihin ensimmäistä kertaa, pitää ilmiöitä usein ainutkertaisina ja lopullisina. Kokeneet henkilöt pääasiassa tietävät, että tiettyjä ilmiöitä ns. tulee ja menee aika ajoin. He myös osaavat mahdollisesti erottaa uuden ilmiön vanhoista. Ajassa riittävän kauaksi taaksepäin meneminen tarjoaa ainakin keinotekoisien mahdollisuuden kokemuksen hankintaan. Se tarjoaa mahdollisuuden asioiden suhteuttamiseen. Jos tarjolla on edes keinotekoinen kokemus, mahdollisuuteen pitää tarttua.

Kannattavuutta tarkastellaan laskentatoimen näkökulmasta ja sitä mitataan yksinkertaistetulla ROIlla. Analyysissä tarkastellaan sekä sen pääkomponentteja että apukomponentteja. Pääkomponentit ovat liikevaihto, kustannukset ja taseen kokonaissumma. Apukomponentteja ovat liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus. Tutkimus keskittyy tilinpäätöksen numeroaineistoon. Sen ulkopuolelle rajataan kannattavuusmuutosten selittäminen asioilla, jotka eivät numeroista ilmene. Tutkimuksessa keskitytään pääasiassa suomalaisten yritysten kannattavuuteen, mutta ulkomaisia yrityksiä käytetään suppeahkoissa vertailuissa. Suomalaisella yrityksellä tässä yhteydessä tarkoitetaan sellaista yritystä, jonka juuret ovat Suomessa. Taseessa kiinnostuksen kohteena on vastaavaa-puoli ja siitäkin rahat ja saamiset jätetään vähäiselle huomiolle. Kustannuksissa mielenkiinto kohdistuu kokonaismäärään eikä kustannusrakenteessa tapahtuneisiin muutoksiin paneuduta. Edellä mainittujen rajausten pääasiallinen peruste on työmäärän pitäminen tasolla, joka on toteutettavissa määräajassa. Omalta osaltaan rajaukseen vaikuttaa lähdeaineisto. Rajauksen voisi aivan hyvin tehdä toisinkin, mutta tutkijan oma mielenkiinto on muokannut siitä nykyisen kaltaisen. Rajauksen perustelu asioiden mahdollisella tärkeydellä, tuntuu tässä vaiheessa keinotekoiselta, koska asioiden välisiä riippuvuuksiahan tässä ollaan lähdössä tutkimaan. Lopputulokseen ei tule kertoa siitä, ovatko tutkitut asiat juuri ne tärkeimmät. Toivotaan, että lopputuloksena kuitenkin saadaan selville jotakin tärkeää.

### 1.3 Tutkimuksen rakenne

Oheisessa kuvassa (Kuva 1) on havainnollistettu tutkimuksen rakennetta. Perusta muodostuu aiheeseen kytkeytyvästä yleissivistävästä kirjallisuudesta. Teollistumisen ja kirjanpidon historian läpikäynti tarjoaa mahdollisuuden suhteuttaa tapahtumia ja asioiden tilaa niiden pidempiaikaiseen kehitykseen. Mahdollisista poikkeuksellisista olosuhteista tarvitaan laajempialainen ymmärrys pelkkien numeroarvojen rinnalle. Kirjanpidon historian tunteminen on välttämätöntä niiden asioiden tunnistamiseksi, jotka muodostavat analyysiin merkittävän epäjatkuvuuskohdan.



Kuva 1. Tutkimuksen rakenne

Tilinpäätösanalyysiosion perusteella saadaan käsitys tämän päivän käytännöistä yrityksen taloudellisen tilan tutkimisessa. Kirjallisuusosio on kokonaisuudessaan lähinnä toteava eli siinä olevia asioita ei ole lähdetty voimallisesti kommentoimaan. Kommenteista on pidättäydytty sillä lähes jokaisesta lainatusta kappaleesta joutuisi tekemään oman väitöskirjansa, jos kommenttien halutaan perustuvan muuhunkin kuin pelkkään mielipiteeseen. Tutkimuskysymyksiä ei johdettu kannattavuuteen keskittyneiden tutkimusten kirjallisuusanalyysistä. Kyseinen kirjallisuusanalyysi kylläkin vahvisti tutkimuskysymyksiin liittyvän tutkimusaukon.

Pitkittäisaineiston alkuperäinen ajatus oli muodostaa koko tutkimuksen perusta ja olla ensisijainen johtopäätösten lähde. ROI-mekanismiin etsintä ja löytäminen kuitenkin muutti toteutusta siten, että se astui päärooliin. Kaikki kolme eri aineistoa siirtyivät palvelemaan ROI-mekanismiin toimivuuden testaamista todellisella aineistolla. ROI-mekanismilla on myös keskeinen rooli johtopäätöksissä.

Kolmen aineiston olemassaolo teki tutkimusprosessista iteratiivisen. Uuden aineiston analyysi toi oppimisen kautta esiin uusia asioita, ja ne johtivat analyysin rakenteen poikkeamiseen edellisestä aineistosta. Iteratiivisuuteen vaikutti myös ROI-mekanismiin melko myöhäinen löytäminen. Lähtökohtaisesti kolmen aineiston hyödyntämiseen päädyttiin kahdesta syystä. TE-500 aineiston jakaminen suuriin ja melko suuriin yrityksiin perustui ennako-oletukseen ryhmien erilaisesta kannattavuuskehityksestä. TE-500 aineiston avulla haluttiin suurentaa otoksen kokoa.

Mielenkiintoinen kysymys on se, ovatko kolmen aineiston avulla tehdyt havainnot johtaneet ROI-mekanismiin syntyyn vai testataanko aineistoilla pelkästään luotua mallia. Ensihavainnot ROI-mekanismista syntyivät kuvitteellisella esimerkillä, ja näin ollen aineistosta tehdyt havainnot eivät välittömästi liity löydökseen. Aineistoanalyysistä kummunnut tuska oli kuitenkin se alullepaneva voima, joka ohjasi tutkijan mielenkiinnon asian teoreettiseen tarkasteluun. Ilman aineistoanalyysiä ”oikeat” kysymykset eivät todennäköisesti olisi tulleet esiin.

## 2 Aineisto ja tutkimusote

### 2.1 Aineisto

Tutkimuksen pääasiallinen aineisto muodostuu yritysten tilinpäätöstiedoista. Kuuden yrityksen tuloslaskelmat ja taseet vuodesta 1928 vuoteen 1985 ovat keskeinen osa aineistoa. Vuodesta 1986 eteenpäin aineistona on käytetty TE-500 tietokantaa. Tietokannan tietoja on täydennetty tarvittavilta osin yrityskohtaisilla tilinpäätöstiedoilla. Vuosi 1928 on valikoitunut tarkastelun aloitusajankohdaksi, koska tuolloin yrityksille tuli velvollisuus toimittaa kopiot tilinpäätöksistään Patentti- ja rekisterihallitukseen. Analyysin kuusi yritystä ovat Fiskars, KONE, Lokomo, Sako, Tampella ja Valmet. Jos yritys on perustettu vuoden 1928 jälkeen, sitä analysoidaan sen perustamisesta alkaen. Jos yrityksen toiminta päättyy ennen vuotta 2009, analyysikin päättyy yrityksen lakkaamisvuonna. Yritysten tilinpäätöstiedot hankittiin Kansallisarkistosta. Se, miksi juuri nämä yritykset valikoituivat tarkastelun kohteiksi, juontaa kahdesta seikasta. Ensinnäkin niiden tiedot olivat Kansallisarkistossa. Toiseksi yritykset edustivat selkeästi tutkimuksen kohteena olevaa metallituoteteollisuutta. Epilän Konepaja ja O/Y Sommers rajautuivat tarkastelusta pois yritysten koon perusteella siinä vaiheessa, kun alustava perehtyminen numeroaineistoon tapahtui. Kaikkien edellä mainittujen yritysten tilinpäätösaineistot valokuvattiin Kansallisarkistossa. Fiskarsin ja Tampellan tietoja jouduttiin täydentämään liikevaihdon osalta muualta hankitulla tiedolla, koska lainsäädännön velvoituksesta huolimatta kyseiset yritykset eivät raportoineet liikevaihtoa tilinpäätöksen lisätiedoissa ennen vuotta 1950. Puuttuvat tiedot olivat pääasiassa saatavissa Suomen Elinkeinoelämän Keskusarkistosta kirjasarjasta Suomen pankit ja osakeyhtiöt. Ennen vuotta 1945 ilmestyneistä tilinpäätöksistä ei pääsääntöisesti ole pystytty laskemaan liikevoittoa riittävän kulu- ja tuottoerittelyn puuttuessa.

TE-500-aineisto alkaa vuodesta 1986. Jos yritys oli mukana edellisessä kuuden yrityksen joukossa, sen analyysiä jatkettiin myös tämän aineiston varassa. Uusina yrityksinä mukaan tulivat Abloy, Andritz, Cargotec, Componenta, Halton Group, Konecranes, Larox, Metso, MSK Group, Oras, Outokumpu, Patria, Ponsse, Rautaruukki, Rocla, Rolls-Royce ja Wärtsilä. Näiden yritysten valinta perustui vuorostaan seuraaviin kolmeen seikkaan. Ensinnäkin ne olivat TE-500 -listalla mukana. Ne kuuluivat metallituoteteollisuuteen ja niiden tiedot olivat sen verran kattavat, että halutut tunnusluvut pystyttiin niistä laskemaan. Yritykset analysoitiin kahdessa ryhmässä. Yhden ryhmän muodostivat ne yritykset, joiden liikevaihto ylitti jonain vuonna miljardin euron rajan. Muut yritykset muodostivat toisen ryhmän. Yritys on tullut tarkasteluun mukaan joko sinä vuonna, kun se on tullut TE-500-listalle tai sinä vuonna, kun sen tiedot ovat olleet pysyvästi riittävät haluttujen tunnuslukujen laskentaan.

TE-500-aineistoa on hyödynnetty myös verrattaessa metallituoteteollisuutta muuhun liiketoimintaan kokoluokittain. Kyseisessä tarkastelussa on nojaututtu täysin aineiston käyttämään toimialaluokitukseen. Osuudessa ei mennä lainkaan yritysکوhtaisiin analyysihin, vaan verrataan pelkästään toimialoja keskenään. Yritykset on jaettu neljään kokoluokkaan liikevaihdon perusteella.

Kokoluokat ilmenevät oheisesta taulukosta (Taulukko 1).

Taulukko 1. Yritysten kokoluokkien liikevaihtorajat

kokoluokka	liikevaihto
suuret	1-20 mrd €
melko suuret	0,25 – 1 mrd €
melko pienet	0,1 – 0,25 mrd €
pienet	0 – 0,1 mrd €

Luokkajako on luonnollisesti hieman mielivaltaisen. Yli 20 miljardin yritykset haluttiin jättää pois tarkastelusta niiden liian suuren suhteellisen osuuden johdosta. Lopulliset rajat muodostuivat paljolti yrityksen ja erehdyksen kautta kuitenkin siten, että jollain tavalla oma kokemus halusi asettaa suurten rajaksi miljardin ja pienten rajaksi sata miljoonaa. Sataa miljoonaa pienten rajana voidaan pitää suurena, mutta on hyvä pitää mielessä se, että tarkastelussa on ainoastaan 500 Suomen suurinta yritystä. Yritys ja erehdys tässä yhteydessä paljolti tarkoittaa sitä, että melko suurten ja melko pienten raja asettui paikkaan, jossa tarkasteltavat kokonaisuudet olivat mielekkään kokoisia. Tavanomaisempi tapa olisi ollut käyttää melko suurten ja melko pienten yritysten sijaan pelkästään keskisuuret yritykset luokkaa.

## 2.2 Käytetyt tunnusluvut ja niiden laskenta

Kannattavuuden mittaamiseen on runsaasti vaihtoehtoja tarjolla. Vaihtoehtoista ROI valikoitui seuraavin perustein:

- Se kuvaa sijoitetulle pääomalle saatua korkotuottoa tarkastelujaksolta.
- Korkotuotto on tavanomainen tapa arvioida sijoituksen ja investoinnin kannattavuutta.
- Vaikka jäännöskate ja taloudellinen lisäarvo mittaavat korkotuottoa, on ROI käytetyn kannattavuuden mittari globaalisti.
- ROI:n käyttöönotto liittyy läheisesti teollisen massatuotannon syntyyn.

ROI:n lukuisista vaihtoehtoista tässä tutkimuksessa on käytetty määritelmänä seuraavaa:

$$\text{ROI} = \text{liikevoittoprosentti} * \text{pääoman kiertonopeus} \quad (1)$$

missä

$$\text{liikevoittoprosentti} = \text{liikevoitto/liikevaihto} * 100 \quad (2)$$

$$\text{pääoman kiertonopeus} = \text{liikevaihto/taseen loppusumma} \quad (3)$$

Valittu versio lienee toiseksi yksinkertaisin kaikista vaihtoehtoista. Yksinkertaisinta olisi ollut käyttää tilikauden tulosta, koska se olisi ollut suoraan saatavissa jokaisesta tilinpäätöksestä. Tilikauden tulos ei kuitenkaan kuvaa välittömästi asiaa, josta tässä tutkimuksessa ensisijaisesti ollaan kiinnostuneita. Yksinkertaisen version valinta on perusteltavissa tutkimuksen kohteen

ajallisella laajuudella. 82 vuoden aikana tapahtuneet muutokset tilinpäätöskäytännöissä olisivat tehneet yksityiskohtaisempien mittareiden käytön erittäin haasteelliseksi. Alkuvuosikymmeniltä tarvittavia tietoja ei edes olisi ollut saatavissa. Pitkä tarkastelujakso on käytännöllisesti katsoen tehnyt vaihtoehtoisista tavoista lähes mahdottomia. On myös hyvä pitää mielessä se, että vaikka eri mittarit tietyllä hetkellä antavat toisistaan poikkeavat mittatulokset, niin ne kuitenkin kertovat hyvin samankaltaista tarinaa silloin kun ollaan kiinnostuneita tulosten pitkäaikaisista trendeistä.

Taseesta tarkastelussa on käytetty vastaavaa-puolta, mikä on hyvin sopusoinnussa alkuperäisen ROI:n määritelmän kanssa. Tätä tärkeämpi tekijä on se, että tutkimuksen tekijän ajatusmaailmassa yritys voidaan nähdä haluttaessa sijoituksena. Käytettäköön tässä yhteydessä vertausta pankkitiliin. Yrityksen omaisuus alaryhmineen edustaa pankkitilille talletettua saldoa riippumatta siitä, minkä omaisuuslajin ilmenemismuodon euro kulloinkin saa. Omaisuudesta otetaan huomioon kaikki lajit, koska jokaisen euron pitää ansaita palkkansa eli riittävä korkotuotto. Ainakaan liiketoiminnan parissa ei tänä päivänä liene lainkaan sellaista omaisuutta, johon ei kohdistu tuotto-odotuksia.

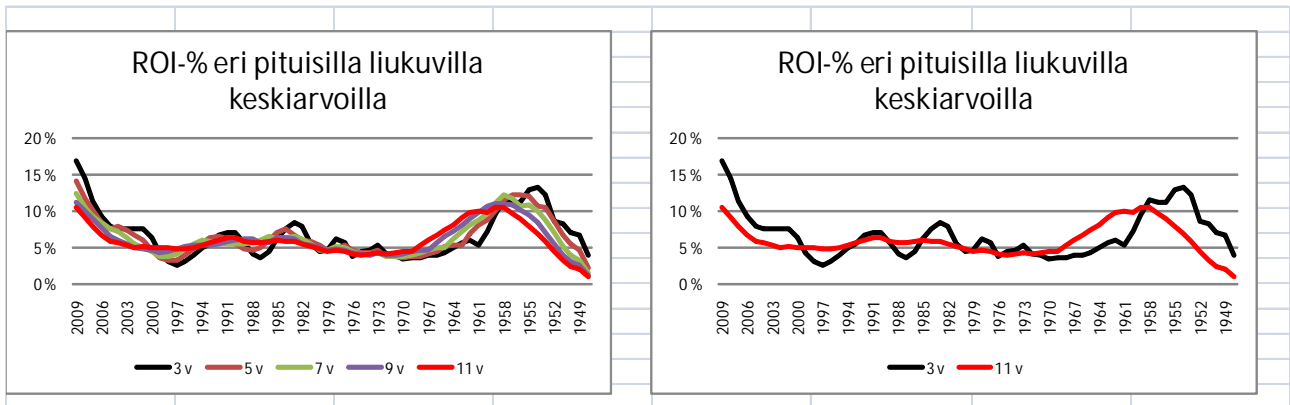
Perusteet liikevoittoprosentin valinnalle ovat seuraavat:

- Sen piti olla helposti saatavilla oleva tieto, mutta melko alkuvaiheessa tutkimusprosessia selvisi, että tilikauden tulos olisi ollut selkeästi helpommin saatavissa olevat tieto erityisesti ennen vuotta 1974 tehdyistä tilinpäätöksistä.
- Se kuvaa ainakin nykyisin yleisesti käytössä olevista mittareista ehkäpä parhaiten yrityksen toimialan mukaista kannattavuutta. Siihen eivät vaikuta esimerkiksi yrityksen velkaisuus ja välittömät verot, jotka vaikuttavat tilikauden tulokseen.

Teknisen analyysin eräs tärkeimmistä tehtävistä on pyrkiä määrittämään olemassa oleva trendi. Liukuvat keskiarvot ovat teknisen analyysin eniten käytettyjä indikaattoreita. Ne ovat matemaattisen täsmällisiä kuvaajia, joiden antamat signaalit ovat yksiselitteisiä. Kurssikäyrällä on taipumus nousta ja laskea edestakaisin. Liukuva keskiarvo ikään kuin suodattaa pois turhat häiriöt ja kurssikehityksen suunta näkyy helpommin. Käytettävän liukuvan keskiarvon pituus ratkaisee, kuinka lyhytkestoiset kurssivaihtelut suodattuvat vaikutuksiltaan pienemmiksi. Kahdensadan päivän liukuva keskiarvo on pisin, mitä yleisesti käytetään ja se erottaa lamavuodet nousukausista. Tavallinen osakekaupassa käytetty aikaväli on kaksikymmentä päivää. Nopea kaupankäynti voi onnistua 3-5 päivän arvoilla. Kaikkienensa liukuvan keskiarvon käytön heikkous on siinä, että tieto tulee aina viiveellä. Pitkän aikavälin signaalien ongelmana on niiden reagointihitaus ja lyhyen niiden virhesignaalien yleisyys. (OP-Pohjola-ryhmä, 2011)

Yrityksen kannattavuuden tutkiminen on eri asia kuin pörssikurssit. Yhteistä pörssikursseille ja tälle tutkimukselle on halu määrittää valitseva trendi. Liukuva keskiarvo on siinä käyttökelpoinen työkalu. Tämän tutkimuksen puitteissa aikaväliksi voidaan periaatteessa valita mitä tahansa yhden ja kahdeksankymmenen kahden vuoden väliltä. Yhden vuoden arvoja käytetään silloin, kun ollaan kiinnostuneita juuri kyseisen vuoden tapahtumista. Tekstissä mainitaan asiasta erikseen, jos kyseessä on yhden vuoden tarkastelu. Pääasiassa kaikki laskelmat perustuvat tässä tutkimuksessa viiden vuoden liukuvan keskiarvon käyttöön. Mielenkiintoinen ja samalla vaikeasti vastattava kysymys on se, miksi juuri viiden vuoden. Tasapainoa on yritetty hakea sen välillä, että yksittäisen vuoden luvut eivät näkyisi liian voimakkaina ja etteivät eri suhdanteiden väliset erot täysin peittyisi pitkien keskiarvojen alle. Yksi asiaan vaikuttanut tekijä on saatujen keskiarvojen ajallinen ulottuvuus. Pitkän aikajakson keskiarvot lyhentävät merkittävästi aikajaksoa, jolle keskiarvo saadaan laskettua. Jos keskiarvo olisi laskettu viittä vuotta pidemmältä aikajaksolta, erityisesti TE-500-aineistoon perustuvat analyysit olisivat jääneet joidenkin yritysten kohdalla sangen lyhyiksi, ja mitään trendiä ei olisi ollut havaittavissa.

Liukuvan keskiarvon herkkyyttä reagoida käytettävien vuosien määrään on tarkasteltu KONEen ROIn avulla. (Kuva 2)



Kuva 2. Liukuvan keskiarvo eri pituisilla aikajaksoilla

Liukuvan keskiarvon herkkyyttä reagoida käytettävien vuosien määrään on tarkasteltu KONEen ROIn avulla. Aikajaksoina on käytetty 3, 5, 7, 9 ja 11 vuotta. 3:n ja 11:stä vuoden vertailu keskenään tuo esiin ääripäät. 11 vuoden käyttäminen peittää alleen kaiken muun kuin alussa ja lopussa tapahtuneet voimakkaat kannattavuuden nousut. 3 vuoden käyttäminen tekee sen, että kannattavuus on jatkuvassa muutoksessa. Kuvia vertaamalla on lähes sama minkä valitsee käytettäväksi 5:stä, 7:stä tai 9 vuodesta. Valinnalla on suurempi vaikutus huipun tai minimin ajoittumiseen kuin siihen kuinka selkeästi tietty trendi erottuu. Koska viiden vuoden valinnalla saadaan kuvattua pidempi aikajakso, se on valittu käyttöön tässä tutkimuksessa.

Tilinpäätösanalyysissä on tavanomainen tapa laskea toimialakohtainen alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili. Tässä tutkimuksessa samat tunnusluvut on laskettu yrityskohtaisesti. Asian on mahdollistanut analyysin melko pitkä ajallinen ulottuvuus. Menetelmää perustellaan sillä, että se mahdollistaa eri yritysten vertaamisen suhteellisesti toisiinsa. Esimerkiksi kannattavuuden kohdalla menetelmä mahdollistaa sen, että vaikka yritysten kannattavuus poikkeaa toisistaan voimakkaasti, voidaan ottaa kantaa esimerkiksi siihen, meneekö yrityksillä suhteellisesti hyvin samaan aikaan.



### 2.3 Vallitseva laskentatilanne

Edellä kuvattuihin valintoihin ja niiden toimivuuteen paljolti vaikuttaa vallitseva laskentatilanne. Laskentatilanteen tulkinnassa paljolti määritetään reunaehdot tutkimuksen onnistumiselle. Oheinen kuva havainnollistaa laskentatilanteen muuttujia (Kuva 3) (Paranko, 1995).



Kuva 3. Laskentatilanteen elementit (mukailtu lähteestä (Paranko, 1995))

Tämän tutkimuksen laskentatilanteeseen ovat keskeisesti vaikuttaneet seuraavat tekijät:

- Laskennan käyttötarkoituksena on kuvata kannattavuuden pitkän aikajakson käyttäytymistä.
- Laskentakohteeksi on määritelty yrityskohtainen pitkän aikajakson kannattavuus.
- Käytössä oleva tieto on rajattu yritysten julkaisemiin tilinpäätöksiin.
- ROI on yleinen kannattavuuden mittari ja tutkimuksen tekijä on totunut käyttämään sitä kannattavuuden mittaamiseen.
- Laskenta tehdään ensisijaisesti tiedeyhteisölle ja toissijaisesti teollisuudelle. Laskennan suorittaja on tehnyt paljon vastaavia laskelmia teollisuudelle, mutta julkaissut tiedeyhteisölle tästä aihealueesta puuttuvat.
- Muina sisäisinä vaikuttimina voidaan mainita kannattavuuden keskeinen asema tutkimusryhmämme mielenkiinnon kohteissa.
- Ulkopuolisista vaikuttimista kenties keskeisin on finanssikriisin ajankohtaisuus ja siitä seurannut yleinen epävarmuus maailmantaloudessa.

Koska kannattavuutta tarkastellaan yritystasolla, tuotantomuodon vaikutus jää vähäisemmäksi kuin esimerkiksi tuotetason tarkasteluissa. Projektimuotoinen liiketoiminta vaikuttaa ennen kaikkea osatuloutuksen kautta laskennan lopputuloksiin. Tutkimuksessa mukana olevista yrityksistä osa käyttää osatuloutusta.

Yksi tässä tutkimuksessa laskentatilanteeseen kuuluva ongelma liittyy liikevoiton ilmestymiseen tuloslaskelmiin vasta vuoden 1973 kirjanpitolain uudistuksissa. Liikevoitto on pystytty laskemaan tilinpäätöksistä vuodesta 1945 alkaen. Tätä aiemmalta ajalta liikevoitto on arvioitu tilikauden

tuloksesta. Liikevoiton laskentaa aluksi häiritsi ”tuotot liikkeen harjoittamisesta”-käsitteen epämääräisyys. Epämääräisyyttä osuvasti kuvaavat seuraavien kappaleiden lainaukset.

Honko (1956) käyttää artikkelissaan vuodelta 1956 tilinpäätösanalyysistä nimeä taseanalyysi. Hän esittelee artikkelissaan erilaisia suhdelukujen ryhmitelmiä. ”Meikäläisessä tulostaseessa eniten aihetta arvosteluun antanee erä ”Tuotot liikkeen harjoittamisesta”. Tämä erä nimenomaan teollisuusyrityksen ollessa kyseessä on useimmiten mitään sanomaton.” (Honko, 1956)

Tuotot liikkeen harjoittamisesta (TLH) on käsitteenä ollut melko epäselvä. Sekavuus on lähinnä aiheutunut siitä epätietoisuudesta, mikä liittyy siitä vähennettyihin kuluihin. Järvinen ja Kettunen ottavat artikkelissaan kantaa oikeaan tapaan tulkita TLH:ta seuraavaan tapaan.” Koska TLH on sopimus, on sen laskeminen lähinnä tarkoituksenmukaisuuskysymys. Kirjanpidollinen katetuotto sopii TLH:ksi eikä sitä luonnostaan tarjolla olevana mahdollisuutena kannattane torjua. Kun lasketaan, TLH:ta tarkoitetaan termillä lyhyellä tähtämellä tilivuoden puitteissa valmistuksesta riippuvia kuluja, TLH:n ja katetuoton lähentäminen toisiinsa olisi tarkoitustaan vastaava toimenpide niin yrityksen kuin sen ulkopuolisten intressien kannalta. TLH:sta tulisi nykyistä käyttökelpoisempi väline osakkaiden, luotonantajien, verottajan suunnittelu ja tarkkailutehtäviin. Tämä kuitenkin edellyttää sen tietämistä, mitä TLH sisältää. Jos varastovaraus oli ratkaistu, olisi katetuotto arvionvaraisia lukuja sisältämättömänä hyvä kiinnekohta.” (Järvinen & Kettunen, 1965)

TLH:hon liittyvä ongelma ratkaistiin tässä työssä sivuuttamalla koko käsite. Koska sen sisällöstä ei voida olla varmoja, ei käytetä sitä lainkaan. Sivuttaminen oli mahdollista aloittamalla laskenta tilikauden tuloksesta ja lisäämällä siihen ne kulut, joita liikevoitosta ei vähennetä. Nämä kulut eriteltiin tilinpäätöksissä vuodesta 1945 systemaattisesti.

## 2.4 Tutkimusote

### 2.4.1 Laskentatoimen historiantutkimuksen koulukunnat

Littletonin mukaan historian käyttö on hyödyllistä ja inspiroivaa. Sen tiedostaminen, että muutos on pysyvää, on hyväksi. Tapahtumat saattavat muuttua, mutta ei ole helppoa siinä hetkessä huomata, mihin suuntaan (Littleton, 1933). Haskinsin (1904) mukaan laskentatoimen historia lisää ymmärrystämme nykyisyydestä sekä mahdollistaa tulevaisuuden ennustamisen.

Laskentatoimen historioitsijat ovat jakautuneet kahteen leiriin: perinteisen ja uuden suuntauksen edustajiin. Perinteiset laskentatoimen historioitsijat etsivät faktoista pitäviä todisteita. Tavoitteena on, että tarinat nousevat esiin näistä faktoista. Uskomuksena on, että totuus on löydettävissä (Funnel, 1996). Faktat nähdään uutena tekstin muotona. Teksti ainutlaatuisena merkityksellisenä kielen järjestelmänä on inhimillinen artefakti ja siksi sitä voidaan pitää kiinnostavana tuotteena. Kielen tarkoituksena on muotoutua siinä keskustelussa, johon se liittyy (Ermarth, 1992). Tosiasiat eivät puhu itse, vaan faktoihin kätkeytyvät tarinat. Tarinat voidaan vapauttaa historiantutkimuksen ja historiallisten löydösten avulla, analyysiä ja tulkintaa hyödyntäen. Perinteisen suunnan edustajat eivät väitä kirjoittavansa täydellistä ja puolueetonta historiaa, johon eivät olisi vaikuttaneet uskomukset ja tunteet (Salminen, 2002).

Tyson kritisoi uuden laskentatoimen historioitsijoiden korvaavan dokumentillisen todistusaineiston hankkimisen helpoilla ja väärillä tulkinnoilla kyseenalaisista sekundäärisistä lähteistä, jotka on suunniteltu edistämään jotakin ideologiaa. Hänen mielestä laskentatoimen historiantutkimuksen ei

tulisi luopua objektiivisuuden ihanteesta, vaikka täydellistä objektiivisuutta ei voitaisi saavuttaakaan. (Tyson, 1995)

Uutta laskentatoimen historiaa edustavien tutkijoiden mukaan laskentatoimi tulee nähdä kontekstisidonnaisesti. Kyseinen suuntaus pitää laskentatoiminta pikemminkin vallan ja hallitsemisen välineenä kuin arvovapaana ideoiden ja tekniikoiden joukkona. Napierin (1989) mukaan laskentatoimi on muuttumassa tekniikasta oleelliseksi ja aktiiviseksi sosiaalisen ja organisatorisen kontekstin elementiksi. Uuden laskentatoimen historian on sanottu tiedostavan laskentatoimen refleksiivisen roolin suhteessa sosiologiseen, taloudelliseen ja poliittiseen järjestelmään. Uuden suuntauksen näkemyksenä on, että historia ”tekee myös meitä ja muotoilee kohtaloamme” eikä niinkään yksipuolisesti ”me teemme historiaa”. Laskentatoimen voidaan sanoa muuttuneen talouskeskeisestä sosiologiakeskeisemmäksi. (Salminen, 2002)

Perinteisen suunnan edustajat näkevät, että laskentatoimen kehitystä täytyy selittää taloudellisen ympäristön muutoksilla. Uusi suuntaus painottaa laskentainformaation käytön valvonnan tai pakottamisen välineenä pelkän panoksena toimimisen sijaan päätöksentekoprosessissa. (Carnegie & Napier, 1996) Tulkinnallinen lähestymistapa painottaa selittämistä ja narratiivinen menneen dokumentointia. Perinteinen suuntaus ei ole tulkintaa vastaan, vaan se hyväksyy sen. Uuden suuntauksen mukaan faktojen valitseminen valtavasta joukosta johtaa siihen, että perinteisen historian tutkimuksen nähdään olevan osittainen ja puolueellinen. Valittavat faktat eivät ole arvovapaita. Perinteisen historian tutkimuksen edustajat näkevät velvollisuudekseen totuuden löytämisen ja sen tunnetuksi tekemisen parhaalla mahdollisella tavalla. Uuden historian tutkimuksen sanotaan olevan haluton varmistamaan, mitä menneisyudessa on tapahtunut. Sillä on pikemminkin halu määrittää, mitä tietyt tapahtumat ovat saattaneet merkitä tietyille ryhmälle, sen nykyisen kulttuurin käsitteelle ja tulevaisuuden näkymille. (Funnel, 1996) Molemmat suuntaukset uskovat, että historian tutkimuksella on merkittävä asema laskentatoimen piirteiden hahmottamisessa ja ymmärtämisessä (Salminen, 2002).

Erilaiset näkemykset tulkinnan tärkeydestä ja historian faktojen luotettavuudesta perustuvat erilaisiin todellisuuden käsitteisiin. Perinteisen käsityksen mukaan todellisuus sijaitsee tarkkailijan ulkopuolella. Sitä voidaan mitata ja kuvata. Äärimmäistä haaraa edustavat postmodernistit uudessa suuntauksessa uskovat, ettei menneessä ole objektiivista todellisuutta. Todellisuus on keskustelua toisten kanssa. Todellisuus ei ole muuta kuin tulkitsijan rakennelma, jolla ei ole luontaista muotoa. (Salminen, 2002) Braudelin mukaan ei voida uskoa selityksiin, jotka perustuvat ainoastaan tietyillä tekijöillä määritettyihin seikkoihin (Braudel, 1980). Yksipuolista historiaa ei ole olemassa (Funnel, 1996).

## 2.4.2 Käytetyt tutkimusmenetelmät

Tämä tutkimus edustaa perinteistä linjaa. Faktoista etsitään pitäviä todisteita kannattavuuden käyttäytymisestä. Tavoitteena on, että tarinat nousevat esiin näistä faktoista. Totuuden uskotaan olevan löydettävissä. Faktat ovat saaneet tekstin muodon, mutta suurimmasta osasta niitä ei ole muodostunut vielä tarinaa. Uuden suuntauksen kriittistä perinteistä historian tutkimusta kohtaan aiheellinen tässä tutkimuksessa on huoli siitä, etteivät faktat ole arvovapaita. Faktoja on valittu suuresta joukosta, ja varaa piilee siinä, että ”totuus” on osittainen tai puolueellinen.

Tämän tutkimuksen keskeisimmät menetelmät ovat olleet kriittinen ajattelu täydennettynä matemaattisella mallinnuksella. Mallinnuksen tuloksia on testattu laskentamenetelmiltään yksinkertaisilla Excel-malleilla. Prosessi on paljolti edennyt yrityksen ja erehdyksen kautta. Etenemistä voi kuvata myös sivistyneiden arvausten poissulkeväksi menetelmäksi. Sivistyneellä arvauksella tarkoitetaan tässä yhteydessä vankkaan kokemukseen perustuvaa näppituntumaa siitä, mitkä tekijät ovat oleellisia aihealueen kannalta. Poissulkevaa se on siinä mielessä, että lähes poikkeuksetta arvaukset eivät ole johtaneet mihinkään merkittävään. Oleellista tulosten löytämisessä on ollut voimakas yksinkertaistaminen ja asioiden tarkastelu riittävän pitkällä aikajaksolla. Yksinkertaistamisella tässä yhteydessä tarkoitetaan tutkittavan ilmiön rajaamista tiukasti vain yhdestä perspektiivistä tarkasteltavaksi. Perspektiivin valinnan jälkeen ilmiötä on mitattu ainoastaan yhdellä tunnusluvulla. Tunnusluku on määritelty karkeimmalla mahdollisella tavalla. Mahdollisista määritelmistä on hyödynnetty kahta toisiaan täydentävää. Jollain tavalla toisiaan täydentävien tunnuslukujen valinta on osoittautunut hyväksi valinnaksi. Se tarjosi äärimmilleen yksinkertaistettuun maailmaan yhden lisänäkökulman, joka lopputulosten kannalta osoittautui kriittiseksi.

Tämä tutkimus on pääasiassa ollut syy-seuraus-suhteiden etsintää. Näitä suhteita on etsitty todella yksinkertaisesta matemaattisesta mallista. Tarkasteltavien muuttujien määrä on onnistuttu minimoimaan kolmeen. Asian yksinkertaisuudesta huolimatta lopputuloksen löytäminen ei ollut helppoa eikä edes varmaa tutkimusprosessin ollessa jo melko pitkällä. Se, ovatko löydökset pelkkää onnea vai melko systemaattisen ja intensiivisen etsinnän tulosta, on paljolti tulkinnallista. Sitkeä työstäminen joka tapauksessa antaa onnelle mahdollisuuden toteutua. Näennäisesti yksinkertainen kokonaisuus muuttuu haasteelliseksi, kun muuttujat ovat osittain riippuvaisia toisistaan ja osittain itsenäisiä. Korrelaatioiden laskenta toi melko vähän apua ilmiöiden välisten riippuvuuksien löytämiseen. Se oli hyödyllinen lähinnä poissulkevana. Korrelaation vähäinen hyödyllisyys tässä tutkimuksessa perustuu keskeisten muuttujien riippuvuuden lineaarisuuden vaihteluun. Tarkasteluhetkestä riippuen riippuvuus voi olla hyvinkin lineaarinen, mutta se voi olla myös epälineaarinen. Juuri tästä ominaisuudesta johtuen oli onni, että tarkastelujakso oli riittävän pitkä ominaisuuden paljastumiseksi. Korrelaatiota tärkeämmäksi asiaksi osoittautui yksinkertainen matemaattinen mallintaminen, jonka avulla kyettiin laskemaan eri muuttujien osuudet lopputuloksen muutoksessa.

Kriittistä ajattelua ja rohkeutta nostaa asioita esiin on tarvittu erityisesti taseen muutosta käsittelevässä osuudessa. Koko kirjanpidon järjestelmä on jo olemassa oleva järjestelmä, joten siihen liittyen ei ole ollut tarvetta keksiä mitään uutta. Tarkastelunäkökulmaksi valittu yrityskokonaisuus toi tullessaan kirjanpidon maailmassa yllättäviä johtopäätöksiä. Asiat eivät ole mitenkään uusia, koska nehan ovat vain tuon virtuaalitodellisuuden yksiä ominaisuuksia. Ominaisuuksien käyttäytymistä kuvaavat säännöt ovat aiemmin perustuneet paljolti osakokonaisuuksien tarkasteluun. Näyttää siltä, että jotkut osakokonaisuuksista johdetut säännöt kääntyvätkin pääläelleen silloin kun yritystä tarkastellaan kokonaisuutena. Jonkun säännön kääntäminen päinvastaiseksi ei ole helppo asia edes käännöksen tarpeellisuuden toteajalle. Aivan

niin sanottujen ”perusjuttujen” kohdalla joutuu epäilemään voimakkaasti sitä, että on ajautunut ajatuksissaan pahasti eksyksiin. Jos käänteentekevät ajatukset läpäisevät oman kriittisen testin, jää niiden myyminen muille edelleen haasteeksi. Minulla on ollut onnea senkin suhteen, että saan olla osa sitä tutkimusyhteisöä, joka monen muun tapaan on yhden asian liike, mutta tuo asia on ajattelun aito arvostus.

Kriittisyydellä ja kriittisellä ajattelulla tarkoitetaan epäilevää suhtautumista kaikkiin ennako-oletuksiin. Nurmela (2002) on vetänyt yhteen kriittisen ajattelun ehtoja seuraavaan tapaan:

- rationaalisuus
- loogisuus
- perusteiden arviointi
- asennoituminen
- muutoksen mahdollisuus.

Rationalismissa (ihmisen järki) tiedon lähteenä nähdään olevan ihmisen ymmärrykseen ja järkeen perustuva tieto. Ajattelu nähdään tiedon hankinnan menetelmänä. Rationaalisuutta edustaa logiikka, joka on oppi oikeasta ajattelusta ja päättelystä. Se on kiinnostunut totuuden säilyttävistä määritelmistä, joissa johtopäätös on oletusten looginen seuraus. Loogisuus kuvaa johdonmukaisuutta. Logiikka tarjoaa lähinnä kriteerit, jonka avulla päättelyn validisuutta voidaan arvioida. Kyse on päättelyn johdonmukaisuuden tutkimisesta silloin, kun ajatuksia voidaan tai halutaan käsitellä ilman mielipiteiden tai arvostusten kytkentää. (Nurmela, 2002)

Kriittisesti asennoituva henkilö suhteuttaa toimintansa ja ajattelunsa toisiin ihmisiin, eikä ole pelkästään muodollisten sääntöjen ja ohjeiden ja ajattelukulkujen ohjaama. Hän hakee ja esittää perusteita uskomusten ja toimintatapojen lähtökohdaksi ja pyrkii tekemään hyviä arvioita. (Siegel, 1999)

Henkilö, jolla on kriittisen ajattelun asenne, ei voi aina eikä kaikissa ympäristöissä tuoda asioita avoimesti esille. Ympäristö voi auttaa tai ehkäistä perusteisiin pohjautuvaa muutosta. Se voi olla avoin, keskusteleva, kehittyvä, kypsä ja kritiikkiä hakeva. Joskus taas ympäristöllä ei ole tiedollisia, asenteellisia tai rakenteellisia mahdollisuuksia pätevänkään ajattelun seuraamiseen ja sen mukaiseen toimintaan. Paitsi ympäristö, kriittisen ajattelun ja siihen pohjautuvan muutoksen tekee vaikeaksi myös se, että kysyjä ei itse kykene tarkastelemaan ilmiötä ja niiden perusteita riittävän laajasta, monipuolisesta ja avoimesta näkökulmasta. (Nurmela, 2002)

Konstruktiiivinen tutkimusote on innovatiivisia konstruktioita tuottava metodi, jolla pyritään ratkaisemaan todellisuuden ongelmia ja tällä tavoin tuottamaan konstruktioita. Tutkimusotteen ydinkäsite, konstruktio, on avara. Sillä on lukuisa määrä toteutuksia. Kaikki artefaktit – kuten mallit, kaaviot, suunnitelmat, organisaatorakenteet, toimintastrategiat, tuotteet ja tietojärjestelmämallit – ovat konstruktioita. Niille on tunnusomaista se, että ne eivät ole löydettyjä, vaan ne keksitään ja kehitetään. Matemaattisen algoritmit ovat myös esimerkkejä konstruktioista. (Lukka, 2006)

Tätä tutkimusta voidaan pitää konstruktiivisena ainakin sillä perusteella, että yhtenä lopputuloksena on syntynyt konstruktio. Alun alkujaan pyrkimyksenä oli kannattavuuden käyttäytymisen kuvaaminen eli pääpaino oli deskriptiivisessä tutkimuksessa. Kyllästymisprosessin löytyminen kuitenkin vei tutkimusta konstruktiivisen suuntaan. Konstruktion soveltuvuutta käytäntöön on testattu pääaineistoilla.

Matemaattinen mallintaminen perustuu matemaattisen mallin käsitteelle. Malli on matematiikan kielellä tehty monimutkaisen todellisuuden yksinkertaistus. Mallin rakentaminen vaatii matematiikan ohella tarvittavien muiden tieteenalojen asiantuntemusta. Mallia rakennettaessa

määritellään tärkeimmät muuttujat ja mietitään tarvittavat taustaoletukset sekä yksinkertaistukset. Kun malli on rakennettu, sen avulla voidaan ryhtyä tutkimaan mallinnettavaa ilmiötä. Lähtöarvoja voidaan muunnella vastaamaan erilaisia olosuhteita. Tätä kutsutaan simuloinniksi. Simuloinnin tuloksia verrataan todellisesta ilmiöstä saataviin mittaustietoihin. Mittaustietojen perusteella tapahtuu myös mallin validointi. (Pohjolainen, 2010)

Matemaattinen mallintaminen voidaan nähdä rajapintana sovellustieteisiin. Siinä tavoitteena on rakentaa tieteen teorioista ja kokeellisista tuloksista matemaattisesti konsistentti ja laskennallisesti realisoitavissa oleva malli. (Jyväskylän yliopisto, 2011) Tämän tutkimuksen mallinnuksen lähtökohtana voidaan pitää kokeellista tulosta, joka on saanut matemaattisesti ristiriidattoman muodon.

Ilmiöiden välisiä yhteyksiä on analysoitu pääasiassa määrällisesti. Määrälliset analyysit perustuvat positivismiin, jonka lähtökohtana on tiedon tuottaminen tarkkojen mittausten ja numeeristen muuttujien avulla. Näkemys tiedon tarkkuudesta ja oikeudesta noudattaa realismin ideaa, jossa tieto näyttääytyy objektiivisena. Kirjanpidon keinotekoisessa maailmassa objektiivisuus tarkoittaa paljolti kirjanpitolain mukaisuutta. (Jyväskylän yliopisto, 2012)

Pitkittäistutkimuksessa tutkitaan muutosta ja kehitystä pitkän aikavälin, jopa vuosikymmenten, kuluessa. Pitkittäistutkimus perustuu saman tutkimuskohteen seuraamiseen, muutosten havaitsemiseen ja esimerkiksi muutokseen vaikuttaneiden tekijöiden ja muutosten aikaansaamien seurausten analysoimiseen. Poikittaistutkimuksessa ei olla varsinaisesti kiinnostuneita muutoksesta, vaan tilanteista ja samantapaisten ilmiöiden ilmenemismuodoista valittuna ajankohtana. Koska mahdollinen muutos yritysten kannattavuudessa on ollut tämän tutkimuksen kohteena, on pitkittäistutkimus ollut luonnollinen valinta. (Jyväskylän yliopisto, 2012)

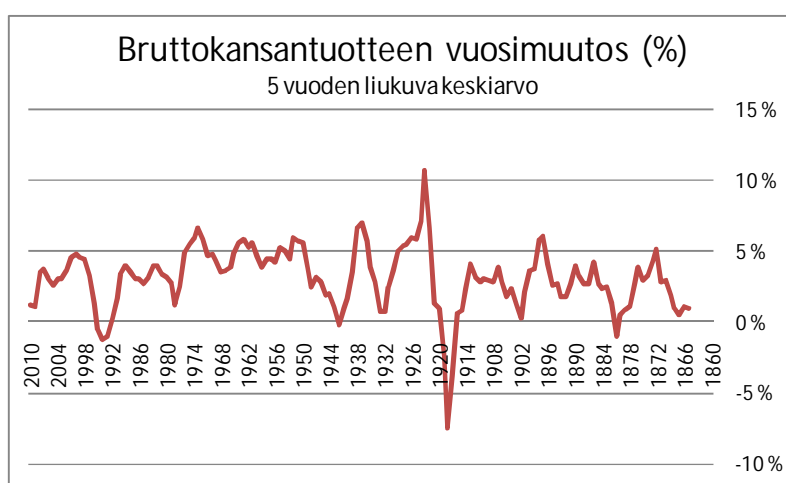
Tässä tutkimuksessa on analysoitu syy-seuraussuhteita. Kysymys ei niinkään ole kausaalisuhteiden analyttisestä osoittamisesta, vaan pikemminkin tutkimuksessa keskitytään analysoimaan tietyn seurauksen aiheuttaneiden syiden voimakkuuksia eri ajankohtina. Kausaalisuhde sisältyy määritelmällisesti tarkasteltujen muuttujien suhteeseen.

Tätä tutkimusta ei ole tehty metodikeskeisesti. Tutkimuksen lähtökohtana on ollut se, että menetelmät edustavat tutkimuksessa tarvittavaa työkalupakkia. Pakkia kuljetetaan mukana koko ajan, ja sieltä otetaan kulloiseenkin tarpeeseen soveltuva työkalu. Kaikilta osin työkalun valinnassa ei olla oltu kiinnostuneita edes siitä, onko käytetty työkalu paras mahdollinen kyseisen tehtävän suoritukseen. Oikean kokoisen kiintoavaimen etsimisen sijaan tehtävä on saatettu hoitaa jakoavaimella. Joskus jakoavainta on saatettu käyttää jopa vasaran korvikkeena.

### 3 Teollistuminen ja Suomi

Taloudellinen kasvu on suhteellisen uusi ilmiö. Se liittyy pari sataa vuotta sitten kiihtyneeseen teknologiseen kehitykseen, teollisen vallankumouksen suuriin keksintöihin ja pieniin tuotanto-olosuhteiden parannuksiin. Tekniikan läpimurto tapahtui ensin Englannissa. Sanapari ”taloudellinen kasvu” on melko uusi ilmaisu. Ennen puhuttiin kansojen varallisuudesta, kehityksestä, edistyksestä tai muutoksesta. Termi tuli käyttöön sen jälkeen kun Roy Harrod 1939 ja Evsey Domar 1946 julkaisivat ensimmäiset artikkelit kasvun teoriasta. Kasvu on muuttanut koko yhteiskunnan; syntyvyyden ja kuolleisuuden, kaupungistumisen, tuotanto- ja kysyntärakenteen. Taloudelliseen kasvuun liittyy erottamattomasti yhteiskunnan rakenteellinen muutos. (Hjerppe, 1990)

Kuvasta 4 nähdään bruttokansantuotteen syklinen luonne.



Kuva 4. Bruttokansantuotteen vuosimuutos (Suomen virallinen tilasto (SVT); Hjerppe, 1990)

Kuvan perusteella Suomen bruttokansantuotteen kehityksen voisi jakaa seuraaviin jaksoihin:

- teollistumisen alusta ensimmäiseen maailmansodan alkuun
- maailmansotien aikakausi
- sotien jälkeinen aika 1950-luvun alkuun
- 1950-luvun alusta vuoteen 2008
- 2008 -

1970-luvun loppupuolella on alkanut melko voimakkaasti laskeva trendi bruttokansantuotteessa. Vastaavasti 1990-luvun lopussa on koettu voimakas nousu.

### 3.1 Teollistumisen aikakaudet

#### 3.1.1 Teollisen vallankumouksen toinen vaihe

Taloushistoriassa on usein esitetty teollisen vallankumouksen kolme päävaihetta. Ensimmäinen niistä alkoi 1760-luvulla höyrykoneen ja höyryveturin keksimisen myötä. Polttomoottorin, sähkömoottorin ja tieperusteisen kemian läpimurto noin sata vuotta myöhemmin aloitti toisen vaiheen. Vaihetta leimasi energian käytön kasvu, teollisuuden koneellistuminen ja massatuotannon käynnistyminen laajassa mitassa. 1940-luvulla alkoi kolmas vaihe, jolle oli tyypillistä tieto-, säätö- ja ohjaustekniikan kehittyminen, energian keskitetty suurtuotanto ja ihmistyön muuttuminen fyysisestä enemmän henkiseen suuntaan. (Hjerppe, 1990)

Teollistumisen ydinmaissa, Britanniassa, Saksassa, Ranskassa ja Yhdysvalloissa, ensimmäisen teollisen vallankumouksen uuden teknologian tuomat mahdollisuudet saavuttivat tietynlaisen kyllästymispisteen 1870-1890 (pitkä lama). Hiiltä osattiin hyödyntää, rautaa ja tekstiilejä valmistettiin ja kuljetuksia hoidettiin rautateitse ja höyrylaivoilla. Seuraavat uudet aluevaltaukset teräs, sähkö, orgaaniset kemikaalit, polttomoottori ja autot tulivat varsinaisesti vasta 1890-luvulla kuvaan. (Hjerppe, 1990)

##### 3.1.1.1 Erilaisia kapitalisteja

Chandler on käsitellyt lukuisissa kirjoissaan paljon teollistumista teollisen vallankumouksen toisesta vaiheesta alkaen (kts. (Chandler & Daems, 1980; Chandler et al, 1997; Chandler A. , 1978). Rautatiet ja puhelinoperaattorit ovat olleet monessa mielessä keskeisiä Yhdysvaltojen teollistumisessa ja toimivat tässä siksi hyvänä esimerkkinä. Logistiikan tehostuminen oli edellytys suurempien yritysten synnylle. Teollistumisen alkutaipaleella ensimmäiset varsinaiset toimihenkilöt ilmestyivät rautateille ja puhelinoperaattoreille. Hallinnollista ohjausta tarvittiin turvallisuuden ja tehokkuuden takia. Näillä toimialoilla toiminnan monimutkaisuus johti tarpeeseen toimihenkilöiden palkkaamisesta. Jakelun nopeus ja lisääntynyt kapasiteetti toivat tullessaan tukkukaupat ja suuret vähittäiskauppaketit. Teollisuudessa ensimmäiset modernit johtajat tulivat tehtaisiin, joissa yhteen tuotantolaitokseen oli yhdistetty monia erilaisia prosesseja. Niissä energian tehokas käyttö, laitekanta ja suunnitelmallisuus nostivat tuottavuutta. Tuottavuuden kautta työntekijöiden suhteellinen osuus putosi toimihenkilömäärän kasvaessa. Niin kauan kuin jakelun hoitivat tukkukauppiat, yritykset pysyivät melko pieninä. Jakelun siirryttyä tuottajille, muuttuivat yritykset suuriksi. Samalla ne ottivat haltuunsa tuotteen koko jalostusketjun. Koko ketjun hallinnointi aiheutti tarpeen luoda johtamishierarkioita. (Chandler A. , 1978)

Chandler määrittelee kapitalismin seuraavasti: Kapitalismi on taloudellinen järjestelmä, jossa tuotanto ja jakelu hoidetaan yksityisten yritysten toimesta kysynnän ohjatessa päätöksentekoa. Kapitalismi voidaan jakaa alaryhmiin sen mukaan millainen suhde yritystä ohjaavien henkilöiden ja omistajien välillä on. Perinteisesti omistaja oli päätöksentekijä. Suurissa, monen toimintayksikön yrityksissä, palkattu johto paljolti ohjaa yritystä. Yrityksen ollessa omarahoitteinen perustajaomistajat tai heidän edustajansa osallistuvat ylimmän johdon päätöksentekoon. Jos yritystä on rahoitettu ulkopuolelta, pankin tai muiden rahoituslaitosten edustajat osallistuvat päätöksentekoon. Omarahoitteisia yrityksiä Chandler kutsuu nimellä perhekapitalistit (family capitalism) ja pankkirahoitteisia yrityksiä rahoittajakapitalistit (financial capitalism). (Chandler & Daems, 1980)



Perhekapitalistisilla ja rahoittajakapitalistisilla yrityksillä tuli käytännön raja vastaan yritysten jatkaessa kasvuaan. Perheissä ja rahoittajilla ei yksinkertaisesti edes riittänyt henkilöstöä päätöksentekoon osallistumiseksi. Lisäksi palkkajohtajien asiantuntemus yrityksistä oli paljon laajempi kuin käytännön toiminnasta etäämmällä olevilla johtoryhmän jäsenillä. Käytännön päätöksenteko siirtyi palkkajohtajille. Omistajille tai rahoittajille jäi lähinnä veto-oikeus ja mahdollisuus erottaa johtaja. Chandler kutsuu tällaista yritystä johtajakapitalismiksi (managerial capitalism). Johtajakapitalismi on tullut valtavirtaukseksi kaikissa kehittyneissä markkinatalouksissa 1950-luvulta alkaen ja Yhdysvaltojen kehittyminen johtavaksi teollisuusvaltioksi paljolti perustui siihen. (Chandler & Daems, 1980)

Britannian kehitys poikkesi Yhdysvaltojen kehityksestä sikäli, että siellä perhekapitalismi oli voimissaan aina toiseen maailmansotaan asti. Omistajilla ei ollut niin voimakasta halua laajentua toimitusketjussa ylös- tai alaspäin kuin Yhdysvalloissa. Perheyhtiöiden asema säilyi vahvana holdingyhtiöiden taustalla. Johtajien luokka ilmestyi Britanniaan vasta 1920-luvulla. Saksan kehitys muistutti monessa mielessä Yhdysvaltojen kehitystä. Merkittävä ero oli siinä, että teknologisesti kehittyneitä tuotteita tuotettiin pääasiassa vientimarkkinoille eikä niinkään kotimaan kysyntään. Kova kilpailu ulkomailla sai yritykset tekemään yhteistyötä kotimaassa kartellien muodossa. Raskaan koneenrakennuksen, metallinjalostuksen ja kemianteollisuuden alkuinvestoinnit olivat selkeästi suuremmat kuin elintarviketuotannon ja kevyen massatuotannon. Pääomaintensiiviset toimialat yhdistettynä siihen, etteivät Saksan pääomamarkkinat olleet yhtä kehittyneet kuin Englannissa tai Yhdysvalloissa, johtivat pankkien merkittävään rooliin suuryritysten rahoittajina. Pankeilla oli paljon sananvaltaa Saksan teollistumisessa, ja Saksa onkin teollistumisessaan esimerkki pankkikapitalismista. (Chandler & Daems, 1980)

Suomi oli runsas sata vuotta sitten köyhä kehitysmaa. Rahoitussektorin ja teollisuuden suhde on muuttunut Suomessa useaan otteeseen. Liikepankeilla oli merkittävä rooli teollistumisen alkuvaiheessa. Itsenäistymisen aikoihin liikepankit keskittyivät suurten yritysten likviditeetin tasaukseen. Toisen maailmansodan jälkeisen sääntelyn aikana rahoituslaitokset kasvoivat hitaasti (Herrala, 2007). Suomen teollistumisen alkuvaihe ainakin edustaa Chandlerin jaottelussa pankkikapitalismia. Tähän viittaavia piirteitä on lisäksi löydettävissä yritysjärjestelyistä läpi vuosikymmenten. Suomessa valtiolla on ollut erittäin suuri vaikutus elinkeinotoimintaan aina 1990-luvulle asti.

Teollisuuden toimihenkilöistyminen on yksi Chandlerin keskeisistä tutkimuskohteista. Hän käyttää asiasta ilmaisua ”näkyvä käsi”. Suomessa toimihenkilöistyminen on tapahtunut melko pitkän ajan kuluessa (Taulukko 2).

Taulukko 2. Työntekijöiden ja toimihenkilöiden lukumäärä teollisuudessa (Fellman)

				Toimihenk.
Vuosi	Työntekijöitä	Toimihenkilöitä	Yhteensä	osuus (%)
1920	117 229	9 644	126 873	8 %
1930	144 931	12 543	157 474	8 %
1935	174 310	12 119	186 429	7 %
1950	259 813	40 208	300 021	13 %
1960	230 438	65 492	295 930	22 %
1970	403 393	107 057	510 450	21 %
1980	424 842	145 121	569 963	25 %
1990	318 873	146 980	465 853	32 %

Voimallisempi kehitys käynnistyi vasta sotien jälkeen. Vaikka toimihenkilöiden määrällinen kasvu pysähtyi 1980-luvulla, jatkoi sen suhteellinen osuus edelleen kasvuaan.

Ensimmäiset kilpailuoikeudelliset säännökset annettiin Yhdysvalloissa vuonna 1890. Tuolloin kiellettiin yritysten väliset kartellit sekä markkinoiden monopolisointi. Lainsäädäntöä täydennettiin 1914 yrityskauppoja koskevilla säännöksillä. Euroopassa ensimmäinen kilpailulaki säädettiin Saksassa 1923. Pohjoismaista ensimmäiset säännökset löytyvät Norjasta 1926, Tanskasta 1937 ja Ruotsista 1946. Suomessa säädettiin kartellilaki vuonna 1958. Eurooppalaiselle kilpailuoikeudelle on ollut erityinen vaikutus vuoden 1957 Rooman sopimuksella, jossa kiellettiin kartellit ja määrävän markkina-aseman väärinkäyttö. (Hallberg, 2008)

### 3.1.1.2 Monikansalliset yhtiöt saavat alkunsa

Monikansalliset yhtiöt saivat alkunsa 1880-luvulla teollisuusvallankumouksen toisessa aallossa. Ensimmäiset monikansalliset teollisuusyhtiöt syntyivät maihin, joissa rakennemuutos maanviljelystä teollisuuteen oli nopeinta. Ilmeisesti ensimmäinen kansainvälinen investointi valmistavassa teollisuudessa oli the Colt Patent Fire Arms Manufacturing Company of Hartfordin rakentama tehdas Lontooseen vuonna 1848. Samuel Colt toi Lontooseen tarvittavat tuotantokoneet Yhdysvalloista, koska Englannissa ei ollut saatavilla riittävän tarkkuustason koneita. Colt myi tehtaan englantilaisille seitsemän vuoden kuluttua. Coltia pidempi historia kansainvälisten teollisuusyritysten pioneerien joukossa on J. & P. Coatsilla. Tämä scottilainen yritys toi tuotannostaan Yhdysvaltoihin 60 prosenttia 1830-luvulla. 1839 se aloitti panostuksen myyntiverkoston rakentamiseen Yhdysvalloissa. Vuonna 1869 yritys rakensi tehtaan Yhdysvaltoihin. Neuvostoliitossa se avasi myyntiyhtiön vuonna 1886 ja kolmen vuoden kuluttua lankavalmistus alkoi myös siellä. Vuoteen 1913 mennessä Coats oli tehnyt yhteensä 36 erilaista investointia Euroopassa. Yritys oli vuonna 1919 Englannin suurin yritys omaisuuden arvolla mitattuna. (Wilkins, 2005)

Uuden pääomaintensiivisen teknologian käyttöönoton laajuus ja ajankohta vaihteli maittain. Yhdysvalloista tuli teknologian edelläkävijämaa luonnonvaroista ja väestön suuresta määrästä johtuen. Ford otti liukuhinnan käyttöön autojen kokoonpanossa 1913. Liukuhinnan ja monen muun edistyksellisen seikan avulla auton läpimenoaika putosi kahdeksasosaan eli 12 tunnista 8 minuutista yhteen tuntiin 35 minuuttiin. Fordin tehdas pystyi nostamaan autojen tuotannon 1000 kappaleeseen päivässä. Ford rakensi vuoden 1913 aikana yhteensä kolmetoista samanlaista kokoonpanolinjaa Yhdysvaltoihin ja yhden Englantiin. 1920-luvulla General Motors ja Chrysler haastoivat Fordin

tarjoamalla selkeästi monipuolisempaa tuotevalikoimaa markkinoille. Filosofia perustui samojen raaka-aineiden ja muiden resurssien käyttämiseen eri automallien valmistamiseen (economic of scope). Vuonna 1935 näiden ”kolmen suuren” markkinaosuus Yhdysvalloissa oli 90,9 prosenttia. Vuonna 1928 72 prosenttia kahden maan välisistä autokaupoista kohdistui amerikkalaisiin autoihin. Ranskalaisilla autoilla vastaava luku oli 6, englantilaisilla 5 ja saksalaisilla 1 prosentti. 1930-luvulla General Motorsin ja Fordin tytäryritykset olivat pääasialliset autonvalmistajat Britanniassa, Saksassa ja Japanissa. (Chandler et al, 1997)

Uuden teollisen teknologian pioneereja Suomessa olivat tekstiiliteollisuuden koneet; kehuukoneet aivan 1800-luvun alussa ja kutomakoneet Jokioisten verkatehtaalla 1820-luvulla. Paperikone loppupaperin valmistukseen tuli Frenckellin tehtaaseen Tampereelle 1841, ja höyrykone Littoisten verkatehtaalle 1844. Ensimmäiset höyrysahat ilmestyivät vuonna 1860. Junayhteys Helsingistä Hämeenlinnaan alkoi vuonna 1862. Ensimmäinen puhelinlinja rakennettiin 1870-luvun lopussa Forssan puuvillatehtaalta Jokioisten rautatieasemalle. Finlaysonin tehdas Tampereella oli maailman ensimmäinen sähkövalon hyötykäyttäjä vuonna 1882. Paperiteollisuus oli 1900-luvun vaihteessa ainoa tuotannon ala, jossa oltiin modernin kehityksen mukana. Tuotanto kehittyi siellä pääoma- ja energiavaltaiseen suuntaan. Myös sahateollisuus tarvitsi suhteellisen paljon käyttövoimaa. Näiden käyttövoimaintensiivisten toimialojen suuresta osuudesta johtuen Suomen teollisuus oli pääomaintensiivisempää kuin myöhään teollistuneelta maalta olisi odotettu. (Hjerppe, 1990)

Vuonna 1844 suurin työllistäjä oli Finlayson & Co Tampereella. Sillä oli yhteensä 526 työntekijää. Toiseksi suurin yritys oli Fiskars 313 työntekijällään. Fiskars erosi muista tuon ajan yrityksistä sikäli, että sillä oli peräti yhdeksän eri toimipaikkaa. Muut ”suuryritykset” olivat lähinnä ruukkeja, sahoja, verkatehtaita ja tupakkatehtaita. Mahtuipa listalle Fiskarsin lisäksi toinenkin konepaja, Ericsson & Cowien konepaja Turusta. (Hjerppe, 1979) Kyseinen yritys oli perustettu vuonna 1844 ja se valmisti höyrykoneita ja kattiloita valtion uusiin laivoihin. Aleksanteri II saneli vuonna 1856 Suomen senaatille taloudellisen toimintaohjelman kaupan ja merenkulun elvyttämisestä, tarkoituksenmukaisesta teollisuuspolitiikasta, koululaitoksen laajentamisesta sekä liikenneyhteyksien parantamisesta. (Hjerppe, 1990) Vuoteen 1891 mennessä yrityskoko Suomessa oli kasvanut selkeästi. Yli 500 henkeä työllistäviä yrityksiä oli yhteensä kymmenen. Finlayson oli edelleen suurin työnantaja. Työntekijämäärä oli kasvanut 2 143:een. Myös toinen sija työllistämässä meni Tampereelle. Tampellasta oli kasvanut Suomen toiseksi suurin yritys. Fiskars oli pudonnut tilastossa sijalle 16, ja sen henkilöstö oli noussut vuodesta 1844 vain reilun kymmenen prosenttia. Puu- ja paperiteollisuuden osuus oli noussut listalla merkittävästi. Sellaiset nimet kuin Ahlström ja Kymmene muun muassa ilmestyivät suurimpien yritysten listalle. (Hjerppe, 1979)

Vuonna 1862 Helsingfors Börsförening katsoi ajan olevan kypsä säännöllisille pörssihuutokaupoille Suomessa. Pörssipäivät olivat keskiviikko ja lauantai. Pörssiyhdistyksen toiminta päättyi 1869 ja toimintaa jatkoi Helsingin kaupungin kauppayhdistys. Pörssiyhdistyksen aikana ainoastaan kahdeksan yrityksen osakkeita oli pörssilistalla ja niiden kurssikehitys oli hyvin vaatimatonta. Ainoastaan Yhdyspankin kurssi ylitti selkeästi nimellisarvonsa. Suurin osa yrityksistä oli varustamoja. Ensimmäinen yritys pörssilistalla oli vuonna 1828 perustettu Hotelli Seurahuone. Tampellan noteeraus alkoi vuonna 1865. Näiden yritysten lisäksi listalla oli kaksi pankkia ja tulitikkutehdasta sekä yksi puuvillatehdas. Vuonna 1912 perustettiin Helsingin pörssi. (Kock, 2010)

### 3.1.2 Maailmansotien aikakausi

Globalisaation kehitys hidastui 1920-luvulta alkaen (Jones, 2005). Ensimmäisen maailmasotaa seuranneen nopean kehityksen aika päättyi 1920-luvun lopulla. Yhdysvalloista oli kehittynyt

teollisen tuotannon keskus vuoteen 1929 mennessä. Maailman teollisuustuotannosta tuotettiin siellä yli 42 prosenttia (Wilkins, 2005). Suuri lama alkoi New Yorkin pörssin mustasta tiistaista lokakuussa 1929. Tuolloin pörssikurssit romahtivat. Romahdusta tuskin voidaan pitää pitkän laman todellisena tai ainoana syynä. Vanhat teollisuuden alat kuten teräksen, hiilen ja tekstiilien tuotanto olivat rakentaneet vuosien saatossa ylikapasiteettia. Työttömyys oli koko 1920-luvun monissa maissa korkealla. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa se oli noin 10 prosenttia. (Hjerppe, 1990) Suuren laman seurauksena kansainvälisen liiketoiminnan harjoittamismahdollisuudet heikkenivät selkeästi. Protektionismi, pääomaliikkeiden rajoitukset, raaka-aineiden hinnanlasku, ostovoiman aleneminen ja erilaisten kartellien muodostuminen vähensivät kansainvälistä liiketoimintaa voimallisesti. (Jones, 2005)

Suomen konepajateollisuuden sopeutumista ensimmäisen maailmansodan jälkeiseen aikaan helpotti muiden toimialojen loppuun kuluneen tuotantokoneiston uusiminen. Myös maaseudun ostovoiman lisääntyminen lisäsi maatalouskoneiden kysyntää. Metsäteollisuuden investoinnit ja kaupunkien rakennustoiminta 1920-luvun puolivälissä lisäsivät raskaan konepajateollisuuden kysyntää. Liikenne oli kahden vuosikymmenen ajan konepajateollisuuden tärkeä työllistäjä, samoin maan sähköistäminen. Suomen konepajateollisuudessa oli toimipaikkoja sotien välisellä aikakaudella yhteensä noin 500, mutta valtaosa niistä oli korjaamoja ja asennusliikkeitä. Valimoja, konetehtaita ja laivaveistämöjä oli 1930-luvun päättyessä 180 kappaletta. (Mononen, 2000)

Ennen ensimmäistä maailmansotaa inflaatio vaihteli +/- 5 prosentin suuruusluokassa Suomessa. Ensimmäisen maailmansodan alettua inflaatio kiihtyi, ja hinnat kymmenkertaistuivat neljässä vuodessa. Vuonna 1918 inflaatio oli 238 prosenttia eli hinnat yli kolminkertaistuivat vuoden aikana (Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuluttajahintaindeksi, 2011). Suomen teollisuus eli voimakkaan kasvun aikaa 1920-luvun loppupuolella. Eurooppaa rakennettiin ensimmäisen maailmansodan jäljiltä, ja varsinkin puuteollisuuden tuotteita vietiin paljon (Tilastokeskus, 2007). Suomalaisten suurimpien teollisuusyritysten lista vuonna 1927 oli saanut kokolailla uudenlaisen ilmeen. Puu- ja paperiteollisuuden valta-asema oli kiistaton. Listan 30 yrityksestä yli puolet edusti tätä toimialaa. Toiseksi suurin toimiala oli tekstiili- ja vaatetusteollisuus. Enso-Gutzeit oli noussut suurimmaksi yritykseksi työllistämällä 4 278 henkeä. Toinen sija meni saman toimialan Ahlströmille, joka työllisti 3 517 henkeä. Kolmannella sijalla oli Valtionrautateiden konepajat ja Finlayson oli pudonnut listalla neljänneksi. Tampella oli listan viides. Fiskars ei enää mahtunut 30 suurimman yrityksen joukkoon. Listan pieninkin yritys työllisti jo yli 900 henkeä. (Hjerppe, 1979)

Suomessakin talouden kasvu hidastui vuonna 1929. Hidastuminen koski myös teollisuustuotantoa, jonka vuosikasvu aiempina vuosina oli ollut yli 10 prosenttia. Vuosina 1930-31 Suomen teollisuustuotanto kärsi yhden historiansa voimakkaimmista laskukausista. Tärkeimmällä toimialalla eli puuteollisuudella oli ongelmia kansainvälisillä markkinoilla. Neuvostoliitto tuli markkinoille dumpaten hintoja alaspäin. Puuteollisuuden kansainvälinen kysyntä hiipui. Lama oli kuitenkin meillä huomattavasti lyhyempi ja lievempi kuin muualla maailmassa. Teollisuuden tuotanto kääntyi uudelleen kasvuun jo vuonna 1932. Kilpailukykyä paransi vuosien 1931-32 devalvaatio, joka oli suuruudeltaan 50 prosenttia suhteessa dollariin ja 15 prosenttia suhteessa puntaan. Teollisuustuotanto kasvoi erittäin voimakkaasti vuosina 1933-38 pääasiassa viennin ansiosta. Parhaimmillaan tuotanto kasvoi yli 20 prosenttia vuodessa. (Hjerppe, 1990)

Mononen on tutkinut Wärtsilän sekä Kone ja Sillan välisen fuusiosopimuksen syntyä vuonna 1938. Monosen tutkimuksessa selvisi, että kyseessä oli Pohjoismaiden Yhdyspankin suosituksesta tapahtunut yrityskauppa, jonka tarkoituksena oli Wärtsilän suhdanneherkkyyden ja sitä kautta myös lainanantajien riskien vähentäminen. Samalla kauppa merkitsi maamme laivanrakennuksen keskittämistä yhteen yritykseen. Kauppa herätti paljon keskustelua lehdistössä, jossa esitettiin mm. seuraavanlainen kysymys: ”Miten kykeni surunlapsi Wärtsilä ottamaan haltuunsa yhtäkkiä maan

laivanrakennusteollisuuden”. Kauppaa kuvattiin sanonnalla ”ahven nielaisi hauen”, olihan pienempi yritys ostanut itseään huomattavasti suuremman yrityksen. Wärtsilä-yhtymästä oli muodostunut erinäisten yrityskauppojen seurauksena vuoteen 1939 mennessä todellinen suomalainen suuryritys. Se koostui yhdeksästä yhtiöstä (Wärtsilä, Kone ja Silta, Kotka, Hietalahti, Crichton-Vulcan, Pietarsaari, Vaasa, Kareliawood ja Taalintehdas. (Mononen, 2000)

Vuonna 1938 teollisuustuotannon kasvuvauhti alkoi hidastua maailmalla lisääntyneen epävarmuuden johdosta. Seuraavana vuonna puhkesi toinen maailmansota. Kansainvälinen kauppa kutistui sotavuosien ajaksi lähes nollaan. Teollisuustuotanto supistui kahtena ensimmäisenä sotavuonna voimakkaasti. Sodan aikana, vuonna 1943, esiintyi kasvupiikki. (Tilastokeskus, 2007) Toinen maailmansota ja siihen varautuminen aiheuttivat inflaation voimakkaan nousun Suomessa. Huippu ajoittui vuoteen 1946, jolloin inflaatio oli lähes 60 prosenttia. Vaikka inflaatio laski 1950 luvun alussa voimakkaasti, se jäi selkeästi korkeammalle tasolle kuin vuosituhaten alussa. Inflaatiota on tilastoitu 150 vuoden ajan ja deflaatiota on esiintynyt 34 vuonna. Kaikki deflaatiot olivat ennen vuotta 1956. (Suomen virallinen tilasto (SVT))

### 3.1.3 Teollisen vallankumouksen kolmas vaihe

Suomi oli hyötynyt perässätulijan edusta ja kuronut kiinni muiden maiden etumatkaa sotien välisenä aikana. Sotavuosien kokonaistuotanto jäi edeltäneitä vuosia pienemmäksi, mutta jo 1946 oltiin vuoden 1938 tasolla (Nikinmaa & Vartia, 2006). Nopean kasvun aikaa kesti vuoteen 1951 asti. Kasvun taustalla olivat ainakin maan jälleenrakentaminen, devalvaatiot ja sotakorvaukset. Valmetin ja Wärtsilän osuus sotakorvauksista yhteensä oli noin kolmannes ja metalliteollisuuden ryhmästä puolet. Yhdeksän metalliteollisuuden yritystä vastasivat kukin kahdesta viiteen prosentin osuudella sotakorvausten määrästä. Yritykset olivat A. Ahlström Oy, Oy Ammus, Kone Oy, Lahden Rautateollisuus Oy, Lokomo, W. Rosenlew Oy, Strömberg, Tampereen Pellava ja Rautateollisuus Oy.

Vuoden 1949 kahden devalvaation yhteisvaikutuksesta dollarin markkaurssi kohosi 70 prosenttia (Tilastokeskus, 2007). Sodan jälkeen työvoima voitiin työllistää teknisesti edistynein menetelmin ja tuotanto nousi suuremmaksi ja laadultaan paremmaksi kuin osattiin odottaa. Välittömästi sodan jälkeen Suomessa vallitsi työvoimapula. Sotakorvausten maksaminen ja maan jälleenrakentaminen vaativat runsaasti työvoimaa. 1930-luvun pulavuosina syntyneet ikäluokat olivat normaalia pienempiä ja sota oli verottanut vanhempien ikäluokkien rivejä. Sodan jälkeen syntyvyys nousi siten, että vuonna 1946 ylitettiin ensimmäisen kerran vuositasolla 100 000 syntyneen raja. (Nikinmaa & Vartia, 2006)

Tammikuussa 1946 suoritettiin Suomessa erikoinen rahapoliittinen toimenpide: 500, 1000 ja 5000 markan setelit menettivät puolet arvostaan ja ne leikattiin konkreettisesti kahtia. Toinen puoli otettiin pakkolainaan valtiolle, joka maksettiin takaisin vuoden 1949 loppuun mennessä. Jäljelle jäänyt puolikas voitiin vaihtaa uusiin seteleihin. Toimenpiteellä haluttiin pienentää sodan aikana suureksi paisunutta setelimäärää. Samalla toimenpiteellä otettiin valtiolle pakkolaina. (Reponen, 1998)

Taloudellisen kehityksen lähtökohdat eivät sodan jälkeen olleet parhaat mahdolliset. Pulaa oli lähes kaikesta, sekä pääomasta että työvoimasta, mutta myös raaka-aineista ja tarvikkeista. Lisäksi niukat voimavarat oli kohdennettava ensisijaisesti sotakorvausteollisuuteen, joka vastasi noin 5-6 prosenttia kokonaistuotannon arvosta vuosina 1945-1949. Siviiliväestö ja infrastruktuuri eivät kärsineet sodasta yhtä paljon kuin monissa muissa sotaan osallistuneissa maissa. Toisen

maailmansodan jälkeiseen talouspolitiikkaan ovat liittyneet korkeat investointiasteet, toistuvat devalvaatiot, idänkauppa ja rahamarkkinoiden, pääomaliikkeiden, hintojen ja palkkojen säännöstely. Sodan jälkeisen talouspolitiikan yksi keskeinen ongelma oli muita nopeampi inflaatio ja tähän liittyvät jatkuvat devalvaatiot. Hyvin usein devalvaatiouhka oli todellinen ja edellinen devalvaatio oli myös hiljattain tapahtunut. Devalvaatiot olivat osa kansallista tapaa hoitaa ulkomaankaupasta riippuvaa kansantaloutta; sen kilpailukykyä, kannattavuutta, investointeja, kasvua ja työllisyyttä. Puunjalostusteollisuuden osuus Suomen viennistä oli hallitseva, mutta paljolti kotimarkkinatuotantoon suuntautunut metalliteollisuus oli työllistäjänä noussut sen rinnalle. Puunjalostusteollisuuden osuus teollisuuden työvoimasta oli 31 prosenttia ja metalliteollisuuden 27 prosenttia vuonna 1945. (Nikinmaa & Vartia, 2006)

Vuonna 1949 Suomen suurimpien yritysten lista oli monipuolistunut aiemmasta. Puu- ja paperiteollisuuden yrityksiä oli 13 kappaletta kolmenkymmenen suurimman yrityksen joukossa. Suurin yritys oli Wärtsilä yli 11 000 työntekijällä. Valtion metallitehtaat (myöh. Valmet) oli toiseksi suurin yritys reilulla 8 000 työntekijällä. Kymmenen suurimman yrityksen joukossa oli 4 puu- ja paperiteollisuuden yritystä, 4 metallituoteteollisuuden yritystä ja 2 tekstiilyritystä. Wärtsilän ja Valmetin lisäksi metalliteollisuutta edustivat listalla Tampella ja Strömberg. Liikevaihdolla mitaten KONE olisi kuulunut 45 suurimman yrityksen joukkoon. Lokomo oli listalla sijalla 36.

Vuonna 1951 Korean sota kasvatti vientiä nostattamalla maailmalla valtavan sotatarvikkeiden ostoallon ja edelleen kansainvälisen korkeasuhdanteen. Teollisuustuotanto kasvoi noin kuudenneksen korkeasuhdanteessa. Vientikysyntä kuitenkin laimeni seuraavana vuonna ja teollisuuden tuotanto laski vuonna 1952. Laskun jälkeen tuli nopean kasvun aika vuoteen 1955 asti. (Tilastokeskus, 2007)

Uuden globaalin talouden rakentaminen alkoi muutaman vuosikymmenen kuluttua toisesta maailmansodasta, mutta sen eteneminen oli hidasta. Tulokset alkoivat näkyä vasta 1980- ja 1990-luvuilla. Investoinnit teollisuuteen olivat keskeisiä heti sodan jälkeisellä ajalla, mutta vuonna 1978 niiden osuus kokonaisinvestoinneista oli enää puolet. Investoinnit logistiikkaan ja tavaratuotantoon vähenivät voimakkaasti kehittyneissä maissa. Uudistumisprosessissa palvelusektorin merkitys oli keskeinen. Palvelusektorin kasvu kohdistui konsultointi- ja mainostoimistoihin, hotelleihin ja pikaruokapaikkoihin. Globaalit brändit tekivät tuloaan hotelli- ja elintarviketeollisuuteen. McDonalds (perustettu 1940 Kaliforniassa) avasi ensimmäisen ulkomaisen yksikkönsä 1967 Kanadaan. Vuonna 1990 ulkomaisia yksiköitä oli yli 2500 kappaletta viidessäkymmenessä eri maassa. (Jones, 2005) Tällä hetkellä ravintoloiden määrä on yli 33 000 ja niitä on 118 eri maassa. McDonalds työllistää 1,7 miljoonaa henkilöä. Monikansalliset pankit ja kauppahuoneet palasivat kansainväliseen toimintaan voimallisesti.

Suomessa nopean kasvun kautta seurasi hitaamman kasvun aika vuoteen 1958 asti. Yleislakko oli vuonna 1956 ja seuraavana vuonna Suomen tiukasti säännöstelty ulkomaankauppa vapautettiin. Teollisuus altistui aiempaa kovemmalle kansainväliselle kilpailulle. Vuonna 1958 tuotanto laski yli kolme prosenttia. Kansainvälinen talous oli 1960-luvulla hyvin vakaa. Tämä näkyi myös Suomen teollisuustuotannon tasaisena kasvuna aina vuoteen 1967 asti, jolloin kasvu alkoi hieman hiipua. Jälleen devalvaatiosta saatiin vetoapua ja tuotanto kasvoi voimakkaasti vuonna 1971 alkaneeseen lyhyeen taantumaa asti. Taantumaa jälkeen kasvua jatkui vuoteen 1975 asti. (Tilastokeskus, 2007)

Hyperinflaation lisäksi rahan arvoa suhteessa muihin valuuttoihin syö hidas inflaatio ja rahan arvon laskeminen devalvaatioilla. Pitkän ajan kuluessa kahden valuutan välisen suhteen määrää talouden kehityksen lisäksi pitkälti maiden välinen inflaatioero. Muutaman prosenttiyksikön suuruinen inflaatioero riittää korkoa korolle kasvaessaan muuttamaan kurssisuhteita tuntuvasti. Tästä oli kyse, kun Suomen ja Ranskan rahauudistukset toteutettiin 1960 luvulla. Molemmista maissa ”vanhasta”

rahasta poistettiin kaksi nollaa. Toimenpiteellä valuutat tulivat muiden keskeisten valuuttojen kanssa samaan suuruusluokkaan. (STT, 1998)

Suomen suurimpien teollisuusyritysten listan kymmenen suurimman yrityksen joukosta oli tekstiiliteollisuus poistunut vuonna 1964. Puu- ja paperiteollisuuden yrityksiä siinä oli kuusi ja neljä edusti metallituoteollisuutta. Jos Tampella olisi tulkittu kuuluvan metalliteollisuuteen, olisi jako näiden kahden toimialan kesken mennyt tasan. Wärtsilä oli edelleen suurin työllistäjä 12 503 työntekijällä ja listan kolmaskymmenes yritys työllisti 2 287 henkeä. Fiskars oli palannut listalle takaisin (14.) ja KONE oli sijalla 40. (Hjerppe, 1979)

Hiili oli pääasiallinen energian lähde 1960-luvulle asti, jolloin öljy syrjäytti sen (Wilkins, 2005). Vuosina 1974-79 öljyn hinta kymmenkertaistui, mikä johti maailmanlaajuiseen inflaatioon ja lamaan. Öljykriisin aikana Suomen tilannetta helpotti bilateraalin kauppa Neuvostoliiton kanssa. Vaikka laman katsotaan alkaneen vuonna 1973, sen vaikutukset näkyivät meillä vasta 1975, jolloin tuotanto kääntyi laskuun. Kaksi seuraavaa vuotta olivat vielä lähes nollakasvu, mutta vuonna 1978 palattiin kasvuun. Seuraavana kahtena vuotena kasvu oli keskimääräistä nopeampaa. Vuosina 1977 ja 1978 oli tehty kolme devalvaatiota. Vuonna 1979 öljy kallistui jälleen voimakkaasti, ja seurauksena oli toinen öljykriisi ja maailmanlaajuinen taantuma. Tämä ei kuitenkaan juurikaan näkynyt Suomessa. Jälleen kerran oli devalvoitu kahteen otteeseen ja kallistunut öljy kasvatti tavaravienttiä Neuvostoliittoon. (Tilastokeskus, 2007)

Vuonna 1975 Suomen suurimpien teollisuusyritysten kymmenen suurimman yrityksen joukossa puu- ja paperiteollisuudella oli edelleen viisi yritystä. Toimialatulkinnot ovat erityisesti Rauma-Repolan ja Tampellan kohdalla vaikeita, mutta molemmat yritykset on sisällytetty paperiteollisuuteen. Enso-Gutzeit oli noussut suurimmaksi yritykseksi työntekijämäärän ollessa 16 349. Myös Rauma-Repolan oli ohittanut Wärtsilän. Merkittävää oli se, että Nokia ja Kemira olivat nousseet rikastuttamaan toimialaparivaljakon rivejä. Kolmaskymmenes yritys työllisti 3 306 henkeä. Fiskars oli pudonnut sijalle 28 ja KONE oli noussut sijalle 35. (Hjerppe, 1979)

Suomen talouden epävarmuus ei näkynyt teollisuustuotannossa vielä vuonna 1989, jolloin tuotanto yhä kasvoi. Suomen rahamarkkinat vapautettiin säännöstelystä 1980-luvun loppupuolella. Tämä mahdollisti valuuttalainojen oton ja lisäsi kotitalouksien ja yritysten velkaantuneisuutta. Vuonna 1989 tapahtuneen revalvaation jälkeen alkoi taloudellinen kriisi näkyä myös teollisuustuotannon lievänä supistumisena vuonna 1990. Samaan aikaan idänvienti tyrehtyi miltei kokonaan Neuvostoliiton hajoamisen seurauksena ja länsivientikin supistui. Kotimaiset investoinnit ja kulutus romahtivat. Vuonna 1991 teollisuuden tuotanto pieneni noin 9 prosenttia. (Tilastokeskus, 2007)

Vuosien 1953 ja 1972 välisen ajan inflaatio vaihteli 4-8 prosentin suuruusluokassa. Vuonna 1973 alkoi voimakas nousu, joka huipentui vuonna 1975 17,8 prosentin inflaatioon. Hidasta laskua jatkui vuoteen 1981, josta inflaation nopeampi lasku alkoi. Vuonna 1991 inflaatio asettui toistaiseksi pysyvästi alle 4,2 prosentin. (Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuluttajahintaindeksi, 2011)

Pankkien valta suomalaisissa yrityksissä oli yksi keskeinen 1980-luvun keskustelunaihe. Kuisman mukaan Kansallispankin tai muiden liikepankkien omistukset teollisuudessa ja muissa yrityksissä olivat huomattavasti vaatimattomampia kuin yleisesti kuviteltiin tai väitettiin. Pankki ei ollut niitä varsinaisesti haalinut itselleen vaurauttaan ja valtapiiriään vahvistaakseen. Kriisikaudet olivat yksinkertaisesti vetäneet pankin rahoittajasta myös omistajaksi. Aivan merkityksettämiä pankkien omistukset eivät olleet. Vielä merkityksellisemmäksi ne KOP:n tapauksessa tulivat osana pankin ja Pohjola-yhtiöiden muodostamaa finanssiryhmää. Niin kauan kun ryhmä säilytti ristiinomistusten varmistaman yhtenäisyytensä, sillä oli kiistaton omistajanvalta muun muassa Rauma-Repolassa, Yhtyneissä Paperitehtaissa ja Kajaanissa sekä Nokiassa. KOP:n vaikutus oli merkittävä monessa 1980-luvulla tapahtuneessa yritysjärjestelyssä. (Kuisma)

Peruskorkoon perustunut luottorahoitus korvautui 1980-luvulla lisääntyvästi markkinaehtoisella rahoituksella. Suomen rahoitus- ja valuuttamarkkinat vapautettiin valtaosin 1980-luvulla. Vahvasti säännöstellyt luottokorot vapautettiin vuosina 1983-1986. Samalla pankkien sääntelyyn perustunut rahamarkkinoiden ohjausjärjestelmä muutettiin vaiheittain markkinaehtoiseksi interventiojärjestelmäksi. Vuosina 1986-1987 vapautettiin rahapolitiikan kannalta tärkein tekijä eli pitkäaikainen ulkomaisen pääoman tuonti. Kotitalouksien valuuttaluotot olivat edelleen kiellettyjä ja yritysten lyhytaikaisia velkoja ja sijoituksia sekä valuuttatermiinisopimuksia rajoitettiin. (Korhonen, 2011) Säännöstelyn purku ja kilpailun vapauttaminen rohkaisivat erityisesti suuria yrityksiä hakemaan uusia keinoja rahoitushuoltonsa järjestämiseen sekä vilkastuvasta pörssistä että kansainvälisiltä rahoitusmarkkinoilta. Entinen vaihtoehdottomuus, joka oli korostanut niukkoja rahavirtoja jakaneiden pankkien asemaa, oli vaipumassa historiaan. Vuonna 1982 sallittiin ulkomaalaisten pankkien toiminta Suomessa. Omistukseen perustuvaa pankkien määräysvaltaa kavennettiin alentamalla omistusoikeutta 20 prosentista 10 prosenttiin muun alan yrityksissä. 20 prosentin rajoitus oli säädetty vuoden pankkilaissa 1951. Lakimuutos tapahtui vuonna 1987. Samassa yhteydessä 1930-luvulta asti tiukasti rajoitettua ulkomaalaista omistusta väljennettiin. (Kuisma)

Kymmenen suurimman teollisuusyrityksen listalla vuonna 1986 yritysten järjestys oli muuttunut vuodesta 1975 melko paljon. Neste oli tuolloin Suomen suurin yritys 4,2 miljardin euron liikevaihdollaan. Nokia oli noussut toiseksi suurimmaksi teollisuusyritykseksi 2 miljardin liikevaihdolla. Paperiteollisuudella oli kymmenen joukossa neljä paikkaa. Kone oli noussut sijalle 10. (TE-500, 1986)

Vaikka talous oli kriisissä, vuonna 1991 tehdyn devalvaation seurauksena vienti alkoi kasvaa erittäin nopeasti. Teollisuuden tuotanto kasvoikin jo vuonna 1992, vaikka muut sektorit kärsivät vielä pitkään laman vaikutuksista. Viennin osuus bruttokansantuotteesta kasvoi voimakkaasti ja oli vuonna 1997 jo noin 40 prosenttia bruttokansantuotteesta. Teollisuustuotanto kasvoi erittäin nopeasti vuoteen 2000 asti. Vuosina 2001-2006 teollisuustuotannon kasvu jäi keskimäärin alle 3 prosenttiin. Vuonna 2001 maailmantaloudessa vallitsi Yhdysvaltojen terrori-iskuista aiheutunut epävarmuus. Teollisuustuotanto kääntyi kasvuun vasta vuonna 2004, jolloin tuotanto kasvoi runsaat 5 prosenttia. Vuoden 2005 kasvun pysähtymiseen vaikutti paperiteollisuuden työtaistelu. Vuosi 2006 oli hyvän kasvun vuosi johtuen osittain edellisen vuoden nollakasvusta. (Tilastokeskus, 2007)

### 3.1.4 Globaali talous

Perinteisen horisontaalisen ja vertikaalisen laajenemisen tilalle tuli monessa tapauksessa keskittyminen ns. ydinosaamiseen. Ulkoistaminen on lisääntynyt merkittävästi viimeisten vuosikymmenten aikana. 1990-luvun lopussa esimerkiksi autoteollisuuden suurilla yrityksillä oli enää vain vähän valmistustoimintaa itsellään. IBM aloitti teknologian jakamisen strategisten partnereidensa kanssa 1980-luvulla. Erilaiset allianssit ovat tänä päivänäkin selkeästi näkyvissä lentoliikenteessä. Paljosta puheesta huolimatta kansainvälisten suuryritysten ylin päätöksenteko oli hyvin kotimaisissa käsissä vielä 1990-luvulla. Myös tuotekehitys tapahtui usein pelkästään omin voimin sekä Yhdysvalloissa että Japanissa. Euroopan valtioista Alankomaat, Sveitsi ja Englanti olivat selkeästi hajauttaneet myös tuotekehitystään enemmän. (Jones, 2005)

Kansainvälisissä investoinneissa tapahtui suuri muutos 1980-luvulla. Yhdysvaltojen osuus investoinneissa putosi vuoden 1967 50 prosentista 26 prosenttiin vuonna 1990. Japani ja Eurooppa ottivat tuolloin selkeästi aiempaa aktiivisemmän roolin. Japanissa yrityksille annettiin vapaamat kädet tehdä ulkomaisia investointeja 1970-luvun alkupuolella. Japanin oma kustannustason nousu,



jenin vahvistuminen ja protektionismin kasvu sekä Yhdysvalloissa että Euroopassa vaikuttivat japanilaisen auto- ja elektroniikkateollisuuden halukkuuteen lisätä ulkomaisia investointeja. Investoinnit lisääntyivät ensin voimallisesti Yhdysvalloissa ja tämän jälkeen Euroopassa. Japanilaiset perustivat käytännössä Yhdysvaltoihin uuden autoteollisuuden 1980-luvulla. Myös Euroopassa investoinnit olivat mittavat. Yhdysvallat muuttui investointien kohdemaaksi, kun se aiemmin oli ollut investoija. Vielä 1970-luvun lopulla Yhdysvallat vastasi 75 prosenttisesti ulkomaisista investoinneista. 1990 investoinnit Yhdysvaltoihin olivat suuremmat kuin sen tekemät investoinnit muualle. Ulkomaisen teollisuuden vaikutus Yhdysvaltoihin jäi kuitenkin monessa tapauksessa vähäisemmäksi kuin Euroopassa. Niiden osuus Yhdysvaltojen työllisyydestä jäi noin 4 prosenttiin kun vastaava luku Euroopassa oli 20 prosenttia. (Jones, 2005)

1990-luvulla monikansallisia yhtiöitä oli maailmassa noin 37 000 ja vastaava luku oli 63 000 vuonna 2002 (Chandler & Mazlish, 2005). Suuria yrityksiä on perinteisesti ollut paljon sekä Yhdysvalloissa että Japanissa. 64 prosenttia maailman 250 suurimman teollisuusyrityksen pääkonttorista oli Yhdysvalloissa vuonna 1960. Vuonna 2002 Fortune Global 500-listan yhtiöstä 38 prosentilla oli pääkonttori Yhdysvalloissa. Japanin vastaava osuus oli 18 prosenttia, Ranskan 8 prosenttia, Saksan ja Englannin 7 prosenttia. Kehittyvien maiden osuutta ovat kasvattaneet erityisesti Kiina, Brasilia, Intia, Malesia ja Meksiko. (Roach, 2005) Vuonna 2010 samaisella listalla suurimmat maat olivat Yhdysvallat (133), Japani (68) ja Kiina (61). Ranskalaisia yrityksiä siinä oli 35 kappaletta, saksalaisia 34, englantilaisia 30 ja suomalaisia 1. Vuonna 2006 Kiinalla oli 20 yritystä listalla. Vuotta aiemmin 16 ja vuonna 2001 12 kappaletta. Kiinan kehitys tälläkin mittarilla on ollut nopeaa.

Globaali työnjako on merkittävästi muuttunut viimeisten parin vuosikymmenen aikana, ja suurten kehittyvien talouksien asema maailman teollisuustuotannossa on kasvanut hyvin nopeasti. Teollisuustuotteiden hinnat suhteessa kehittyneiden maiden hintakehitykseen ovat laskeneet ja perinteisten teollisuusmaiden yritykset ovat etsineet uusia kilpailukeinoja globaaleilla markkinoilla. Toimintoja on hajautettu ja ulkoistettu. Monet teollisuusyritykset ovat siirtyneet erilaisten palveluiden tuottajiksi. Koneteollisuus on teollisen toiminnan ydin. Siihen kuuluvien yritysten sijainti määrittää merkittävältä osin myös teknologiakeskittymien sijainnin. Kuinka pitkälle näin tapahtuu, riippuu siitä, millä tavoin teknologian kehittäminen, tutkimus- ja kehitystoiminta sekä tuotanto riippuvat toisistaan. Suomen koneteollisuuden sopeutuminen tilanteeseen on tapahtunut merkittävän rakennemuutoksen kautta. Alan sisällä kannattavuus- ja tuottavuuserot ovat kasvaneet, toimipaikkoja on lopetettu ja resursseja on siirtynyt paremman tuottavuuden yksikköihin. Alan tuottavuus on kasvanut suhteellisen nopeasti viiden viime vuoden aikana. (Sunni & Ylä-Anttila, 2011)

Maailman teollisuustuotanto lisääntyi vuosina 1995-2009 UNIDO:n mukaan samaa 2,5 prosentin vuosivauhtia kuin maailman BKT. Kehittyvien maiden teollisuustuotannon kasvu oli 7,1 prosenttia vuodessa, mikä on lähes 1,5 prosenttia nopeampaa kuin niiden BKT:n kasvu. Kehittyneissä maissa teollisuustuotannon kasvu oli BKT:n kasvua hitaampaa. Koneteollisuus on ollut kehittyneiden maiden keskeinen tuotannon ala. Vuonna 2008 koneteollisuuden osuus kiintein vuoden 2000 hinnoin oli 60 prosenttia kehittyneiden maiden tehdasteollisuuden jalostusarvosta. Kehittyneet maat ovat hallinneet investointitavaroiden tuotantoa. Näiden maiden painoarvo on kuitenkin pienentynyt nopeasti myös koneteollisuudessa. Kiinan tehdasteollisuuden osuus maailman tehdasteollisuuden jalostusarvosta on noussut vuodesta 1990 vuoteen 2009 mennessä 18.1 prosenttiyksiköllä 21.2 prosenttiin. Samaan aikaan Eurooppa menetti 12.3, USA 4.2 ja Japani 6.7 prosenttiyksikköä. Kiinan osuus teollisuustuotteiden viennin maailmanmarkkinoista on noussut 2000-luvun aikana lähes 10 prosenttiyksikköä ja Kiina on noussut Saksan ohi maailman suurimmaksi viejäksi. (Sunni & Ylä-Anttila, 2011)

## 3.2 Kone- ja laitteollisuus

### 3.2.1 Uusi työnjako

Japani, Kiina, Saksa ja Yhdysvallat ovat maailman suurimmat koneiden ja laitteiden tuottajat (Suni & Ylä-Anttila, 2011). Japani on edelleen melko selkeästi suurin (18 %). Kiina, Saksa ja USA muodostavat kolmikon, jossa maat ovat lähes yhtä suurilla osuuksilla mukana maailman koneiden ja laitteiden tuotannossa (15-13 %). Nämä neljä maata tuottavat koneista ja laitteista 60 prosenttia. Vuonna 2000 kyseisen nelikon osuus oli 61 prosenttia. Italian, Iso-Britannian, Ranskan, Korean ja Brasilian osuus yhteensä on vain noin 15 prosenttia. Niiden osuus vuonna 2000 oli 17,5 prosenttia. Suurin häviö näiden yritysten keskuudessa on ollut Italia kahden prosenttiyksikön menetyksellään. Korea ja Brasilia ovat molemmat kasvattaneet osuuttaan puolella prosenttiyksiköllä. Korean osuus vuonna 2008 oli kolme prosenttia ja Brasilian kaksi. Merkittävin muutos asetelmassa on tapahtunut Japanin, Kiinan ja USA:n kesken. Kiina on ennen kaikkea vallannut osuuksia kyseisiltä mailta. Koneiteollisuus on noussut Kiinan teollisuuden tärkeimmäksi toimialaksi ja se on maailman toiseksi suurin tuottaja toimialalla (15 %). Kiinan teollisuuden toimialarakenteen kokonaisuudessaan on lähentynyt kehittyneiden maiden rakennetta. Kiinan koneiteollisuus kasvaa hyvin nopeasti. Sen vuotuinen volyymin kasvu on ollut lähes 15 prosenttia 2000-luvulla. Tämä on yli kaksi kertaa enemmän kuin kehittyneissä teollisuusmaissa keskimäärin. (Suni & Ylä-Anttila, 2011) Suurin häviö on Yhdysvallat kahdeksan prosenttiyksikön menetyksellään. Japani on menettänyt siitä vain puolet. Saksa on vahvistanut kolmatta sijaansa maailman kone- ja laitetuotannossa tarkastelujaksolla yhdellä prosenttiyksiköllä ja sen osuus oli 14 prosenttia vuonna 2008.

Neljässä vuodessa (2005-2009) Kiina on kaksinkertaistanut maailmanmarkkinaosuutensa koneissa ja laitteissa. Vuonna 2009 se oli vajaa 10 prosenttia. Koneiden laitteiden osuus Kiinan tuonnista on hieman suurempi kuin niiden osuus maan viennistä. Viennin arvo on kuitenkin ollut voimakkaasti kasvava. Vuonna 2005 viennin arvo kasvoi noin 34 prosenttia. Vuonna 2009 vastaava kasvu oli ”vain” 25 prosenttia. Näiden tuotteiden osuus Kiinan tuonnista on samaan aikaan hieman laskenut ja niiden osuus on vuonna 2009 noin yhdeksän prosenttia. Tuotannon kasvun painottuminen Kiinaan johtuu Kiinan vahvasta talouskasvusta sekä siitä, että kehittyneiden maiden yritykset pystyvät yhdistämään korkealaatuista teknologiaa ja osaamista Kiinan alhaisiin kustannuksiin. Kiinassa valtion institutionaaliset rakenteet eivät ole hajonneet ja maa on kehittynyt vähitellen markkinavetoiseen suuntaan kommunistisen puolueen tiukassa otteessa. Kiinan alhainen palkkataso ja hyvä tuottavuuden kehitys ovat lisänneet kilpailua erityisesti työvaltaisilla toimialoilla. (Suni & Ylä-Anttila, 2011)

Teollisuustuotannon volyymit ovat kehittyneet vuodesta 1995 alkaen (indeksin arvo 100) hyvin erilaisella intensiteetillä Suomessa, USA:ssa, Euroalueella ja Japanissa. Suomen ja USA:n tuotanto kasvoivat vuoteen 1999 asti samassa suhteessa. Euroalueella kasvu oli selkeästi hitaampaa ja Japanissa kasvua ei tapahtunut lainkaan. Vuoden 2000 lopulla kaikkien tuotanto lähti laskuun noin vuoden ajaksi. Voimakkainta lasku oli Japanissa ja Yhdysvalloissa. Vuoden 2002 alusta alkanut kasvu oli suhteellisesti lähes yhtä voimakasta kaikissa tarkastelussa mukana olleissa maissa. Vuodesta 2005 alkaen kuitenkin Suomen tuotantovolyyymien suhteellinen kasvu oli selkeästi muuta joukkoa voimakkaampaa. Vuoden 2007 loppuun mennessä Suomen tuotantoindeksi oli 180, USA:n 150, Euroalueen 130 ja Japanin 115. Vuoden 2009 aikana volyyymien supistuminen pysähtyi kaikilla ja kääntyi uudelleen nousuun.

Koneiden ja laitteiden 10 suurinta tuottajaa vuonna 2008 Euroopassa olivat Saksa, Italia, Ranska, Englanti, Espanja, Alankomaat, Ruotsi, Itävalta, Suomi ja Puola (Eurostat, 2011). Saksa on aivan omaa luokkaansa. Sen tuotannon arvo on yli kolmetoista kertaa Suomen tuotanto. Myös Italia on yhtä selkeästi toiseksi suurin yli 7-kertaisella tuotannon arvolla. Ranskan tuotanto oli hieman yli 3-kertainen ja Englannin 2,7-kertainen. Suhteellisesti suurin kasvu on tapahtunut aikavälillä 1998-2008 Eestissä, Slovakiassa, Unkarissa ja Liettuassa. Näiden maiden kasvu on ylittänyt 250 prosenttia verrattaessa tuotannon arvoa vuonna 1998 vuoteen 2008. Myös Norja, Bulgaria ja Puola ovat kasvattaneet tuotantoaan yli 200 prosenttia. Yli sadan prosentin kasvua on tapahtunut Itävallassa, Sloveniassa ja Suomessa. Saksassa kasvu on ollut 53 prosenttia, Ruotsissa 48, Ranskassa 27 ja Englannissa 6 prosenttia. (Eurostat, 2011)

Suni ja Ylä-Anttila ovat tarkastelleet viennin osuuden kehitystä liikevaihdosta koneiden ja laitteiden valmistuksessa aikajaksolla 1995-2009 Euroopassa (Suni & Ylä-Anttila, 2011). Viennin osuus on kasvanut kaikilla tarkastelussa mukana olleilla mailla merkittävästi Suomea lukuun ottamatta. Itävalta on ollut lähes koko aikajakson aivan omassa luokassaan suuren vientiosuutensa kanssa. Tsekin tasavalta on tehnyt sille seuraavaa erityisen voimakkaan kasvun ansiosta (43 prosenttiyksikköä). Nämä kaksi maata vievät yli 80 prosenttia tuotannostaan ulkomaille. Seuraava yritysryhmä muodostuu 50-70 prosenttia tuotannostaan vievistä maista. Tässä ryhmässä ovat Puola, Saksa, Ruotsi, Iso-Britannia ja Ranska. Tarkastelluista yrityksistä ainoastaan Suomi on jäänyt alle 50 prosentin vientiosuuteen. Alhaisen vientiosuuden lisäksi Suomelle on tyypillistä se, ettei vientiosuus ole juurikaan kasvanut tarkastelujaksolla. Kasvun niukkuutta osittain selittää vuoden 2009 voimakas viennin väheneminen. Voimakkaasti vientiosuuttaan ovat kasvattaneet Tsekin tasavalta ja Puola (45 prosenttiyksikköä). Usealla maalla vientiosuus on kasvanut reilulla kymmenellä prosenttiyksiköllä.

Suomen koneteollisuuden kansainvälistymisessä on 2000-luvulla korostunut tuotannon laajentaminen ulkomailla. Vienti Suomesta on osin vientiä ulkomaisille tytäryhtiöille. Jos tuotannosta on ulkoistettu paljon ulkoistajan kanssa samaan maahan, niin toimialan liikevaihto kasvaa ilman, että viennin arvo kasvaa. (Suni & Ylä-Anttila, 2011) Eniten ulkoistuksen määrää suhteellisesti on lisännyt Bulgaria (17 %). Ruotsi ja Suomi jakavat toisen sijan 15 prosentin lisäyksellä. Belgia ja Ranska ovat lisänneet ulkoistusta 10 prosenttia. Saksassa lisäystä on tapahtunut 7 prosenttia ja Espanjassa vain 1 prosentin. Eniten tuotannosta vuonna 2008 oli ulkoistanut Unkari. Ulkoistuksen osuus oli 89 prosenttia tuotannon arvosta. Toinen sija meni Ranskalle (87 %), Ruotsin ollessa kolmas (86 %) ja Suomen neljäs (84 %). Italiassa ulkoistuksen osuus oli 77, Saksassa 73 ja Englannissa 70 prosenttia. (Eurostat, 2011) Korkeat ulkoistusosuudet Ranskassa, Ruotsissa ja Suomessa näyttäisivät tukevan ajatusta siitä, että ulkoistus ainakin jossain määrin selittäisi näiden maiden alhaista viennin osuutta liikevaihdosta. Saksan ja Englannin melko alhainen ulkoistusosuus ei kuitenkaan anna tukea oletukselle.

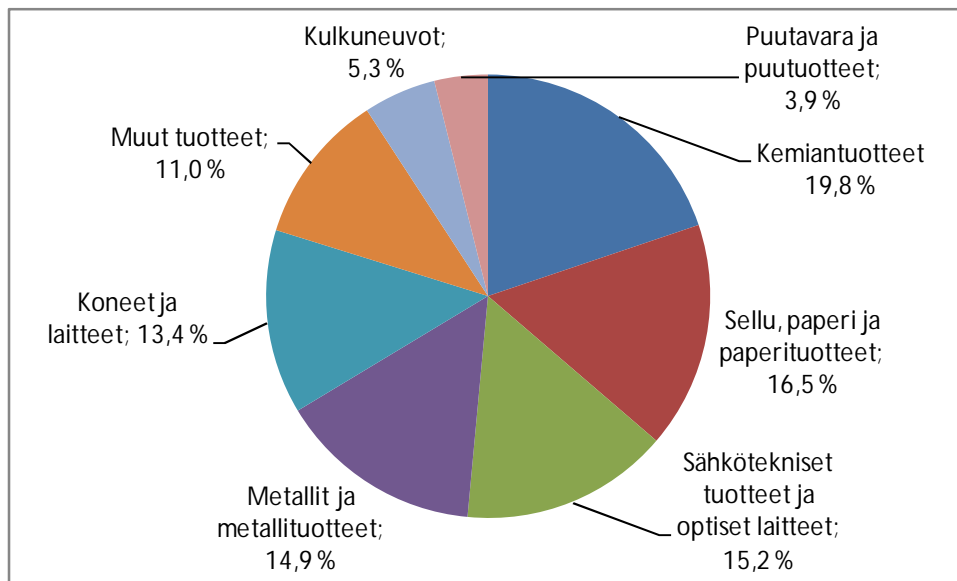
### 3.2.2 Suomen kauppataase

Tullihallituksen sivuilta on saatavissa Suomen kauppataase aikajaksolta 1883-2010 (Tullihallitus, 2011 c). Suomen kauppataase on ollut alijäämäinen valtaosan kyseisellä aikajaksolla. 127 vuoden aikana alijäämää on ollut 82 vuotena ja ylijäämää 45 vuotena. Ylijäämäinen kauppataase on ollut pysyvä olotila vuoden 1990 jälkeen. Kauppataaseen ylijäämä on uhkaavasti kääntynyt laskevaksi vuodesta 2003 ja vuonna 2010 ylijäämää oli enää kaksi prosenttia viennin arvosta. Tätä ennen ainoa hieman pidempi yhtäjaksoinen ylijäämäinen kauppataase oli aikajaksolla 1930-1836. Yhtäjaksoiselle ylijäämälle näyttää olleen tyypillistä ylijäämän suuruus, joka oli noin 20 prosenttia viennistä. Viiden vuoden liukuvan keskiarvon tarkastelu kertoo kauppataaseesta seuraavaa:

- 1890-1914 kauppataase oli lähellä nollaa
- 1914-1938 se alkoi aaltoilla alijäämästä ylijäämään
- 1938-1963 se vaihteli erittäin voimakkaasti ja erittäin nopealla syklillä
- 1963 alkoi rauhallisen kehityksen aika jolloin trendi oli hieman nouseva, mutta lievää aaltoilua tapahtui
- 1992 alkoi erittäin raju kasvavan ylijäämän aikakausi
- vuonna 2003 kasvu pysähtyi muuttuen supistuvaksi ylijäämäksi.

Suomen tavaraviennin kokonaisarvo vuonna 2010 oli 52,4 miljardia euroa. Suurimmat asiakasmaat suuruusjärjestyksessä olivat Ruotsi (11,4 %), Saksa (10,1 %), Venäjä (9,0 %), Yhdysvallat (7,0 %), Alankomaat (6,8 %) ja Kiina (5,1 %). (Tullihallitus, 2010 b)

Merkittävimmät tuoteluokat on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 5).



Kuva 5. Suomen tavaravienti tuoteluokittain 2010 (Tullihallitus, 2010 a)

Kemiantuotteet on suurin ryhmä (19,8 %). ”Sellu, paperi ja paperituotteet”, ”sähkötekniset tuotteet ja optiset laitteet” sekä ”metallit ja metallituotteet” ovat melko samaa suuruusluokkaa keskenään. ”Koneet ja laitteet” sijoittuu listalla viidenneksi 13,3 prosentin vientiosuudellaan.

Seuraavassa on analysoitu Suomen kauppataasetta vuodelta 2010 tavararyhmittäin (Tullihallitus, 2010 b). Yli neljän miljardin euron arvosta vieviä tuoteryhmiä olivat suuruusjärjestyksessä

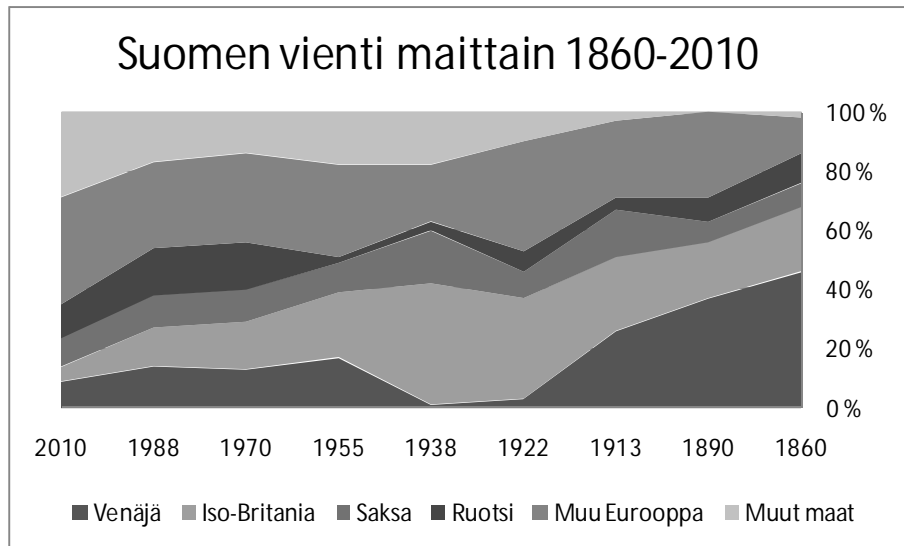
- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. Koneet, laitteet ja kuljetusvälineet | 17,0 (mrd euroa) |
| 2. Valmistetut tavarat aineen mukaan    | 16,5             |
| a. Paperi ja pahvi sekä tuotteet niistä | 7,4              |
| b. Rauta ja teräs                       | 4,2              |
| 3. Kemialliset aineet ja tuotteet       | 5,8              |
| 4. Poltto- ja voiteluaineet, sähkövirta | 4,2.             |

”Koneet, laitteet ja kuljetusvälineet” ja ”valmistetut tavarat aineen mukaan” ovat suurimmat vientituoteryhmät. Niiden vienti on lähes kolminkertainen verrattuna kolmanteen, ”kemialliset aineet ja tuotteet”, tuoteryhmään. Yksittäisistä alatuoteryhmistä ”paperi ja pahvi sekä tuotteet niistä” on selkeästi suurin. Toinen alatuoteryhmä, joka ylittää 4 miljardin rajan on ”rauta ja teräs”.

Suurin alijäämäinen tuoteryhmä vuoden 2010 kauppatasteissa on ”poltto- ja voiteluaineet, sähkövirta”. Sen alaryhmistä ”kivennäisöljyt ja kivennäisöljytuotteet” sekä ”kaasut” ovat merkittävästi alijäämäisiä. Alijäämästä huolimatta Suomi vie melko suuresta arvosta tämän tuoteryhmän tuotteita. Myös malmeja ja metalliromua tuodaan Suomeen selkeästi enemmän kuin niitä viedään.

Ylijäämäinen kauppataste keskittyy kahteen tuoteryhmään ”valmistetut tavarat valmistusaineen mukaan” ja ”koneet, laitteet ja kuljetusvälineet”. Alatuoteryhmistä ”paperi ja pahvi sekä tuotteet niistä” on aivan omaa luokkaansa ylijäämän tuottamisessa.

Suomen vientiä eri maihin eri aikakausina esittävästä kuvasta 6. nähdään, että tärkeät kauppakumppanit Suomelle ovat olleet Venäjä, Englanti, Saksa ja Ruotsi. Se, mikä maista kulloinkin on ollut Suomen suurin vientimaa, on vaihdellut ajan kuluessa. Venäjän ja Englannin osuudet ovat olleet erittäin merkityksellisiä 1950-luvun alkuun asti. Tämän jälkeen Ruotsi on kasvattanut osuuttaan. Muu Eurooppa on ollut koko ajan tärkeässä roolissa ja se onkin Ruotsin ja muiden maiden ohella kasvattanut osuuttaan. Muissa maissa erityisesti Yhdysvaltojen ja Kiinan osuus ovat merkittäviä.

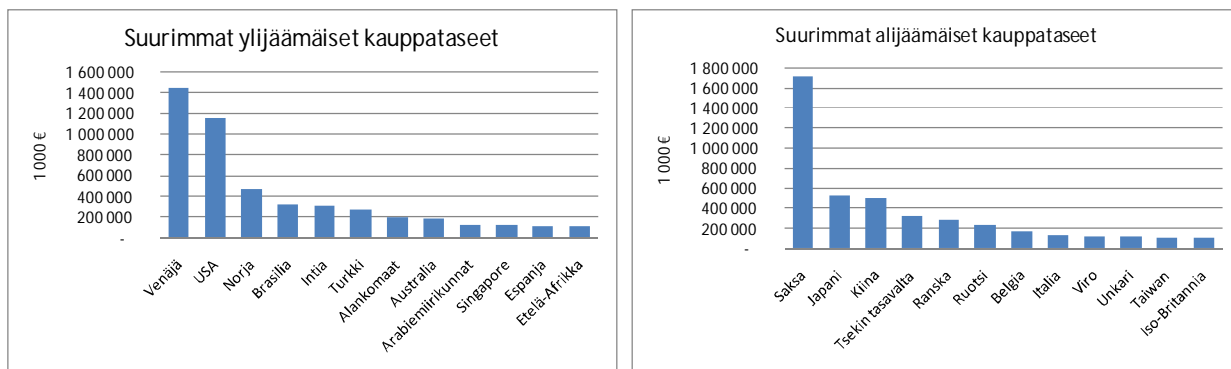


Kuva 6. Suomen vienti maittain 1860-2010. (Tullihallitus, 2011 a; Hjerppe, 1990)

Kokonaisuudessaan Euroopan ja Venäjän osuus Suomen viennistä on reilun vuosisadan aikana pienentynyt. Kehityksen hitaus kertonee omalla tavallaan Suomen hitaasta, mutta systemaattisesta osallistumisesta globaaliin liiketoimintaan.

### 3.2.3 Kone- ja laitteollisuuden kauppataste eri maiden kanssa

Suomen tullin Uljas-järjestelmästä voi suorittaa hakuja maakohtaisesta viennistä ja tuonnista tavararyhmittäin. ”Koneet, laitteet ja kuljetusvälineet” ryhmälle kyseisestä tietokannasta on poimittu vuodelta 2010 suurimmat ylijäämäiset ja alijäämäiset kauppatasteet eri maiden ja Suomen välillä (Kuva 7). (Tullihallitus, 2011 b)



Kuva 7. Suurimmat kauppapaseen ylijäämät ja alijäämät ”koneet, laitteet ja kuljetusvälineet” tuoteryhmässä (Tullihallitus, 2011 b)

Ylijäämäisen kaupan kumppaneita Suomella on kaksi ylitse muiden. Venäjä ja USA ovat yli miljardilla eurolla ylijäämäisiä. Toisen melko tärkeän ryhmän muodostavat Norja, Brasilia, Intia ja Turkki. Niiden kanssa ylijäämää syntyy yli 200 miljoonaa euroa. Alijäämäisissä maissa Saksa on aivan omassa luokassaan. Alijäämän suuruus vuonna 2010 oli yli 1,7 miljardia euroa. Japani ja Kiina olivat toiseksi suurimpia noin 0,5 miljardin euron alijäämällä. Tsekin tasavalta, Ranska ja Ruotsi ylittivät 200 miljoonaa. Hieman pidempiaikainen tarkastelu (2002-2010) kaupasta kolmen suurimman ali- ja ylijäämäisen maan kanssa vahvistaa käsitystä siitä, että kyseiset maat ovat meille tärkeitä kauppakumppaneita. Ylijäämät ja alijäämät maakohtaisesti vaihtelevat paljon. Suomelle ylijäämäisessä kaupassa ylijäämä on vaihdellut eniten USA:n kanssa. Alimmillaan ylijäämä oli vain noin 10 prosenttia vuoden 2010 tilanteesta. Venäjän kauppa on ollut Suomelle ylijäämäistä yli miljardilla koko tarkastelujakson, mutta parhaimmillaan se on ollut yli 4 miljardia. Alijäämät eivät ole eläneet aivan yhtä voimakkaasti kuin ylijäämät Kiinaa lukuun ottamatta. Kiinan kauppa on ollut meille ylijäämäistä vuosina 2002 ja 2004. Korkeimmillaan alijäämä oli vuonna 2006 (1,8 mrd euroa). Japanin kaupan alijäämä on ollut selkeästi laskeva vuodesta 2007 alkaen. Saksan kauppa oli vielä vuonna 2003 alijäämäistä alle miljardilla eurolla, mutta tämän jälkeen se on vaihdellut 1,2:n ja 2,1 miljardin välissä.

Venäjän kauppa on analysoitu samaiselta aikajaksolta myös alatuoteryhmittäin. ”puhelin-, radio-, tv- yms. laitteet” tuottivat vuosina 2004-2006 yli miljardin ylijäämän. Tämän jälkeen ylijäämä on vähentynyt merkittävästi ollen vuonna 2010 0,3 miljardia euroa. Alaryhmän ”moottoriajoneuvot” kysyntä vilkastui voimakkaasti vuonna 2004 ja ylijäämän huippu, puolitoista miljardia euroa, saavutettiin vuonna 2008. Vuonna 2010 ylijäämä oli enää 10 prosenttia kahden vuoden takaisesta. Muita merkittäviä alatuoteryhmiä ovat ”yleiskäyttöiset teollisuuden koneet ja laitteet” sekä ”eri toimialojen erikoiskoneet”. Näiden molempien tuoteryhmien ylijäämä on vaihdellut noin 150 miljoonan ja 550 miljoonan välissä. Erikoiskoneilla vaihtelua on ollut hieman enemmän kuin yleiskäyttöisillä koneilla.

### 3.3 Tähän on tultu

Vuonna 2010 Suomen kymmenen suurinta yritystä liikevaihdolla mitattuna edustavat monipuolisesti eri toimialoja (Taulukko 3). Listalle edelleen mahtuu kaksi metsäteollisuuden yritystä. Hjerppen vastaavilla listoilla on käsitelty pelkästään teollisuusyrityksiä. Ehkäpä tästä syystä metsäteollisuus on ainoa toimiala, joka on ollut kaikilla tässä työssä käsitellyillä listoilla vuodesta 1844 alkaen. Nokia suomalaisessa sarjassa saattaa poiketa valtalinjasta voimallisemmin kuin Finlayson teki vuonna 1844. Nokia on Suomen mittakaavassa todellinen suuryritys. Nokian

työntekijämäärä on noin 240-kertainen Finlaysonin silloiseen työntekijämäärään verrattuna. Stora Enson työntekijämäärä on noin 50-kertainen.

Taulukko 3. Suomen 10 suurinta yritystä vuonna 2010 (Talouselämä, 2010)

Yritys	Liikevaihto (milj. euroa)	Henkilöstö	Toimiala
Nokia	42 446	129 355	Elektroniikka
Neste Oil	11 892	5 030	Energia
Stora Enso	10 297	27 383	Metsä
SOK	9 258	8 442	Moniala ja muut
UPM-Kymmene	8 924	22 689	Metsä
Kesko	8 777	18 215	Päivittäistukku
Sampo	6 515	6 914	Rahoitus ja sijoitus
Fortum	6 296	11 156	Energia
Op-Pohjola-ryhmä	6 186	12 468	Rahoitus ja sijoitus
Metso	5 552	27 585	Metalli

Kaikki on kuitenkin suhteellista. Maailman suurin yritys, Wal-Mart, työllistää 2,1 miljoonaa henkilöä. Yritys on perustettu vuonna 1962 ja sen liikevaihto vuonna 2011 oli 419 miljardia dollaria. McDonaldsissa työskentelee 1,6 miljoonaa henkeä. Yhtäältä Nokian kokaisen yrityksen syntyminen Suomesta, Wal-Martin nuori ikä ja McDonaldsin 1,6 miljoonaa työntekijää valmistamassa hampurilaisia ympäri maailman kertonevat samaa tarinaa siitä, että globaalissa taloudessa tarjoutuu paljon erilaisia mahdollisuuksia täysin uusillekin avauksille.

Metallituoteteollisuuden kymmenen kärki on kerätty oheiseen taulukkoon (Taulukko 4). Yrityksistä suurin, Metso, mahtui juuri ja juuri myös edelliseen taulukkoon.

Taulukko 4. Metallituoteteollisuuden kymmenen suurinta yritystä vuonna 2010 (Talouselämä, 2010)

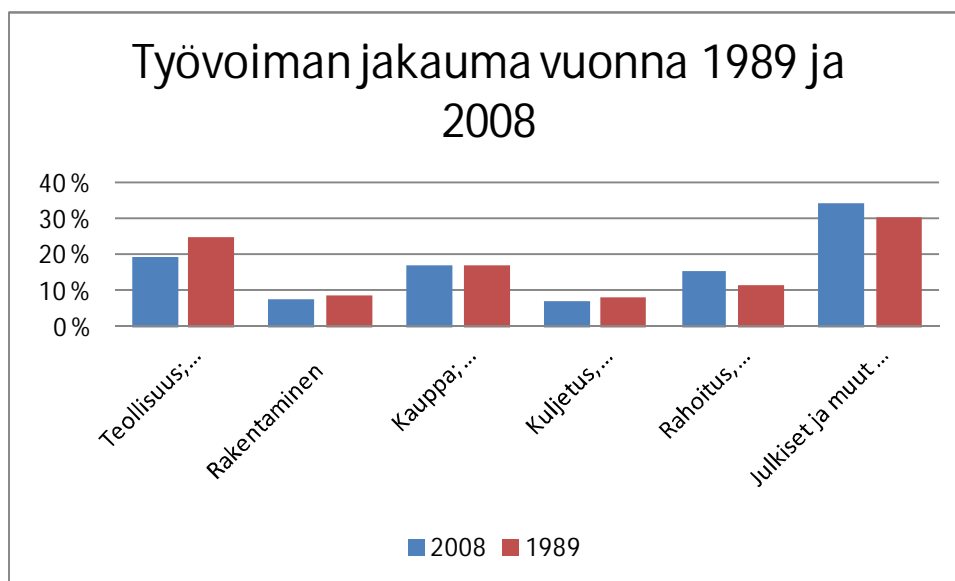
Yritys	Liikevaihto (milj. euroa)	Kuvaus toiminnasta
Metso	5 552	Metso on kansainvälinen teknologiakonserni, jonka erikoisosaamista ovat kestävät teknologia- ja palveluratkaisut kaivos-, maanrakennus-, voimantuotanto-, automaatio-, kierrätys- sekä massa ja paperiteollisuudelle.
KONE	4 987	KONE tarjoaa ratkaisuja sekä hissien, liukuportaiden että automaattiovien asennukseen, kunnossapitoon ja modernisointiin.
Wärtsilä	4 553	Wärtsilä on markkinajohtaja merenkulun ja energiamarkkinoiden voimarakaisujen toimittajana ja tarjoaa asiakkailleen elinkaarenaikaisen tuen.
Outokumpu	4 229	Outokumpu on maailman johtava ruostumattomien terästen tuottaja.
Cargotec	2 575	Cargotec tarjoaa hyödykkeiden lastinkäsittelyratkaisuja satamiin, terminaaleihin, jakelukeskuksiin, merikuljetuksiin, offshore-teollisuudelle ja paikallisliikenteelle.
Rautaruukki	2 415	Rautaruukki toimittaa metalliin perustuvia komponentteja, järjestelmiä ja kokonaistoimituksia rakentamiseen ja konepajateollisuudelle.
Konecranes	1 546	Konecranes on alansa johtava nostolaittevalmistaja, joka tarjoaa nostoratkaisuja monille eri teollisuudenaloille.
Outotec	970	Outotec kehittää ja tarjoaa teknologisia ratkaisuja maapallon luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen. Yritys on maailman johtava mineraalien- ja metallienjalostustekniikoiden toimittaja.
Fiskars	716	Fiskars tarjoaa kotiin, puutarhaan ja ulkoiluun maailman johtavia kuluttajatuotemerkkejä.
Sandvik Mining and Construction	585	Sandvik Mining and Construction tarjoaa maailman laajimman tuotevalikoiman laitteita kallionporaukseen, louhintaan, murskaukseen, rikotukseen ja materiaalin käsittelyyn.

Listalla ainoastaan Fiskars on kulutustavaraliiketoiminnassa. Kaikki muut tuottavat investointihyödykkeitä. Outokumpu ja Rautaruukki osittain edustavat metallituotantoa. Metso ja Rautaruukki ovat monialayrityksiä. Ehkäpä investointihyödykkeiden tuottamisen lisäksi suurin yhteinen nimittäjä suurimmalle osalle listan yrityksistä on infrastruktuurin rakentamiseen tarvittavat laitteet. Ainakin Metso, KONE, Wärtsilä, Cargotec, Rautaruukki, Konecranes ja Sandvik toimittavat laitteita, joita hyödynnetään infrastruktuurin rakentamisessa. Tärkeitä asiakastoimialoja yrityksillemme ovat voimantuotanto, kaivosteollisuus, maanrakennus ja julkinen rakentaminen.

Suomen työvoimasta vuonna 2011 työskenteli yksityisellä sektorilla 74 prosenttia (1 853 000 henkilöä). Julkisen sektorin työvoima jakautui valtion ja kunnan kesken siten, että kunnilla oli julkisen sektorin 660 000 työpaikasta 77 prosenttia. Kokonaisuudessaan työvoimaan kuului 2 513 000 henkeä. (Tilastokeskus, 2011 a)

Kolme merkittävintä työllistäjää vuonna 2008 olivat suuruusjärjestyksessä ”julkiset ja muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut” (34 %), ”teollisuus; sähkö- ja vesihuolto; kaivostoiminta” (19 %) ja ”kauppa; majoitus- ja ravitsemustoiminta ” (17 %). (Tilastokeskus, 2009)

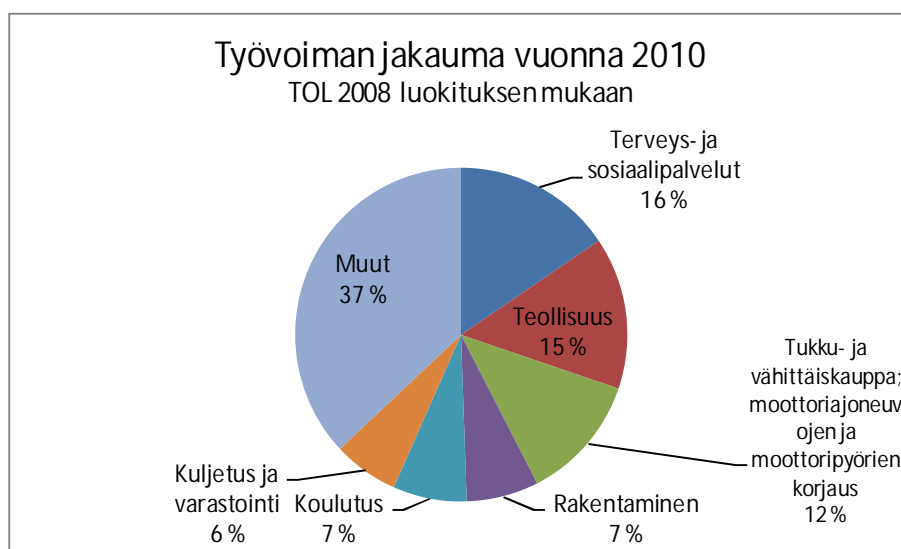




Kuva 8. Työvoiman jakauma vuosina 1989 ja 2008 (Tilastokeskus, 2009)

Työvoiman jakaumassa on tapahtunut muutoksia lähinnä ”teollisuus; sähkö- ja vesihuolto; kaivostoiminta”, ”julkiset ja muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut” sekä ”rahoitus, vakuutus ja liike-elämän palveluiden” kohdalla. Teollisuuden suhteellinen osuus on pudonnut kuusi prosenttiyksikköä ja julkisten palveluiden osuus on noussut neljä prosenttiyksikköä. Rahoitus, vakuutus ja liike-elämän palveluiden osuus on noussut kolme prosenttiyksikköä. (Tilastokeskus, 2009)

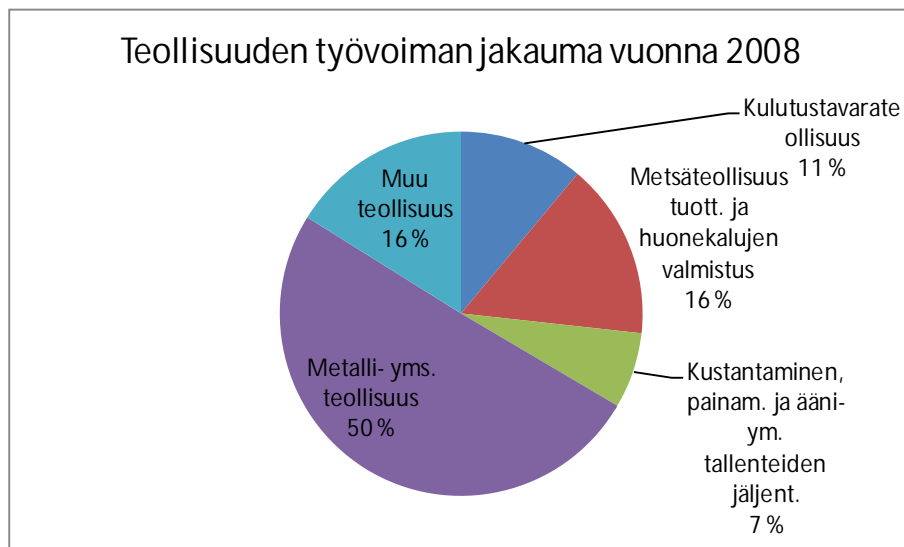
Hieman selkeämmän käsityksen työvoiman jakaumasta saa vuoden 2008 toimialaluokituksen mukaisesta tilastosta vuodelta 2010 (Kuva 9) (Tilastokeskus, 2011 b).



Kuva 9. Työlliset toimialan mukaan (Tilastokeskus, 2011 b)

Kaksi suurinta toimialaa ovat terveys- ja sosiaalipalvelut sekä teollisuus. Tukku- ja vähittäiskauppa on kolmanneksi tärkein ryhmä. Koulutus työllistää nykyään saman verran henkilöitä kuin rakentaminen. Myös kuljetus ja varastointi on lähes yhtä suuri kahden jälkimmäisen toimialan kanssa.

Puolet teollisuuden työvoimasta työskentelee metalliteollisuudessa (Kuva 10). Toiseksi suurin toimiala on metsäteollisuustuotteet (16 %).



Kuva 10. Teollisuuden työvoiman jakauma vuonna 2008 (Tilastokeskus, 2009)

Kokonaisuudessaan teollisuudesta on hävinnyt työpaikkoja 18 prosenttia aikajakson 1989-2008 aikana. Eniten työpaikkoja on kadonnut kulutustavarateollisuudesta (54 %), metsäteollisuustuotteista (33 %) ja kustantamisesta, painamisesta ja tallenteiden jäljentämisestä (31 %). Metalliteollisuus on kasvattanut työvoimaa peräti 16 prosentilla. (Tilastokeskus, 2009)

Vuonna 2008 maailmanlaajuisesti vaikuttanut rahoituskriisi pudotti kone- ja metallituoteteollisuuden liikevaihdon Suomessa 32 miljardista 24 miljardiin euroon. Vuonna 2010 liikevaihto nousi 26 miljardiin. Maailmalla edelleen vallitseva ylikapasiteettitilanne painaa hintoja alas ja vähentää investointien tarvetta. Elpyminen on ollut kehittyvien talouksien kasvun ja valtaviin elvytystoimien varassa. Eri talousalueiden kaupan ja kulutuksen epätasapaino sekä julkisen sektorin velkaantuminen varjostavat odotuksia kestävästä kasvusta. Globaalisti toimivat yritykset eivät ole riippuvaisia Suomesta, mutta Suomi tarvitsee niitä. Koska Suomessa tapahtuva tuotanto palvelee lähinnä Euroopan ja lähialueiden markkinoita, ovat kasvuodotukset maltillisia. Suurten yritysten tekemät alihankinnat vähenevät Suomesta, jolloin alihankkijoiden pitää löytää uusia asiakkaita ja uusia tuotteita. Pitkän aikavälin näkymät ovat myönteiset. Kone- ja metalliteollisuudella on merkittävä rooli maailmalla väestön kasvun ja kaupungistumisen jatkuessa. Uusia koneita ja laitteita tarvitaan infrastruktuurin rakentamiseen ja teollisuuden kehittämiseen erityisesti kehittyvillä alueilla. Suomalaisilla on hyvät mahdollisuudet olla mukana Venäjän teollisuuden ja infrastruktuurin uudistamisessa. (Teknologiateollisuus ry, 2011 a)

Suomalaisilla teknologiateollisuuden yrityksillä oli vuoden 2010 lopussa henkilöstöä kaikkiaan 595 000. Suomessa tästä oli 291 000 ja tytäryrityksissä ulkomailla 304 000. Suomalaisyritysten ulkomaisesta henkilöstöstä 63 prosenttia sijaitsee matalan kustannustason maissa kehittyvillä talousalueilla: Aasiassa, Afrikassa, Lähi-Idässä, Keski- ja Itä-Euroopassa sekä Latinalaisessa Amerikassa. Henkilöstö lisääntyi vuonna 2010 näissä maissa 21 000:lla. Suurimmat sijaintimaat olivat vuonna 2010: Kiina (58 800), Intia (37 300), Saksa (21 300), Yhdysvallat (19 800), Ruotsi (18 000), Brasilia (18 000), Puola (9 400), Iso-Britannia (9 300), Unkari (9 200), Ranska (7 600), Italia (7 300), Venäjä (7 000) ja Meksiko (6 700). Suomessa henkilöstö supistui 10 000:lla samana vuonna. Kone- ja metalliteollisuuden yrityksillä oli henkilöstöä yhteensä 226 000. Suomessa heistä oli 125 000 ja ulkomailla 101 000. (Teknologiateollisuus ry, 2011 b)

Metallituoteteollisuuden globaaleja yrityksiä on tarkasteltu Forbesin 2000-listan avulla (Forbes, 2011). Käytetyn listan luvut kuvaavat pääasiassa vuotta 2010. Tunnuslukuja tarkastellessa on hyvä pitää mielessä, että vaikka vuosi 2010 oli selkeästi edellistä vuotta parempi, niin silti ainakaan kaikki yritykset eivät olleet vielä toipuneet finanssikriisin seurauksista. Yhden vuoden lukujen käyttökelpoisuus on myös erittäin rajallinen. Listan toimialajaotteluista on hyödynnetty lentokone- ja puolustusvälineiteollisuutta, autoteollisuutta, autotarviketeollisuutta, raskaita laitteita sekä muita teollisia laitteita.

Suurimmat yritykset liikevaihdolla mitattuna mukana olevista toimialoista löytyvät autoteollisuudesta. Siellä kaikkien viiden suurimman yrityksen (Toyota, Volkswagen, General Motors, Daimler ja Ford) liikevaihto ylittää 100 miljardia dollaria. Toiseksi suurimmat yritykset löytyvät lentokone- ja puolustusvälineiteollisuudesta. Sekä Boeingin että EADSin liikevaihto ylittää 60 miljardia dollaria. Lockheed Martin, Northrop Grumman ja BAE Systems ylittävät kaikki 30 miljardin rajan. Raskaissa laitteissa Caterpillar on selkeästi suurin yli 40 miljardin liikevaihdollaan. Mitsubishi Heavy Industry, Deere & Co, Fiat Industrial ja Hyundai Heavy Industries vaihtavat yli 25 miljardia dollaria. Wärtsilä on ainoana suomalaisena yrityksenä mukana tällä toimialalla.

Kuten oheisesta taulukosta (Taulukko 5) voidaan havaita, autoteollisuuden liikevaihto on enemmän kuin muiden toimialojen liikevaihdot yhteensä.

Taulukko 5. Toimialojen keskeiset tunnusluvut (Forbes, 2011)

Toimiala	Liikevaihto	Voitto-%	Pääoman	Yrityksiä	Maajakauma
	mrd \$		kierto	kpl	kpl
Autoteollisuus	1 526	3	0,73	28	Japani (10), Saksa (4), Kiina (4), USA(3)
Autotarviketeollisuus	379	3	1,11	22	Japani (8), USA (6)
Lentokoneet ja puolustusvälineet	256	5	0,84	10	USA (5)
Raskaat laitteet	299	3	0,75	26	Kiina (10), USA (7), Japani (6)
Muut teolliset laitteet	110	9	0,84	15	USA (7), Ruotsi (4), Japani (3)

Jos autotarviketeollisuus luetaan autoteollisuuteen, on sen liikevaihto noin kolminkertainen verrattuna muiden toimialojen yhteenlaskettuun liikevaihtoon. Autotarviketeollisuudessa neljän suurimman yrityksen liikevaihdot ovat melko samansuuruisia. Johnson Controls, Bridgestone, Continental ja Denso kerryttävät liikevaihtoa yli 30 miljardia dollaria. Magna Internationalin liikevaihto on 24 miljardia dollaria. Muiden teollisten laitteiden tuottajat koostuvat selkeästi edellisistä toimialoista pienemmistä yrityksistä. Illinois Tool Works, Eaton, Sandvik, Parker-Hannifin ja Atlas Copco ylittävät kaikki 10 miljardin dollarin liikevaihdon rajan. Ruotsalaisyrityksistä tässä ryhmässä ovat lisäksi mukana SKF ja Alfa Laval. Suomea ryhmässä edustaa Metso. (Forbes, 2011)

Yhteenvertotaulukosta nähdään, että lentokone- ja puolustusvälineiteollisuutta lukuun ottamatta Japani ja USA dominoivat kyseisiä toimialoja yritysmäärillään. Autoteollisuudessa on Japani ylitse muiden, mutta Saksa, Kiina ja USA ovat melko tasaväkisiä. Japani ja USA ovat autotarviketeollisuuden keskittymiä. Kiina on tullut suurimmaksi raskaissa laitteissa. USA on ainoa suurempi keskittymä lentokone- ja puolustusvälineiteollisuudessa. Ruotsalaisten yritysten suuri osuus muissa teollisissa laitteissa on selkeä poikkeus. Saksalaisten yritysten keskittymiä olisi luullut näkyvän myös muissa toimialoissa kuin pelkästään autoteollisuudessa.

Forbes käyttää voiton mittarina tilikauden voittoa. Tarkasteltaessa eri toimialojen voittoprosentteja, nähdään muiden teollisten laitteiden olevan kannattavin toimiala 9 prosentin voittoprosentilla. Lentokone- ja puolustusvälineiteollisuus tuottaa 5 prosentin voiton ja on toiseksi kannattavin

toimialoista. Loput toimialat jäävät kolmen prosentin voittoon. Pääoma kiertää kaikilla toimialoilla hitaasti. Korkein kiertonopeus (1,11) on autotarviketeollisuudessa.

Viisi parasta voittoprosenttia löytyvät seuraavilta yrityksiltä: Yangzijiang Ship (22 %), Fanuc (15 %), Atlas Copco (14 %), Roper Industries (13 %) ja Joy Global (13 %). Ensimmäinen yrityksistä on kiinalainen sijoitusyhtiö, jonka kohteena on laivanrakennus. Kaksi viimeistä yritystä ovat Yhdysvalloista. Roper Industries tuottaa erilaisia energiajärjestelmiä ja niiden ohjausjärjestelmiä. Lisäksi sillä on tuotteita teolliseen hahmontunnistukseen. Joy Global tuottaa kaivosteollisuuden koneita. Kaikille näille hyvän kannattavuuden yrityksille on yhteistä melko pieni liikevaihto suhteutettuna koko listan muihin yrityksiin. Atlas on yrityksistä selkeästi suurin 10 miljardin liikevaihdollaan.

## 4 Tilinpäätösanalyysi ja kannattavuus

### 4.1 Tilinpäätösanalyysi

Tilinpäätösanalyysi määritellään osaksi yritysanalyysiä, jossa käytetään kaikkea yrityksestä saatavaa informaatiota. Tunnuslukuanalyysissä tilinpäätöksen analysoija tiivistää tilinpäätösinformaation tunnusluvuiksi. Tunnuslukuanalyysi määritellään usein tilinpäätösanalyysin yhdeksi osaksi. Tilinpäätösanalyysi sisältää tunnuslukuanalyysin lisäksi myös muun tilinpäätöksestä saatavan informaation tulkitsemisen. Tunnuslukuanalyysi on lähtökohta kaikissa tilinpäätösanalyysissä. (Kallunki et al, 2008)

Suuren yleisön kiinnostus yritysten taloudellista menestystä kohtaan on johtanut siihen, että monet talouslehdet ovat alkaneet julkaista kannattavuusanalyyskejä. Business Week, Vision ja Fortune eivät tarkastelleet pääoman tuottoastetta 1980-luvun alkupuolella. Suomessa Veckans Affärer ja Talouselämän ROI-analyysit saivat osakseen suuren huomion. Vuonna 1966 Veckans Affärer aloitti Ruotsin pörssin A-listalla olleiden yritysten kannattavuusanalyysit. Kohteena oli tuolloin noin 70 yhtiötä. Se herätti hyvin suurta huomiota yritysmaailmassa, koska siinä puhuttiin avoimesti yritysten kannattavuuksista. Se sai myös paljon arvostelua osakseen. Analyysiä on myöhemmin vaiheittain laajennettu. Vuonna 1983 analyysi käsitti 725 suurinta Pohjolan yritystä liikevaihdon perusteella mitattuna. ROI oli yksi keskeisistä muuttujista analyysissä. Analyysi sisälsi toimialatarkasteluja sekä top25 -listoja. Suomalaisten yritysten kohdalta tiedot olivat usein jopa virheellisiä. Virheet johtuivat paljolti vallinneesta sangen sulkeutuneesta tilinpäätösinformaatiokulttuurista. Talouselämä on tehnyt ROI-analyysiä vuodesta 1974 alkaen. Nimenä tuolloin oli ”Suomen 200 suurinta yritystä”. (Westerlund, 1984)

Honko (1956) ja Lehtinen (1969) tarkastelivat ensimmäisten joukossa suomalaisten yritysten haluttomuutta julkaista tilinpäätöstietojaan. Esimerkiksi Honko (1956) kuvasti vallitsevaa tilannetta seuraavasti: ”Meikäläisestä taseesta voitaisiin yleisesti ehkä sanoa: se on korrekti, mutta vaitelias”. Oma osuutensa taseiden muovautumiseen on ollut yritysten laskentatoimen kehityksellä, joskin tuntuu, ettei sen mahdollisuuksia saada palvelemaan yritysten viestintää ole käytetty läheskään siinä määrin hyväksi kuin monissa muissa maissa. Verotusta koskevilla säännöksillä on ollut ilmeinen ja tuntuva vaikutus kehitykseen. Kirjanpitolain noudattamista ei maassamme suoranaisiin tarkastuksiin valvota. Hongon havaintojen mukaan yritysten taseet alkoivat vuoteen 1954 mennessä pääpiirteittäin seurata kirjanpitolakia.

Lehtinen kuvaa vuonna 1969 yritysten raportointikäytäntöjä seuraavaan tapaan. Yritysten kannattavuuskehityksestä saadaan perinteisesti niukasti tietoja julkisuuteen. Suuryhtiöillä on virallisten taseiden lisäksi tapana julkaista toimintakertomus, mutta siitä huolimatta tilinpäätöstietojen informatiivinen arvo jää vähäiseksi. Ilmeettömyydessään ja ”vähäpuheisuudessaan” taseet tarjoavat mahdollisuuden jonkinlaiseen karkeaan tilinpäätösanalyysiin, mutta vähänkin täsmällisistä ja ehdottomista kannanotoista on syytä pidättäytyä. Tällainen sulkeutuneisuus ei kuitenkaan vastaa nykypäivän vaatimuksia. Yhdysvalloissa kehitys raportoinnissa on edennyt pisimmälle osittain vapaaehtoisuuteen ja osittain erilaiseen säännöstöön perustuen. Amerikkalaiset tilinpäätöstaseet jo sinällään tarjoavat erinomaiset perustan kannattavuuden ja taloudellisen tilan arvostelulle. Etenkin pörssiyrityiltä vaaditaan monenlaisia täydentäviä tietoja, jotka koskevat myös samaan konserniin kuuluvia muita yhtiöitä.

Amerikassa on jopa keskusteltu tuotekohtaisten tuloslaskelmien esittämisestä. Saksassa osakeyhtiöiden on ollut pakko julkaista tilivuoden nettotulos ja tehdä selkoa noudattamistaan omaisuuden arvostamisperusteista. Ranskassa vaaditaan myyntilukujen julkaisemisen neljännesvuosittain. Ruotsissa lähdetään liikkeelle bruttomyynnistä ja päädytään nettovoittoon samalla esiin tuoden tuloksen oikaisuerät. Vuonna 1968 ainoastaan yksi hieman suurempi pörssiyritys jätti antamatta puolivuotisraportin. Maailmanlaajuinen puhelinyhtiö L.M. Ericsson on ollut edelläkävijä myynnin jaottelemisessa eri tuoteryhmille ja erittäin valaisevan konsernitilinpäätöksen esittämisessä toimintakertomuksessaan. Syyt Suomen pidättyvään linjaan ovat löydettävissä verotuksesta, yritysten omista asenteista sekä eräistä yhteiskunnallisista arvostuskysymyksistä. Verotus on syrjinyt omalla pääomalla tapahtuvaa rahoitusta, joten yritykset eivät ole tunteneet tarvetta astua ulos kuorestaan. Lisäksi rohkeammasta tilikirjojen avaamisesta uskottiin koituvan välitöntä verotuksellista haittaa. Suomessa yleinen mielipide suhtautui yritysten tuottamaan voittoon nurinkurisesti. Voiton tunnustaminen yrityksen toiminnan päämääräksi merkitsi suurta muutosta. (Lehtinen, 1969)

Tilinpäätösanalyysikäytäntöjä on yritetty standardisoida ainakin vuodesta 1975 asti. Tuolloin Yritystutkimusneuvottelukunta julkaisi ensimmäisen ohjekirjansa. Vaikka kirja laadittiin rahoittajan analyysitarpeita varten, se on tullut varsin tunnetuksi pankkimailman ulkopuolellakin. Yritystutkimusneuvottelukunnan rooli on ollut keskeinen suomalaisen tilinpäätöskulttuurin kehityksessä. Se ovat julkaisseet seuraavat yhdeksän kirjaa tilinpäätösanalyysistä:

- Yritystutkimuksen tunnusluvut 1975
- Yritystutkimuksen liikeloudelliset tunnusluvut 1977
- Yritystutkimuksen kokonaistaloudelliset tunnusluvut 1980
- Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi (1990, -95, -99, 2002, -05 ja 2011)

Lisäksi se on julkaissut useita tilinpäätösanalyysin erityisaiheita käsitteleviä kirjoja. 1950-luvun loppupuoli ja 1960-luku näyttävät olleen tilinpäätösanalyysiin liittyvien artikkeleiden ilmaantumisen aikaa. Eero Artto kirjoitti useamman artikkelin kassavirta-analyysihin liittyen (kts. (Artto E. , 1966; Artto E. , 1967; Artto E. , 1969). Teollistamisrahasto Oy myönsi vuonna 1963 ensimmäisen yritystutkimukseen perustuvan lainan. Vaikka yritystutkimus herätti eräillä tahoilla aluksi jopa närkästyksi, niin pian tämä Washingtonista Suomeen muokattu tutkimustapa saavutti vankan jalansijan eri rahoituslaitoksissa. Pentti Talonen kehitti yritystutkimusta Suomessa osittain Maailmanpankin opastuksella 1960-luvun alussa (Sainio P. , 1983). Erkki K. Laitinen on ollut aktiivinen tutkija tilinpäätösanalyysihin ja yrityksen konkurssiin liittyen vuodesta 1979 alkaen (kts. esimerkiksi (Laitinen, 1980; Laitinen, 1981 a; Laitinen, 1981 b). Lappeenrannan teknillisen yliopiston entinen professori Teemu Aho on ollut omalla tavallaan alan edelläkävijä Suomessa. Hän julkaisi oman Yrityksen tilinpäätösanalyysinsä vuonna 1978. Teemu Aho toi markkinoille 1980-luvulla pc:ssä toimivan tunnuslukuanalyysiohjelma (TA-malli). Pc:t alkoivat yleistyä vasta 1980-luvun puolivälissä. Aho oli siis tuolloin erittäin hyvin ns. ajan hermolla. Myös Kettunen, Mäkinen ja Neilimo julkaisivat aiheesta kirjan 1980.

Tilinpäätösanalyysin keskeisenä tavoitteena on saada eri vuodet ja yritykset keskenään vertailukelpoisiksi. Yritystutkimusneuvottelukunta suosittaa yrityksen virallisen tuloslaskelman ja taseen muokkaamista hieman virallisista tulos- ja tasekaavoista poikkeavaan muotoon. Muokattua versiota tuloslaskelmasta ja taseesta kutsutaan oikaistuksi tuloslaskelmaksi ja taseeksi. Muokkauksessa tiettyjä tilinpäätöksen eriä esitetään eri paikoissa tuloslaskelmaa ja tasetta kuin missä ne virallisessa kaavassa ovat. Lisäksi joidenkin muuttujien arvoja muutetaan. (Yritystutkimus ry, 2011). Tässä tutkimuksessa tilinpäätöstietojen oikaisua käsitellään lyhyesti. Yritystutkimusneuvottelukunnan suosittaman oikaistun tuloslaskelman rakenne on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 11) käyttökatteesta eteenpäin.

## KÄYTTÖKATE

- Suunnitelman mukaiset poistot
- Arvonalentumiset pysyvien vastaavien hyödykkeistä
- Vaihtuvien vastaavien poikkeukselliset arvonalentumiset

## LIIKETULOS

- Tuotot osuuksista ja muista sijoituksista
- Muut korko- ja rahoitustuotot
- Korkokulut ja muut rahoituskulut
- Kurssierot
- Sijoitusten ja rahoitusarvopapereiden arvonalentumiset
- Välittömät verot

## NETTOTULOS

- Satunnaiset tuotot
- Satunnaiset kulut

## KOKONAISTULOS

- Poistoeron lisäys/vähennys
- Vapaaehtoisten varausten lisäys/vähennys
- Laskennallinen palkkakorjaus
- Käyvän arvon muutokset
- Muut tuloksen oikaisut

## TILIKAUDEN TULOS

### Kuva 11. Oikaistu tuloslaskelma käyttökatteesta alkaen (Yritystutkimus ry, 2011)

Tämän tutkimuksen kannalta keskeisiä muuttujia kuvassa ovat liike-tulos ja nettotulos. Nettotuloksen lisäksi yksi oleellinen ero virallisen ja oikaistun tuloslaskelman välillä on satunnaisten tuottojen käsittely. Yritystutkimuksen tulkinta niistä on melko laaja. Kirjanpidossa mm. liiketoiminnasta luopuminen kirjataan muihin tuottoihin ja kuluihin. Yritystutkimus sijoittaa kyseisen erän satunnaisiin eriin. Samoin se menettelee kertaluonteisten olennaisten erien suhteen. (Yritystutkimus ry, 2011)

IFRS tekee useat oikaisut tarpeettomiksi. Oikaisuja tehtäessä on muistettava, että tilinpäätösanalyysin käyttötarkoitus ratkaisee paljolti, minkälaisia oikaisuja tulee tehdä. Jos tarkoituksena on selvittää tilikauden voitto, niin käytännössä IFRS-tilinpäätöksen tulos kertoo sen eikä oikaisuja tulokseen tarvita. Toisaalta tulokseen voi sisältyä esimerkiksi tilikaudelle kuuluvia omaisuuserien arvonmuutoksia, jos omaisuuserät arvostetaan käypään arvoon. Tulos ei siis välttämättä kuvaa varsinaisen liiketoiminnan tulosta, ja siksi kyseiset erät olisi oikaistava siitä pois. Jos tilinpäätösanalyysin tarkoituksena on ennustaa yrityksen pitkän aikavälin kannattavuutta, tulisi satunnaiset erät oikaista tuloslaskelmassa. Tilinpäätöksensä liitteeksi yritykset usein laskevat myös niin sanotuilla kertaerillä korjattuja tunnuslukuja, jotka on laskettu satunnaisiksi tulkituilla erillä korjatuista tilinpäätöksistä. On kuitenkin muistettava, että kertaerät eivät välttämättä ole satunnaisia, vaan toistuvia. Kertaerät voivat siis toistua vuodesta toiseen, tosin erisuuruusina. Oikaisujen tekeminen tässä tilanteessa on siis varsin tulkinnanvaraista. (Kallunki et al, 2008)

Simon ja Kar ovat tutkineet sitä, kenelle tilinpäätösinformaation tuottajat näkevät tiedon olevan hyödyllisintä. Tulosten mukaan raportointia tehdään ulkopuolisia institutionaalisia rahanvälittäjiä varten eikä niinkään sijoittajia, analyytikkoja tai yrityksen sisäisiä sidosryhmiä ajatellen (Simon & Kar, 2003). Tuloksena tämä ei ole yllättävä, sillä yritykset käyttänevät selkeästi useammin rahanvälittäjien palveluita kuin pyytävät omistajilta lisäsijoitusta yritykseen.

## 4.2 Kannattavuuden tunnusluvut

Tunnuslukuanalyysissä yrityksen kannattavuutta mitataan joko kannattavuuden rakenteellisesta tai sijoitetun pääoman näkökulmasta. Kannattavuuden rakenteen tarkastelussa tuloslaskelman absoluuttisia voittoeriä suhteutetaan yrityksen liikevaihtoon. Yleisin kannattavuuden rakennetta kuvaava tunnusluku on liikevoittoprosentti. Tunnusluvut ovat suhdelukumuotoisia eli ne lasketaan osamääränä kahdesta muuttujasta. Suhdelukumuotoisen tunnusluvun käytön perimmäinen tarkoitus on yritysten kokoerojen poistaminen. (Kallunki et al, 2008)

Yritystutkimusneuvottelukunta suositaa seuraavia rakenteellisen kannattavuuden tunnuslukuja: Käyttökate (EBITDA), liiketulos (EBIT) ja nettotulos. Kaava 4 kuvaa liiketulosprosentin määritelmää (Yritystutkimus ry, 2011).

$$\text{Liiketulos} - \% = \frac{\text{Liiketulos}}{\text{Liiketoiminnan tuotot yhteensä}} * 100 \quad (4)$$

Kaikki kolme aiemmin mainittua kannattavuuden tunnuslukua lasketaan erästä ”Liiketoiminnan tuotot yhteensä”, joka on liikevaihdon ja liiketoiminnan muiden tuottojen summa. Ehkäpä yleisempi käytäntö kuitenkin on laskea ne liikevaihdosta, kuten Kallunki et al edellä asian ilmaisee.

Liiketulosprosenttia arvioidessa voidaan käyttää seuraavia ohjearvoja (Yritystutkimus ry, 2011):

- yli 10 %            hyvä
- 5 - 10 %        tyydyttävä
- alle 5 %         heikko

Seikkaperäisemmässä analyysissä yritystä verrataan toimialakohtaiseen vertailuaineistoon, jossa esitetään tavallisesti alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili.

Pääoman tuottoa mittaavina tunnuslukuina esitetään kokonaispääoman tuotto, sijoitetun pääoman tuotto (ROI) ja oman pääoman tuotto (ROE) (Kaavat 5 ja 6) (Yritystutkimus ry, 2011).

$$\text{Kokonaispääoman tuotto}\% = \frac{\text{Nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot}}{\text{Kokonaispääoma}} * 100 \quad (5)$$

missä

- Kokonaispääoma = Oikaistun taseen loppusumma keskimäärin tilikaudella
- Rahoituskulut = Korkokulut ja muut rahoituskulut + kurssitappiot



$$\text{Sijoitetun pääoman tuotto\%} = \frac{\text{Nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot (12kk)}}{\text{Sijoitettu pääoma keskimäärin tilikaudella}} * 100 \quad (6)$$

missä

- Sijoitettu pääoma = Oikaistu oma pääoma + sijoitettu korollinen vieras pääoma
- Sijoitettu pääoma lasketaan tilikauden alun ja lopun keskiarvona.
- Sijoitettu korollinen vieras pääoma lasketaan seuraavasti:
  - + Pääomalainat
  - + Lainat rahoituslaitoksilta
  - + Eläkelainat
  - + Sisäiset velat (pitkäaikaiset)
  - + Muut pitkäaikaiset velat
  - + Korolliset lyhytaikaiset velat
  - + Muut sisäiset korolliset lyhytaikaiset velat

= Sijoitettu korollinen vieras pääoma

Kokonaispääoman tuottoprosentti mittaa yrityksen kykyä tuottaa tulosta kaikelle toimintaan sitoutuneelle pääomalle. Tunnusluku on ROI:ta käyttökelpoisempi erityisesti silloin, kun jakoa korottomaan ja korolliseen vieraaseen pääomaan ei pystytä tekemään.

Kokonaispääoman tuotolle annetaan seuraavanlaisia ohjearvoja:

- yli 10%                   hyvä
- 5 -10%                   tyydyttävä
- alle 5%                   heikko

ROI mittaa suhteellista kannattavuutta eli sitä tuottoa, joka on saatu yritykseen sijoitetulle, korkoa tai muuta tuottoa vaativalle pääomalle. Tunnusluvun vertailtavuutta eri yritysten kesken voi heikentää se, ettei käytettävissä ole tietoja vieraan pääoman jakamiseksi korolliseen ja korottomaan. Myös suuret investoinnit ja tehdyt arvonkorotukset aiheuttavat ongelmia tunnusluvun kehityksen arvioinnissa. ROI:ta voidaan pitää välttävänä, kun se on vähintään yrityksen korollisesta vieraasta pääomasta maksaman keskimääräisen rahoituskuluprosentin suuruinen. (Yritystutkimus ry, 2011) Käytännössä yritysten sijoitetun pääoman tuottotavoitteet ovat 10-20 prosenttia. Tuottoasteet eroavat merkittävästi yrityksittäin ja toimialoittain. Suuri selittäjä eroille on toimialan syklin tilanne. Taloussykli vaikuttaa pääasiassa kannattavuuden rakenteen kautta tunnusluvun osoittajaan. (Kallunki et al, 2008)

$$\text{Oman pääoman tuotto\%} = \frac{\text{Nettotulos (12kk)}}{\text{Oikaistu oma pääoma keskimäärin tilikaudella}} * 100 \quad (7)$$

ROE mittaa yrityksen kykyä tuottaa lisäarvoa omistajien yhtiöön sijoittamalle pääomalle. (Yritystutkimus ry, 2011) Vieraan pääoman vipuvaikutukseksi kutsutaan ilmiötä, jossa sellaisen kannattavuuden aikana, jolloin tuotto ylittää vieraasta pääomasta maksetun koron, omalle pääomalle saadaan lisätuottoa vieraasta pääomasta.

Yritystutkimusneuvottelukunnan ohjeistus on pääasiassa suunnattu suomalaista kirjanpitolakia (FAS = Finnish Accounting Standard) noudattaville yrityksille. Suomalaiset pörssiyritykset ovat olleet

velvoitettuja käyttämään IFRS:ää (International Financial Reporting Standards) vuodesta 2004 alkaen. Kallunki et al. ovat tutkineet IFRS-siirtymän vaikutusta yritysten tunnuslukuihin. Yleisesti ottaen IFRS-siirtymä vaikutti merkittävästi yhtiöiden tuloslaskelmiin ja taseisiin. Tarkasteltujen yhtiöiden IFRS-siirtymästä aiheutuvan tulosmuutoksen mediaani oli noin 13,6 prosenttia ja aritmeettinen keskiarvo noin 23 prosenttia. Lopettavan taseen loppusumman muutoksen mediaani oli 2,4 prosenttia ja aritmeettinen keskiarvo 4,6 prosenttia. Liikevoitto kasvoi suurimmalla osalla (73 %) tarkastelluista yhtiöistä. Aineistosta lasketut liikevoittoprosentin mediaanit olivat IFRS:llä laskettuna 6,7 prosenttia ja FAS:lla laskettuna 6,2 prosenttia. IFRS-standardin käyttöönotto kasvatti liikevoittoa keskimäärin 10,23 prosenttia. Vastaavat mediaanit sijoitetun pääoman tuotto prosentille olivat IFRS:llä 10,8 prosenttia ja FAS:lla 9,9 prosenttia. Kannattavuuden erot selittyvät pääasiassa voiton muutoksen kautta. Tavanomaisimpia syitä muutokselle olivat liikearvopoistojen peruuntuminen sekä tietynlaisten vuokrasopimusten käsittely rahoitusleasingisopimuksina. (Kallunki et al, 2008)

### 4.3 ROI:n kilpailijat

Sijoitetun pääoman tuottoasteen asema kannattavuuden mittarina on ollut melko vakaa jo pitkän aikaa kuten jäljempänä olevasta ” ROI yrityksen kannattavuuden mittarina: totta vai tarua?” kappaleesta on luettavissa. Sillä on ollut ja on luonnollisesti myös kilpailijoita, joista kahta seuraavassa lyhyesti käsitellään. Nämä kaksi kilpailijaa ovat jäännöskate eli RI (Residual Income) ja taloudellinen lisäarvo eli EVA (Economical Value Added). Omistus nähdään sijoituksena yritykseen ja omistaja haluaa tietoa yrityksen suorituskyvystä ja sen arvon kehityksestä (Alhola & Lauslahti, 2000). Tähän tietotarpeeseen RI ja EVA vastaavat hyvin, koska niissä huomioidaan myös sijoittajalle kuuluva osuus yrityksen voitosta (Partanen, 2007). Sijoittajan tuottovaatimus riippuu yrityksen toimintaan liittyvästä riskistä. Mitä enemmän riskejä on, sitä suurempi on vaadittu tuotto (Saarnio et al, 2000).

RI voidaan määritellä liikevoitoksi vähennettynä sitoutuneen pääoman korkokustannuksella (Partanen, 2007). EVA:n ero RI:hin on sen sisältämissä yli 150 oikaisussa, jotka kohdistuvat RI:n osatekijöihin (Anderson; Bey; & Weaver, 2005). EVA on Stern Stewart & Co:n ilmeisesti vuonna 1997 rekisteröimä tuotemerkki. RI:n juuret juontavat peräti 1700-luvulle. Halmilton (Hamilton, 1777) ja Marshall (Marshall, 1890) ovat tuoneet esiin yrityksen tarpeen ansaita kustannuksia enemmän pystyäkseen luomaan hyvinvointia. General Electric otti käsitteen Residual Income käyttöön 1950-luvulla (Stewart, 1991).

Kiistely EVA:n ylivoimaisuudesta määrittää yrityksen arvo on ollut erittäin voimakasta erityisesti 1990-luvulla (Tully, 1993; Stephens & Bartunek, 1997; O'Byrne, 1996; Feltham et al, 2004). Yksimielisyyttä asiasta ei ole löytynyt. Anderson et al. (2005) mukaan EVA:n käyttämien oikaisujen tarpeellisuutta ei ole tutkittu ja ne muodostavat koko laskennalle perustan. EVA:n oikaisujen väitetään joidenkin lähteiden mukaisesti muuttavan tilinpäätöksen virheelliset numerot sellaisiksi oikeiksi numeroiksi, joiden perusteella yrityksen arvo voidaan määrittää (O'Hanlon & Peasnell, 1996). Anderson et al. ovat tutkineet EVA-oikaisujen tarpeellisuutta 317:n yrityksen otoksella vuosien 1988 ja 1997 väliseltä aikajaksolta. He ovat verranneet kolmea tapausta keskenään: Yhdessä tapauksessa kaikki EVA-oikaisut oli tehty, toisessa tapauksessa vain viisi keskeisintä oikaisua oli tehty ja viimeisessä tapauksessa oikaisuja ei ollut tehty lainkaan. Viiden keskeisen oikaisun aineiston ja täydellisesti oikaistun aineiston lopputulokset poikkesivat keskimäärin 7,1 prosenttia toisistaan. Erosta selittyi 92 prosenttia tuotekehityskuluihin ja varaston arvostukseen tehdyillä oikaisulla. Täysin oikaisemattoman ja täydellisesti oikaistun aineiston

välille ei saatu merkittävää eroa. Anderson et al. päätyvät lopputulemaan, jonka mukaan oikaisut tässä yhteydessä ovat erittäin vaivalloisia ja tarpeettomia. (Anderson et al, 2005)

ROI-laskennassa poistoihin kohdistuvaa vääristymää esiintyy sekä osoittajassa että nimittäjässä. Vaihtoehtoisina mittareina on yleisimmin esitetty sekä liikevoittoa että voittoprosenttia. Liikevoitosta on mittariksi esitetty sekä liikevoittoprosenttia että liikevoiton muutosta. Liikevoitto eroaa ROI:n käyttämästä nettotuloksesta sikäli, ettei siitä ole vähennetty ei-operatiivisia kuluja kuten korkoja ja veroja. Näiden tunnuslukujen markkina-arvojen selitysaste jää selkeästi alhaisemmaksi kuin ROI:n. (Jacobson, 1987)

## 4.4 ROI-laskenta

### 4.4.1 Historia

Du Pont yrityksessä toimihenkilöitä palkattiin paljon 1900-luvun alkupuolella. Pierre du Pontin johdolla talousosasto kasvoi vuoden 1903 kahdestatoista henkilöstä yli kahteensataan vuoden aikana. Osasto teki pioneerityötä teollisuuden modernin laskentatoimen kehittämisessä. Se onnistui ainakin osittain lopettamaan kustannusten, pääoman ja kirjanpidon välisen erilliselon. Tuotekohtaisessa kustannuslaskennassa kiinnitettiin erityistä huomiota yleiskustannusten tarkempaan kohdentamiseen. Yleiskustannuksissa huomioitiin esimiesten, tarkastajien ja johtajien palkat, välilliset materiaalikustannukset, kunnossapidon kustannukset, poistot, verot ja sähkönkulutus. Myös vakuutuskustannukset ja varastoihin sitoutuvan pääomakustannus otettiin laskelmissa huomioon. Poistot käsittävät muitakin poistoja kuin pelkästään tuotantokoneiston ja tehdasrakennuksen. Myös hallinnon, tuotekehityksen, lakiosaston, hankintaosaston ja kiinteistöosaston kustannukset huomioitiin. Toteutuneita myyntikustannuksia myös seurattiin. Johtoryhmän kuukausikokoukseen tehtiin kustannusraportit, joissa kaikille kolmelletoista tuotteelle oli kohdistettu kustannukset jaoteltuna valmistus-, hallinto-, myynti- ja kuljetuskustannuksiin. (Chandler A. , 1978)

Kustannuslaskennan kehittämisen jälkeen osasto keskittyi kannattavuuden mittaamiseen. General Electricillä ja muissa uusissa teollisuusyrityksissä käytettyyn voittoprosenttiin ei oltu tyytyväisiä. Du Pontissa haluttiin laskea sijoitetun pääoman tuottoastetta, mutta ”käyttöomaisuusrekisteri” ei ollut laskennan edellyttämässä kunnossa. Vuonna 1903 tapahtuneen kolmen yrityksen yhteenliittymisessä tulleet käyttöomaisuushyödykkeet analysoitiin uudestaan ja ne kirjattiin käyttöomaisuustilille. Samaan aikaan kehitettiin laskentaa käyttöpääoman seuraamiseksi. Jo vuonna 1904 johtoryhmän kuukausikokouksissa oli käytettävissä tiedot liikevaihdosta, kustannuksista ja pääoman tuottoasteesta tuotekohtaisesti. Ennen ensimmäistä maailmansotaa Donaldson Brown jakoi ROI:n kahteen peruskomponenttiin eli voittoprosenttiin ja pääoman kiertonopeuteen. Jaon taustalla oli havainto siitä, että ROI nousi volyymin noustessa samalla hintatasolla. (Chandler A. , 1978) Jos edellä ollut kuvaus pitää paikkansa, valtaosan tämän päivän yrityksistä joutuu kateellisena muistelemaan Du Pontin edistyksellistä laskentajärjestelmää.

Kaplan nimeää Du Pontissa ja General Motorsissa kehitetyn ROI-laskennan, systemaattisen budjetointikäytännön ja tulospalkkiojärjestelmän yhdeksi vuosisadan merkittävistä innovaatioista. Hänen mukaansa Du Pont käytti jo vuonna 1910 johtamismenetelmiä, joita aikakautemme suuryritykset käyttävät tänä päivänä. ROI:n avulla verrattiin eri yksiköiden tehokkuutta sekä mitattiin koko yrityksen taloudellista menestystä (Kaplan R. , 1984). Du Pontin järjestelmä oli ensimmäinen kokonaisvaltainen taloudenohjausjärjestelmä hajautetussa toimintaympäristössä.

Pelkän laskukaavan sijaan kyse on ylimmän johdon omaksumasta ohjausjärjestelmästä. Järjestelmässä oli kolme keskeistä elementtiä (Dearden, 1969):

- ROI tunnuslukuna
- tulosityksikön johtajalla oli vapaus valita keinot, joilla hän pääsee asetettuun tavoitteeseen
- toteumaa arvioitiin kvartaaleittain.

Suomessa ROI:n käyttö yleistyi vasta 1970-luvulla. Tietävästi ensimmäisenä on alkanut soveltaa ROI:ta G.W.Sohlberg-yhtiö jo 1950-luvulla kauppatieteiden maisterin Olavi Eskelän ansiosta. Jaakko Hongon kirjassa ”Investointien suunnittelu ja tarkkailu löytyy ensimmäinen maininta pääoman tuottoasteesta suomenkielisessä kirjallisuudessa. (Westerlund, 1984)

#### 4.4.2 Vaihtoehtoiset laskentatavat ja laskennan haasteet

Rakkaalla lapsella sanotaan olevan monta nimeä. Näin on asian laita myös ROI:n kohdalla ainakin mitä tulee kysymykseen sen määritelmien suhteen. ROI-laskennassa on perimmältään kysymys korkolaskusta. Kaavassa 8 on esitetty ROI:n peruskaavaa.

$$ROI = \frac{\text{Voitto} \cdot 100}{\text{Pääoma}} \quad (8)$$

Laitettaessa voiton tilalle korkotuotto ja pääoman tilalle talletuksen määrä, nähdään ROI:n kertovan talletukselle saadun korkotuoton tietyltä aikajaksolta. Investointilaskelmien yhteydessä ROI:n ongelmaksi usein mainitaan, ettei se mittaa rahan aika-arvoa. ROI on siis korkolaskentaa, jossa ei huomioida tapahtumien eriaikaisuutta koron avulla. Jos ROI huomioisi rahan aika-arvon, sen tulkinta muuttuisi melko haastavaksi. Yksi yleisimmistä tavoista laskea ROI:ta on laskea korko yhden vuoden ajalta, jolloin aika-arvo-ongelmalta vältytään.

Toinen tapa määrittää ROI on esitetty kaavassa 9.

$$ROI = \text{Voitto} - \% * \text{Pääoman kiertonopeus} \quad (9)$$

Westerlund käyttää kaavasta 8 nimitystä tavanomainen prosenttilasku, ja kaavaa 9 hän kutsuu analysoivaksi menetelmäksi. Hän pitää analysoivan menetelmän etuna sitä, että siinä korostuu voittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden merkitys kannattavuudelle. (Westerlund, 1984) Analysoivan menetelmän etuna on se, että sen mukana tarkasteluun tulee mukaan liikevaihto. Liikevaihdon kehitys on tärkeä analyysin kohde. Analyttinen menetelmä mahdollistaa kannattavuuden taustalla olevien muuttujien tutkimisen hieman syvällisemmin kuin pelkän peruskaavan perusteella on mahdollista. Analysoivan menetelmä mahdollistaa myös muiden ROI:n komponenttien yksityiskohtaisemman analysoimisen. Viskari et al ovat käyttäneet ROI:ta käyttöpääoman komponenttien kannattavuusvaikutusten analysointiin (Viskari et al, 2011).

Samalla tavalla kuin missä tahansa laskentaongelmassa myös ROI:n peruskaavan yhteydessä törmätään laskentatoimen perusongelmiin. Näitähän ovat arvostus-, laajuus-, mittaus-, kohdistus- ja jaksotusongelma. Jos ROI:n validiteetista ollaan epävarmoja, voidaan mittausongelman kohdalla miettiä vaihtoehtoisia kannattavuuden mittareita. Mittatuloksina hyödynnetään pääsääntöisesti kirjanpidon mittaustuloksia, jotka ovat voimallisesti riippuvaisia kulloinkin käytössä olleista kirjanpitokäytännöistä. Arvostusongelman kohdalla näiden mittaustulosten sopivuutta käyttötarkoitukseen joudutaan miettimään. Jaksotusongelmaan saatetaan törmätä esimerkiksi poistojen oikaisun yhteydessä. Jos analyysissä oikaistaan tilinpäätöstietoja, joudutaan ottamaan

kantaa siihen, kuinka pieniin yksityiskohtiin asti oikaisu ulotetaan. Tällöin olemme ratkaisemassa laajuusongelmaa. Jos laskentakohteena on jokin pienempi yksikkö kuin kirjanpitovelvollinen yritys, ei kohdistamisongelmalta voida välttyä. Myös tilinpäätöksen oikaisussa ainakin osittain ratkaistaan kohdistamisongelmaa kirjanpidosta poikkeavalla tavalla.

Tunnusluku usein koostuu sekä osoittajasta että nimittäjästä. Tästä saattaa aiheutua laskennassa ongelmia. Erityisen ongelmallinen tilanne on silloin kun jakajan arvot vaihtelevat paljon ja arvo voi saada lähellä nollaa olevia arvoja. Tällöin tunnusluvun arvo voi ”räjähtää”, eikä sillä ole taloudellisesti mielekästä tulkintaa. ROI:n kohdalla tätä ongelmaa ei varsinaisesti ole. Ongelmia saattaa aiheutua myös tunnusluvun negatiivisista arvoista. (Kallunki et al, 2008) ROI:n tapauksessa liikevoitto voi olla negatiivinen, josta seuraa negatiivinen ROI. Negatiivisen ROI:n tulkinnessa ei ole ylivoimaisia esteitä. Jos tuotto muuttuu negatiiviseksi, se voidaan rinnastaa kuluihin.

Yksi ROI-laskentaan liittyvä ongelma on, minkä aikajakson mittatulosta laskennassa hyödynnetään. Westerlund näkee ongelman liittyvän pelkästään taseeseen. Perusteluna näkemykselleen hän esittää seuraavaa: Voitto on aina tarkastelujakson summa, mutta pääoma on hetkellinen kuva tilinpäätöshetkestä. Tästä johtuu, ettei oikeudenmukainen ROI-tarkastelu voi tyytyä yhteen pääomamittaukseen, vaan pääoma tulee ”synkronoida” voittokäsitteen kanssa. Keskiarvon laskeminen alku tai lopputaseen perusteella ei yleensä korjaa virhettä, koska molemmat mittaukset luultavasti sisältävät saman esimerkiksi kausivaihteluun liittyvän vääristymän. Tekninen ratkaisu on tehtävä tapaus tapaukselta yrityksen luonne huomioiden. Yleispätevää ratkaisua ei löydy. (Westerlund, 1984) Mielenkiintoista edellisessä argumentoinnissa on se, ettei tuloslaskelmaan liity samaa ongelmaa kuin taseeseen. Perusteluhan on tuo sama, jota näkee monessa yhteydessä esitettävän: tuloslaskelma on summa 12 kuukauden tapahtumista ja tase on vain yhden päivän, tilinpäätöspäivän, hetkellinen tilanne. Asia, joka väitteessä vaivaa, on seuraava. Tuloslaskelma on vain 12 kuukauden satunnainen otos aika-avaruudesta. 12 kuukautta sitten sitä ei edes ollut olemassa ja tilinpäätöksen jälkeen sitä ei enää ole, muuten kuin historiallisena dokumenttina. Tase edustaa jatkuvuutta jo yksinomaan sekin puolesta, että omaisuus ja velat siirtyvät sen välityksellä seuraavan tilikauden alkusaldoiksi. Yksittäisen tase-erän saldo on kumulatiivinen tulos yrityksen eliniän pituiselta aikajaksolta, joka pääsääntöisesti on moninkertainen verrattuna 12 kuukauden aikajaksoon. On totta, että erityisesti taseen sisällä yksittäisen erän arvot saattavat vaihdella voimakkaasti jopa päivätasolla. Myös tuloslaskelman erät muuttuvat yhdessä päivässä erittäin paljon. Sekä taseesta että tuloslaskelmasta on löydettävissä eriä, joiden arvo voi muuttua yhdessä päivässä merkittävästi. Voidaankin kysyä, pitäisikö ainakin voittoa tarkastella useamman vuoden keskiarvona joko taseen sijaan tai sen ohella.

Taseella ja tuloslaskelmalla on edelliseen problematiikkaan liittyen kaksi toisistaan poikkeavaa ominaisuutta. Ensimmäinen näistä ominaisuuksista on se, että tuloslaskelman tilit ovat pääsääntöisesti yksipuolisia tilejä. Tällä tarkoitetaan sitä, että tilin debet- ja kredit-puolet eivät ole molemmat aktiivisessa käytössä samaan tapaan kuin taseessa on. Toinen ero on edellisessä kappaleessa kuvattu tuloslaskelman tilien saldojen nollaaminen tilikauden vaihteessa. Näiden kahden ominaisuuden seurauksena tuloslaskelman tilien saldot todennäköisesti muuttuvat yhden päivän aikana suhteellisesti vähemmän voimakkaasti kuin taseen saldot. Edellä sanottu pätee erityisesti tilikauden vanhetessa.

Toinen edelliseen ongelmaan liittyvä pelkästään teoreettisesta mielenkiinnosta kumpuava kysymys on se, mihin perusongelmaan edellinen ongelma luokitellaan. Jaksotuksessahan tietty summa jaetaan valituilla säännöillä aikajaksojen kesken. Onko päinvastainen toimenpide, jossa aikajaksojen eriä summataan yhteen edelleen jaksotusongelmaa? Vai onko sittenkin kysymys mittaamisongelmasta, jossa mietimme keskiarvon käytön paremmuutta yksittäisen vuoden arvoon verrattuna. Yksi vaihtoehto on tulkita kyseessä olevan ajallinen laajuusongelma. Tällöin

pääasiallinen kysymys on, kuinka laajalta aikajaksolta tunnuslukuun halutaan sisällyttää arvoja. Ratkaisuyrityksen sijaan todettakoon, että perusongelmien jaottelu on yksinkertaisuudessaan houkutteleva vaihtoehto jäsentää kulloinkin kyseessä olevaa ongelmaa. Lähes poikkeuksetta siinä kuitenkin ajaudutaan edellä kuvatuunlaisiin ongelmiin. Ongelmat kertonevat omaa kieltään siitä, että jaottelun jäsentävä ja selkeyttävä vaikutus syystä tai toisesta jää vaillinaiseksi.

Pääoman määrittäminen tarjoaa runsaasti erilaisia vaihtoehtoja. Yksi ensimmäisiä valintoja on taseen puolen valinta. Analysoijan tulee päättää, otetaanko tarkasteluun omaisuus vai velat. Alkuperäinen Du Pont-versio ROI-laskennasta hyödynsi omaisuutta. Tämä lienee yleisin käytäntö tulosyksikkötasoa tarkasteltaessa. Yritystutkimusneuvottelukunta suosittaa taseen velkapuolta ja tämä on myös yritysten tilinpäätöksissään raportoima laskentatapa. Westerlund käyttää brutto ja netto termejä tässä yhteydessä seuraavaan rapaan: Bruttopääoma sisältää koko yrityksen pääoman. Nettopääomasta on vähennetty koroton vieras pääoma. Korottomalla pääomalla tarkoitetaan lähinnä ostovelkojen korotonta osuutta ja siirtovelkoja. Westerlundin mukaan on otettava vakavasti kantaa kysymykseen siitä, onko todella tarkoituksenmukaista tarkastella nettopääoman tuottoastetta, vai alennetaanko pelkästään kannattavuuden vaatimustasoa? Eikö tule tavoitella riittävää kannattavuutta koko pääomalle riippumatta siitä miten se on rahoitettu? Onko ehkä niin, että korkovapaan pääoman poisjättäminen tuottaa vain toisen mittaustuloksen ja on silloin rinnastettavissa mittarin manipulointiin. (Westerlund, 1984)

Käytettäessä laskennassa omaisuuspuolta taseesta törmätään velkapuolta voimallisemmin arvostusongelmaan (Westerlund, 1984). Tämäkin on yksi niitä asioita, jotka kerrasta toiseen hieman aiheuttavat ihmetystä. Miten vain toisella puolella tasetta voi ilmetä arvostusongelmia? Käsitelmäni mukaan ongelmat esiintyvät myös taseen vastattavaa-puolella. Mitä ilmeisimmin ne liittyvät oman pääoman eriin. Westerlundin mukaan arvostusongelma kohdistuu lähinnä käyttöomaisuuteen. Rahoitus ja vaihto-omaisuuden kohdalla ei ole ongelmia, mutta käyttöomaisuus on haastava. Erityistä ongelmaa aiheutuu käyttöomaisuuden heterogeenisyys sekä omaisuuden luonteen että ikäjakauman johdosta. Vaihtoehtoisia ratkaisuja ovat

- kirjanpidon jäännösarvojen käyttäminen
- alkuperäinen hankinta-arvo
- alkuperäisen hankinta-arvon puolikas.

Jäännösarvo edustaa jäännöspääoma, jota poistoprosessi ei ole vielä ehtinyt vapauttaa. Hankinta-arvo symbolisoi kapasiteettia ja puolet hankinta-arvosta edustaa keskimääräistä sidottua pääomaa pitkällä tähtäyksellä. Valinta on filosofinen kannanotto, joka vaikuttaa laskennan luonteeseen ja aiheuttaa toisistaan tuntuvasti poikkeavia mittaustuloksia. Alkuperäisen hankinta-arvon käyttäminen on luonnollinen silloin kun ollaan tekemässä investointipäätöstä. Jäännösarvot puolustavat paikkaansa silloin, kun tarkastellaan toiminnan jatkamisen edellytyksiä. Vastausta haetaan kysymykseen siitä, saadaanko toimintaan sidotulle pääomalle yhä riittävä tuotto. (Westerlund, 1984) Luonnollisesti hankinta-arvona voidaan käyttää myös jälleenhankinta-arvoa alkuperäisen hankinta-arvon sijaan.

Käyttöomaisuus edustaa kirjapidossa historiallista jäännösarvoa, voiton edustaessa aina kyseisen jakson rahanarvoa. Syntyy kysymys siitä, onko oikein verrata tarkastelujakson rahanarvossa esiintyvää voittokäsitettä sellaiseen pääomakäsitteeseen, jonka suurin komponentti perustuu historialliseen rahanarvoon. Inflaation vallitessa on luonnollista korjata kuluvan käyttöomaisuuden arvoa vastaamaan ajankohtaista hintatasoa. (Westerlund, 1984) Myös Jacobson ja Dearden mainitsevat poistot yhtenä useissa tutkimuksissa havaituista ROI-laskennan pullonkauloista (Jacobson, 1987; Dearden, 1969). Luonnollisin pääoma on laskennallinen jäännösarvo, koska se huomioi inflaation, teknistaloudellisen pitoajan ja käyttöomaisuuden ikärakenteen. Varjopuoliin

kuuluu menetelmän raskaus. Menetelmän ytimenä on laskea jäännösarvo inflaation huomioivasta jälleenhankinta-arvosta. Poistot lasketaan taloudellisen vaikutusajan mukaisina. Laskennallinen jäännösarvo on ainoa pääomakäsite, joka antaa saman kannattavuuskuvan kuin käyttökateprosentti ja ylijäämäaste. (Westerlund, 1984)

ROI:n versioiden kirjo on suuri johtuen sekä voittokäsitteen että pääomakäsitteen vaihtoehtoisista tulkinnoista. ROI-valinta tehdään yksikkökohtaisesti ja sitä sovelletaan tuloksen kehityksen mittaukseen ja tavoiteasetteluun saman yksikön puitteissa. Vähemmän menestyksekkäästi se voi palvella eri yksikköjen välistä vertailua. Eri yhtiöiden väliseen vertailuun se soveltuu huonoimmin runsaiden periaate-erojen johdosta. (Westerlund, 1984)

Lisensiaatintyössäni vuonna 1995 pohdin samoja perusongelmia tuolloin poistoihin liittyen. Lähtökohtaisesti uskoin tuolloin pystyväni löytämään oikean tavan poistojen tekemiseksi. Tuota oikeaa tapaa ei kuitenkaan löytynyt. Nyt, reilu viisitoista vuotta myöhemmin, en usko ROI:n kohdalla olevan yhtä ainoaa oikeaa tapaa sen määrittelemiseksi. Samaan tapaan kuin poistolaskennassa laskentatilanne paljolti määrää sen, mikä versio kulloinkin soveltuu käyttötarkoitukseen parhaiten.

#### 4.4.3 ROI yrityksen kannattavuuden mittarina: totta vai tarua?

ROI on saanut vuosien saatossa osakseen paljon kritiikkiä. Sen on jopa sanottu olevan täysin harhaanjohtava. Erittäin voimakkaan kritiikin taustalla näyttää olevan seuraavia seikkoja ekonomistien keskuudessa. Ekonomistit uskovat vapaassa markkinataloudessa pitkällä tähtäimellä toimialan kannattavuuden muodostuvan kaikille yrityksille samaksi. Kannattavuus hakeutuu tähän tasapainopisteeseen, jossa voitto omistajien pääomakorvauksen jälkeen on nolla. Jos kannattavuus ylittää tämän nollatason, ei kysymyksessä ole vapaa markkinatalous. Ekonomistit pitävät ainoana oikeana kannattavuuden mittarina sisäistä korkokantaa. He kutsuvat kannattavuutta mittaavaa tunnuslukua taloudelliseksi tuottoasteeksi (economic rates of return) erotuksena laskentatoimen tuottoasteista (accounting rates of return). Fisher ja McGowan eivät pidä IBM:ää kannattavampana yrityksenä kuin American Motorsia (AMC), vaikka IBM:n voitto per taseen loppusumma on korkeampi. Valitettavasti he eivät perustelee väitettään yrityskohtaisella analyysillä, vaan siirtyvät käyttämään kuvitteellisia laskelmia. (Fisher & McGowan, 1983)

Suurimpina ongelmina Fisher ja McGowan näkevät laskentatoimen tuottoasteissa seuraavat seikat:

- Yritysten numeroarvot ovat seurausta epäyhtenäisten laskentamenetelmien käytöstä.
- Käytetyt poistomenetelmät ainoastaan erittäin harvinaisessa tapauksessa johtavat samaan tuottoasteeseen kuin taloudellisessa tuottoasteessa. Yksittäisen investoinnin laskentatoimen tuottoaste vaihtelee vuosittain eikä välttämättä kohtaa taloudellista tuottoastetta minään vuonna.
- Koko yrityksen tuottoaste on keskiarvo yrityksen aiemmin tekemistä investoinneista. Taseen kirjanpitoarvot määrittävät eri investointien painoarvon laskennassa. Poistoilla ja ennen kaikkea investointien ajoituksella on suuri merkitys lopputulokseen.
- Yritysten laskentatoimen tuottoasteet vaihtelevat vuosittain. Yritysten kasvulla on oma vaikutuksensa tuottoasteeseen.
- Vaikka yritys ainakin teoriassa pystyisi eliminoimaan edellä mainitut vääristymät tuottoasteensa laskennassa, jää tuottoaste edelleen riippumaan voimakkaasti tuottojen realisoitumisen aikataulusta.

Fisher ja McGowan päättävät tutkimuksensa toteamukseen, että laskentatoimen tuottoasteen käyttäjien usko siihen, että vääristymät ovat niin merkityksettömiä, etteivät ne tee laskelmista käyttökelvottomia, perustuu pelkästään toiveajatteluun. (Fisher & McGowan, 1983) Paljolti samoilla kriteereillä Benston (1985) on päättänyt pitämään laskentatoimen tuottoasteita arvottomina.

Runsaassa kritiikissä ROI-laskentaa kohtaan vedotaan usein siihen, ettei ROI-laskenta kuvaa yrityksestä laskettua sisäistä korkokantaa (economic rate of return). (Harcourt, 1965; Salamon, 1985) Dearden (1969) pitää keskeisimpänä ongelma sitä, että ROI yksinkertaistaa monimutkaista päätöksentekoprosessia liikaa. Yhden tunnusluvun käyttäminen päätöksenteossa tekee päätöksenteosta yksinkertaisen, mutta se perustuu taloudelliseen malliin, joka ei ole realistinen. Keskustelu siitä, kuinka hyvin tilinpäätösten tiedot kuvaavat taloudellista todellisuutta, on ollut kestoaiheena niin kansantaloustieteilijöiden kuin laskentatoimen edustajien keskuudessa. Ongelman ydin on siinä, että taloudelliselle suorituskyvylle ei ole olemassa objektiivista mittaria. Empiiriset testit törmäävät tähän mittariongelmaan. (Landsman & Shapiro, 1995)

Ne, jotka hyödyntävät ROI laskentaa, pitävät sitä edelleen käyttökelpoisena menetelmänä, jota laskennassa tapahtuvat vääristymät eivät romuta. ROI-laskennan oletetaan heijastavan taloudellisen tuoton kehitystä (Scherer, 1979). Jacobson on testannut ROI-laskennan validiteettia yrityksen suorituskyvyn mittarina. Hän on mitannut ROI:n ja osakkeiden tuoton välistä korrelaatiota. Aiemmissa tutkimuksissa (Ball & Brown, 1968) oli todettu yritysten voittojen ja osakkeen hinnan välinen yhteys. Jacobson halusi testata juuri ROI:n ja osakkeen arvon välistä korrelaatiota. Tulokset osoittavat ROI:n hyödyllisyyden ja puhuvat sen puolesta, että ROI on ehkäpä paras saatavilla oleva yrityksen suorituskyvyn mittari. (Jacobson, 1987) Landsmanin ja Shapiron tulokset ovat yhteneväisiä Jacobsonin tulosten kanssa, vaikka heidän tutkimusmenetelmä on ollut hieman erilainen. Tutkimuksen tulos vahvistaa käsityksen siitä, että laskentatoimen numerot kuvaavat taloudellista todellisuutta. Epäilyt ROI:n validiudesta mitata taloudellista tuottoa ovat olleet ylimitoitettuja. (Landsman & Shapiro, 1995)

ROI-laskennan globaalista yleisyydestä saa viitteitä monesta lähteestä. Kaplan ja Norton toteavat jonkun ROI-laskennan versioista muodostaneen perustan taloudellisen menestyksen arvioinnille kautta aikojen. (Kaplan & Norton, 2001) Myös sisäisen laskentatoimen perusoppikirjat toteavat ROI:n olevan yleisimmin käytetty suorituskyvyn mittari (Hilton, 2005; Horngren et al, 2006) Tutkimuksessa vuodelta 2002, jossa kohteena oli 95 yritystä Fortune-lehden 1000:n yrityksen listalta, todettiin 24 prosentin pitävän ROI:ta tärkeimpänä kannattavuuden mittarina (Tang, 2002) Prem Joshin tutkimuksen kohteena oli 60 intialaista ja 78 australialaista yritystä. Intialaisista 100 prosenttia ja australialaisista 96 prosenttia kertoi käyttävänsä ROI:ta suoritusten arvioinnissa (Joshi, 2001).



## 5 Kirjanpidon kehitys ja kannattavuus

### 5.1 Kirjanpidon kehityksestä

#### 5.1.1 Ensimmäinen kirjanpitolaki (1925)

1600-luvun lopun terva- ym. kauppakomppanioita voidaan pitää osakeyhtiöiden edeltäjinä. Niihin osallistuneet sijoittajat vastasivat kukin osaltaan toiminnasta vain panoksensa määrällä. (Usva, 1957) Osakeyhtiölaki annettiin vuonna 1895. Se kumosi asetuksen nimettömistä eli osakeyhtiöistä vuodelta 1864. Laissa säädettiin tilinpäätöksestä seuraavaa: ”Jokaiselta vuodelta on tehtävä tilinpäätös, joka osottaa yhtiön varat ja velat sekä voiton tahi tappion vuoden lopussa. Varoihin pantakoon tässä ainoastaan ne varat, jotka on pidettävä varmoina; ja älköön niitä laskettako korkeampaan arvoon, kuin mitä niille siihen aikaan on kohtuullisesti pantava. Velkoihin on merkittävä ei ainoastaan yhtiön velka ja sen osakepääoma, vaan myös se määrä, joka sen lisäksi on olemassa erilleen pantuna yhtiön toiminnan turvaamiseksi.” (Kosonen, 2005)

Kirjanpito Suomessa on kehittynyt kauppiaiden omaisuuden seurannasta nykyiseksi kansainväliseksi kirjanpidoksi lukuisien vaiheiden kautta. Ensimmäinen suomenkielinen kirjanpidon oppikirja, August Liliuksen ”Käytännöllinen opastus Yksinkertaisessa kirjanpidossa varsinkin Tehdastelijoille ja Ammattilaisille”, julkaistiin vuonna 1862. Maakauppa oli vapautettu vuonna 1859, ja kauppiailta edellytettiin kirjanpitotaitoa kaupapuotiluvan saamiseksi. Liliuksen kirjanpitokirjan tarkoituksena oli auttaa kauppiasta pysymään selvillä saamisistaan, veloistaan ja omaisuudestaan. Tuolloin kirjanpidolla ei vielä ollut huomattavaa yhteiskunnallista vaikutusta, vaan omistajan tarpeet ratkaisivat mitä tapahtumia sinne merkittiin ja miten tilinpäätösraportit laadittiin. Liliuksen kirjanpidossa omistaja ja yritys muodostivat kokonaisuuden. (Virtanen, 2007) Ensimmäisen osakeyhtiölain lisäksi 1800-luvun ainoa kirjanpitosäännös sisältyi konkurssisääntöön vuodelta 1868, jossa oli lueteltuna kirjanpitovelvolliset elinkeinonharjoittajien ryhmät. Kun lainsäätäjä jätti sanomatta millainen kirjanpidon tuli olla, sen laatiminen jäi käytännön varaan. (Kosonen, 2005)

1900-luvun alkupuolella liikkeen omistaja-keskeisyyden korvasi yritysryksikkö- keskeisyys. Laskentatoimen käsite tuli Suomeen Saksasta I.V. Kaitilan toimesta 1920-luvun lopulla. Laskentatoimen tehtävänä nähtiin liikkeen toiminnan numerollinen seuraaminen, kontrollointi ja raporttien valmistaminen. Laskentatoimi jaettiin 1920-luvulta aina 1950-luvulle asti Kaitilan systematiikan mukaan neljään osa-alueeseen: kirjanpitoon, omakustannuslaskentaan, taloussuunnitelmaan ja tilastoon. (Näsi S. , 1990) Ensimmäinen kirjanpitolaki astui voimaan vuonna 1925, ja se oli nimeltään laki kirjanpitovelvollisuudesta. Laki asetti kirjanpitovelvollisuuden ainoastaan eräille laivanisännille sekä niille, jotka olivat velvoitettuja käyttämään toiminimeä ja ilmoittamaan sen kaupparekisteriin merkittäväksi. Tilinpäätös sisälsi omaisuusluettelon ja omaisuustaseen sekä yrityksen tulosta osoittavan voitto- ja tappiotaseen. Tuloslaskelmalle ei annettu minkäänlaista kaavaa. Laki edusti staattista tasekäsitystä. Kirjanpitolain säätämisen yhteydessä muutettiin myös konkurssilainsäädäntöä siten, että kirjanpitovelvollisuus laajeni kaikkiin liikkeenharjoittajiin. Samaan aikaan annettiin laki kaupparekisteristä ja toiminimestä. (Kosonen, 2005)

Laki tilinpäätöksen julkisuudesta tuli voimaan vuonna 1929 ja se koski vain osakeyhtiöitä ja osuuskuntia. Laki sisälsi määräyksen siitä, että yrityksen piti toimittaa kauppa- ja teollisuusministeriön kaupparekisteritoimistoon kaksi jäljennöstä omaisuus- sekä voitto- ja tappiotaseesta. Lisäksi edellytettiin kirjallisia ilmoituksia yhtiön vuosimyynnistä ja tehdyistä

poistoista. Jos osakepääoma ylitti kaksi miljoonaa markkaa, tuli yhtiön toimittaa taseet myös virallisille sanomalehdille yhtiön kustannuksella julkaistavaksi. (Kosonen, 2005)

Liikevaihtoverolaki astui voimaan 1941. Sota-aikana viranomaiset tarvitsivat tietoja tuotteiden kustannuksista voidakseen määrittää tuotteille kohtuulliset myyntihinnat. Kansanhuoltoministeriö laati luetteloita hintasäännöstelyn piiriin kuuluvista tuotteista ja hinnoista. Tulo- ja omaisuusverolain säätäminen 1943 merkitsi luopumista yhtenäisestä tulokäsitteestä. Laki erotti myös yhteisöjen ja yhtymien sekä luonnollisten henkilöiden verotuksen toisistaan. (Kosonen, 2005)

### 5.1.2 Toinen kirjanpitolaki (1945)

Toinen kirjanpitolaki säädettiin 1945. Kirjanpidon merkitys koko yhteiskuntaa ja talouselämää koskevana instituutiona tuli selväksi ja vahvaksi. Käyttökelpoisuus parani kun lakiin sisällytettiin yhteneväiset tuloslaskelma- ja tasekaavat. (Virtanen, 2007) Toinen kirjanpitolaki astui voimaan 1947. Uusi laki merkitsi huomattavasti aiempaa perusteellisempaa kirjanpidon antaman kuvan tarkastelua. Valmistuskustannuslaskenta tuli pakolliseksi teollisuudelle ja niihin verrattaville käsityöliikkeen harjoittajille. Laki antoi liikkeenharjoittajalle vapaat kädet valmistusarvon laskemiseksi. Asetus asetti kaksi ehtoa laskennalle: laskennan tuli olla verrattavissa kirjanpitoon ja sen tuli olla jatkuvaa. Laki sai osakseen kritiikkiä kustannuslaskentapakoon liittyvän ylimääräisen työn ja aiheutuvien lisäkustannusten johdosta. (Kosonen, 2005)

Laskentatoimi nähtiin 1950-luvulla johdon apuvälineenä: suunnittelua ja tarkkailua avustavina laskelmina ja niiden edellyttämän numeroaineiston keräämisinä ja rekisteröimisinä. Samalla vuosikymmenellä tapahtui myös kirjanpidon teoreettisen ajatusmaailman murros: siirryttiin taseyhtälöteoreettisesta ajattelusta meno-tulo-teoreettiseen ajatteluun. (Näsi S. , 1990)

1950-luvulla valtionverotus ja kunnallisverotus toimitettiin erillään toisistaan. Erillismenettely oli hankala, sillä kunnallistaksoituksen säännöt olivat epämääräiset ja poikkesivat valtionverotuksen säännöistä. Yhteismenettely toteutui vuonna 1960. (Puranen, 1999) Liikevaihtoverollisuuden piiriin liitettiin vähittäiskauppa vuonna 1964. Laskentatoimen tehtäväksi 1970-luvulla määriteltiin taloutta koskevan informaation tuottaminen ja välittäminen eri sidosryhmille. Laskentatoimi jakautui kahteen osa-alueeseen: yrityksen operatiiviseen johdon päätöksentekoa avustavaan laskentatoimeen ja tuloksenjakoa avustavaan yleiseen laskentatoimeen. (Näsi S. , 1990)

### 5.1.3 Kolmas kirjanpitolaki (1973)

Elinkeinoverolaki (EVL) säädettiin vuonna 1968. Se mm. salli varastovarauksen tekemisen. Lain säätämisen on sanottu aiheuttaneen sen, että verolainsäädäntö meni kirjanpitolakeen edelle modernin kirjanpitolakeen omaksumisessa. Vuonna 1969 oli asetettu komitea miettimään kirjanpidon uudistusta. Komitean lähtökohdaksi oli se, että kirjanpitolain oli rakennettava jonkin teorian varaan. Teoriaa perusteltiin normiston johdonmukaisuuden vaateella. Esityksen keskeisiä aineksia olivat suoriteperusteisuus ja meno-tulon-kohdalle-periaate, jotka olivat myös kansainvälisesti käytössä. Lain perustaksi valittiin Martti Saarion kehittämä meno-tulo-teoria. Näin siirryttiin staattisesta varallisuuden laskennasta dynaamiseen tuloksenlaskentaan, jossa taseen asema oli sekundäärinen. (Kosonen, 2005)

Vuonna 1973 kirjanpitolaki uudistettiin. Uuden kirjanpitolain keskeinen anti oli siinä, että se toi mukanaan tuloslaskelman. Näin ollen liikevaihto tuli ensimmäistä kertaa varsinaisesti osaksi tilinpäätöstä. Kirjanpitoasetuksessa annettiin tuloslaskelma- ja tasekaavat. Virtasen mukaan uudistukseen johtanut ongelma oli pääomamarkkinoiden toimimattomuus. Pääomamarkkinoiden kehittymisen kannalta nähtiin tärkeänä kirjanpitolainsäädännön uudistaminen. Tilinpäätöksen tuli antaa riittävästi informaatiota sidosryhmille. Erityisen tärkeänä tuolloin pidettiin sitä, että ulkopuolinen tarkastelija oli perillä niistä periaatteista, joita kirjanpidossa sovelletaan. Yrityksen tulontuottamiskyky nousi keskeiseksi näkökohdaksi. Yritys nähtiin uudella tavalla: se ei ollut pelkkä omaisuusmassa, vaan työpaikkoja luova ja tuloja tavoitteleva organisaatio. (Virtanen, 2007)

Uusi 1980-luvun näkökulma edusti näkemystä, jonka mukaan laskentatointa voidaan käyttää myös perustelu- ja vaikuttamislaitteena. Samaan aikaan tuli tieteenfilosofisilta lähtökohdilta subjektivistinen suuntaus, joka perustui laskentajärjestelmien ja laskentahenkilöiden todellisuuden luomisen ja todellisuuteen vaikuttamisen mahdollisuuden tarkasteluun. (Näsi S. , 1990)

Uusi osakeyhtiölaki tuli voimaan 1980. Lain keskeinen uudistus oli vaatimus konsernitilinpäätöksen esittämisestä. Uusi laki korosti taseen merkitystä tilinpäätöksessä. Se säätö pakolliseksi varastovarauksen ja sen muutoksen esittämisen. Konsernin käsite määritettiin ensimmäisen kerran. Kirjanpitolautakunta antoi yleisohjeen konsernitilinpäätöksen laadinnasta vuonna 1981.

### 5.1.4 Neljäs (1992) ja viides kirjanpitolaki (1997)

Seuraavaa vaihetta Suomen kirjanpidon historiassa leimaa 1980-luvulla alkanut kansainvälistyminen. Kirjanpitoamme lähdettiin viemään kohti Euroopan unionissa omaksuttua kirjanpitolakia. Syy muutokselle oli yhteisen eurooppalaisen kirjanpitolain vaatimus, johon meidän tuli mukautua. Suomalaisten yritysten tilinpäätösinformaation tuli vastata kansainvälisten käyttäjien tietotarpeisiin. Kansainvälisen käytännön kannattajat pitivät meno-tulo-teoriaa riittämättömänä kuvaamaan kirjanpidon monimutkaista aluetta. Suomalaisen tradition kannattajat pitivät kansainvälistä tapaa ongelmallisena lähinnä siksi, että siihen perustuen voidaan samassa tilanteessa löytää useita erilaisia ratkaisuja, jolloin kirjanpito muodostuu säännösidonnaiseksi. (Virtanen, 2007)

Kirjanpitolakia uudistettiin jälleen ja uusi laki tuli voimaan 1993. Uudistuksella pyrittiin siihen, että erillisen IAS-tilinpäätöksen laatiminen kävisi tarpeettomaksi. (Kosonen, 2005) Lain keskeiset muutokset olivat suunnitelmapoistojen käyttöönotto ja varasto- sekä toimintavarauksesta luopuminen. Samaan aikaan alennettiin yhteisöverokanta 25 prosenttiin ja otettiin käyttöön avoim

fiscal, joka takasi verotuksen toteutumisen kertaalleen mutta vain kertaalleen. Pääomatuloverotus ja ansiotulojen verotus eriytettiin. Arvonlisäverolaki astui voimaan 1994 ja palvelut määritettiin verollisiksi. Samassa yhteydessä otettiin käyttöön useita eri veroprosentteja.

Kirjanpitolaki ja osakeyhtiölaki muuttuivat seuraavan kerran vuonna 1997. Lain uudistuksella kirjanpitolainsäädäntö mukautettiin Euroopan yhteisön direktiiveihin. Uudistus mahdollisti konsernitilinpäätöksen tekemisen IASC:n suosituksen mukaisesti. Suositus oli laadittu kansainvälisiä pääomamarkkinoita varten. Jälleen kerran tuloslaskelma- ja tasekaavat muuttuivat. (Kosonen, 2005) Suomalaiselle lainsäädännölle on ominaista elinkeinoverotuksen läheinen kytkös kirjanpitoon. Yrityksen verotettavan tuloksen laskennan lähtökohdan muodostaa kirjanpidon tulos. Vuosikymmenien ajan sekä elinkeinoverolaki että kirjanpitolaki ovat tukeutuneet Martti Saarion kehittämään kirjanpidon dynaamiseen meno-tulo-teoriaan. Kirjanpitolaista kuitenkin poistettiin viittaukset kyseiseen teoriaan vuoden 1997 lainsäädäntöä valmisteltaessa. (Välimäki, 2004)

### 5.1.5 IFRS:n aikakausi (2005)

Toistaiseksi viimeinen kansainvälistymisen vaihe suomalaisen kirjanpidon historiassa on IAS/IFRS-standardien sisällyttäminen osaksi suomalaista lainsäädäntöä. Vuoden 2004 esitys kirjanpitolain muuttamisesta tarkoituksena oli saattaa Suomessa voimaan IAS-asetus ja fair value-direktiivi. IAS/IFRS-standardit tulivat julkisesti noteeratuille yhtiöille. (Virtanen, 2007) Sellaisen yrityksen, jonka arvopapereilla käydään julkisesti kauppaa, on laadittava konsernitilinpäätöksensä IFRS-standardia noudattaen vuodesta 2005 alkaen. Muiden yritysten osalta standardin noudattaminen on vapaaehtoista. Kansainvälisillä tilinpäätösstandardeilla tarkoitetaan IAS (International Accounting Standard) ja IFRS-standardeja (International Financial Reporting Standard). Ennen vuotta 2003 annetut standardit ovat nimeltään IAS-standardeja. Suomessa kansainväliset standardit on otettu käyttöön nopeassa tahdissa. IFRS-kirjanpitoajattelu on tasekeskeinen, koska siihen liittyy varallisuuden arvostus käyppiin arvoihin. Käyvän arvon laaja soveltaminen merkitsee realisointiperiaatteen heikentymistä. Myös tuloksen syntyminen nähdään eri tavalla IFRS:ssä kuin verotuksessa ja kirjanpitolainsäädännössä. IFRS:ssä tulos nähdään oman pääoman muutoksena, joka koostuu toiminnan tuloksen lisäksi omaisuuserien arvossa tapahtuneista muutoksista. Verotuksessa ja kirjanpidossa tulos syntyy tuottojen ja kulujen erotuksena. Meno-tulo-teoriassa realisointiperiaate on keskeinen. Sen mukaan tuloja verotetaan vasta, kun ne ovat realisoituneet ja menot ovat puolestaan vähennyskelpoisia, kun ne ovat realisoituneet. (Hono, 2006)

Suomen nykyinen osakeyhtiölaki tuli voimaan vuonna 2006 ja se uudisti osakeyhtiöiden varojen jaon sääntelyn. (Saarelainen, 2009) Laki poisti myös osakkeilta nimellisarvovelvoitteen. Käytännössä muutos tarkoittaa osakkeiden ja osakepääoman sidoksen katkeamista.

Eurooppalainen talousraportointi on siirtynyt viime vuosina amerikkalaiseen suuntaan, jossa sijoittajan asema ja pörssin merkitys ovat korostuneet (Troberg, 2003). Saarion (1945) voidaan osittain tulkita olleen tämän suuntauksen kannattaja, kuten suorista lainauksista hänen väitöskirjastaan voidaan havaita. Tulokinnassa sijoittajan ja omistajan on katsottu tarkoittavan samaa. ”Tietysti voidaan tutkimuksen lähtökohdaksi panna olettaus, että liikkeen toiminnan päämäärä ja tarkoitus on muiden taloussubjektien tarpeiden tyydyttäminen. Tällainen on yhtä luonnollista kuin olettaus, että yksityishenkilö menee ravintolaan, jotta ravintolaelämä kukoistaisi, ostaa tupakkaa ja alkoholia, jotta valtio saisi tuloja, syö, jotta valtakunnan työvoima hänen kohdallaan säilyisi työkykyisenä, sairastaessaan hakee lääkärinapua ja nielee karvaita rohtoja, jotta kansan yleinen terveystilanne ei pääsisi huononemaan jne.” (Saario, 1945)

”Tuloslaskelman tehtäväksi ei siis tule todeta, kuinka paljon liike on tuottanut voittoa, vaan kuinka paljon omistaja on saanut liikkeestään voittoa.” ”Näin ollen voitonsaantipyrkimys jo sinänsä edellyttää ihmisen toiminnan subjektiksi, kun taas liike yksinään siihen kuuluvine esineellisine ja aineettomine hyödykkeineen ja suhteineen on vain välikappale subjektin pyrkimyksen toteuttamiseksi.” (Saario, 1945)

”niin näyttäkin liike laskennan subjektina ja tuloksen tarkasteleminen liikkeen kannalta teennäiseltä ajatusaskartelulta. Kun vuokra-ajurin liikkeessä ei – omistajan lisäksi – ole muuta pysyvää ja konkreettista kuin hevonen ja vaunut, olisiko tulosta näin tarkasteltava hevosen vai vaunujen kannalta? Ellei kulkukaupan tulosta taas tarkastella itse kauppiaan kannalta, lienee parasta luopua sen tarkastelemisesta myöskin käsirattaiden samoin kuin niihin pakatun vähäisen tavaramääränkin kannalta, kun kerran lähtökohta tekee mahdottomaksi tutkia sitä ostajain tarpeiden tyydyttämisen näkökulmasta.” (Saario, 1945)

IFRS:n ja Saarion eroksi jäänee se, mistä omistaja on kiinnostunut. Saarion mukaan keskeistä oli määrittää se, kuinka paljon omistaja oli saanut voittoa yrityksestä. IFRS vastaa samaan kysymykseen Saariota laajemmalla voittokäsitteellä: siihen sisältyy myös omaisuuden arvonmuutokset.

Tarkastellaan lyhyesti esimerkkilaskennan avulla markkinahintaisen arvostuksen vaikutuksia yrityksen ROIhin. Esimerkkilaskelmassa on tarkasteltu kuvitteellista yritystä, jonka ROI lähtötilanteessa vuonna 2002 on 10 prosenttia. Liikevoittoprosentti on 10 ja pääoman kiertoisuus 1. Yrityksen liikevaihto kasvaa vuosittain 10 prosenttia. Yrityksen koko omaisuus kuvitellaan koostuvan osakkeista. Osakesalkun sisältö vastaa täysin OMX Helsingin sisältöä. Indeksien keskimääräinen nousu vuodesta 2003 vuoteen 2008 asti oli 19 prosenttia. Vuonna 2009 indeksi laski 63 prosenttia ja vuonna 2010 se nousi 33 prosenttia. Arvonnousujen kirjaaminen muihin liiketoiminnan tuottoihin vaikuttaa liikevoittoprosenttiin, mutta ei liikevaihtoon. Yrityksen liikevoittoprosentti kohoaa vuoteen 2008 mennessä 46 prosenttiin. ROI on tuolloin 19 prosenttia, koska pääoman kiertoisuus on laskenut 0,42:een. Vuonna 2009 ROI putoaa -140:een prosenttiin liikevoittoprosentin tappiollisuudesta johtuen. Pääoman kiertoisuus nousee 1,11. Vuonna 2009 ROI tekee ennätöksensä, joka on 31 prosenttia. Ennätys perustuu erittäin korkeaan liikevoittoprosenttiin ja suhteellisen korkeaan pääoman kiertoisuuteen. Esimerkki vahvistaa käsitystä siitä, että markkinahinta perusteinen omaisuuden arvostus johtaa suhdanteiden (nousu- ja laskusuhdanteiden) välisten erojen kasvuun. Seurausvaikutusta ei voida tervehtiä ilolla.

## 5.2 Kannattavuuteen liittyvää tutkimusta

### 5.2.1 Markkinointi ja strateginen johtaminen

PIMS-tutkimus (Profit Impact of Marketing Strategies) on erittäin paljon artikkeleita tuottanut tutkimusohjelma markkinoinnin ja strategisen johtamisen alueelta. Se on pyrkinyt selvittämään yrityksen suorituskykyyn keskeisesti vaikuttavat tekijät. PIMS-tutkimus sai alkunsa laajemmassa mittakaavassa vuonna 1972 Marketing Science Instituution ja Harvard Business Schoolin yhteistyönä. Ensimmäisessä vaiheessa mukana oli 36 yritystä ja niiden 350 liiketoimintayksikköä. Toisessa vaiheessa yritysten määrä kasvoi 57:ään ja liiketoimintayksikköjen 620:een. Kaikkina PIMS-tietokannassa on 3811 tulosyksikön tiedot vuoteen 1983 asti. Seuraavassa esitellään PIMS-hankkeen keskeisiä tutkimuksia. (Schoeffler et al, 1974)

Schoefflerin et al. (1974) tutkimuksen tavoitteena oli tunnistaa kannattavuuteen vaikuttavat tekijät. Lisäksi haluttiin selvittää eri tekijöiden vaikuttavuuden voimakkuus. Malli muodostui 37:stä kannattavuuteen vaikuttavasta muuttujasta, ja niiden avulla pystyttiin selittämään yli 80 prosenttia yritysten välisistä kannattavuuseroista. Kannattavuutta mitattiin ROilla. Keskeisiä kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä olivat markkinaosuus, tuotteen laatu, markkinointipanos, tuotekehityspanos, investointipanos sekä yrityksen keskittyneisyys tiettyyn liiketoimintaan. Tutkimuksen tulosten mukaan markkinaosuus on yksi keskeisin kannattavuuteen vaikuttava tekijä. Parhaimmat kannattavuudet syntyivät korkealla markkinaosuudella yhdistettynä ylivoimaiseen laatuun. Myös korkea markkinaosuus yhdistettynä suureen tuotekehityspanokseen liittyi hyvään kannattavuuteen. Markkinaosuuden jälkeen toiseksi tärkeimmäksi kannattavuuteen vaikuttavaksi tekijäksi identifioitui investointipanos. Mitä suurempi osuus liikevaihdosta käytettiin investointeihin, sitä huonommaksi ROI tuli. Yksi tutkimuksen kohde oli emoyhtiön koon, keskittyneisyyden tiettyyn toimialaan ja muiden ominaisuuksien vaikutus tarkasteltavan yrityksen kannattavuuteen. Tulosten mukaan kahden yrityksen kannattavuudet voivat poiketa toisistaan, jos konsernit, joihin ne kuuluvat, poikkeavat toisistaan em. ominaisuuksien perusteella, vaikka itse yritykset muuten olisivat täysin identtiset. Keskikokoiset konsernit tuottivat kaikista heikoimman ROI:n. Tulosta perustellaan sillä, että suuret hyötyvät suuruuden ekonomiasta ja pienet joustavuudesta. Erikoistumisen suhteen tutkimuksessa tultiin samanlaiseen johtopäätökseen: sekä erikoistuminen että monipuolinen osaaminen olivat vahvuuksia. Lopuksi tutkimuksessa vielä päädyttiin lopputulokseen, jonka mukaan suuryritykset hyötyvät pieniä yrityksiä enemmän markkinajohtajuudesta. (Schoeffler et al, 1974)

Prescott et al. (1986) totesivat, ettei markkinaosuuden ja kannattavuuden välistä riippuvuutta ole toistaiseksi pystytty aukottomasti todistamaan. Kysymys siitä, että seuraako korkeasta markkinaosuudesta korkea kannattavuus, on kiinnostanut tutkijoita pitkään. Liikkeenjohdon näkökulmasta kysymys on sikäli mielenkiintoinen, että voimakkaan riippuvuuden vallitessa, tietyn kokoinen markkinaosuus saattaa olla mielekästä asettaa yrityksen tavoitteeksi. Jos muuttujien välillä ei ole yhteyttä, korkean markkinaosuuden tavoittelu saattaa olla jopa haitallista pitkällä tähtäimellä. Markkinaosuuden ja kannattavuuden välillä on useissa tutkimuksissa todettu olevan positiivinen suhde, mutta suhteen luonnetta, kontekstisidonnaisuutta ja markkinaosuuden validiteettia kannattavuuden määrittäjänä ei ole riittävästi tutkittu. (Prescott et al, 1986)

Prescott et al. (1986) vetävät kattavasti yhteen aiempia tutkimuksia markkinaosuuden ja kannattavuuden välisestä suhteesta. Heidän mielestään aiemmissa tutkimuksissa on päädytty melko yksimielisesti kahteen havaintoon. Ensinnäkin markkinaosuuden ja kannattavuuden välillä on todettu olevan melko voimakas riippuvuus (kts. (Gale, 1972; Buzzel et al, 1975). Toiseksi riippuvuus on kontekstisidonnainen (kts. (Bass et al, 1978; Phillips et al, 1983) Asiat, joista tutkimustulokset ovat olleet ainakin jonkin verran ristiriitaisia, liittyvät seuraaviin kolmeen seikkaan. Ensimmäinen kysymys käsittelee markkinaosuuden asemaa kannattavuuden määrittävänä tekijänä. Joidenkin pienen markkinaosuuden omaavien yritysten on todettu olevan erittäin kannattavia. Niille on ollut tyypillistä tietty pysyvyys, korkean jalostusarvon tuotteet ja suuri määrä kilpailijoita. Lisäksi niillä on taloudellisesti vahva emoyhtiö ja paljon sisäistä myyntiä. (Woo & Cooper, 1982) Toinen kysymys liittyy johdon päätösten ja hyvän onnen väliseen ristivetoon. Woo on tutkimuksissaan pienten markkinaosuuksien yrityksistä päätenyt siihen, että yrityksen johdolla on keskeinen kannattavuuteen vaikuttava rooli. Rummelt ja Wensley ovat saaneet näyttöjä hyvän onnen merkityksestä (Prescott et al, 1986). Kolmas kysymys liittyy siihen, onko markkinaosuudella varmuudella välitön vaikutus kannattavuuteen vai onko asiasta vain saatu hieman näyttöä. Välittömän vaikutuksen puolesta puhuvat Buzzell et alin tulokset (Buzzel et al, 1975). Pienestä näytöstä kertovat Rummeltin ja Wensleyn tulokset (Prescott et al, 1986).

Omassa tutkimuksessaan Prescott et al. (1986) havaitsivat markkinaosuuden ja kannattavuuden välisen riippuvuuden, välittömien ja välillisten vaikutusmekanismien sekä markkinaosuuden roolin kannattavuuden määrittävänä tekijänä olevan kontekstisidonnaisia. Heidän tutkimusaineistonsa koostui 1638 tulosityksiköstä vuosilta 1976-1979. Markkinaosuuden lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin 16 muuttujaa, jotka joko välillisesti tai välittömästi liittyivät markkinaosuuteen tai kannattavuuteen. Esimerkkeinä näistä muuttujista mainittakoon varastojen kiertonopeus, kapasiteetin käyttöaste ja kustannusrakenne. (Prescott et al, 1986)

Näsi et al. (2001) ovat tutkimuksessaan hahmottaneet neljän suomalaisen metsäteollisuusyrityksen strategisen polun Suomen itsenäisyyden ajalta. Viitekehyksen ytimenä heillä on strategisen pelin metafora. Tutkimuksessa kuvataan jossain määrin metsäteollisuusyhtiöiden taloudellista kehitystä. Sijoitetun pääoman tuotto näillä yrityksillä on vaihdellut 1970-luvulta alkaen noin 5 ja 15 prosentin välissä. Eri yritysten kannattavuus on kehittynyt hyvin samansuuntaisesti eri aikajaksoina. Tutkimuksessa on käytetty hieman omaperäistä tapaa pääoman kiertonopeuden laskentaan. Se on laskettu jakamalla koko pääoma liikevaihdolla. Osassa kuvaajista suhdeluku on vielä muutettu kuukausiksi kertomalla se kahdellatoista. Näsi et al. (2001) mukaan optimoidussa tuotantojärjestelmässä voidaan saavuttaa noin neljän kuukauden kiertonopeus, mutta suomalaisissa metsäyhtiöissä jäädyän kauaksi tästä. Yritysten kiertonopeudet olivat 1990-luvulla 15-22 kuukauden pituisia. Osasyynä hitaaseen kiertoon esitetään vertikaalista integraatiota eli sitä, että yrityksillä on paljon metsäomaisuutta. Jos pääoman kiertonopeutta mitataan samaan tapaan kuin tässä tutkimuksessa muutenkin, voidaan siitä todeta seuraavaa: Pääoman kiertonopeus oli 1960-luvun puoliväliin saakka kaikilla yrityksillä lähellä yhtä. Tämän jälkeen se alkoi hidastua voimakkaasti ja osalla yrityksistä se laski jopa 0,4:ään. Pääasiassa se on kuitenkin vaihdellut 0,5:n ja 0,67:n välissä. Samalta tutkijaryhmältä ilmestyi toinen kirja vuonna 2006 (Lamberg et al, 2006). Edelleen tutkimuksen kohteena olivat metsäteollisuusyhtiöt, mutta tällä kertaa niitä tarkasteltiin globaalisti. Erityisesti yhteen yksityiskohtaan kirjassa kiinnittyi huomio: International Paperin pääoman tuottoaste on laskenut hyvin Tampellamaiseen tapaan 1950-luvulta alkaen. Asia on sikäli mielenkiintoinen, että pitkän ajan yhtäjaksoiset kannattavuuden alenemiset eivät ole kovinkaan yleisiä.

Erlaisia menestysreseptejä kirjallisuudesta löytyisi paljonkin, mutta niiden tieteellinen arvo on lähellä nollaa, koska niistä usein puuttuu todistusaineisto. Yksi tällainen resepti on kuitenkin katsottu aiheelliseksi sisällyttää tähän tutkimukseen, ja tämä resepti on ”voiton voima”. Kuijperin (2010) mukaan ”voiton voima” (Profit Power) erottaa voittajat häviäjistä. Voiton voima määritellään seuraavaan tapaan: Voiton voima on kyky ylläpitää lisäarvon tuottoa omassa toiminnassa sekä valittujen liikekumppaneiden keskuudessa tavalla, joka on arvokas tälle kokonaisuudelle. Oma riskitaso optimoidaan itselle sopivaksi ulkoistamalla siitä ne osat, joita itselle ei haluta. Yhdistämällä erinomaisuus ja voiton voima saadaan aikaiseksi poikkeuksellisen hyvää kannattavuus. Voiton voimassa ovat oleellisessa asemassa voimasolmut (Power Nodes), joita Kuijper nimeää 12 kappaletta: brändi, salainen/erityinen resepti, lainsäädännöllinen suoja, rahoituksen riittävyys, asiakkailla suuret toimittajan vaihtokustannukset, omaperäiset prosessit, jakelukanavat, dominoiva asema vertikaalisessa toimitusketjussa, kasvava molemminpuolinen hyöty sekä mielipidejohtajat. (Kuijper, 2010)

### 5.2.2 Kansantalous

Kansantaloustieteilijöiden keskuudessa erimielisyys siitä, minkä tason muuttajat ovat keskeisiä yrityksen kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä, alkoi 1960 luvulla. Eri tasoilla tässä yhteydessä

tarkoitetaan yleistä taloudellista tilannetta, toimialakohtaisia tekijöitä, yritysryhmäkohtaisia tekijöitä ja yrityskohtaisia tekijöitä.

Indeksimallilla tarkoitetaan lineaarista regressiomallia, jossa yksittäisen yrityksen tilinpäätöstuloksen ajallinen käyttäytyminen esitetään yhden tai useamman yrityksen ulkopuolisia tekijöitä kuvaavan indeksimuuttujan funktiona (Niskanen, 1984). Indeksimallien avulla on muun muassa voitu todeta, että yleistaloudelliset ja toimialakohtaiset tekijät selittävät huomattavan osan yritysten vuosituloaikasarjojen vaihtelusta (Ball & Foster, 1982). Indeksimalleja koskevan tutkimuksen voidaan sanoa alkaneen Kingin vuoden 1966 tutkimuksesta, jossa löydettiin merkitseviä yhteyksiä yksittäisen yrityksen, saman toimialan yritysten ja kansantalouden kaikkien yritysten osakkeiden tuoton välillä (King, 1966). Eri yritysten tulosten ajallisen käyttäytymisen yhteisten piirteiden tutkimuksen käynnistivät Brown ja Ball vuonna 1967 (Brown & Ball, 1967).

Lev (1983) tutki, voidaanko yritysten välisiä eroja tulosten aikasarjakäyttäytymisen eräissä ominaispiirteissä selittää taloudellisilla tekijöillä. Tuloksena selvisi, että tulos on systemaattisessa riippuvuussuhteessa seuraaviin tekijöihin:

- tuotetyyppi (kestokulutus- tai kertakäyttöhyödyke)
- markkinoilletulon esteet toimialalla
- pääomavaltaisuus
- yrityksen koko.

Koskela (1978) jaotteli ympäristötekijät seuraavasti: muutokset yleisessä ja taloudellisessa ympäristössä (taloudelliset vaihtelut, inflaatio), julkisen vallan toimenpiteet ja muut tekijät (riskitekijät, kilpailijoiden toimenpiteet ja muut tekijät).

Yrityskohtaiset tekijät Koskela luokitteli seuraavasti:

1. Tuotantokoneiston laatu ja rakenne
2. Organisaation laatu ja rakenne
3. Diversifiointi
4. Muut tekijät
  - a. yrityksen hankinta- ja asiakasmarkkinoiden koostuminen
  - b. yrityksen sijainti
  - c. yrityksen koko.

Lisäksi näiden tasojen ohella kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä on löydettävissä myös kansainväliseltä tasolta.

Yritys- ja toimialakohtaisista vaikutuksista on eri tutkimuksissa saatu melko ristiriitaisia tuloksia. Osassa tutkimuksista yrityskohtaiset tekijät korostuvat (Claver et al, 2002; Eriksen & Knudsen, 2003; Cubbin & Geroski, 1987). Yrityskoon on myös todettu vaikuttavan yrityskohtaisten tekijöiden rooliin. Suurilla yrityksillä yrityskohtaiset tekijät ovat tärkeämpiä, mutta pienillä ja keskisuurilla yrityksillä toimialakohtaiset tekijät korostuvat (Claver et al, 2002). Joidenkin tutkijoiden mukaan kaikkien yritysten kannattavuus ja kasvu noudattavat samaa suuruusluokkaa (Fairfield et al, 1996; Fama & French, 2000; Ohlson & Juettner-Nauroth, 2005). Suuri joukko tutkijoita pitää toimialakohtaisia tekijöitä keskeisimpinä yrityksen suorituskykyyn vaikuttavina tekijöinä (King, 1966; Schmalensee, 1985). Porterin mukaan yrityksen voitto vaihtelee toimialan sisällä olevien strategisten ryhmien kesken (Porter, 1979). Millsin ja Schumannin (1985) mukaan mahdollisesta tasapainopisteestä huolimatta yritysten epähomogeeniset kustannusrakenteet aiheuttavat eroja niiden kannattavuuksiin (Mills & Schumann, 1985). MacKay ja Phillips totesivat puolestaan pääomarakenteiden poikkeavan merkittävästi yritysten kesken samallakin toimialalla ja



näin ollen myös kannattavuudet vaihtelevat yrityskohtaisesti (MacKay & Phillips, 2005). Fairfield et aliiin (2009) mukaan toimialakohtaiset ennustemallit ovat hyödyllisiä tehtäessä kasvuennusteita, mutta niiden avulla ei voi ennustaa kannattavuutta. Toimialakohtaiset mallit tuottivat tarkempia ennusteita myynnin kasvusta kuin kansantalouden tilaan perustuvat mallit. Kannattavuuden ennustamiseen toimialakohtaiset mallit sopivat parhaiten toimialoilla, joilla on paljon sääntelyä, korkeat alallepääsykynnykset ja suuret yrityskoot. (Fairfield et al, 2009)

Short et aliiin (2007) mukaan kaikki kolme tasoa (yritys, strateginen ryhmä ja toimiala) liittyvät merkittävästi yrityksen suorituskykyyn. Yritystaso on kuitenkin voimakkain. Strategisen ryhmän piirteet ovat kuitenkin lähes samaa luokkaa toimialan piirteiden kanssa ja joissain tapauksessa jopa niitä merkittävämpiä. Eri tasojen merkitys oli riippuvainen myös suorituskyvyn mittarista. (Short et al, 2007)

Biu ja Satorra (2007) ovat tutkineet epätavallisia voittoja 5000 espanjalaisella yrityksellä aikajaksolta 1995-2000. Heidän tulosten mukaan sekä yritys- että toimialakohtaisesti voitot vaihtelevat merkittävästi ja kannattavuuserot vaikuttavat pysyviltä. Epätavallisia voittoja esiintyy noin kymmenkertainen määrä yritystasolla verrattuna toimialatasoon. (Biu & Satorra, 2007)

Silvia ja Iqbal (2010) ovat kirjoittaneet erinomaisen artikkelin kannattavuuden käyttäytymisestä suhdannekierron aikana. Heidän aineistonsa kattaa viiden suhdannekierron tiedot (aikajakso ja voittoprosentin keskiarvo):

1. 1969:Q4 - 1973:Q4 (6,86 %)
2. 1973:Q4 - 1980:Q1 (10,58 %)
3. 1980:Q1 - 1990:Q3 (7,13 %)
4. 1990:Q3 - 2001:Q1 (6,26 %)
5. 2001:Q1 - 2007:Q4. (10,01 %)

Ensimmäinen suhdannekierto oli lyhyin. Siihen sisältyi lievä taantuma, joka ei juuri vahingoittanut Yhdysvaltain taloutta. Kannattavuuden kasvun volatilitteetti oli aikajaksolla korkea. Kyseisessä tutkimuksessa volatilitteetti on laskettu jakamalla keskihajonta keskiarvolla. Toiseen suhdannekiertoon mahtui paljon tapahtumia: vakava taantuma, öljykriisi, stagflaatio, osakkeiden arvon romahdus, kultakannasta luopuminen ja korkea työttömyys. Kannattavuuden kasvun volatilitteetti oli korkea, mutta selkeästi edellistä alhaisempi. Kolmannen suhdannekierron volatilitteetti muodostui koko tarkastelujakson korkeimmaksi, vaikka ero ensimmäiseen jaksoon on pieni. Siinä oli paljon samoja piirteitä kuin edelliselläkin suhdannekierrolla, mutta erityispiirteinä siinä oli maailmantalouden heikkeneminen, pankkikriisi, omaisuuden arvonaleneminen ja pörssikurssien romahdus. Neljännen suhdannekierron volatilitteetti oli selkeästi maltillisempi kuin kaikkien edellisten suhdannekiertojen. Yhdysvaltojen talous koki historian pisimmän kasvukauden, inflaatio oli alhainen ja it-sektorilla oli voimakas nousukausi. Viimeisen suhdannekierron volatilitteetti oli kaikkein alhaisin. Taantuma jäi lieväksi 9/11-terrori-iskusta ja dot-com -kuplan puhkeamisesta huolimatta. Aikajaksolle osui rakentamisbuumi ja osakekurssien voimakas nousu. Viidennelle suhdannekierron aikana vuosina 2003-2006 kannattavuuden kasvu ylitti sen pitkäaikaisen trendin. Kaikkien viiden jakson kannattavuustrendi on muodoltaan käänteinen u-käyrä. Silvia ja Iqbalin (2010) mukaan kannattavuuden kasvu saavuttaa sekä huippunsa ennen suhdannehuippua että miniminsä ennen taantuman päättymistä. Vuodesta 1973 kannattavuuden kasvun keskiarvo ja hajonta ovat pienentyneet vuoteen 2001 asti. Eri suhdannekiertojen kannattavuuden kasvu poikkeaa merkittävästi kiertojen kesken.

Eri suhdannekiertojen voittoprosenttien keskiarvot vaihtelevat melko paljon. Korkein keskiarvo (10,58) saavutettiin toisella suhdannekierrolla. Viimeisellä kierrolla päästiin lähes yhtä korkealle.

Heikoin keskiarvo (6,26) oli neljännessä suhdannekierrossa. Korkeimmat volatilitteetit esiintyvät alhaisten keskiarvojen kausilla, vaikka alhaisimman keskiarvon kaudella (4.) volatilitteetti jää melko alas. Korkeimman keskiarvon kaudella (2.) volatilitteetti jää matalimpien ja korkeimpien arvojen puoliväliin.

Siegel (2011) käsittelee artikkelissaan Yhdysvaltalaisen Standard & Poorin 500-osakeindeksiin kuuluvien yritysten kannattavuuden käyttäytymistä. Hänen mukaansa vuodelta 2011 odotetaan voittoa, joka selkeästi ylittää vuoden 2007 ennätystason. Standard & Poorin indeksi kattaa noin 80 prosenttia osakkeiden markkina-arvosta Yhdysvalloissa. Voittojen poikkeava käyttäytyminen bruttokansantuotteesta perustuu artikkelin mukaan seuraaviin seikkoihin:

- lähes puolet yritysten voitoista tulee ulkomailta, missä kysyntä on ollut hyvä, ja verotus on alhaisempi kuin Yhdysvalloissa
- vain 20 % yrityksistä on kuluttajamarkkinoilla
- iso osa yrityksistä toimii energia- ja perusmateriaalitoimialoilla, joiden hintakehitys on ollut nouseva.

Vuoden 2011 voittoprosentin odotetaan olevan noin 9 prosenttia. Pidemmän aikavälin (1995-2004) keskiarvo on ollut 7 %. (Siegel J. , 2011)

### 5.2.3 Laskentatoimi

Artto ja Juurmaa (1997) ovat verranneet suomalaisia, ruotsalaisia ja saksalaisia metalliteollisuuden pörssiyrityksiä aikajaksolla 1988-1996 (Artto & Juurmaa, 1997). Saksa oli aikajakson keskiarvoilla mitattuna omaa luokkaansa sekä pääoman tuottoasteen (11,4 %) että pääoman kiertonopeuden (2,0) suhteen. Suomi ja Ruotsi olivat melko tasaväkisiä sekä pääoman tuottoasteella (7,8 %) että pääoman kiertonopeudella (1,1-1,2) mitattuna. Artton ja Juurmaan mukaan Suomessa ja Ruotsissa ei ole priorisoitu pääoman tehokasta käyttöä riittävän korkealle. Saksan teollisuus on käynyt rakennemuutoksen läpi tarkastelujaksolla ja on historiallisestikin hakenut kilpailuetua korkeasta pääoman kiertonopeudesta. Eero Artto on myös aiemmin tutkinut Suomen ja Ruotsin teollisuuden kilpailukykyä vuosilta 1974-1984. Kokonaiskustannusvertailun lisäksi tutkimuksessa verrattiin eri teollisuudenalojen kassaperusteista nettotulosta (Artto E. , 1987).

Suomessa on empiirisesti selvitetty hyvin menestyvien metalliteollisuusyritysten menestystekijöitä. Menestyksen kriteerinä käytettiin hyvää pääoman tuottoastetta usean vuoden ajalta sekä hyvää sopeutumiskykyä. Tutkimuksen tuloksena havaitut menestystekijät liittyivät seuraaviin asiakokonaisuuksiin (Niskanen, 1986):

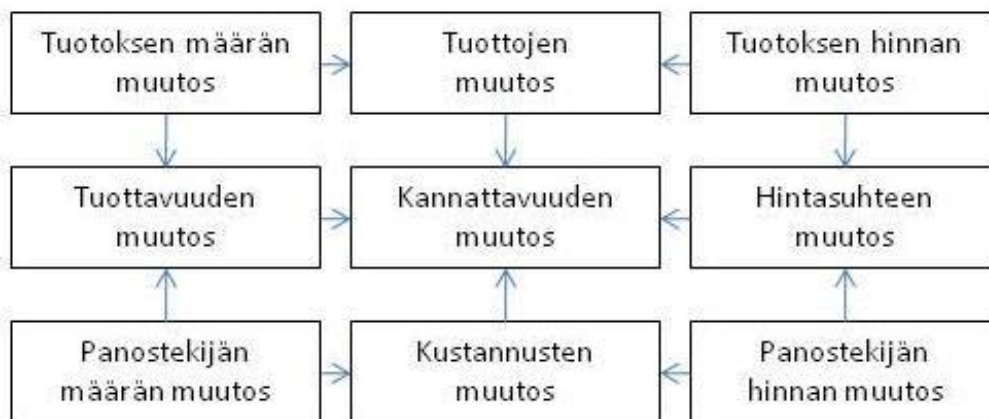
- liikeidean määrittely ja kiteytyminen
- liikeidean ja näkemyksen muuttaminen konkreettisiksi toimenpiteiksi
- kilpailuetujen luominen
- ylivoimaiseen osaamiseen perustuva tuote
- tehokas tuotanto
- yritysyrityksen oppimisprosessin johtaminen
- rahoituksen ja kannattavuuden tavoiteasetanta ja toteutuksen tiukka seuranta.

Sisäinen laskennan puolella yksi keskeinen asia kannattavuuteen liittyen on ns. Kanthal-käyrä eli niin sanottu valaskäyrä. Käyrän avulla on havainnollistettu ensin asiakaskannattavuuksia, mutta myöhemmin sitä on laajennettu kuvaamaan myös tuotekohtaisia kannattavuuksia (kts. (Cooper & Kaplan, 1991; Kaplan & Atkinsson, 1998; Kaplan & Cooper, 1998). Asiakaskohtaisen

kannattavuusanalyysin mukaan 40 prosenttia asiakkaista oli kannattavia, ja näiden yhteenlaskettu kannattavuus oli 250 prosenttia yrityksen toteutuneesta voitosta. Heikoimmin kannattavien asiakkaiden 10 prosentin ryhmä tuotti tappiota, jonka suuruus oli 120 prosenttia yrityksen toteutuneesta voitosta. Samaan tapaan kuin eri asiakkaiden välillä tiedetään olevan erittäin suuria kannattavuuseroja, tiedetään tuotekohtaisten kannattavuuksien vaihtelevan suuresti.

Yleisesti varaosakauppaa pidetään yritysten kannattavimpana toimintona (Sievänen et al, 2001; Johannsson & Olhanger, 2004). Perinteistä valmistustoimintaa paremman kannattavuuden on sanottu liittyvän laajemminkin palveluliiketoimintaan teollisuudessa (Mathieu, 2001). Usein kuitenkin kunnianhimoiset kannattavuustavoitteet ovat jääneet saavuttamatta palveluliiketoiminnan avulla (Brax, 2005; Malleret, 2006). Todellisuudessa teollisuusyritysten tuotekannattavuus vaihtelee merkittävästi laitemyynninkin ulkopuolella: esimerkiksi varaosakaupassa teollisuusyrityksen valmistamat erikoisosat ovat tyypillisesti kaupallisia ”tarvikeosia” kannattavampia. Eri tuotteilla on myös toisistaan poikkeavat roolit teollisuusyrityksen liiketoiminnassa; palveluitaan kehittävä yritys saattaa hakea esimerkiksi takuusopimuksillaan ja etävalvonnallaan ensisijaisesti parempaa näkymää asiakkaan liiketoiminnasta näille tuotteille asetettavan välittömän kannattavuustavoitteen asemesta (Laine 2009).

Kanthal-käyrän lisäksi toinen keskeinen sisäisen laskentatoimen kannattavuuteen liittyvä seikka on kannattavuuden muutoksen selittäminen tuottavuuden ja hintasuhteiden muutoksella (Kuva 12). Lähteestä hieman riippuen kannattavuus määritellään joko tuottavuuden ja hintasuhteiden tulona (Rantanen, 1995) tai summana (Miller, 1984). Se, mikä tuossa tulon käyttämisessä hieman kummastuttaa, on peruskaavan muoto, josta tuloon päädytään. Miller käyttää kannattavuuden kaavana liikevaihdon ja kustannusten osamäärää.



Kuva 12. Kannattavuuteen vaikuttavat tekijät. (Neilimo & Uusi-Rauva, 2005; von Loggerenberg & Cucchiaro, 1981)

Rantanen (1995) on väitöskirjassaan rakentanut mallin, jonka avulla tuottavuusmuutosten vaikutuksia kannattavuuteen voidaan tarkastella. Hän on soveltanut työssään toimintoperusteista kustannuslaskentaa ja kuvassa esitettyä viitekehystä.

Veera Rinta-Jaskari on diplomityössään yhdistänyt Schildtin ja Virkkusen (Schildt & Virkkunen, 1982) tunnistamia kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä suomalaisen koneenrakennuksen erilaisiin mahdollisiin kehityskulkuihin. Rinta-Jaskari myöntää, että on mahdotonta etukäteen sanoa, mikä skenaario toteutuu. Hän on kuitenkin tarkastellut eri skenaarioita kannattavuuskehitykseen vaikuttavien tekijöiden kautta. Lisäksi Rinta-Jaskari on tarkastellut koneenrakennuksen kannattavuuskehitystä Tilastokeskuksen toimialatietoihin perustuen aikajaksolta 1977-2007.

Tuloksista käy hyvin ilmi hankintojen suhteellisen osuuden merkittävä kasvu sekä palkkakustannusten osuuden pieneneminen. Rinta-Jaskarin mukaan bruttokansantuotteen muutokset voisivat toimia hyvänä indikaattorina toimialan kannattavuuskehitykselle. (Rinta-Jaskari, 2010)

Autoteollisuus edustaa yhtä vanhimmista teollisuuden toimialoista. Sen voi hyvällä syyllä todeta olevan kypsässä iässä. Metallituoteteollisuudessa autoteollisuutta voitaneen pitää monessa mielessä edelläkävijänä. Metallituoteteollisuudessa toimialan koko on aivan omaa luokkaansa. Toimiala tarjoaa erityislaatuisten kohteiden kannattavuustarkastelulle. Helin on tarttunut tähän mahdollisuuteen ja hän on analysoinut kuuden keskeisen autotehtaan kannattavuutta yhdentoista vuoden aikajaksolta 1998-2008 (Helin, 2010). Analysoidut yritykset olivat Toyota Motor Corporation, Volkswagen Group, General Motors Corporation, Ford Motor Company, Honda Motor Company ja Fiat Group. Helin käytti analyysissään samoja tunnuslukuja kuin tässä tutkimuksessa on käytetty. Japanilaisten (10-15 %) yritysten ROI on tarkastelujaksolla selkeästi parempi kuin Yhdysvaltalaisten (negatiivinen vuodesta 2001). Volkswagen sijoittuu näiden kahden maan väliin. Fiat on onnistunut parantamaan kannattavuuttaan siten, että se on noussut alun heikoimmin kannattavasta yrityksestä (0 %) Volkswagenin tasolle (6 %) tarkastelun lopussa. Nämä kaksi yritystä eroavat muista tarkastelluista yrityksistä siinä, ettei vuoden 2008 kannattavuus pudonnut tällä kaksikolla läheskään yhtä paljon kuin muilla neljällä yrityksellä. (Helin, 2010)

Pääoman kiertonopeus tällä yritysjoukolla on asettunut 2000-luvun jälkimmäisellä puoliskolla haarukkaan 0,6 – 1,0. Poikkeuksen muista yrityksistä muodostaa General Motors, jonka pääoman kiertonopeus nousi voimakkaasti vuonna 2006 yrityksen luopuessa rahoitustoiminnastaan. Vuonna 2008 yrityksen pääoman kiertonopeus oli peräti 1,6. Ennen rahoitustoiminnasta luopumista kiertonopeus oli 0,4. (Vuonna 2010, jolloin General Motors palasi yrityssaneerauksen jälkeen takaisin ”Fortunen global 500”-listalle sijalle 20, sen kiertonopeus oli noin 1.) Fiatin kannattavuusparannus on selkeästi perustunut parantuneeseen pääoman kiertonopeuteen. Tarkastelujaksolla arvo on noussut 0,6:sta 1,0:aan. Fordin (0,6) ja Toyotan (0,8) kiertonopeudet ovat paljolti pysyneet vakiona koko tarkastelujaksolla. Suurimpia ”pudottajia” ovat Volkswagen ja Honda. Volkswagen arvo on pudonnut lähes 1,2:sta 0,7:an ja Hondan vastaavasti reilusta 1,2:sta 0,8:an. (Helin, 2010)

Fiatin kannattavuuden paraneminen ei selitykään yksinomaan pääoman kierron paranemisella, vaan myös liikevoittoprosentti on noussut alun nolasta vuoden 2008 viiteen prosenttiin. Päinvastainen ilmiö on tapahtunut General Motorsilla. Sen liikevoittoprosentti on pudonnut 15:sta negatiiviseksi. Myös Ford on mennyt lopussa tappiolle, mutta muuten yrityksen liikevoitto on ollut noin viisi prosenttia. Toyotan ja Hondan liikevoitot ovat vaihdelleet 5 ja 10 prosentin välissä. Volkswagen on saanut arvoja 2:sta 5:en prosenttiin. Vuonna 2008 liikevoitto menee jopa hieman 5 prosentin yli.

Lind et al. (2011) ovat tutkineet käyttöpääoman määrää ja rakennetta autoteollisuuden toimitusketjussa vuosilta 2006 - 2008. Tutkimuksessa oli mukana 65 yritystä. Toimitusketju oli määritelty poikkeuksellisen pitkäksi, koska siinä olivat mukana öljyn- ja rautamalmintuottajat. Käyttöpääoman määrä vaihteli voimakkaasti eri vaiheissa tuotantoketjua. Korkeimmillaan se oli autokauppiaille (41 prosenttia taseen loppusummasta) sekä muovi- ja kumiraaka-aineen toimittajilla (37 %). Alhaisimmillaan se oli öljyn ja rautamalmin tuottajilla (8 %). (Lind et al, 2011)

#### 5.2.4 Kasvu ja kannattavuus

Vaikka tässä tutkimuksessa ei tarkastellakaan varsinaisesti niitä käytännön realiteetteja, jotka rajoittavat yrityksen kasvua, tarkastellaan seuraavassa lyhyesti sitä, mitä kirjallisuudessa on esitetty kasvun ja kannattavuuden välisestä yhteydestä.

Yrityksen kasvulla tarkoitetaan yrityksen toiminnan laajenemista jonkin asiaa ilmaisevan muuttujan kasvaessa. Liikevaihdon kasvuprosentti on yleisimmin käytetty kasvun tunnusluku. Mikäli liikevaihto on kasvanut pitkällä aikavälillä vuosittain kymmeniä prosentteja, se normaalitilanteessa vaarantaa yrityksen vakavaraisuuden, jos yritys ei samanaikaisesti ole poikkeuksellisen kannattava. Kasvu voidaan myös rahoittaa oman pääoman lisäyksellä. (Aho & Rantanen, 1993)

Ahon ja Rantasen (1993) mukaan yksi tyypillinen konkurssin syy on liian nopea eli hallitsematon kasvu, joka heikentää yrityksen vakavaraisuuden muutamassa vuodessa konkurssitasolle. Hallitulla kasvulla tarkoitetaan sellaista liikevaihdon kasvua, jolla turvataan yrityksen rahoitusrakenne.

Aho ja Rantanen ovat johtaneet kaavan hallitulle kasvulle. Kaavassa ovat muuttujina nettotulosprosentti, osingonjakosuhte, investointiaste ja rahoitusrakenne. Kaava ilmaisee rahoitusrakenteen turvaavan liikevaihdon vuotuisen enimmäiskasvun suunnitellulla nettotuloksella, osingonjaolla ja investointiasteella ilman oman pääoman lisäämistä.

Hyvä kannattavuustaso johtaa siihen, että taseen pääomatarpeesta kyetään rahoittamaan tulorahoituksella suurempi osuus kuin huonolla kannattavuustasolla. Hyvä kannattavuus vaikuttaa positiivisesti omavaraisuusasteeseen. Samalla se mahdollistaa liikevaihdon nopean kasvattamisen ilman, että yrityksen vakavaraisuutta vaarannetaan. Liian nopea kasvu ei jätä riittävästi tulorahoitusta kasvavien investointien ja käyttöpääoman rahoittamiseen. Nyrkkisääntönä Aho ja Rantanen toteavat, että yrityksen vakavaraisuus turvataan pitämällä yrityksen sijoitetun pääoman tuotto prosentti liikevaihdon kasvua korkeammalla tasolla. Kasvutautia potevilla yrityksillä liikevaihdon kasvuvauhti ylittää merkittävästi sijoitetun pääoman tuoton. Pahan oireilun rajana he pitävät vuodesta toiseen jatkuvaa vähintään kolminkertaista liikevaihdon kasvua verrattuna sijoitetun pääoman tuottoon. (Aho & Rantanen, 1993)

Kiviluoto on väitöskirjassaan tutkinut kannattavuuden ja kasvun roolia yksityisissä korkean teknologian nuorissa yrityksissä. Hänen tutkimuskohteenaan ovat toimialoina bio- ja informaatioteknologia. Tutkimuksen tavoitteena on esittää perusteita kasvun korvaamiseksi kannattavuudella arvioitaessa yritystoiminnan tuloksellisuutta. Kannattavuuden ensisijaisuutta tavoiteasetannassa suositellaan niin yrittäjyyden tutkimukseen, käytännön yritystoimintaan kuin sidosryhmillekin. Väitöskirjan empiirinen osuus koostuu edellisistä kolmesta näkökulmasta tehtyihin analyysiin. (Kiviluoto, 2011)

Ensimmäinen empiirinen aineisto koostui 118 artikkelista, joista Kiviluoto analysoi kasvun ja kannattavuuden keskinäistä suhdetta. Suorituskyvyn yleisimmät mittarit ovat kasvu ja kannattavuus. Yli puolessa artikkeleista kannattavuutta ei mainittu lainkaan. 33 artikkelissa olivat mukana sekä kasvu että kannattavuus, mutta vain kahdessa artikkelissa kiinnostus kohdistui näiden kahden muuttujan väliseen suhteeseen. Suurimmassa osassa artikkeleita kasvu ja kannattavuus nähdään yhtä tärkeinä suorituskyvyn mittareina. (Kiviluoto, 2011)

Toisen osuuden aineisto koostui 1039 yrityksen tilinpäätöstiedoista. Aineistoa analysoitiin kahdella tavalla (a ja b). A-osuudessa kiinnostuksen kohteena oli yrityksen iän ja kannattavuuden välinen riippuvuus. Yritysten kannattavuus analysoitiin kolmen vuoden ajalta (2006-2008). Yritykset jaettiin kolmeen ryhmään niiden perustamisajankohdan mukaisesti (1995-1997, 1998-2000 ja 2001-2003). Yrityksen iästä riippumatta alkuvaiheessa hyvän kannattavuuden omaavat yritykset säilyvät hyvin kannattavina 74 prosentin todennäköisyydellä. Vastaavalla todennäköisyydellä heikosti alussa kannattavat yritykset ovat myös myöhemmin huonosti kannattavia. B-osuudessa yritysjoukon taloudellista tilaa analysoitiin sekä absoluuttisilla että suhteellisilla mittareilla. Käytössä oli 14 erilaista tunnuslukuanalyysin tavanomaista mittaria. Eriytyinen mielenkiinto kohdistui tunnuslukujen keskinäiseen korrelaatioon. Eri kannattavuuden mittarit korreloivat tulosten

mukaan keskenään voimakkaasti. Suhteellisen liikevaihdon muutoksen ja muiden suorituskyvyn mittareiden välinen korrelaatio jäi alhaiseksi. (Kiviluoto, 2011)

Väitöskirjan kolmannessa empiirisessä osuudessa mielenkiinnon kohteena ovat eri sidosryhmien (pääomasijoittajat, sijoittajat ja teollisuuden asiantuntijat) näkemykset kasvun ja kannattavuuden välisestä suhteesta. Tavoitteena oli hankkia lisäymmärrystä siitä, miten eri sidosryhmät mittaavat kasvua ja kannattavuutta, millaiseksi näiden muuttujien välinen suhde nähdään ja miten kyseisiä muuttujia painotetaan erilaisissa päätöksentekotilanteissa. Haastattelut vahvistivat käsitystä siitä, että myynti kasvun ja kannattavuuden välisestä yhteydestä elää voimakkaana kaikissa sidosryhmissä. Toisaalta kukaan ei pitänyt kasvua yksiselitteisenä menestyksen mittarina. Tästä huolimatta eri sidosryhmät ovat selkeästi voimallisemmin kiinnostuneita kasvusta kuin kannattavuudesta. (Kiviluoto, 2011)

Kiviluoto päätyy tutkimuksessaan siihen, että kasvun rinnastaminen yrityksen menestykseen yleisyydestään huolimatta on pelkästään myynti. Hän peräänkuuluttaa kannattavuuden palauttamista yritysten keskeisimmäksi tavoitteeksi. (Kiviluoto, 2011)

Kirjallisuudessa kasvun ja kannattavuuden välinen suhde nähdään ristiriitaisena. Yhtäältä kasvu nähdään kilpailuedun ja kannattavuuden edellytyksenä. Suurien yritysten eloonjäämisprosentti on korkeampi kuin pienten yritysten (Aldrich & Auster, 1986). Suurten yritysten uskotaan hyötyvän suuruuden ekonomiasta (Porter, 1985; Lee et al, 2000). Nopean markkinoilletulon suuressa mittakaavassa uskotaan uusien yritysten kohdalla johtavan hyvään kannattavuuteen (MacMillan & Day, 1987). Korkean kasvun yritysten houkuttelevuus lahjakkaiden johtajakandidaattien keskuudessa saattaa olla suurempi kuin heikomman kasvun yrityksissä (Penrose, 1959).

Toisaalta nopean kasvun nähdään aiheuttavan merkittäviä esteitä kannattavalle liiketoiminnalle (Gartner, 1997). Hoy et alin (1992) tutkimuksen mukaan voimakkaan kasvun ja kannattavuuden välinen korrelaatio on pieni tai jopa negatiivinen. Hambrick ja Grozier (1985) ovat tunnistanee seuraavat neljä haastetta, jotka voimakkaasti kasvava yritys joutuu ratkaisemaan. Haasteet ovat suuri koko itsessään, liiallinen itsevarmuus, sisäinen monimutkaisuus ja suuri resurssitarve. Nopea markkinoinnin, myynnin ja asiakaspalvelun kasvattaminen saattaa altistaa yrityksen uusille vaaroille (Barr, 1998).

Markman ja Gartner ovat tutkineet erittäin voimakkaan kasvun (hyperkasvu) kannattavuusvaikutuksia. Heidän hypoteesi siitä, että erittäin voimakas kasvu (liikevaihdossa ja henkilöstössä) johtaisi huonoon kannattavuuteen, ei saanut analyysistä tukea. Ainoastaan yrityksen ikä toimi hyvänä kannattavuuden muutoksen ennustajana. Nuoremmilla yrityksillä oli selkeästi korkeampi todennäköisyys aikaansaada kannattavuusparannuksia kuin vanhemmilla. (Markman & Gartner, 2002)

Bottazzi et alin ranskalaiseen ja italialaiseen teollisuuteen kohdistuneen tutkimuksen mukaan tuottavuudella ja kannattavuudella on selkeä yhteys, mutta kannattavuudella ja kasvulla yhteys on selkeästi heikompi tai sitä ei ole lainkaan (Bottazzi et al, 2010). Geroski et alin (1997) mukaan yritysten kasvunopeus vaihtelee satunnaisesti eikä kasvunopeuden muutoksia voida luotettavasti ennustaa. Kasvunopeudet vaihtelevat voimakkaasti eikä tietty nopeus pysy samana pitkiä aikoja (Geroski et al, 1997).

### 5.3 Kannattavuus itsessään on paljolti kyntämätön sarka

Yhteenvedona edellisistä tutkimuksista voidaan todeta seuraavaa. Kannattavuus on ollut paljon tutkimuksen kohteena, mutta sen olemuksesta itsessään ei juuri kukaan ole ollut kiinnostunut. Pääasiallisesti kaikki tutkimukset yrittävät selittää jonkun asian tai ilmiön yhteyttä kannattavuuteen. Asioiden tärkeyttä perustellaan niiden mahdollisella yhteydellä kannattavuuteen. Luonnollisesti on hyvä, että tutkimus on suuntautunut voimallisesti kannattavuutta parantaviin keinoihin.

Yleisesti voidaan todeta, että tarkastellut aikajaksot eri tutkimuksissa ovat olleet melko lyhyitä. Harvassa tutkimuksessa tarkastellaan edes kymmenen vuoden aikajaksoa. On selvää, että sattumalla voi olla melko suuri vaikutus tuloksiin silloin kun tarkastelujakso on lyhyt. Ilman riittävää historiallista perspektiiviä ajan ilmiöt usein näyttäytyvät ainutlaatuisina ja lopullisina.

Koska kannattavuuden perusominaisuuksista ei olla oltu pitkällä tähtäyksellä kiinnostuneita, meiltä paljolti puuttuu tärkeää ymmärrystä siitä, millainen käytös on tyypillistä kannattavuudelle. Ilman tätä ymmärrystä meidän on vaikea myöskään löytää luotettavia vastauksia siihen, miten joku tutkittava asia vaikuttaa kannattavuuteen. Haasteita kannattavuusvaikutusten analysoinnissa tulee joka tapauksessa riittämään. Kannattavuus on erittäin kompleksinen muuttuja. Se on omalla tavallaan lopputulos kaikista tekemisistä ja tapahtumista. Tai vielä tarkemmin ilmaistuna, se ei ole lopullinen tulos, vaan suurimmalta osaltaan ainoastaan väliaikatieta siitä, miltä taloudellinen tulos näyttää. Kirjallisuuskatsaus vahvistaa käsitystä tämän tutkimuksen tarpeellisuudesta. On olemassa selkeä tutkimusaukko yrityskohtaisen pitkäaikaisen kannattavuuden käyttäytymistä avaavalle tutkimukselle. Sitä aukkoa tämä tutkimus pyrkii paikkaamaan. Finanssikriisistä alkanut globaali epävarmuus talouden kehityksestä lienee yksi parhaista mahdollisista motivaatiotekijöistä lisätiedon tuottamiselle.

## 6 Kyllästymisprosessi

Tarkastellaan ROI käyttäytymistä ilman empiiristä aineistoa. Käytettäessä ROI:n määritelmänä liikevoitto/taseen loppusummaa, voidaan ROI:n viimekädessä todeta riippuvan pelkästään liikevaihdosta, kustannuksista ja taseen loppusummasta. Edelliset tekijät nimetään tässä yhteydessä ROI:n peruskomponenteiksi. ROI:ta voidaan tarkastella myös liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden tulona. Nämä tekijät määritellään apukomponenteiksi.

### 6.1 Tase

Aloitetaan tarkastelu taseesta ja mietitään, mitkä tapahtumat vaikuttavat taseen arvoon ja mitkä eivät vaikuta. Taseen käyttäytymistä tutkittaessa olisi hyväksi ymmärtää ne peruslainalaisuudet, jotka siellä vallitsevat. Peruslainalaisuuksilla tässä yhteydessä tarkoitetaan muun muassa sitä, vaikuttaako muutos tietyssä erässä taseen kokonaissummaan vai ei. Seuraavat toimenpiteet vaikuttavat taseen kokonaisarvoon:

- |                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| • osakepääoman muutos                 | +/- |
| • osingon jakaminen                   | -   |
| • velan ottaminen                     | +   |
| • velan takaisin maksaminen           | -   |
| • ennakon saaminen ja sen poistuminen | +/- |
| • arvon muutokset                     | +/- |
| • poistot                             | -   |
| • kulujen aktivoinnit                 | +   |
| • ostaminen velaksi                   | +   |
| • ostovelkojen maksaminen             | -   |

Mielenkiintoista on se, että seuraavat seikat eivät vaikuta taseen kokonaisarvoon:

- myyminen ”käteisellä” tai velaksi
- ostaminen ”käteisellä”.

Tapahtumat eivät vaikuta taseen kokonaisarvoon, koska ne tapahtuvat samalla puolella tasetta ja etumerkit ovat vastakkaisia. ”Hassua, mutta totta”, että myymällä koneet ja laitteet, tase ei pienene. Jos varat käytetään esimerkiksi lainojen lyhennykseen, seuraa lainojen lyhennyksestä taseen pieneneminen. Yhtä hassua on se, että myymällä varastot, kokonaispääoman kiertonopeus ei muutu. Erittäin mielenkiintoinen on väite siitä, että ostovelkojen lisääntyminen kasvattaa tasetta, mutta myyntisaamisten lisääntyminen ei vaikuta taseeseen. Käyttöpääomatutkijat lähtevät siitä, että myyntisaamiset ja ostovelat ovat toisilleen vastakkaiset muuttujat. Esimerkiksi myyntisaamisten kasvattaminen sitoo pääomaa, ja ostovelkojen pienentäminen tekee saman asian. Oletuksissa sinällään ei ole mitään vikaa. Oleellista on kuitenkin ymmärtää, että käyttöpääoma on vain yksi otos taseen molemmilta puolilta. Siinä näkökulma poikkeaa täysin tämän tutkimuksen taseen loppusumma-näkökulmasta. Käyttöpääoman kohdalla ollaan kiinnostuneita tietyn osakokonaisuuden käyttäytymisestä. Vaikka käyttöpääoma oli helppoa ottaa esimerkiksi osakokonaisuuksien tarkastelusta, koskee mahdollinen kokonaisymmärryksen puute valtaosaa itsenikin aiemmin tekemistä tarkasteluista. Vaarana on osaoptimointi tai jopa aivan virheelliset päätelmät.



Ostovelkojen vaikutus tasetta kasvattavasti lienee pääsyy siihen, miksi Yritystutkimusneuvottelukunnan suosituksessa sijoitetun pääoman laskentaa ei sisällytä pääomaan korotonta vierasta pääoma. Sinällensä mielenkiintoinen pohdinnan aihe on se, ovatko ostovelat oikeasti korottomia. Tilannehan voi olla se, että korko sisältyy ostohintaan. Henkilökohtaisesti uskon koron sisällyttämiseen ostohintaan, koska en voi millään nähdä yrityksiä lainaamassa rahaa toisilleen ilman korkoa. Riippumatta siitä, sisältyykö ostohintaan korko vai ei, en pidä perusteltuna erän poissulkemista taseen kokonaisarvoa laskettaessa. Omaisuus on yrityksen käytettävissä, ja sille on aikaansaattava riittävän hyvä korkotuotto.

Suoraviivaistaen voidaan todeta, ettei muilla tekijöillä kuin edellä mainituilla taseen kokonaisarvoon vaikuttavilla tekijöillä ja liikevaihdolla voi olla vaikutusta yrityksen kannattavuuteen pääoman kiertonopeuden kautta. Se, onko niillä välillisiä vaikutuksia tulokseen, on oma erillinen tarinansa. Kaikkienkin tekijöiden syvällisemmälle tarkastelulle olisi varmasti olemassa tarve, ja tehtävä olisi myös mielenkiintoinen. Tämän tutkimuksen puitteissa ainoastaan voitto, osingon jakaminen ja ostovelat otetaan hieman syvällisempään tarkasteluun.

## 6.2 Liikevaihto ja kustannukset

Tässä kappaleessa tarkastellaan liikevaihdon ja kustannusten käyttäytymiseen liittyviä perusasioita. Liikevaihtoon liittyy tämän tutkimuksen kannalta muutama mielenkiintoinen kysymys. Yksi niistä on liikevaihdon käsite ja sen soveltuvuus tämän tutkimuksen kysymyksiin. Kirjanpidon liikevaihtoa voi luonnehtia suppeaan tulokäsitteeseen perustuvaksi. Tällä tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että tämän tutkimuksen näkökulmasta liikevaihto ei sisällä kaikkia niitä tuottoja, jotka tuotoissa olisi hyvä olla mukana. Koska pääomana käytetään taseen kokonaissummaa, tulisi tuotoissa olla kaikki tuotot mukana. Osittain asiaa tasapainottaa se, että käytettäessä voittona liikevoittoa, eivät puuttuvien erien kustannuksetkaan ole tarkastelussa mukana. Näin on ainakin rahoitustuottojen ja –kulujen osalta. Mahdollinen ongelma koskee pääasiassa ”Liiketoiminnan muut tuotot ja kulut” –erää. Tuottojen ilmoittaminen muualla kuin liikevaihdossa aiheuttaa sen, että liikevaihto jää pienemmäksi mutta voittoon asialla ei ole vaikutusta. Se, että tuotto vaikuttaa voittoon, edellyttää tuoton kirjautuvan tuloslaskelmassa voiton yläpuolelle. Mahdollisen ongelman asiasta tekee se, että vaikka voitto on oikein laskettu, tulee liikevoittoprosentista korkeampi kuin siinä tapauksessa, että kaikki tuotot olisivat liikevaihdossa. Tarkastellaan asian merkitystä Metson vuoden 2008-2010 luvuilla (Taulukko 6).

Taulukko 6. Metson liikevoittoprosentin riippuvuus muiden tuottojen käsittelystä

Milj. €	2008	2009	2010
Muut tuotot	63	93	111
Muut kulut	11	24	50
Liikevaihto	6400	5016	5552
Liikevoitto	637	294	445
Liikevoitto-%			
Tot.	9,953 %	5,861 %	8,015 %
Muok.	9,856 %	5,755 %	7,858 %

Taulukossa liikevoittoprosentti on laskettu toteumana ja muokattuna. Toteuma tarkoittaa tapaa, joka on käytössä virallisessa tuloslaskelmassa. Muokattu tarkoittaa sitä, että liikevaihtoon on lisätty ”Muut tuotot”-erä. Vuonna 2010 ero on hieman merkittävämpi. Asia ei johda tämän tutkimuksen kannalta mihinkään toimenpiteisiin, mutta sen olemassaolo on hyvä tiedostaa. Yritystutkimusneuvottelukunnan suosituksissahan oli liiketuloksen kohdalla käytetty erää ”Liiketoiminnan tuotot yhteensä”.

Liikevaihdon ajoittuminen on toinen mielenkiintoinen kysymys. IFRS toi tullessaan tarkennuksia siihen, milloin suoriteperusteinen luovutus voidaan katsoa tapahtuneen. Tarkennuksessa määritellään luovutus tapahtuneeksi, kun kaupan kohteeseen liittyvät merkittävät riskit ovat siirtyneet ostajalle. Osatuloutukseen siirtymisellä on erittäin suuri vaikutus liikevaihtoon siirtymähetkellä ja siitä muutaman vuoden eteenpäin. Osatuloutuksen vakiintuessa käytännöksi, sen vaikutus lakkaa näkymästä liikevaihdossa sellaisessa ympäristössä, jossa on paljon yhtäaikaista projekteja. Jos projekteja on vain vähän, käytännön vaikutus näkyy liikevaihdon käyttäytymisessä koko ajan.

Osatuloutus mahdollistaa keskeneräisen projektin voiton (osan siitä) tulouttamisen kesken projektin. Projektin osa kirjautuu tuloslaskelmaan liikevaihtoineen ja kustannuksineen. Käytännöllä on siis vaikutusta myös kulujen kirjautumiseen. Kulut (kustannukset) ovat liikevaihdon lisäksi toinen keskeinen kannattavuuteen vaikuttava erä. Yrityksillä on tänä päivänä joitakin vaihtoehtoisia tapoja menojensa käsittelyyn. Lähinnä kysymykseen tulevat tuotekehitysmenojen mahdollinen aktivointi. Yritys voi tietyissä olosuhteissa valita kirjaako se tuotekehityksen menot tavanomaiseen tapaan kuluiksi vai aktivoidaanko ne taseeseen. Jälleen mahdollinen siirtyminen uuteen käytäntöön muodostaa epäjatkuvuuskohdan, jossa kannattavuus paranee hetkellisesti. Vastaavasti se huononee siinä vaiheessa kun aktivointeja aletaan poistaa. Käytännön vakiintuessa vaihtoehtojen ero pääasiassa katoaa.

Sekä liikevaihto että kokonaiskustannukset muodostuvat yksikkökustannusten tai -hintojen ja volyymin tulosta. Niiden kokonaisuus on riippuvainen yhtäältä määristä ja toisaalta yksikköhinnoista. Vaikka määrät pysyisivät muuttumattomina edellisestä tarkastelujaksosta, saattavat sekä kustannukset että liikevaihto muuttua. Näin tapahtuu esimerkiksi myydyin tuotekirjon muuttuessa.

Atlas Copco on yksi niistä edistyksellisistä yrityksistä, jotka raportoivat liikevaihdon ja tilauskannan muutoksiin vaikuttaneista tekijöistä. Yritykset käyttävät selvityksestä nimeä Sales bridge ja se voitaisiin kääntää vaikkapa liikevaihdon varianssianalyysiksi. Analyysissä on esitetty

peruutukset, rakenteelliset muutokset, valuuttakurssi-, hinta- ja volyymimuutokset prosentteina edellisestä vuodesta (Taulukko 7).

Taulukko 7. Atlas Copcon liikevaihdon muutoksia kuvaava taulukko (Atlas Copco, 2010)

Liikevaihdon muutokset		
MSEK	Saadut tilaukset	Liikevaihto
2008	73 572	74 177
Peruutukset	1	0
Rakenteelliset muutokset	0	0
Valuuttakurssimuutokset	7	8
Hintamuutokset	1	1
Volyymimuutokset	-30	-23
Yhteensä, %	-21	-14
2009	58 451	63 762
Peruutukset	2	0
Rakenteelliset muutokset	2	2
Valuuttakurssimuutokset	-4	-4
Hintamuutokset	1	1
Volyymimuutokset	28	11
Yhteensä, %	29	10
2010	75 178	69 875

Taulukosta nähdään, että volyymimuutokset ovat olleet voimakkaita vuosina 2009 - 2010. Atlas on kuitenkin onnistunut saamaan vuonna 2009 menetetyt liikevaihdon takaisin vuonna 2010. Mielenkiintoista on havaita se, ettei finanssikriisi ole laskenut Atlaksen hintoja, vaan ne ovat nousseet samalla prosentilla molempina vuosina. Selvästi toiseksi merkittävin asia on valuuttakurssimuutokset, jotka vuonna 2009 olivat suosiolliset ja vuonna 2010 epäsuosiolliset. Euroon nähden kruunu on vahvistunut koko tarkastelujakson, joten Atlaksen myyntihinnat eivät ole kovinkaan riippuvaisia näiden kahden valuutan vaihtosuhteesta. Valitettavasti tietoa siitä, mitä rakenteellisilla muutoksilla tarkoitetaan, ei ole tarjolla, mutta erä tarkoittanee uusien liiketoimien hankintaa ja vanhoista luopumista. Taulukon arvojen laskentaperusteet eivät ilmene mistään.

Myös Sandvik tekee liikevaihdon varianssianalyysin, mutta se ilmoittaa hinta- ja volyymimuutokset pelkästään yhteissummuna. Caterpillar raportoi Atlaksen tapaan, mutta se hyödyntää varianssianalyysiä myös liikevoittotasolla (Taulukko 8).

Taulukko 8. Caterpillarin liikevaihdon ja liikevoiton varianssianalyysi (Caterpillar Inc, 2010)

Liikevaihdon muutokset		Liikevoiton muutokset	
\$Milj.	Liikevaihto	\$Milj.	Liikevoitto
2008	51 324	2008	4 448
Laitteiden volyyymi	- 13 894	Myynti volyyymi	- 5 849
Moottoreiden volyyymi	- 5 095	Valmistuskustannukset	646
Hintamuutokset	910	Hintamuutokset	910
Valuttakurssimuutokset	- 425	Valuttakurssimuutokset	376
Rahoituspalveluiden liikevaihto	- 424	Myynti, hallinto ja T&K	1 314
Yhteensä	- 18 928	Muut vähennykset	- 1 070
2009	32 396	Rahoituspalveluiden liikevaihto	- 198
Laitteiden volyyymi	8 795	Yhteensä	- 3 871
Moottoreiden volyyymi	592	2009	577
Hintamuutokset	954	Myynti volyyymi	2 026
Valuttakurssimuutokset	- 14	Valmistuskustannukset	909
Rahoituspalveluiden liikevaihto	- 135	Hintamuutokset	954
Yhteensä	10 192	Valuttakurssimuutokset	- 208
2010	42 588	Myynti, hallinto ja T&K	- 986
		Muut vähennykset	685
		Rahoituspalveluiden liikevaihto	6
		Yhteensä	3 386
		2010	3 963

Caterpillarin taulukoista nähdään myös volyymin keskeinen rooli liikevaihdon kertymiselle. Yritys jaottelee volyymin erikseen kokonaisille laitteille ja moottoreille. Aiemmista yrityksistä poiketen varianssianalyysi tehdään myös liikevoitolle. Sen tulkinnassa täytyy olla tarkkana sillä taulukossa puhutaan yksinomaan tietyn erän vaikutuksesta liikevoittoon. Tämä tarkoittaa sitä, että vuonna 2009 myyntivolyymin pienentymisestä johtuen liikevoitto putosi 5,8 miljardia dollaria edellisvuodesta. Koska hintamuutokset ovat summaltaan samat kuin liikevaihdon yhteydessä, ne tarkoittavat tässäkin tarkastelussa myyntihintoja. Valmistuskustannusten tulee tällöin sisältää myös valmistuksen ostot. Valmistuskustannuksissa on molempina vuosina aikaansaatu kustannussäästöjä, jolloin niiden liikevoitto on edellisvuotta korkeampi. Valitettavasti Caterpillarkaan ei selitä eri erien laskentaperusteita.

Hintamuutokset liikevaihdon varianssianalyysissä ovat mielenkiintoisia. Hinnat ovat nousseet sekä vuonna 2009 että 2010. Ostohinnoissa ilmeisemmin on kuitenkin ollut laskeva trendi molempina vuosina, koska valmistuskustannukset ovat pudonneet. Myynti, hallinto ja tuotekehitys ovat tavanomaisia kohteita kustannusleikkurille silloin kun yrityksellä menee heikosti. Tämä näkyy toimintojen yhteissumman käytöksestä. Vuonna 2009 liikevoitto nousi voimakkaasti tältä osin (kustannuksia leikattu, koska tuottoja ei ole). Vuoden 2010 negatiivinen vaikutus liikevoittoon jäi selkeästi pienemmäksi kuin edellisen vuoden positiivinen vaikutus. Taulukosta nähdään myös liikevoiton liikevaihtoa suuremmat muutokset. Liikevaihdon muutokset näinä kahtena vuotena olivat -37 % ja 31 %. Vastaavat liikevoiton muutokset olivat -87 % ja 587 %.

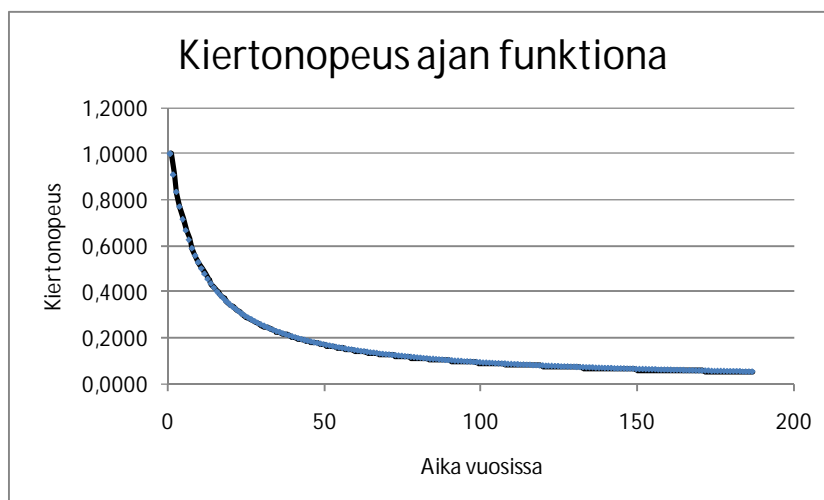
Edelliset varianssianalyysit kertovat selkeästi sen, mitkä tekijät ovat tärkeitä sekä tuottojen että liikevaihdon kannalta yleisesti ja erityisesti tarkastelussa olevan toimialan kannalta. Asioiden tärkeysjärjestys on volyymit, hinnat, valuuttakurssit ja satunnaiset kustannusleikkaukset. Satunnaisilla kustannusleikkauksilla tarkoitetaan yrityksen hetkellisesti toteuttamia toimenpiteitä kannattavuuskriisin aikana. Tämän tutkimuksen kannalta liikevaihtoon ja kustannuksiin liittyvä keskeinen kysymys on niiden keskinäinen suhde. Mielenkiinto kohdistuu lähinnä siihen, miten

näiden kahden muuttujan välinen suhde käyttäytyy sekä liikevaihdon kasvaessa että sen pienentyessä. Suuri kiusaus tässä yhteydessä olisi lähteä kirjoittamaan muuttuvista ja kiinteistä kustannuksista, mutta asiasta yritetään toistaiseksi pysyä erossa. Asiasta ei pystyisi sanomaan lyhyellä tarkastelulla mitään kovinkaan valaisevaa. Yksi mielenkiintoinen kysymys aineistoon liittyen on se, että onko yritysten kustannusjousto (kyky seurata liikevaihdon muutoksia) muuttunut vuosikymmenten aikana.

### 6.3 ROIn peruskomponenttien yhteisvaikutus

ROIn käyttäytymisen analysoimiseksi rakennetaan yksinkertaisia Excel-malleja, joissa ROI saadaan laskettua sekä sen peruskomponenttien että apukomponenttien avulla. Tarkasteluissa pääasiallisesti taseen ajatellaan säilyvän vuodesta toiseen samanlaisena, ellei voittoa synny ja osinkoa ei jaeta. Yrityksen pääomaa ei siis lisätä muulla tavoin kuin kertyvien voittojen kautta. Yritys investoi näin ollen vuosittaisten poistojen verran. Voitto kasvattaa tasetta oman pääoman lisääntymisen kautta. Laskelmissa voittona on käytetty liikevoittoa, vaikka todellisuudessa kirjanpidon tulos kirjautuu omaan pääomaan. Tase säilyy samanlaisena myös silloin kun koko voitto jaetaan osinkona, mutta tätä vaihtoehtoa laskelmissa ei ole mukana.

Kuvassa 13 on tarkasteltu tilannetta, jossa yrityksen liikevaihto ja kustannukset ovat vakioita vuodesta toiseen. Tällöin myös liikevoittoprosentti on vakio. Tehdyssä laskelmassa lähtötilanteessa liikevoittoprosentti on 10 % ja pääoman kierto nopeus on 1. Koska yritys tuottaa voittoa ja sitä ei jaeta osinkona omistajille, kasvaa tase voiton suuruudella vuosittain. Seurauksena on pääoman kierron aleneminen ja tätä kautta myös ROIn aleneminen. Jos olosuhteet olisivat kyseisellä tavalla pysähtyneet paikoilleen, olisi seurauksena automaattisesti yrityksen kannattavuuden jatkuva huonontuminen. Kannattavuuden huonontumisen taustalla on taseen kasvusta johtuva pääoman kiertonopeuden laskeminen (Kuva 13). Vain pienen lohdun asiaan tuo tieto siitä, että kiertonopeuden lasku hidastuu voimallisesti alun nopean hidastumisen jälkeen. Jos voitosta jaetaan osinkoa, hidastuu ROIn aleneminen. Ilman osingonjakoa ROI puolittuu 11 vuodessa ja 50 prosentin (vuosittaisesta liikevoitosta) osingonjaolla 21 vuodessa. Osingonjako parantaa yrityksen kannattavuutta verrattaessa sitä tilanteeseen, jossa osinkoa ei jaeta. Mutta melko voimakaskin osingonjako vain hidastaa kannattavuuden heikkenemistä. Vasta jakamalla koko voitto osinkona kannattavuuden heikkeneminen saadaan pysäytettyä.



Kuva 13. Kiertonopeuden kehitys ajan funktiona liikevaihdon ja liikevoiton pysyessä vakiona

Ilman osingonjakoa ROI laskee 1 prosenttiin pitkän ajan kuluessa. 50 prosentin osingonjaolla se jää 2 prosenttiin. Liikevoitto koostuu liikevaihdon ja kustannusten erotuksesta. Liikevoiton näkökulmasta muuttujien keskinäinen suhde ja siinä tapahtuvat muutokset ovat oleellisia.

Jatketaan samalla laskentaesimerkillä kuin edellä, mutta annetaan sekä liikevaihdon että kustannusten kasvaa tasaista 10 prosentin vuosivauhtia (Taulukko 9). Liikevoittoprosentti säilyy vakiona, mutta pääoman kiertonopeuden kehitys riippuu osingonjaosta. Ellei osinkoa jaeta, alenee pääoman kiertonopeus hidastuvalla tahdilla. Jos osinkoa jaetaan, pääoman kiertonopeus kasvaa aluksi erittäin voimakkaasti. Se puolitoistakertaistuu 14 vuodessa. Siinäkin kasvu on hidastuva. ROI noudattaa pääoman kiertonopeuden kehitystä molemmissa tapauksissa. Korrelaatiot on haluttu ottaa mukaan tähän tarkasteluun, koska tämän esimerkin uskotaan muistuttavan edellistä esimerkkiä paremmin todellisuutta. Korrelaatiot ovat mukana siksi, että muodostuisi käsitys niiden ”tavanomaisesta” käyttäytymisestä pitkän aikajakson kuluessa. Korrelaatioita on ensin tarkasteltu kymmenen vuoden aikajaksoilta. Liikevaihto korreloi täydellisesti kustannusten, liikevoiton ja taseen loppusumman kanssa. Korrelaatio pääoman kiertonopeuden (osinkojen jälkeen) ja ROI:n (osinkojen jälkeen) kanssa jää 0,98:aan. Negatiivinen korrelaatio (-0,97) sillä on pääoman kiertonopeuteen ja ROIhin, jotka molemmat kuvaavat tilannetta ilman osinkojen maksua. Jollain tavalla on mielenkiintoista se, että liikevaihdon korrelaatio taseen kanssa on täydellinen, mutta ei kiertonopeuden. Asiahan selittyy sillä, että liikevaihdon ja taseen kasvunopeudet säilyvät esimerkissä koko ajan vakioina. Koska kasvunopeudet eivät ole samoja muuttuu liikevaihdon ja taseen suhde eli kiertonopeus eri voimakkuudella eri aikoina, mikä tekee muuttujien suhteesta epälineaarisen. Liikevaihdon korrelaatio sekä ROI:n että pääoman kiertonopeuden kanssa on riippuvainen voimakkaasti siitä aikajaksosta, jolta se lasketaan. Esimerkiksi 100 vuoden aikajaksolla se on osingoilla 0,3 ja ilman niitä -0,26.

Taulukko 9. ROI:n kehitys liikevaihdon ja kustannusten muuttuessa tasaisesti samalla nopeudella.

Tuloslaskelma		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Liikevaihto		100	110,0	121,0	133,1	146,4	161,1	177,2	194,9	214,4	235,8	259,4
Kustannukset		90	99,0	108,9	119,8	131,8	144,9	159,4	175,4	192,9	212,2	233,4
Liikevoitto		10	11,0	12,1	13,3	14,6	16,1	17,7	19,5	21,4	23,6	25,9
Liikevoittoprosentti		10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Tase												
	1	100	111,0	123,1	136,4	151,1	167,2	184,9	204,4	225,8	249,4	275,3
	2	100	105,5	111,6	118,2	125,5	133,6	142,4	152,2	162,9	174,7	187,7
POK1		1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,95	0,95	0,94
POK2		1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,24	1,28	1,32	1,35	1,38
ROI1		10,0%	9,9%	9,8%	9,8%	9,7%	9,6%	9,6%	9,5%	9,5%	9,5%	9,4%
ROI2		10,0%	10,4%	10,8%	11,3%	11,7%	12,1%	12,4%	12,8%	13,2%	13,5%	13,8%

Yksi ero liikevaihdon ja taseen kasvussa aiheutuu siitä seikasta, että liikevaihto lisääntyy vuosittain 10 % edellisestä vuodesta, mutta tase kasvaa 10 prosentilla kyseisen vuoden liikevaihdosta. Lisäys vastaa 11 %, jos sitä verrataan liikevaihdon lisääntymiseen. Aluksi asialla on suuri vaikutus kiertonopeuteen. Ajan kuluessa tase kasvaa niin paljon liikevaihtoa suuremmaksi, että yhden prosentin suurempi lisäys taseeseen ”ei tunnu juuri missään”. Ilman osingonjakoa ROIksi tulee 9 % ja osingonjaolla 18 %.

Seuraava tarkastelu vastaa kaikilta muilta osin edellistä, mutta kiertonopeus onkin lähtötilanteessa 0,67. Lähtötilanteen erilaisuudesta johtuen kiertonopeus kasvaa riippumatta osingonjaosta. Vajaassa 50 vuodessa kiertonopeudet käytännössä vakioituvat. Ellei osinkoa jaeta, pysähtyy kiertonopeus 0,91:een. Jos osinkoa jaetaan, nousee kiertonopeus 1,8:aan. Jälleen ROI:n kehitys vastaa pääoman kiertonopeuden kehitystä. Jos lähtötilannetta muutetaan siten, että kiertonopeus on 1,5,

kiertonopeuden muutos on pienempää ja vakioituminen tapahtuu 38 vuodessa. Aika on lähes puolet lyhyempi kuin tämän kappaleen ensimmäisessä esimerkissä.

Näissä teoreettisissa tilanteissa pääoman kiertonopeus on määräävä tekijä ROI:n muutokselle. Näin siitä syystä, että liikevoittoprosentti oli tarkastelussa vakio. Lähtötilanteen kiertonopeudesta riippuu se, millä voimakkuudella ja mihin suuntaan kiertonopeudet kehittyvät. Ilman osingonjakoa kiertonopeus hakeutuu 0,91:een ja osingonjaon kanssa 1,82:een (kasvunopeus 10 % ja liikevoittoprosentti 10 %). Muutos on sitä heikompa, mitä lähempänä kyseisiä kiertonopeuden arvoja ollaan. Jos kiertonopeus on kyseisten arvojen alapuolella, se alkaa kasvaa. Jos se on yläpuolella, se alkaa pienentyä. Kyseiset vakioarvot ovat riippuvaisia liikevoiton ja kustannusten kasvuprosentista. Esimerkiksi 20 prosentin kasvulla ne ovat 1,67 ja 3,33. Viiden prosentin kasvulla arvot ovat 0,477 ja 0,95 ja lähtötilanteessa kiertonopeudella yksi vakioitumiseen kuluu yli 110 vuotta.

Edellisten tarkastelujen perusteella näyttää siltä, että pääoman kiertonopeudelle on olemassa joku ”luontainen” taso, johon se hakeutuu. Tuo taso riippuu kasvunopeudesta ja liikevoittoprosentista. Jatkotarkastelusta jätetään osinkojen tarkastelu pois tarpeettomana monimutkaistuksena. Edelleen tarkastelussa on erityisesti pääoman kiertonopeuden kehittyminen liikevaihdon ja kustannusten muutoksen seurauksena tietyllä liikevoittoprosentilla. Laskentaa on jatkettu kiertonopeus 1 lähtötilanteesta, ja tarkastelussa on sekä 10 että 5 prosentin liikevoitot (Taulukko 10). Taulukon POK viittaa kiertonopeuden ”luontaiseen” tasoon.

Taulukko 10. Pitkän aikajakson pääoman kiertonopeudet eri liikevoittoprosenteilla ja kasvunopeuksilla

Kasvu	EBIT-%	POK	T (v)	EBIT-%	POK	T (v)
5 %	10 %	0,4762	134	5 %	0,9524	199
10 %		0,9091	93		1,8182	143
15 %		1,3043	83		2,6087	96
20 %		1,6667	64		3,3333	82
25 %		2,0000	57		4,0000	64

Taulukosta nähdään, että ”luontaiseen olotilaan” pääseminen on pitkä prosessi. 5 % liikevoitolla ja 5 % liikevaihdon kasvulla se kestää 199 vuotta. Kiertonopeus on kulkenut tuona aikana 1:stä 0,95:een. Jos kasvuprosentti vaihdetaan 25:ksi, niin aikaa kuluu ainoastaan 64 vuotta ja kiertonopeus muuttuu 1:stä 4:ään.

Tässä työssä lasketut kyllästymispisteet perustuvat seuraavaksi matemaattisessa muodossa esitettävään logiikkaan. Johdetaan kyllästymispisteen kaava käyttäen tarvittavista muuttujista seuraavia merkintöjä:

- $A$  = liikevaihdon kasvuprosentti
- $B$  = kustannusten kasvuprosentti
- $C_0$  = liikevaihto ajanhetkellä 0
- $C_n$  = liikevaihto ajanhetkellä  $n$
- $D_0$  = kustannukset ajanhetkellä 0
- $D_n$  = kustannukset ajanhetkellä  $n$
- $E_n$  = liikevoitto ajanhetkellä  $n$
- $F_n$  = liikevoittoprosentti ajanhetkellä  $n$
- $G_n$  = tase ajanhetkellä  $n$
- $H_n$  = pääoman kiertonopeus ajanhetkellä  $n$

Kasvuprosentit oletetaan vakioiksi, jolloin niiden avulla sekä liikevaihto että tase ajanhetkellä  $n$  ovat laskettavissa lähtötilanteen liikevaihdon ja taseen avulla seuraavasti (Kaavat 10-11)

$$C_n = C_0 * (1 + A)^n \quad (10)$$

$$D_n = D_0 * (1 + B)^n. \quad (11)$$

Liikevoitto ajanhetkellä  $n$  voidaan laskea liikevaihdon ja kustannusten avulla (Kaava 12).

$$E_n = C_n - D_n. \quad (12)$$

Vastaavasti tase ajanhetkellä  $n$  on laskettavissa edellisen tilikauden taseen ja liikevoiton avulla (Kaava 13). Oletetaan ettei osinkoa jaeta, vaan tase kasvaa koko liikevoiton verran.

$$G_n = G_{n-1} + E_n. \quad (13)$$

Kiertonopeuden perusmääritelmä on ilmaistu kaavalla 14.

$$H_n = C_n/G_n \quad (14)$$

Taseen arvo hetkellä  $n$  voidaan ilmaista taseen arvon ajanhetkellä 0 ja kunkin vuoden taseen muutoksen avulla. Kun taseen muutos liittyy oletusten mukaan liikevaihdon ja kustannusten erotukseen, voidaan tase ajanhetkenä  $n$  esittää liikevaihdon ja kustannusten kokonaismuutoksen avulla seuraavaan tapaan (Kaava 15):

$$G_n = G_{n-1} + E_n = G_0 + \sum_{i=1}^n E_i = G_0 + \sum_{i=1}^n C_i - \sum_{i=1}^n D_i \quad (15)$$

Liikevaihdon ja kustannusten kokonaiskertymät voidaan ilmaista lähtötilanteen ja kasvuprosenttien avulla kaavojen 16 ja 17 tapaan.

$$\sum_{i=1}^n C_i = C_0 \sum_{i=1}^n (1 + A)^i = C_0 \frac{(1+A)^{n+1} - (1+A)}{A} \quad (16)$$

$$\sum_{i=1}^n D_i = D_0 \frac{(1+B)^{n+1} - (1+B)}{B} \quad (17)$$

Näiden kaavojen myötä taseen arvo hetkellä  $n$  voidaan määrittää lähtöarvon, liikevaihdon kasvunopeuden ja kustannusten kasvunopeuden avulla seuraavaan tapaan:

$$G_n = G_0 + C_0 \frac{(1+A)^{n+1} - (1+A)}{A} - D_0 \frac{(1+B)^{n+1} - (1+B)}{B}. \quad (18)$$

Pääoman kiertonopeus on ilmaistavissa kaavojen 14 ja 18 avulla seuraavasti

$$H_n = C_0 * (1 + A)^n / (G_0 + C_0 \frac{(1+A)^{n+1} - (1+A)}{A} - D_0 \frac{(1+B)^{n+1} - (1+B)}{B}) \quad (19)$$

Mikäli oletetaan liikevaihdon ja kustannusten kasvuprosentit samoiksi ( $A=B$ ), niin kiertonopeuden ajanhetkellä  $n$  ratkaisu sievenee:

$$H_n = \frac{C_0 * (1+A)^n}{G_0 + (C_0 - D_0) \frac{(1+A)^{n+1} - (1+A)}{A}}. \quad (20)$$

Kyllästymispisteessä kiertonopeus saavuttaa tietyn vakiotason. Kaavan 20 avulla saadaan laskettua myös tämä teoreettinen ”kyllästymispiste”:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} H_n = \frac{C_0 A}{C_0 - D_0 + A(C_0 - D_0)}. \quad (21)$$



Kyllästymisaika voidaan määritellä esimerkiksi siten, että määritellään sellainen kiertonopeuden muutoksen taso, jota ei tarvitse enää ottaa huomioon, tyyliin  $H^* = \lim_{n \rightarrow \infty} H_n + \epsilon_i$

missä  $\epsilon$  on pieni luku.

Kun  $H^*$  on määritelty, saadaan ratkaistua kyllästymisaika  $n$  seuraavasti (Kaava 22):

$$n = \frac{\ln \left[ \frac{H^* (C_0 - D_0 + A(C_0 - D_0) - G_0 A)}{H^* (C_0 - D_0 + C_0 A - D_0 A) - G_0 A} \right]}{\ln(1+A)} \quad (22)$$

Kaavassa 13 käytetty liikevoitto tasetta kasvattavana tekijänä ei vastaa kirjanpitolakia. Omaan pääomaan siirtyy todellisuudessa tilikauden voitto liikevoiton sijaan. Kaavaa 13 perustellaan yksinkertaisuudella: tässä työssä pidättäydytään käyttämään pelkästään rajauksessa määriteltyjä muuttujia. Liikevoiton ja tilikauden voiton välissä esitetään rahoitustuotot ja -kulut, satunnaiset erät, tilinpäätössiirrot, tuloverot ja muut välittömät verot. TE-500 aineistosta (koko aineisto 6600 riviä tulostietoja) aikajaksolta 1999-2009 lasketut summat liikevoitosta ja tilikauden voitosta antavat yhden näkymän näiden muuttujien väliseen eroon: tilikauden tulos on 70 % liikevoitosta. Jos joku oikeasti haluaa määrittää laskennallisesti kyllästymispisteen, tulee laskennassa luonnollisesti käyttää tilikauden tuloa. Kyllästymisprosessin näkökulmasta asia johtaa samaan lopputulokseen kuin todellista alhaisemman liikevoittoprosentin käyttäminen eli kyllästymisaika kasvaa.

Edellisten tapausten luontaista kiertonopeutta ja liikevoittoprosenttia tarkastelemalla huomataan erittäin mielenkiintoinen asia. Kiertonopeuden ja liikevoittoprosentin tulo on erittäin lähellä kasvunopeutta. Tulohan joka tapauksessa on ROI. Edellä todettu tarkoittaa sitä, että ROI on lähes sama kuin liikevaihdon kasvunopeus. Aiemmista tapauksista on laskettu ”Toteuma-%”, jolla tarkoitetaan luontaisen kiertonopeuden ja liikevoittoprosentin tuloa prosentteina kasvunopeudesta. 5 % kasvunopeudella toteuma vastaa 95,2 prosenttisesti kasvua, ja 25 % kasvulla vastaavuus on 80 % (Taulukko 11).

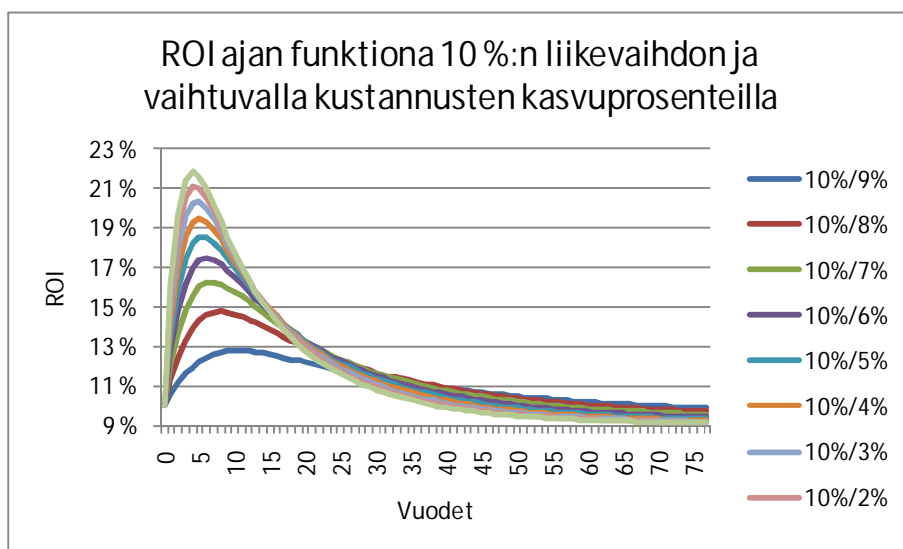
Taulukko 11. Kasvun ja kannattavuuden yhteys

Kasvu	ROI	ROI tot	POK	POK tot	EBIT	Toteuma-%
5 %	5 %	4,8%	1,00	0,95	5 %	95,2%
10 %	10 %	9,1%	2,00	1,82	5 %	90,9%
15 %	15 %	13,0%	3,00	2,61	5 %	87,0%
20 %	20 %	16,7%	4,00	3,33	5 %	83,3%
25 %	25 %	20,0%	5,00	4,00	5 %	80,0%
5 %	5 %	4,8%	0,50	0,48	10 %	95,2%
10 %	10 %	9,1%	1,00	0,91	10 %	90,9%
15 %	15 %	13,0%	1,50	1,30	10 %	87,0%
20 %	20 %	16,7%	2,00	1,67	10 %	83,3%
25 %	25 %	20,0%	2,50	2,00	10 %	80,0%

ROI ja POK ovat taulukossa teoreettisia arvoja eli ne vastaavat tilannetta, jossa ”Toteuma-%” olisi ollut 100 %. POKtot ja ROI tot viittaavat toteutuneisiin arvoihin. Tulos on sikäli merkityksellinen, että tiedettäessä eri kasvuprosenttien toteuma-%, kasvun ja liikevoittoprosentin avulla saadaan ”luontainen kiertonopeus ” laskettua. Toteuma-% jää suurilla kasvuprosenteilla pienemmäksi kuin

pienemmillä kasvuprosenteilla. Asia selittyy samoin kuin pääoman kiertonopeuden muutoksen loppuminen. Kasvun ollessa suuri tase kasvaa nopeammin vaiheeseen, jossa yksi prosentti liikevaihdosta on taseen näkökulmasta mitättömän pieni.

Tarkastellaan vielä ROI:n käyttäytymistä silloin kun liikevaihto ja kustannukset eivät muutukaan samalla prosentilla keskenään vuosittain. Tarkastelussa edelleen jokaisessa tapauksessa muutosprosentti säilyy koko tarkasteluajan samana eli esimerkiksi kustannusten muutosprosentti ajanhetkenä  $t_n$  on sama kuin esimerkiksi ajanhetkenä  $t_{n+10}$ . Ensimmäisen tarkastelun lähtötilanne on sama kuin ennen: liikevoittoprosentti 10 % ja pääoman kiertonopeus 1. Tarkasteluissa pienennetään kustannusten muutosprosenttia lähtötilanteen 10 %:sta yhdellä prosenttiyksiköllä edellisestä tarkastelusta. Liikevaihdon kasvuprosentti pidetään koko ajan 10 %:ssa. Oheisesta kuvasta (Kuva 14) ja taulukosta (Taulukko 12) nähdään tarkastelun lopputulos.



Kuva 14. ROI ajan funktiona erilaisilla liikevaihdon ja kustannusten vuosimuutosten yhdistelmillä

Kuvasta voidaan havaita kaksi mielenkiintoista seikkaa. Alussa eri vaihtoehdot tuottavat voimakkaan kasvun, jonka voimakkuus ja huipun ajoittuminen riippuvat vuosimuutosten yhdistelmästä. Lopussa eri vaihtoehdot tuottavat saman lopputuloksen. Eri kasvuprosenttien käyttäminen laskentaesimerkeissä poikkeaa tuloksiltaan samojen kasvuprosenttien käytöstä juuri tuon alun nousun osalta. Samoilla kasvuprosenteilla ROI kehittyy alusta alkaen kohti kyllästymispistettä. Tämän laskuesimerkin alussa ROI etäännyy aluksi kyllästymispisteestä ja kääntyy vasta jonkun ajan kuluttua kohti kyllästymispistettä. Oheisessa taulukossa (Taulukko 12) on esitetty tulokset numeroina. Numeroarvot ovat arvionvaraisia, koska ne on poimittu laskentaesimerkeistä perustuen pelkkään havaintoon siitä, että tietyssä pisteessä tietty muuttuja alkaa vaikuttaa kyllästyneeltä. Pistettä ei siis ole laskettu matemaattisesti tässä vaiheessa.

Taulukko 12. ROI:n saavuttama arvo kyllästymishetkellä

$\Delta Lv /$		
$\Delta Kustann$	$ROI_t$	$t$ (v)
10%/9%	9 %	121
10%/8%	9 %	95
10%/7%	9 %	80
10%/6%	9 %	70
10%/5%	9 %	64
10%/4%	9 %	59
10%/3%	9 %	55
10%/2%	9 %	52
10%/1%	9 %	50

Eri yhdistelmät päätyvät suuruusluokaltaan samaan 9 prosentin ROIhin. Mitä pienempi liikevaihdon ja kustannusten muutosprosentin erotus on, sitä kauemmin kyllästymispisteen saavuttamiseen kuluu aikaa. Lyhyimmillään aika on 50 vuotta ja pisimmillään 121 vuotta.

Vastaavat laskelmat vaihtamalla liikevaihdon ja kustannusten muutosprosenttien paikkaa johtavat samoihin 9 prosentin ROIhin. Tulokset ovat siinä mielessä mahdottomia, että niissä tase menee negatiiviseksi. Taseen ollessa negatiivinen ja liikevoiton ollessa negatiivinen saadaan positiivinen ROI, mutta käytännössä vaihtoehto on mahdoton. Myös tämä laskuharjoitus oli kuitenkin hyödyllinen. Sen tuloksista voidaan päätellä se, ettei liikevaihdon kasvussa ole mitään spesifiä. Se, kumpi muutoksista on suurempi, määrittää pitkän aikajakson ROI:n. Käytännön realiteetit jättävät jäljelle näistä vaihtoehdoista pelkästään liikevaihdon kasvun keskeisenä muuttujana.

Palataan tässä yhteydessä vielä kertaalleen kyllästymispisteen matemaattiseen johtamiseen. Jos liikevaihdon kasvuprosentti on erisuuri kuin kustannusten kasvuprosentti ( $A \neq B$ ), kyllästymispisteen saa numeerisesti selville kaavan (19) avulla asettamalla  $n:n$  isoksi, esim.  $n = 10\,000$ .

Edelliseen perustuen näyttää kaikkienensa siltä, että liikkeenjohdon kyllästymiseen asti hokema kasvun välttämättömyys on saanut tukea. Pitkällä tähtäimellä kannattavuus on sama kuin kasvu. Edellisten esimerkkien perusteella liikevaihdon muutoksen ja ROI:n välinen suhde voidaan ilmaista seuraavalla kaavalla (23):

$$ROI_t \approx n = \sqrt[t]{\frac{LV_t}{LV_i}} - 1 \quad (23)$$

$ROI_t$  viittaa ROI:n arvoon ajanhetkellä  $t$ , jolloin kiertonopeus vakioituu.  $LV_t$  on liikevaihto hetkellä  $t$ , ja  $LV_i$  on liikevaihto tarkastelun alussa. Liikevaihdon kasvuprosenttia kuvataan  $n$ :llä. Kaavan perussanoma on siinä, että lähtötilanteesta riippumatta suurimman vuosittaisen liikevaihdon kasvuvaihtoehdon valitseminen johtaa aina korkeimpaan kannattavuuteen kiertonopeuden kyllästymishetkellä. Tuo kyllästymishetki voi olla kovinkin kaukana. Kyllästymiseen tarvittava aika riippuu lähtötilanteen kiertonopeuden ja kyllästymispisteen kiertonopeuden erotuksesta. Mitä lähempänä kyllästymispistettä ollaan, sitä hitaammin kiertonopeus muuttuu. Pienenkin matkan kulkeminen voi kestää todella kauan. Kiertonopeuden muutos riippuu lisäksi voimakkaasti kasvuprosentista. Mitä suurempi kasvuprosentti, sen nopeammin kiertonopeus muuttuu. Suurella kasvuprosentilla jäädytään kuitenkin etäämmälle teoreettisesta kiertonopeudesta.

Kaava on johdettu olosuhteissa, jossa kasvuprosentti ja liikevoittoprosentti ovat vakioita koko tarkastelujakson. Lisäksi yritys investoi poistojen verran ja ainoa taseen arvoa lisäävä tekijä on voitto. Laskelmassa pääoman kiertonopeus on muuttuja, joka loppujen lopuksi vakioituu arvoon, joka antaa ROIksi lähellä liikevaihdon muutosta olevan arvon. On kuitenkin syytä pitää mielessä se, että kannattavuus saavuttaa kyseisen tason vasta tarkastelujakson lopussa. Suurempi kasvunopeus johtaa aina lopputilanteeseen, jossa kannattavuus on parempi kuin alhaisemmalla kasvunopeudella. Siihen, mitä kannattavuudelle tapahtuu ennen kyllästymispistettä, ei tällä tarkastelulla saada vastausta.

Liikevaihdon muutosprosentin ja liikevoittoprosentin säilyminen vakiona pitkiä aikoja ei ole realistinen oletus. Niiden muuttuminen ei kuitenkaan tarkoita mitään muuta kuin luontaisen kiertonopeuden muutosta. Se saa uuden arvon perustuen uuteen kasvuprosenttiin ja liikevoittoprosenttiin. Käytännössä luontainen kiertonopeus muuttuu lähes vuosittain. Kannattavuuden näkökulmasta ilmiö tarkoittaa luontaisen ROI:n jatkuvaa muutosta. Tuo luontainen kannattavuus tarkoittaa sitä kannattavuuden tasoa, jota kohti kannattavuus lähtee kehittymään olosuhteiden säilyessä samoina. Taajaan tapahtuvat muutokset tarkoittavat ikään kuin kannattavuustavoitteen jatkuvaa muutosta.

Reaalimaailman jatkuvia muutoksia merkittävästi suurempi ongelma on kyllästymispisteen saavuttamiseen tarvittava pitkä aika. Edellisten esimerkkien aikajaksot olivat systemaattisesti pidempiä kuin 50 vuotta. Minkä yrityksen hallitus jaksaa odottaa edes kymmentä vuotta tulosten konkretisoitumista. Oma mielipiteenä totean viidenkin vuoden odotuksen edellyttävän poikkeuksellisen voimakasta uskoa toimitusjohtajan visioon. Oleellista ROI:n kehityksen kannalta on sekä kasvun voimakkuus että sen kesto. Jatkuuko kasvu riittävän kauan jotta mahdollisesti valittu kasvustrategia on kannattavin vaihtoehto, on kysymyksenä oleellinen.

Jos aikaa on käytettävissä kyllästymispisteeseen asti, tuottavat kaikki esimerkkilaskelmien tilanteet korkeamman kasvuprosentin tapauksille myös korkeammat liikevoiton nykyarvot. Seuraavaksi on tarkasteltu eri vaihtoehtoparien liikevoiton nykyarvoja silloin, kun aika on lyhyempi. Oheiseen taulukkoon (Taulukko 13) on laskettu eri vaihtoehtoparien tuottamien liikevoittojen nykyarvot 5 prosentin korkokannalla siihen hetkeen asti, kun voimakkaamman vaihtoehdon nykyarvo saavuttaa maltillisemmän kasvun. Kaikki vaihtoehtoparit on laskettu lähtötilanteessa 1 kiertonopeudella ja samoilla liikevaihdon ja kustannusten kasvuprosenteilla. Vaihtoehdoilla on keskenään eri kasvuprosentit ja liikevoittoprosentit. Suuremman kasvunopeuden vaihtoehdolla on aina pienempi liikevoittoprosentti kuin sen vertailuparilla esimerkkilaskelmissa.

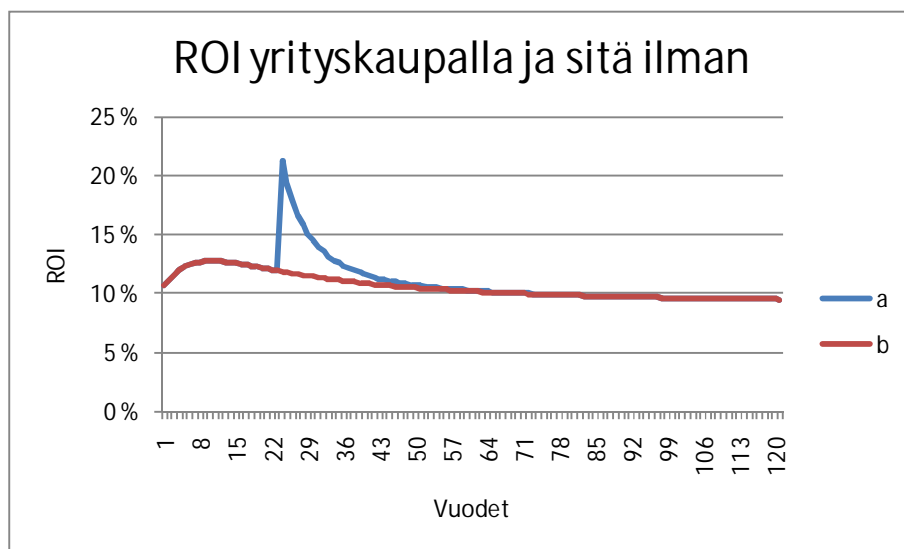
Taulukko 13. Eri kasvu- ja liikevoittoprosenttiyhdistelmien nykyarvot

Vaihtoehto	Kasvu	EBIT	Nykyarvo
			25 (v)
A	15 %	5 %	482
B	10 %	10 %	470
			16 (v)
C	25 %	5 %	381
D	5 %	25 %	381
			28 (v)
E	10 %	5 %	268
F	5 %	10 %	267

Suuremman kasvuprosentin omaavat vaihtoehdot tuottavat pitkällä aikajaksolla merkittävästi suuremmat liikevoiton nykyarvot. Melko pitkän ajan voimakkaan kasvun vaihtoehdot kuitenkin

tarvitsevat ennen kuin niistä lasketut nykyarvot ylittävät paremman liikevoiton tuottavan vaihtoehdon. Valituilla vaihtoehtopareilla 16 vuotta oli lyhyin aika, joka tuotti paremman kannattavuuden. 8 vuoden kohdalla vaihtoehto C:n ROI muuttuu suuremmaksi kuin D:n.

Jos yritys ostaa toisen täysin identtisen yrityksen itsensä kanssa, säilyy kyllästymispisteen kannattavuus samana kuin ilman yrityskauppaa. Identtisyydellä tässä yhteydessä tarkoitetaan samaa liikevaihdon ja kustannusten muutosprosenttia, samaa liikevoittoprosenttia ja pääoman kiertonopeutta sekä yhtäläistä etäisyyttä kyllästymispisteestä. Kyllästymispiste saavutetaan samana hetkenä kuin erilliset yritykset olisivat sen saavuttaneet. Uuden yrityksen liikevaihto ja taseen loppusumma ovat kaksinkertaiset alkuperäiseen verrattuna tarkastelun lopussa. Ostohetkellä liikevaihto muuttuu, mutta tase ei muutu edellyttäen, ettei ostetulla yhtiöllä ole velkaa. Yrityksen hinnaksi on kuviteltu sen taseen kokonaissumma. Molemmilla yrityksillä on kuviteltu taseen koostuvan pelkästään rahasta. ROI kehitystä havainnollistaa oheinen kuva (Kuva 15).



Kuva 15. Yrityksen ROI yrityskaupalla ja sitä ilman

Kuvassa a-vaihtoehto kuvaa ROI:ta silloin kun yrityskauppa on tehty. B-vaihtoehto edustaa vaihtoehtoa, jossa kyseistä kauppaa ei ole tehty. Kuvasta nähdään yrityskaupan vaikutuksen ROI:hin olevan väliaikainen. Kohonneesta kiertonopeudesta johtuen ROI nousee kaupan seurauksena heti 12:sta 21 prosenttiin. Koska kiertonopeus lähtee hidastumaan, putoaa ROI hyvin lähelle samaa kuin missä se olisi, jos yrityskauppaa ei olisi tehty. Lähellä tuota tilannetta ollaan 32 vuoden kuluttua yrityskaupasta. Jo tämänkin esimerkin perusteella havaitaan, että ainoastaan jatkuvaa kasvua kasvulle tuottava liikevaihdon vuosimuutos vaikuttaa yrityksen pitkän aikajakson ROI:in tasoon.

Jos vastaava yrityskauppa tehdään tilanteissa, joissa ostava yritys on 40 vuoden päässä lähtötilanteesta ja ostettu yritys vasta 25 vuoden päässä, vastaa lopputulos vain osittain edellistä. Jälleen kyllästymispisteessä ROI on sama kuin ilman kauppaa. Nyt ostavan yrityksen ROI paranee ostohetkellä ainoastaan 2 prosenttiyksikköä ja tilanne palautuu jo muutamassa vuosikymmenessä ennalleen.

Jos kauppa tapahtuu eri kasvuprosentin omaavien yritysten kesken, ajan kanssa suuremman yrityksen kasvuprosentti muodostuu uudenkin kokonaisuuden kasvuprosentiksi. Sadassa vuodessa 10 ja 4 prosentin kasvuista muodostuu lähes 10 prosentin kasvunopeus. Luonnollisesti kaupantekohetkellä kasvunopeudeksi muodostuu kasvunopeuksien keskiarvo, jos liikevaihdot ovat yhtä suuret.

Kokonaisuutena yrityskaupoista todettakoon niiden vaikutuksen ROIhin jäävän paremman kasvuprosentin omaavan yrityksen näkökulmasta pitkällä tähtäimellä merkityksettömäksi. Kauppa kuitenkin aiheuttaa ROI:n kehitykselle epäjatkuvuuskohdan, jossa voimakas liikevaihdon kertalisäys ilman taseen kasvua aiheuttaa huiman pääoman kiertonopeuden kasvun kautta ROI:n kasvun. Hyvässä tapauksessa ROI:n paluu samaan tasoon kuin missä se olisi ilman yrityskauppaa kestää vuosikymmeniä.

Liikevaihtotarkasteluissa yrityskauppa on lisännyt yrityksen liikevaihtoa, mutta tällä liikevaihdon kasvulla ei ole ollut välitöntä pitkäkestoista vaikutusta kannattavuuteen. Tarkasteltaessa yrityksen kasvua ROI:n näkökulmasta meidän tulisi kyetä erottamaan kasvu, joka on tapahtunut ilman kyseistä yrityskaupan aikaansaamaa liikevaihdon lisäystä. Luonnollisesti ostettu yritys vaikuttaa tulevaisuudenkin liikevaihdon kertymiseen. Yrityskaupan vaikutus tulisi pystyä eliminoimaan siis koko tarkastelujaksolta. Vaikka näin voitaisiinkin menetellä, joudutaan sen mielekkyys kyseenalaistamaan. Kukaan ei todellisuudessa ole tuloksesta kiinnostunut. Käytännöllisempi tapa merkittävän yritysoston tapahtuessa on jättää kyseinen vuosi väliin liikevaihdon kasvua laskettaessa.

Tarkastellaan lopuksi ostovelkojen vaikutusta pääoman kiertonopeuteen ja ROIhin laskentaesimerkin avulla. Oletetaan seuraavaa:

- liikevaihto ja kustannukset kasvavat tasaisella 10 prosentin vauhdilla
- liikevoittoprosentti on 10 %
- ostot kattavat kustannuksista 70 %
- ostovelat ovat vaihtoehtoisesti joko 0 % tai 10 % ostojen vuosiarvosta
- tase on lähtötilanteessa nolla ja liikevaihto 100
- taseeseen eivät vaikuta mitkään muut asiat kuin liikevoitto ja ostovelat.

Laskennan tulokset on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 14).

Taulukko 14. Ostovelkojen vaikutus kannattavuuteen

	POK	ROI	t (v)
Ostovelat 0 %	0,91	9,10 %	150
Ostovelat 10%	0,86	8,60 %	157

Vaikutuksen täydellinen realisoituminen on hidaskas prosessi. Ostovelaton pääoman kiertonopeus saavuttaa kyllästymispisteen 150 vuodessa ja ostovelallinen vaihtoehto 157 vuodessa. ROI:n ero vaihtoehtojen välillä tuolloin on 0,5 prosenttiyksikköä. Jos tase ei olisi ollut lähtötilanteessa tyhjä, olisi kyllästymispisteet saavutettu lyhyemmässä ajassa. Esimerkiksi taseen lähtöarvona 50 % liikevaihdosta olisi pudottanut ajan noin 46 vuoteen. Tällöin kiertonopeuksien erot ensimmäisenä vuonna olisi 0,16 eli ROI-erot olisivat 1,6 prosenttiyksikköä. Ero on siis melko suuri. Se kuitenkin pienenee melko nopeasti. Vuonna 10 ero ROI:ssa on enää 0,8 prosenttiyksikköä eli puolet alkuperäisestä. 25 vuoden kohdalla ero vakioituu 0,5 prosenttiyksikköön.

Kokonaisuudessaan ostovelkojen voidaan todeta pääoman kiertonopeuden näkökulmasta vaikuttavan kannattavuuteen negatiivisesti. Negatiivinen vaikutus syntyy niiden taseen loppusummaa nostavasta vaikutuksesta. Lopputulos ei ole pelkästään yllättävä, vaan se on lisäksi täysin päinvastainen aiemman oman tietämyksen kanssa. Havainto on erittäin mielenkiintoinen, kun se yhdistetään ulkoistukseen. Ulkoistus automaattisesti heikentää kannattavuutta pääoman kiertonopeuden kautta, jos se lisää ostovelkoja. Mahdolliset positiiviset vaikutukset syntyvät kustannusten ja liikevaihdon kautta. Vaikka myyntisaamisista ei tässä yhteydessä tehty

esimerkkilaskelmia, niin niiden vaikuttamattomuutta taseen loppusummaan ja näin ollen kannattavuuteen voidaan myös pitää yllättävänä tuloksena.

Kyllästymismekanismi eroaa ulkopuolelta tapahtuvasta taseen kasvusta sikäli, että taseen kasvunopeuden kiihtyminen pysähtyy liikevaihdon kasvunopeuteen. Ulkopuolelta tuotu lisäys on riippumaton liikevaihdosta ja se voi jatkua periaatteessa äärettömyyksiin. Kannattavuuden romahtaminen asettaa sille kyllä omat rajansa.

Pääoman kiertonopeuden kasvu on yksi mielenkiintoinen kysymys. Lähinnä siinä kiinnostaa tietää se, milloin sitä tapahtuu. Se nousee silloin, kun liikevaihdon kasvu on taseen kasvua nopeampaa. Liikevaihto kasvaa tasetta nopeammin, kun uusi liikevoitto prosentteina aiemmasta taseesta on pienempi kuin liikevaihdon kasvunopeus. Asia voidaan myös ilmaista seuraavasti: kiertonopeus nousee silloin, kun liikevaihdon kasvuprosentti on korkeampi kuin liikevoittoprosentin ja nykyisen pääoman kiertonopeuden tulo. Jos kiertonopeus on lähtötilanteessa 1 ja liikevoittoprosentti 10, niin esimerkiksi 15 prosentin liikevaihdon kasvu aikaansaa pääoman kiertonopeuden kasvun. 9 prosentin liikevaihdon kasvu aiheuttaa pääoman kiertonopeuden laskun. Tarkemmin ottaen kuvatussa lähtötilanteessa 12 prosentin liikevaihdon kasvu on ensimmäinen kasvuprosentti, jolla pääoman kiertonopeus nousee. Kyseissä muutoksessa uudeksi pääoman kiertonopeudeksi tulee 1,007. Ehdon toimivuus edellyttää sitä, ettei samaan aikaan tehdä mitään ylimääräisiä taseen säätötoimenpiteitä. Kaikki liikevaihdon kasvu ei siis kasvata kiertonopeutta. Otollinen tilanne voimakkaalle pääoman kiertonopeuden nousulle syntyy tilanteissa, jossa taseen ylimääräinen lisääminen lopetetaan tai sitä pienennetään merkittävästi. Toinen vaihtoehto pääoman kiertonopeuden parantamiseksi on taseen pienentäminen. Tarkasteltujen yritysten kohdalla 1970-luvulla tapahtunut pääoman kiertonopeuden kasvu on seurausta taseen ylimääräisen kasvattamisen merkittävästä pienenemisestä.

ROI on liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden tulo. Liikevoitto on kahden suhteellisesti sitä paljon suuremman tekijän erotus. Nämä tekijät ovat liikevaihto ja kustannukset. Jos liikevaihdossa tai kustannuksissa tapahtuu suhteellinen muutos joka poikkeaa toisessa näistä muuttujista tapahtuneesta muutoksesta, vaikuttaa poikkeama voimallisesti liikevoittoon. Liikevoiton melko suurta vaihtelua selittää juuri kyseinen herkkyys toisistaan poikkeaville muutoksille. Jos sekä liikevaihto että kustannukset muuttuvat samalla nopeudella, myös liikevoitto muuttuu tällä nopeudella. Kasvunopeuksien mahdollisen eron vaikutus on riippuvainen lähtötilanteen liikevoittoprosentista. Mitä alhaisemmalla tasolla ollaan, sitä voimallisemmin liikevoitto reagoi kasvunopeuksien eroon. 10 prosentin liikevoitolla 1,5 prosenttiyksikön ero kasvunopeuksissa tuottaa 15 prosenttiyksikön muutoksen liikevoittoon. 5 prosentin liikevoittoprosentilla vastaava muutos aiheuttaa liikevoittoon kaksinkertaisen muutoksen eli 30 prosenttiyksikön muutoksen (Taulukko 15).



Taulukko 15. Lähtötilanteen liikevoittotason vaikutus liikevoiton muutoksen suuruuteen

Liikevoitto-%	Muutoksen ero prosenttiyksikköä	Muutos liikevoiton muutoksessa prosenttiyksikköä
10 %	1,50	15,00
	1,00	10,00
	0,50	5,00
	0,20	2,00
5 %	1,50	30,00
	1,00	30,00
	0,50	10,00
	0,20	4,00

Muutoksen ero prosenttiyksikköinä tarkoittaa eroa, joka on liikevaihdon ja kustannusten vuosimuutoksissa. Muutos liikevoiton muutoksessa prosenttiyksikköinä tarkoittaa edellisessä taulukossa liikevoiton muutosta silloin, kun liikevaihto ja kustannukset eivät muutukaan samalla prosentilla keskenään verrattuna tilanteeseen, jossa näin olisi tapahtunut. Kaksinkertaistus alhaisemmalla liikevoittoprosentilla johtuu muutoksen suhteellisesta koosta. Mielenkiintoista näissä esimerkeissä on se, kuinka pieni ero liikevaihdon tai kustannusten muutoksessa saa aikaan suuren muutoksen liikevoitossa.

Jos taseen kasvunopeus on sama kuin liikevaihdon, ROI pysyy vakiona (edellyttäen liikevoittoprosentin olevan vakio). Pienet erot kasvunopeuksissa saavat aikaiseksi vain pieniä muutoksia ROIssa. Liikevaihdon kasvua hitaampi taseen kasvu nostaa kannattavuutta. Mitä suurempi ero, sitä nopeammin kannattavuus nousee. Kannattavuuden kehitys tällä vaihtoehdolla ei kyllästy, ja siksi tämä on erittäin hyvä vaihtoehto. Liikevaihdon kasvua nopeampi taseen kasvu laskee kannattavuutta. Kannattavuus lähenee rajatta nolaa pääoman kierto nopeuden hidastumisesta johtuen. Mitä suurempi liikevaihdon ja taseen kasvun erotus on, sitä nopeammin kannattavuus laskee. Jo pienetkin prosenttiyksiköiden erot saavat lyhyessä ajassa paljon tuhoa aikaan kannattavuudessa. Yhdistelmä on erittäin vaarallinen. Tästä ilmiöstähän on kysymys myös silloin, kun liikevaihdon kasvunopeus määrittää kannattavuustason ja lähtötilanteen kierto nopeus ylittää kyllästymispisteen kierto nopeuden. Taseen liiallinen kasvu uhkaa erityisesti korkean liikevoittoprosentin yrityksiä sekä niitä, jotka lisäävät taseen arvoa voittovarojen ulkopuolelta.

Lähtötilanteesta riippumatta taseen muutosnopeus hakeutuu pitkällä aikajaksolla samaksi liikevaihdon kasvunopeuden kanssa kyllästymisprosessissa. Taseen luonnollinen kasvunopeus riippuu liikevaihdon kasvunopeudesta ja liikevoittoprosentista. Jos liikevoittoprosentti on alhaisempi kuin liikevaihdon kasvuprosentti, niin taseen muutosnopeus alkaa kasvaa kohti liikevaihdon kasvunopeutta. Jos liikevoittoprosentti ylittää liikevaihdon kasvunopeuden, taseen muutosnopeus laskee kohti liikevaihdon muutosnopeutta. Liikevoittoprosentti määrittää sen, onko taseen kasvunopeus hidastuva vai nopeutuva suhteessa liikevaihdon kasvuun. Liikevaihdon kasvua korkeammilla liikevoittoprosenteilla taseen muutosnopeus on hidastuva. Liikevaihdon kasvua alhaisemmilla liikevoittoprosenteilla taseen kasvunopeus kiihtyy kohti liikevaihdon kasvua. Liikevoiton kasvunopeudella 24 prosenttia ja taseen kasvunopeudella 20 prosenttia ROI kasvaa vuodessa 5 prosentista 5,17 prosenttiin. Liikevoiton kasvu 40 prosentilla ja taseen kasvu 20 prosentilla kasvattaa ROI:ta 5 prosentista 5,83 prosenttiin. Jos kasvueron on pysyvä, eron vaikutus kasvaa ajan kuluessa. 40 prosentin liikevoiton kasvunopeudella 10 vuodessa ROI ylittää 20 prosenttia. Lähtötilanteen kierto nopeudella on asiaan vaikutus: taseen muutos on sitä suurempi, mitä korkeampi kierto nopeus lähtötilanteessa on.



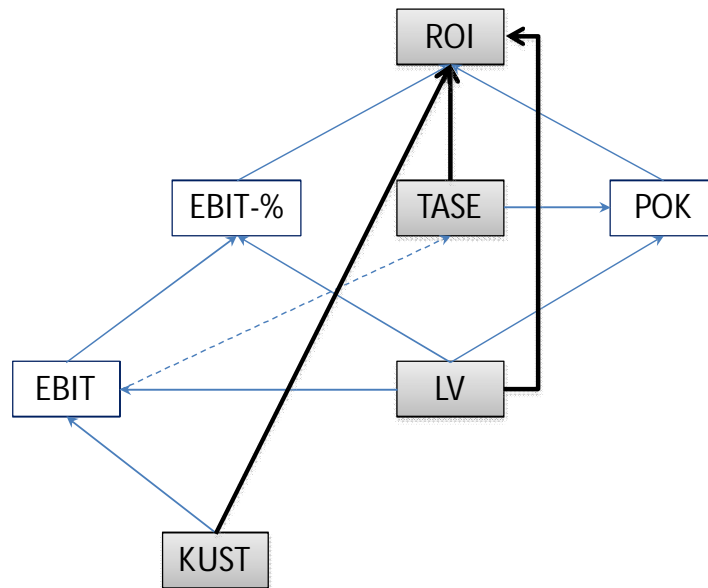
Yhteenvedona ROI:n muutosherkkydestä liikevoitossa ja taseessa voidaan todeta seuraavaa. Jos molempien kasvunopeus on sama, ROI ei muutu lainkaan. Jos liikevaihto ja kustannukset kasvavat samalla nopeudella, myös liikevoitto kasvaa samalla prosentilla. Pienetkin erot kasvunopeuksien välillä aiheuttavat suuria muutoksia liikevoiton määrään. Erojen vaikutus kasvaa entisestään alhaisilla liikevoittoprosenteilla.

Lähtökohtaisesti ROI-järjestelmä näyttää olevan rakennettu siten, että ROI:lle on tyypillisempää muuttuminen kuin samana pysyminen. Näin asian voidaan sanoa ainakin olevan lyhyellä tähtäimellä. Pitkällä tähtäimellä saavutettaessa kyllästymispiste ROI:n muutos pysähtyy. Jos koko liikevoitto jaetaan osinkona vuosittain, niin ROI on vakio. Jos mikään muu ei muutu, niin ROI muuttuu. Kyseiseksi tilanteeksi ajatellaan tilanne, jossa edes liikevaihto ei muutu. ROI huononee heikkenevän kiertonopeuden johdosta. Liikevoitto kasvattaa tasetta, jolloin kiertonopeus heikkenee. 10 prosentin liikevoitolla ja lähtötilanteessa 1 pääoman kiertonopeudella kestää vajaat sata vuotta ennen kuin ROI alittaa yhden prosentin. 5 prosenttiin se putoaa kymmenessä vuodessa.

Liikevaihto, kustannukset ja tase ovat osittain sidoksissa toisiinsa ja toisaalta ne ovat toisistaan riippumattomia. Kustannuksia ja liikevaihtoa toisiinsa sitoo volyyymi, jolla sekä yksikkökustannukset että yksikköhinnat kerrotaan. Tase liittyy sekä kustannuksiin että liikevaihtoon voiton kautta. Kaikista itsenäisin muuttujia tästä kolmikosta on tase. Taseen arvossa voi tapahtua suuriakin muutoksia ilman liikevaihdon tai kustannusten muutosta. Myös liikevaihdossa ja kustannuksissa voi tapahtua suuria muutoksia ilman taseen muutosta.

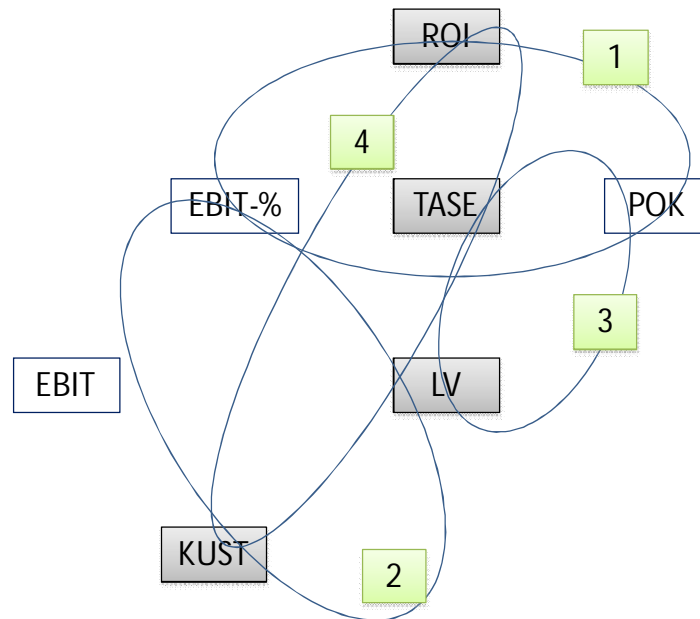
#### 6.4 ROI:n peruskomponenttien ja apukomponenttien yhteys

ROI-laskennan voidaan sanoa olevan hyvin mekaaninen järjestelmä. Sen kaikki elementit ovat määritelmien mukaisesti yhteydessä toisiinsa. Se on mekaaninen siinä mielessä, että jonkun tekijän muutoksen vaikutus ainakin ROI:hin on helposti nähtävissä. Oheisessa kuvassa (Kuva 16) on korostetusti merkitty ROI ja sen pääkomponentit. Pääkomponenteilla tarkoitetaan muuttujia, joiden arvoilla on välitön yhteys ROI:hin. Kyseiset muuttujat ovat myös mukana ROI:n perusmääritelmässä. Apukomponentit ovat peruskomponenttien avulla laskettuja tunnuslukuja, joiden avulla ROI voidaan myös määrittää. Apumuuttujat ovat informatiivisia tunnuslukuja, jotka palvelevat päätöksentekoa. Perusmuuttujat kuvaavat erilaisia määriä, joiden perusteella yksinomaan saattaa olla vaikeaa saada tilanteesta riittävän selkeää käsitystä.



Kuva 16. ROI ja sen yhteys pää- ja apukomponentteihin

Kuvaa katsomalla syntyy vaikutelma, ettei kyseessä ole kovinkaan monimutkainen järjestelmä. Yksinkertaisuutta edelleen lisää järjestelmän mekaaninen luonne. Käytännön päätöksenteko on luonnollisesti monestakin syystä huomattavan paljon teoreettista kuvausta monimutkaisempi. Haasteellisinta tuon mekaniikan kuvaamisessa on ollut eri muuttujien keskinäiset suhteiden vaikutus muutostilanteissa. Asiaa voi havainnollistaa esimerkiksi seuraavalla kysymyksellä: Jos kustannukset muuttuvat  $x$  prosenttia ja liikevaihto  $y$  prosenttia, niin mitkä ovat näiden muutosten prosentuaaliset osuudet liikevoittoprosentin muutoksessa. Muutosten vaikutusten mallintamiseksi on valittu 3 eri muuttujakolmikkoo ja yksi nelikko, joiden yhteys määritellään matemaattisesti (Kuva 17).



Kuva 17. Muuttujien väliset yhteydet

Ensimmäinen (1) kolmikko koostuu ROIsta, liikevoittoprosentista ja pääoman kiertonopeudesta.

ROI:n muutoksen kaava on

$$\Delta ROI = EBIT_2 POK_2 - EBIT_1 POK_1, \quad (24)$$

missä EBIT on liikevoittoprosentti ja POK on pääoman kiertonopeus. Alaindeksit 1 ja 2 viittaavat ajanhetkiin 1 ja 2. Liikevoittoprosentin ja pääomankierron muutoksen kaavat ovat

$$\Delta EBIT = EBIT_2 - EBIT_1 \quad (25)$$

$$\Delta POK = POK_2 - POK_1. \quad (26)$$

Kaavoista 25 ja 26 saadaan ratkaistua liikevoitto ja pääoman kiertonopeus ajanhetkellä 1.

$$EBIT_1 = EBIT_2 - \Delta EBIT \quad (27)$$

$$POK_1 = POK_2 - \Delta POK \quad (28)$$

Sijoittamalla kaavaan 24  $EBIT_1$ :n ja  $POK_1$ :n tilalle kaavojen 27 ja 28 määritelmät saadaan ROI:n muutos määriteltäviä liikevoiton ja pääoman kiertonopeuden avulla ajanhetkellä kaksi sekä molempien näiden muutoksella.

$$\Delta ROI = EBIT_2 POK_2 - (EBIT_2 - \Delta EBIT)(POK_2 - \Delta POK) \quad (29)$$

$$\Delta ROI = EBIT_2 POK_2 - EBIT_2 POK_2 + EBIT_2 \Delta POK + \Delta EBIT POK_2 - \Delta EBIT \Delta POK \quad (30)$$

$$\Delta ROI = EBIT_2 \Delta POK + \Delta EBIT POK_2 - \Delta EBIT \Delta POK \quad (31)$$

Jos ROI:n muutos halutaan ilmaista edellisen vuoden liikevoittoprosentilla ja pääoman kiertonopeudella, saa kaava vastaavaan tapaan seuraavan muodon:

$$\Delta ROI = EBIT_1 \Delta POK + \Delta EBIT POK_1 + \Delta EBIT \Delta POK \quad (32)$$

Kaavasta 32 havaitaan, että jos pelkästään liikevoittoprosentti muuttuu, niin silloin jää jäljelle ainoastaan liikevoittoprosentin muutoksen ja kiertonopeuden tulo. Tätä muutoksen osuutta kutsutaan liikevoittoprosentin osuudeksi. Jos pelkästään pääoman kiertonopeus muuttuu, jää jäljelle pelkästään liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden muutoksen tulo. Tätä muutoksen osuutta kutsutaan pääoman kiertonopeuden osuudeksi.

Molempien muuttuessa on olemassa myös muutosten tulo, jota kutsutaan yhteiseksi osuudeksi. Sen etumerkki poikkeaa liikevoiton ja pääoman kiertonopeuden osuuksien etumerkistä. Käytettäessä kaavaa 32, nähdään, että samansuuntaiset muutokset liikevoittoprosentissa ja pääoman kiertonopeudessa vahvistavat tai heikentävät kokonaisuutena. Eri merkit heikentävät sitä. Tämä tarkoittaa sitä, että kun molemmat muuttajat paranevat 10 prosenttia paranee ROI enemmän kuin 20 prosenttia, se paranee 21 %. Vastaavasti laskutilanteessa ei tapahdu 20 prosentin laskua, vaan 19. Toisen noustessa ja toisen laskeessa samalla prosentilla, laskee ROI, koska yhteisen osuuden etumerkit ovat vastakkaiset. Yhteistä osuutta on vaikea jyvittää liikevoitolle tai kiertonopeudelle. Ilman toista ei ole toista.

Kaavassa kolmessa seuraavassa yhdistelmissä käytetään samaa peruskaavaa, joka seuraavaksi johdetaan. Lähtökohdan tarkastelulle muodostaa ROI:n peruskaava

$$ROI = \frac{\text{Liikevoitto}}{\text{Taseen arvo}} * 100\%. \quad (33)$$

Muutoksen ROIlla ( $ROI_m$ ) tarkoitetaan liikevoiton ja taseen muutokselle laskettua ROI:ta. Kaavana se on

$$ROI_m = \frac{\Delta \text{Liikevoitto}}{\Delta \text{Taseen arvo}} * 100\%. \quad (34)$$

Muutoksen ROI:n vaikutuksessa varsinaiseen ROI:hin tulee huomioida sen painoarvo (PA), joka saadaan laskettua kaavalla

$$PA = \frac{\Delta \text{Taseen arvo}}{\text{Taseen arvo}_t} \quad (35)$$

missä

$$\Delta \text{Taseen arvo} = \text{Taseen arvo}_t - \text{Taseen arvo}_{t-1}.$$

ROI ajanhetkellä t saadaan ilmaistua  $ROI_{t-1}$ n, painoarvon ja muutoksen ROI:n avulla seuraavasti:

$$ROI_t = ROI_{t-1}(1 - PA) + ROI_m PA. \quad (36)$$

Kaavasta saadaan ratkaistua  $\Delta ROI$  siirtämällä  $ROI_{t-1}$  kaavan toiselle puolelle

$$\Delta ROI = ROI_m PA - ROI_{t-1} PA. \quad (37)$$

Kaava on yleiskäyttöinen siten, että se soveltuu käytettäväksi minkä tahansa osoittaja ja nimittäjä parin kanssa. Painoarvo, PA, on yleiskäyttöinen siinä mielessä, että soveltuu käyttöön millä tahansa nimittäjällä. Taseen tilalle laitetaan tilanteen mukaan tarvittaessa liikevaihto. Sama koskee muutoksen ROI:ta ( $ROI_m$ ). Samaa voidaan soveltaa muutoksen liikevoittoprosenttiin ja muutoksen pääoman kiertonopeuteen.

Toinen kolmikko (2) koostuu liikevoittoprosentista, liikevaihdosta ja kustannuksista.

Kaava soveltuu sellaisenaan liikevoittoprosentille, jota merkitään EBIT%.

$$\Delta EBIT\% = EBIT\%_{m,PA} - EBIT\%_{t-1,PA} \quad (38)$$

Painoarvon ja muutoksen liikevoiton tilalle voidaan nyt ottaa niiden perusmääritelmät.

$$\Delta EBIT\% = \frac{\Delta EBIT}{\Delta LV} \frac{\Delta LV}{LV_t} - \frac{\Delta LV}{LV_t} EBIT\%_{t-1} \quad (39)$$

$$\Delta EBIT\% = \frac{\Delta EBIT}{LV_t} - \frac{\Delta LV}{LV_t} EBIT\%_{t-1} \quad (40)$$

Liikevoittoprosentin muutos on liikevaihdon ja kustannusten muutoksen yhteisvaikutusta. Näiden osuudet saadaan laskettua asettamalla toinen muutoksista nolllaksi. Tällöin nähdään ainoan muutoksen vaikutus liikevoittoprosenttiin. Kustannusten osuutta kaavassa edustaa

$$\frac{\Delta EBIT}{LV_t}$$

Koska liikevaihto ei muutu, on  $LV_t$  sama kuin  $LV_{t-1}$ . Kustannusten osuutta kuvaava kaava voidaan kirjoittaa muotoon

$$\frac{LV_{t-1} - KUST_t - (LV_{t-1} - KUST_{t-1})}{LV_{t-1}} \quad (41)$$

Kaava supistuu muotoon

$$\frac{KUST_{t-1} - KUST_t}{LV_{t-1}} \quad (42)$$

Kaava 40 soveltuu käytettäväksi molempiin kahteen jäljellä olevaan tapaukseen. Liikevaihdon ja liikevoiton sekä liikevoittoprosentin sijaan laitetaan kulloinkin kyseessä olevat muuttujat.

Kolmas kolmikko (3) koostuu pääoman kiertonopeudesta, taseesta ja liikevaihdosta.

Sama kaava soveltuu sellaisenaan pääoman kiertonopeudelle, jota merkitään POK.

$$\Delta POK = \frac{\Delta LV}{TASE_t} - \frac{\Delta TASE}{TASE_t} POK_{t-1} \quad (43)$$

Ainoassa nelikossa (4) ovat ROI, liikevaihto, tase ja kustannukset.

$$\Delta ROI = \frac{\Delta EBIT}{TASE_t} - \frac{\Delta TASE}{TASE_t} ROI_{t-1} \quad (44)$$

## 6.5 Yhteenveto

Tämä kappale sisälsi suuren määrän löydöksiä. Merkittävimmät niistä liittyvät taseen kokonaisarvoa muuttaviin tapahtumiin ja kyllästymisprosessiin. Myös ROIssa tapahtuvan kokonaisuutoksen jyvittämisessä liikevoitossa ja taseessa tai vaihtoehtoisesti liikevoittoprosentissa ja pääoman kiertonopeudessa tapahtuneille muutoksille voidaan pitää merkittävänä tuloksena. Kyseisten löydösten toimivuutta ja hyödyllisyyttä tullaan testaamaan empiirisellä aineistolla. Koska tämä kappale on syntynyt vasta tutkimusprosessin melko myöhäisessä vaiheessa, testi tapahtuu keskitetysti koko aineistolla samassa kappaleessa.

Löydöksistä tärkein kokonaisuus nimetään tässä yhteydessä ROI-mekanismiksi. ROI-mekanismi koostuu kyllästymisprosessista sekä liikevaihdon, taseen, liikevoiton, liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden keskinäisistä riippuvuuksista. Kyllästymisprosessi ja keskinäiset riippuvuudet esitellään seuraavaksi lyhyesti.

Jos yrityksen taseen annetaan muuttua liikevoitolla ja yritys kasvaa  $X$  prosenttia, niin ajan kuluessa yrityksen ROI on  $X$  prosenttia. Näin tapahtuu lähtötilanteen kiertonopeudesta ja liikevoittoprosentista riippumatta. Taseen ”luonnollisen” kasvun lisäksi edellytyksenä on, että liikevoittoa syntyy. ROI ei koskaan saavuta kasvuprosenttia, vaan lähestyy sitä rajatta. Tässä tutkimuksessa piste, jossa ROI:n vuosimuutos muuttuu erittäin pieneksi, on nimetty kyllästymispisteeksi. Kyllästymispisteen perusteella prosessi on nimetty tässä työssä kyllästymisprosessiksi. Kyllästymispisteen etäisyys kasvuprosentista on suurilla kasvunopeuksilla pieniä nopeuksia suurempi. Karkeana nyrkkisääntönä ROI toteumaprosentti poikkeaa kasvuprosentista prosenttiyksiköissä kasvuprosentin verran. Eli karkeasti laskettuna 15 prosentin vuosikasvu johtaa 12,8 prosentin ROIhin. Kyllästymisilmiö tapahtuu, vaikka liikevaihdon kasvunopeus olisi eri kuin kustannusten kasvunopeus. Jos kustannusten kasvunopeus jää liikevaihdon kasvusta jälkeen useita prosenttiyksiköitä, tapahtuu aluksi ROI:n merkittävä paraneminen. Ajan kanssa ROI asettuu lähes liikevaihdon kasvun suuruiseksi. Mitä suurempi liikevaihdon ja kustannusten kasvunopeuden ero on, sitä nopeammin ns. kyllästymispiste saavutetaan. Kyllästyminen tapahtuu taseen kasvun saavuttaessa liikevaihdon kasvun. Edellisen perusteella kasvun voidaan sanoa määräävän kannattavuuden pitkällä tähtäimellä. Tässä yhteydessä kasvulla tarkoitetaan liikevaihdon vuosittaista kasvuprosenttia. Kasvuprosentin muutos vaikuttaa siten, että mekanismi ottaa uudeksi tavoitteeksi uuden kasvuprosentin. Liikevoittoprosenttimuutokset matkan varrella vaikuttavat tarvittavaan aikaan, joka kyllästymispisteen saavuttamiseen kuluu.

Oleellista edellisessä kasvussa on se, ettei tasetta muuteta ROI-mekanismin ulkopuolelta. Jos kasvu edellyttää taseen kasvatusta mekanismin ulkopuolelta, tarina muuttuu erilaiseksi. Yksittäisillä tapauksilla on pelkästään prosessia hidastava tai nopeuttava vaikutus. Kannattavuus on vakio, jos liikevoittoprosentti on vakio ja liikevaihto sekä tase kasvavat samalla nopeudella. Liikevaihdon tasetta nopeampi kasvu nostaa kannattavuutta. Mitä suurempi ero, sitä nopeammin kannattavuus nousee. Kannattavuuden kehitys tässä vaihtoehdossa ei kyllästy. Taseen kasvu liikevaihtoa nopeammin johtaa kannattavuuden laskuun. Kannattavuus lähenee rajatta nollaa. Jo melko pienetkin erot kasvunopeuksissa ovat erittäin vahingollisia kannattavuudelle.

Kaikki liikevaihdon kasvu ei lisää pääoman kiertonopeutta. Liikevaihdon kasvu lisää pääoman kiertonopeutta, jos kasvunopeus on suurempi kuin liikevoittoprosentin ja nykyisen kiertonopeuden tulo eli ROI. Yrityksellä hankittu liikevaihto kasvattaa kiertonopeutta, jos osto ei ole johtanut lisäpääoman hankintaan määrällä, joka ylittää ostetun liikevaihdon määrän.

Koska liikevoitto on kahden sitä paljon suuremman muuttujan erotus, se on herkkä reagoimaan liikevaihdossa ja kustannuksissa tapahtuneeseen toisistaan poikkeavaan suhteelliseen muutokseen. Mitä pienempi liikevoittoprosentti on, sitä herkemmin se reagoi liikevaihdon ja kustannusten kasvunopeuden keskinäiseen poikkeamaan.

Se, tapahtuuko kyllästymisprosessi pääoman kiertonopeuden kasvun vai pienenemisen kautta riippuu lähtötilanteen liikevoittoprosentista ja kiertonopeudesta. Jos kiertonopeus on alhaisempi kuin liikevaihdon kasvunopeuden ja liikevoittoprosentin osamäärä, se lähtee kasvuun. Jos tilanne on päinvastainen, kiertonopeus lähtee pienenemään. Kyllästymisprosessissa on kysymys siitä, että taseen kasvunopeus hakeutuu lähelle liikevaihdon kasvuprosenttia. Kyllästymisprosessin kiertonopeuden hidastuminen voidaan estää tai sitä voidaan hidastaa jakamalla yrityksestä voittoja osinkoina. Kyseisessä tilanteessa osingonjako parantaa kannattavuutta.

## 7 Metallituoteteollisuuden kannattavuusanalyysi

### 7.1 Toimialojen kannattavuus kokoluokittain

Tässä kappaleessa tarkastellaan eri toimialojen kannattavuuksia. Tavoitteena on verrata metallituoteteollisuutta muihin toimialoihin, ja näin muodostaa käsitys toimialan kannattavuudesta muihin toimialoihin verrattuna. Vertailu tehdään kokoluokittain. Yritykset on jaettu (Taulukko 16) mukaisiin kokoluokkiin liikevaihdon perusteella:

Taulukko 16. Liikevaihtorajat eri kokoluokille

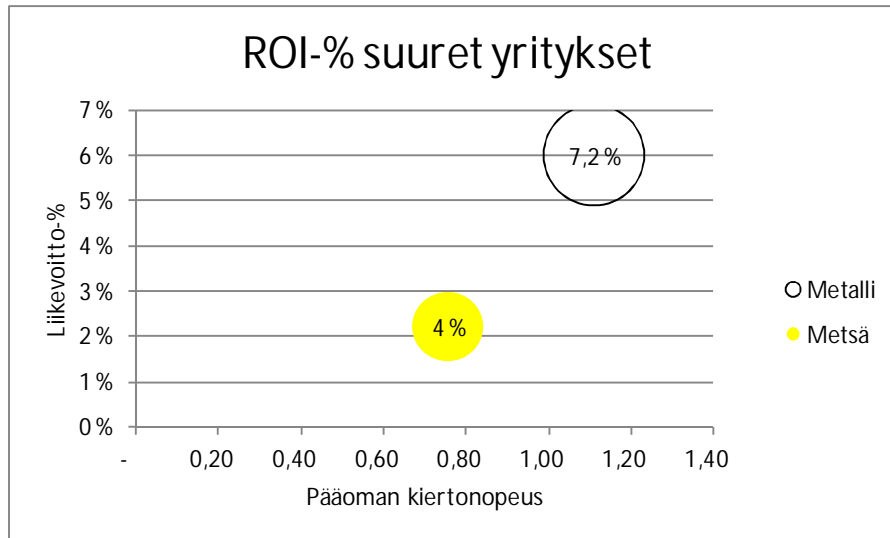
<i>Kokoluokka</i>	<i>Liikevaihto</i>
suuret	1-20 mrd €
melko suuret	0,25 – 1 mrd €
melko pienet	0,1 –0,25 mrd €
pienet	0 – 0,1 mrd €

TE500 aineistoa on muokattu siten, että siitä on jätetty pois vakuutustoiminta, rahoitus- ja sijoitustoiminta sekä öljynjalostus. Yli 20 miljardin yritykset on jätetty tarkastelun ulkopuolelle, etteivät ne vinouta tuloksia liikaa. Nokia on ainoa tähän luokkaan kuuluva yritys. Myös ne toimialat, joista ei ole saatu laskettua haluttuja tunnuslukuja, on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Tässä vaiheessa muuttujan hyvällä ja huonolla arvolla tarkoitetaan pelkästään toimialojen keskinäisiä suhteita. Arviot eivät perustu mihinkään absoluuttisiin raja-arvoihin.

Toimialoista eri kokoryhmissä on lisäksi jätetty tarkastelun ulkopuolelle ne toimialat, joiden keskimääräinen yritysmäärä per tarkasteluvuosi on jäänyt alle 5 kappaleen. Suurten yritysten kokoluokassa raja pudotettiin neljään, koska muuten ainoaksi toimialaksi olisi jäänyt metalliteollisuus. Metalliteollisuus esiintyy kaikissa kokoluokissa. Tarkastelu käsittää vuodet 1999-2009. Toimialan sisällä yritysten luvut on laskettu yhteen ikään kuin kyseessä olisi yksi yritys. Myös eri vuosien luvut on laskettu yhteen ja toimialasta lasketaan aikajaksolta yksi kutakin tunnuslukua.

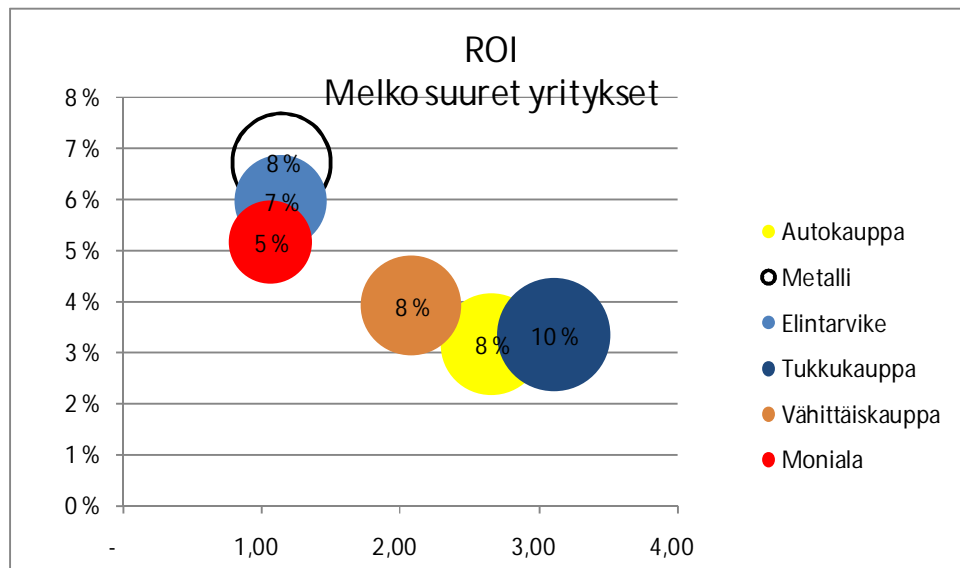
Suurten yritysten joukossa on vain kaksi toimialaa: metalli- ja metsäteollisuus (Kuva 18). ROI jää molemmilla toimialoilla alhaiseksi. Erityisesti tämä on seurausta matalasta liikevoittoprosentista. Huomionarvoista on, että metsäteollisuus häviää selkeästi molemmilla kannattavuuden komponenteilla. Liikevoiton lisäksi pääoman kiertoisuus jää alhaiseksi.





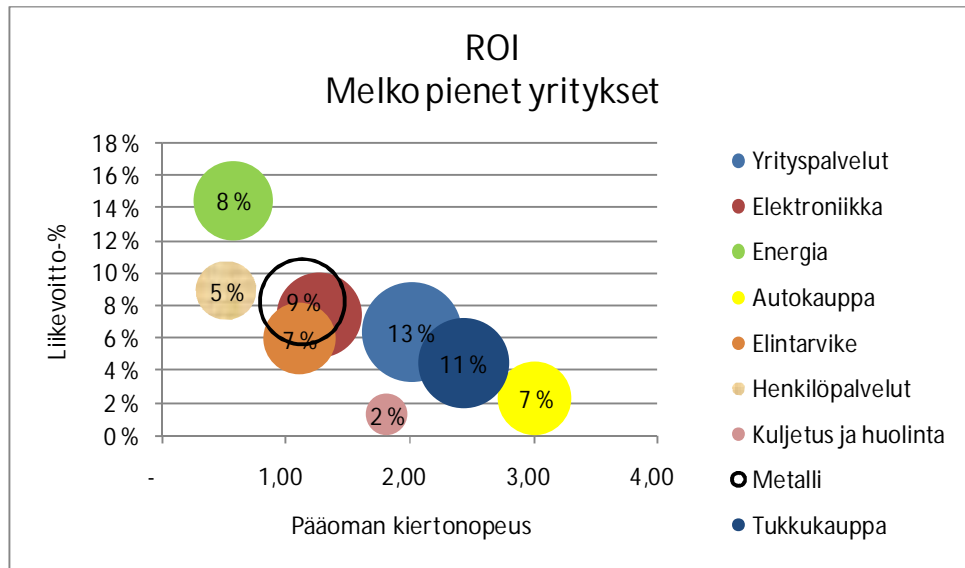
Kuva 18. Suurten yritysten kannattavuus toimialoittain

Melko suurten yritysten joukko on suuria yrityksiä selkeästi laajempi (Kuva 19). Parhaat ROI:t syntyvät tukkukaupassa, joka tekee tuloksen korkealla pääoman kierrolla. Moniala on toimialoista heikoin, mutta sekin aikaansa peräti 5 %:n liikevoiton. Kaupalla ja teollisuudella on selkeä ero kannattavuuden muodostumisessa: kaupassa pääoma kiertää, mutta voittoprosentit jäävät pieniksi. Teollisuudessa pääoman kiertäminen on selkeästi hitaampaa, mutta onneksi liikevoittoa kertyy edes enemmän kuin kaupassa. Taseen rakenteesta ei ole löydettävissä kaupalle yhteistä piirrettä, vaan vaihto-omaisuuden ja pysyvän vastaavan määrät vaihtelevat voimakkaasti kaupan sisäisillä toimialoilla. Teollisuuden tilanne on vastaava kuin kaupan. Metallin liikevoittoprosentti on tämän kokoluokan korkein.



Kuva 19. Melko suurten yritysten kannattavuus toimialoittain

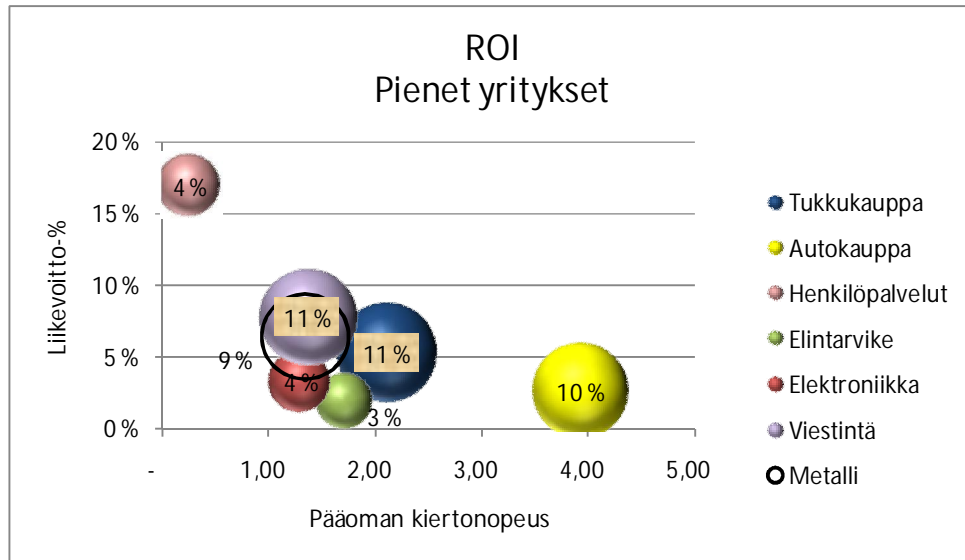
Melko pienissä yrityksissä eri toimialojen määrä kasvaa edelleen edellisiin ryhmiin verrattuna (Kuva 20). Myös kannattavuuden hajonta suurenee tämän ryhmän sisällä, kuten kuvasta on nähtävissä.



Kuva 20. Melko pienten yritysten kannattavuus toimialoittain

Yrityspalvelut ja tukkukauppa molemmat vievät kärkisijat nopealla pääoman kierrolla. Teollisuusyrityksistä elektroniikka ja metalli ovat lähes yhtä kannattavia ja molemmilla kannattavuus perustuu molempien pääkomponenttien kohtuulliseen tilaan. Elektroniikka sijoittuu metalliteollisuuden kanssa tasavertaisesti sekä kannattavuuden että pääkomponenttien suhteen. Kuljetus ja huolintatoimialan tila on huolestuttava todella alhaisen liikevoiton johdosta.

Pienissä yrityksissä tukkukauppa ja viestintä vievät parhaat sijat (Kuva 21). Tukkukauppa tekee edelleen hyvän tuloksen pääoman kierrolla, mutta viestinnässä molemmat elementit ovat kohtuullisella tasolla. Henkilöpalvelut ja elintarvikkeet ovat listalla viimeisinä päinvastaisilla syillä: elintarvikkeiden liikevoitto on matala, mutta pääoma kiertää hyvin. Henkilöpalveluiden pääoman kiertonopeus jää alhaiseksi. Elektroniikka löytyy tässä kokoluokassa heikosti suoriutuneiden listalta.



Kuva 21. Pienten yritysten kannattavuus toimialoittain

Pienten elektroniikkayritysten liikevoitto on supistunut olemattomaksi vuodesta 2001 alkaen. Pääoman kierto sen sijaan on hämmästyttävän korkealla erityisesti kahtena viimeisenä vuotena. Yritysten vaihtuvuus tällä listalla osittain selittää liikevoiton runsasta vaihtelua.

Paras kannattavuus löytyy melko pienten yritysten ryhmästä ja toimialana on yrityspalvelut. Toimialan ROI on 13 prosenttia. Kokoluokan parhaita kannattavuuksia vertailtaessa huonoiten menestyvät suuret yritykset, jossa metalli on paras 7 prosentin ROIlla. Oheiseen taulukkoon (Taulukko 17) on listattu eri kokoluokkien kannattavimmat toimialat.

Taulukko 17. Eri kokoluokissa kannattavimmat ja heikoiten kannattavat toimialat

<i>Kokoluokka</i>	<i>Kannattavimmat toimialat</i>	<i>Heikoiten kannattavat</i>
melko suuret	tukkukauppa	moniala
melko pienet	yrityspalvelut ja tukkukauppa	kuljetus ja huolinta
pienet	tukkukauppa ja viestintä	elintarvike

Tukkukaupan kannattavuus on hyvä kaikissa kokoluokissa. Ainoastaan melko pienissä yrityksissä yrityspalvelut on kannattavampi kuin tukkukauppa. Yrityspalveluiden ja tukkukaupan korkean ROI:n taustalla on erittäin korkea pääoman kiertonopeus. Molemmilla toimitiloilla se on yli kolmen. Viestintä tekee tuloksensa korkealla liikevoitolla. Kemian ja muovin kohdalla tilanne on sama kuin viestinnässä. Melko suurissa yrityksissä moniala on heikoimmin kannattava. Melko pienissä yrityksissä kuljetuksen ja huolinnan heikkoa kannattavuutta selittää alhainen liikevoittoprosentti. Elintarvikkeiden tilanne on sama kuin edellisessä kokoryhmässä kuljetuksen ja huolinnan.

Parhaat ja heikoimmat pääoman kiertonopeudet on vedetty yhteen oheiseen taulukkoon (Taulukko 18). Paras pääoman kiertonopeus on autokaupassa. Autokaupan kiertonopeus on korkea kaikissa kolmessa kokoluokassa, mutta korkein luku on pienillä yrityksillä (4,35). Kierto hidastuu siirryttäessä suurempiin yrityksiin.

Taulukko 18. Eri kokoluokkien parhaat ja heikoimmat pääoman kiertonopeudet

<i>Kokoluokka</i>	<i>Parhaat toimialat</i>	<i>Heikoimmat toimialat</i>
melko suuret	autokauppa, tukkukauppa	kemia ja muovi, moniala
melko pienet	autokauppa, tukkukauppa	henkilöpalvelut , energia
pienet	autokauppa, tukkukauppa	henkilöpalvelut , energia

Tukkukaupalla on paras kiertonopeus (4,23) melko suurissa yrityksissä ja se ylittää selkeästi tuossa kokoluokassa autokaupan (3,42). Korkeat kiertonopeudet liittyvät selkeästi kauppaan. Parhaat teollisuuden kiertonopeudet löytyvät kemiasta ja muovista (2,7) pienten yritysten joukosta. Samassa joukossa elintarvikkeet ylittää kahden kiertonopeuden. Kemia ja muovi on paras myöskin melko pienissä yrityksissä, mutta tuolloin kierto jää hieman alle kahden. Melko suurten yritysten kärkisija menee metallille (1,5) elintarvikkeiden ollessa toisena. Elintarviketeollisuudessa on havaittavissa sama ilmiö kuin autokaupassa; kiertonopeus laskee siirryttäessä pienistä yrityksistä melko suuriin.

Heikoimmat kiertonopeudet löytyvät henkilöpalveluista ja energiasta sekä pienessä että melko pienessä ryhmässä. Energian kiertonopeus on molemmissa ryhmissä 0,58. Henkilöpalvelut muodostaa autokaupalle ja elintarvikkeille poikkeuksen; se paranee siirryttäessä pienistä melko pieniin yrityksiin 0,34:stä 0,68:aan.

Korkein liikevoittoprosentti on energiassa, 14 % (Taulukko 19). Yritysten kokoluokka on tuolloin melko pienet. Pienissä yrityksissä henkilöpalvelut ylittää 13 %:n liikevoittoon.

Taulukko 19. Parhaat ja heikoimmat liikevoittoprosentit kokoluokittain

<i>Kokoluokka</i>	<i>Parhaat toimialat</i>	<i>Heikoimmat toimialat</i>
melko suuret	kemia ja muovi	autokauppa
melko pienet	energia	autokauppa
pienet	henkilöpalvelut	autokauppa, elintarvike

Melko suurissa kemian ja muovin liikevoitto on 9 %. Suurissa metallin liikevoitto jää 7 %:iin. Autokauppa, tukkukauppa, kuljetus ja huolinta sekä elintarvikkeet ovat selkeästi alhaisen liikevoiton toimialoja. Tyypillinen toimialan liikevoitto on noin 1-2 %.

Yhteenveto metalliteollisuuden kannattavuudesta on oheisessa taulukossa (Taulukko 20). Metalliteollisuudessa erot eri kokoluokkien välillä ovat hämmästyttävän pienet.

Taulukko 20. Metalliteollisuuden kannattavuus eri kokoluokissa

<i>Kokoluokka</i>	<i>ROI</i>	<i>Liikevoittoprosentti</i>	<i>Pääoman kiertonopeus</i>
suuret	7 %	6 %	1,15
melko suuret	8 %	7 %	1,14
melko pienet	9 %	8 %	1,13
pienet	9 %	6 %	1,35

Metalliteollisuus sijoittuu toimialojen välisessä kannattavuusvertailussa yleisesti puolivälin paremmalle puolelle. Pääoma kiertää hieman hitaasti, mutta vastapainoksi liikevoittoa kertyy enemmän kuin useimmilla muilla toimialoilla. On jollain tavalla hyväksyttävää, ettei pääoma kierrä valmistavassa teollisuudessa aivan yhtä nopeasti kuin kaupan toimialalla. Suurissa yrityksissä on mukana vain kaksi toimialaa, ja metalliteollisuus on selkeästi metsäteollisuutta kannattavampi. Melko suurissa yrityksissä metalliteollisuuden liikevoittoprosentti oli vertailujoukon korkein. Melko pienissä yrityksissä ainoastaan energia ja henkilöpalvelut saavat metalliteollisuutta paremmat liikevoittoprosentit, mutta molempien toimialojen pääoman kiertonopeus jää metalliteollisuutta alhaisemmaksi. Kokonaisuudessaan metalliteollisuutta voidaan pitää suhteellisen kannattavana toimialana.

## 7.2 Metallituoteteollisuuden suuret ja melko suuret yritykset aikajaksolla 1986-2009

Seuraavassa tarkastellaan metallituoteteollisuusyritysten kannattavuuskehitystä vuosilta 1986-2009. Yritykset on jaettu kahteen ryhmään niiden liikevaihdon perusteella. Ryhmiksi muodostuivat suuret yritykset (liikevaihto yli miljardi euroa) ja melko suuret yritykset. Ensin koko yritysjoukkoa tarkastellaan kokonaisuutena eli niitä käsitellään ikään kuin kyseessä olisi yksi yritys. Tämän jälkeen molempia yritysryhmiä tarkastellaan erikseen kokonaisuuksina. Analyysi jatkuu viimeisessä vaiheessa yritysکوhtaaisena.

Suurissa yrityksissä ovat mukana KONE Oyj, Rautaruukki Oyj, Outokumpu Oyj, Konecranes Oyj, Metso Oyj, Wärtsilä Oyj ja Cargotec Oyj. Aineistoa tarkastellaan kahdella tavalla: siinä joko on tai ei ole mukana Rautaruukkia ja Outokumpua. Rautaruukin ja Outokummun erityiskohtelu johtuu siitä epävarmuudesta, joka liittyy kysymykseen yritysten kuulumisesta tämän tutkimuksen fokuksessa olevaan toimialaan. Jos yritykset puuttuvat tarkastelusta, merkitään ROI:ta ROI2:lla. Jos yritykset ovat mukana tarkastelussa, käytetään merkintää ROI1. Luonnollisesti myös pienemmissä yrityksissä on tällaisia rajatapauksia, mutta niiden vaikutus ei ole yhtä mittava kuin suurten yritysten. Kaikki yritykset eivät ole tarkastelussa mukana aikajakson alusta, vaan yritys on otettu mukaan sinä vuonna, kun siitä on ollut liikevoitto ja taseen loppusumma tiedossa. Melko suurissa yrityksissä mukana ovat seuraavat yritykset: Fiskars, Oras, Halton, Componenta, Rocla, Ponsse, Rolls-Royce, Maaseudunkone, Abloy, Patria, Larox ja Andritz. Yritykset ovat mukana tarkastelussa siitä vuodesta alkaen, kun ne ovat olleet TE500-listalla tarvittavine tietoineen.

## 7.3 Ryhmien väliset tarkastelut

Koko yritysjoukon kannattavuuskehityksestä muodostuu melko erilaiset käsitykset riippuen siitä, ovatko aineistossa mukana Rautaruukki ja Outokumpu. Tarkastellaan ensin aineistoa, josta nämä yritykset puuttuvat. Tarkastelujakson alusta vuoteen 1998 asti kannattavuudessa on ollut maltillinen kasvutrendi. Tuolla aikajaksolla hieman voimakkaampaa kasvua tapahtui neljänä ensimmäisenä vuonna sekä viimeisenä vuotena. Aikajakson keskivaiheilla kannattavuus pysyi melko vakiona. Kokonaisuudessa ROI2 nousi vajaasta 4 prosentista 8 prosenttiin vuosien 1986 ja 1998 välisenä aikana (12 vuotta). Tämän jälkeen alkoi voimakkaampi laskutrendi, jota kesti vuoteen 2003 asti. Viidessä vuodessa ROI2 putosi nolnaan. Vuodesta 2003 alkoi nousutrendi vuoteen 2006 asti. Kolmessa vuodessa ROI2 ylitti 8 prosenttia. Nousua seurasi maltillinen lasku vuoteen 2009 asti. Koko ryhmän ROI on ylittänyt 10 prosenttia vuosina 1988 ja 2006. Huonointa aikaa olivat vuodet 2003 ja 2009, jolloin ROI jäi alle yhden prosentin. ROI2:n alakvartaali, mediaani ja yläkvartaali

ovat 5, 6 ja 7 prosenttia. Rajojen samansuuruus kertoo siitä, että vähintäänkin puolet havainnoista osuu hyvin pienelle alueelle. Aikajaksoa vuodesta 1998 vuoteen 2004 asti voidaan luonnehtia suuren kannattavuusvaihtelun kaudeksi. Rautaruukin ja Outokummun mukanaolo (ROI1) muuttaa toimialan kannattavuuskehitystä siten, että tarkastelujakson alkupään tasaisesti nouseva kannattavuus katoaa ja tilalle tulee poukkoileva kehitys. Myös aikajakson maksimi kasvaa samoin kuin minimi pienenee. Myös vuodet 2008 ja 2009 muuttuvat heikommin kannattaviksi. ROI1:n alakvartaali, mediaani ja yläkvartaali ovat 3, 6 ja 7 prosenttia. Muutos kohdistuu lähinnä alakvartiiliin, joka putoaa 2 prosenttiyksikköä. Tarkastelujakson alun muutosten voimakkuus Rautaruukin ja Outokummun mukaanotosta osittain selittyvät muuta tarkastelujaksoa pienemmällä yritysmäärällä.

Suurten yritysten ROI2:sta lasketut yläkvartaali, mediaani ja alakvartaali saavat arvot 4, 5 ja 6 prosenttia. Maksimissaankaan ROI2 ei ylitä yhdeksää prosenttia. Parhaan kannattavuuden aikaa ovat olleet vuodet 1989, 1994-95 ja 2006-07. Minimissään ROI menee hieman negatiiviseksi vuosina 1999 ja 2003. Kannattavuus on käyttäytynyt melko trendimäisesti: nousua 1986-1990, laskua vuoteen 1996, nousua (välivuodella 1999) vuoteen 2000, laskua vuoteen 2003, nousua vuoteen 2006 ja laskua toistaiseksi. Vuosien 1998 ja 2004 välinen aika on ollut voimakkaan kannattavuusvaihtelun aikaa. ROI2 on vaihdellut kahdeksan ja nollan välissä kyseisellä aikajaksolla. Perättäiset vuodet ovat saattaneet edustaa lähes kannattavuuden ääripäitä. Suurin ero suurilla yrityksillä verrattuna koko aineistoon on tarkastelujakson alkupäässä. Suurten yritysten kannattavuus nousee voimakkaasti vuoteen 1990 ja kääntyy laskeväksi tämän jälkeen. Laskua kestää vuoteen 1996 asti.

Tarkasteltaessa ROI1:tä, nousee maksimi lähemmäksi 12 prosenttia ja uudeksi hyvän kannattavuuden vuodeksi tulee vuosi 1988. Minimitaso ei muutu, mutta huonoksi vuodeksi tulee edellisten lisäksi 1991 ja 2009. Rautaruukin ja Outokummun mukaanotto aineistoon lisää hajontaa ja poistaa sen trendimäistä käyttäytymistä vuoteen 1998 asti. Outokummun ja Rautaruukin sisällyttäminen aineistoon laskee suurten yritysten alakvartaalia yhdellä, nostaa yläkvartaalia yhdellä prosenttiyksiköllä ja pitää mediaanin samansuuruisena.

Melko suurten yritysten ROI:n yläkvartaali, mediaani ja alakvartaali ovat 5, 7 ja 10 prosenttia. Kannattavuuskehitys on ollut aaltomaista: 1986-1991 laskua, nousua vuoteen 1994, laskua vuoteen 2003, nousua vuoteen 2007. Tällä yritysryhmällä kannattavuus kehittyy yhtäjaksoisesti tiettyyn suuntaan useamman vuoden ajan. ROI:n maksimi-arvot jäävät samaan 12 % suuruusluokkaan kuin suurillakin yrityksillä (ROI1). Minimi ei alita kahta prosenttia missään vaiheessa.

Huonoina vuosina erottuvat 1989-92, 2001 ja 2003. Hyviä vuosia ovat 1994-95, 1998 ja 2006-08. Melko suuret yritykset ovat päässeet suuria yrityksiä parempaan kannattavuuskehitykseen nousun alkaessa vuonna 1992 ja sen kestäessä vuoteen 1994 asti. Kannattavuuden heikkeneminen vuoteen 2003 on ollut isoja yrityksiä hitaampaa. Jälleen nousun alkaessa 2004 kannattavuuskehitys näytti toistavan vuodesta 1992 alkanutta positiivista kehitystä.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 21) on tarkasteltu melko suurten yritysten ja suurten yritysten (ROI1) kannattavuuksien ajoittumista.

Taulukko 21. Yritysryhmän erilaisten kannattavuuksien ajoittuminen

	Vuodet	
Kannattavuus	Melko suuret	Suuret
hyvä	94-95, 98, 06-08	88-89, 94-95, 06-07
melko hyvä	93, 96-97, 99, 04, 09	87, 93, 97, 00, 04, 08
melko huono	86-88, 00, 02, 05	86, 90, 92, 96, 98, 01
huono	89-92, 01, 03	91, 99, 02-03, 05, 09

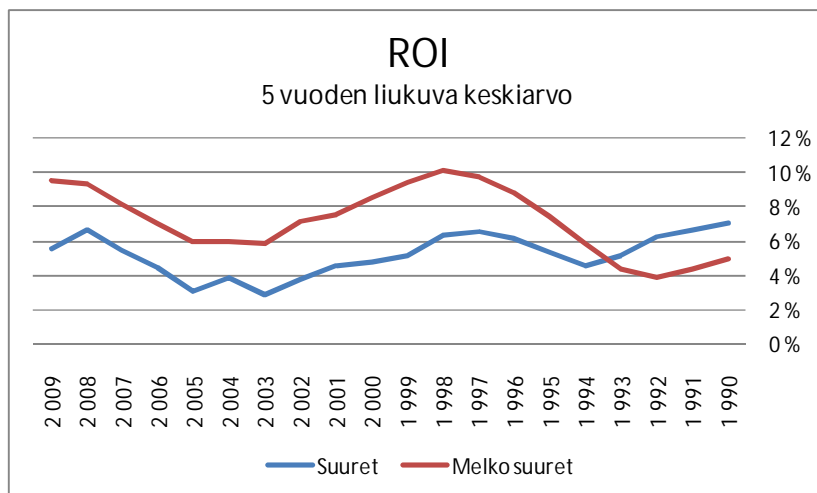
Kannattavuus on luokiteltu hyväksi kun se ylittää yritysryhmän yläkvartaalin. Melko hyvässä yläkvartaali alittuu, mutta mediaani ylittyy. Melko huonossa ollaan mediaanin ja alakvartaalin välissä. Huono kannattavuus tarkoittaa alakvartaalin alle jäämistä. Punainen väri vuosiluvuissa tarkoittaa sitä, että molemmat yritysryhmät ovat saavuttaneet kannattavuusasteikolla samanlaisen tason kyseisinä vuosina. 10 vuotena 24:stä yritykset ovat olleet samassa ”kannattavuussuhdanteessa”, mitä voidaan pitää melko suurena määränä. Aivan päinvastaisia tilanteita sisältäviä vuosia on vain yksi. Vuonna 1989 isoilla yrityksillä meni hyvin, mutta pienempien kannattavuus oli huono.

Verrattaessa suuria yrityksiä melko suuriin yrityksiin koko aineistolla nähdään se, että melko suuret yritykset ovat suuria kannattavampia. Laskettaessa alakvartaali, mediaani ja yläkvartaali molemmille ryhmille on melko suurten yritysten tunnusluvut noin kaksi prosenttiyksikköä korkeammat. Suurten yritysten kannattavuuden vaihtelu on voimakkaampaa kuin melko suurten yritysten. Laskettaessa vuosittaisten kannattavuusvaihteluiden itseisarvoista alakvartiili, mediaan ja yläkvartiili, havaitaan suurten yritysten saavan lähes kaksinkertaisia arvoja melko suuriin yrityksiin verrattuna. Suuret yritykset saivat arvoiksi 1,7; 2,8 ja 4,3 prosenttiyksikköä.

Hieman yli puolet ajasta sama kannattavuussuhdanne kesti yhden vuoden. Suurilla yrityksillä oli yhteensä 4 tapausta, jossa tietty suhdanne kesti kaksi vuotta. Näistä kolme oli hyvän kannattavuuden jaksoja. Melko suurilla yrityksillä oli 2 kahden vuoden, 2 kolmen vuoden ja 1 neljän vuoden pituista kannattavuussuhdannetta. Pisin jakso (4 vuotta) oli huonon kannattavuuden aikaa. Metallituoteteollisuudella on kokonaisuutena mennyt hyvin vuosina 1994- 1995, 2006 ja 2007. Huonoa aikaa toimialalle olivat vuodet 1991 ja 2003. Melko hyviä vuosia olivat vuodet 1993, 1997, sekä 2004. Melko huono vuosi oli 1986.

Yritysryhmien kannattavuuskuvaajista nähdään, että suurten yritysten kannattavuuskehitys noudattelee paljolti samaa kuin koko toimialan kannattavuuskehitys. Asia on sikäli luonnollinen, että suurten yritysten taseiden summa on noin kahdeksankertainen verrattuna melko suurten yritysten taseiden summaan. Outokummun ja Rautaruukin mukanaolo aineistossa kasvattaa hyvän ja huonon kannattavuuden eroja. Melko suurten yritysten kannattavuuskehitys on selkeämmin aaltomaista kuin suurten yritysten. Se menee pidempiä aikajaksoja tiettyyn suuntaan. Lisäksi näiden yritysten kannattavuudessa on suurempi vaihteluväli. Tarkastelun alusta vuoteen 1998 toimialan kannattavuudella oli nouseva trendi. Vuosien 1999 ja 2003 välinen aika oli epävakaa. Tämän jälkeen alkoi uusi nousutrendi, joka jatkui vuoteen 2006.

Kuten oheisesta kuvasta (Kuva 22) voidaan nähdä, on liukuvalla keskiarvolla mitattuna melko suurten yritysten kannattavuus parempi kuin suurten vuodesta 1993 alkaen.



Kuva 22. Suurten ja melko suurten yritysten ROI

Kuvasta nähdään myös se, ettei kannattavuudella ole varsinaista suuntaa. Yhtäältä suurten yritysten kannattavuuden voisi sanoa olevan laskeva ja melko suurten yritysten nouseva. Aikajakso on liian lyhyt siihen, että mahdollisesta kannattavuuden suunnasta voitaisiin sanoa mitään merkityksellistä. Kannattavuudelle kuitenkin näyttää olevan tyypillistä aaltomainen kehitys. Kannattavuus joko paranee tai huononee useamman vuoden peräkkäin, kunnes suunta muuttuu päinvastaiseksi. Täysin tasaiset aikajaksot ovat harvinaisia, mutta melko suurilla yrityksillä sellainen oli vuosien 2004 ja 2005 välillä.

#### 7.4 Suurten yritysten tarkastelu

Yritysryhmäkohtaisesta tarkastelusta siirrytään seuraavaksi yritysکوhtaiseen tarkasteluun. Oheisessa taulukossa (Taulukko 22) on perustiedot analysoiduista yrityksistä.

Taulukko 22. Analysoitujen yritysten perustiedot

Yritys	Liikevaihto	Keskim. vuosikasvu	Keskim. vuosikasvu	Keskim. vuosikasvu	Toimiala
	2009	nimellinen	reaalinen	nimellinen	
	milj. €	%	%	-1 vuosi	
				%	
Cargotec	2 581				lastinkäsittelyratkaisut
KONE	4 744	7,3 %	5,0 %		hissit ja liukuportaat
Konecranes	1 671	12,0 %	10,3 %	14,5 %	nostolaitteet
Metso	5 016	3,7 %	1,3 %	6,7 %	teknologiaratkaisuja usealle toimialalle
Outokumpu	2 611	3,3 %	1,0 %	8,3 %	ruostumattomat teräkset
Rautaruukki	1 950	5,0 %	2,5 %	8,7 %	metalliratkaisuja rakentamiseen ja konepaj.
Wärtsilä	5 260	6,8 %	3,2 %		voimaratkaisuja merelle ja energian tuotantoon

Liikevaihdolla mitattuna Wärtsilä on joukon suurin ja Konecranes pienin. Liikevaihdon lisäksi taulukossa on sekä nimellinen että reaalin keskimääräinen liikevaihdon vuosikasvu. Taulukossa on esitetty myös nimellinen kasvu silloin, kun tarkastelusta lopusta on leikattu pois vuosi 2009. Menettelyä perustellaan vuoden poikkeuksellisilla olosuhteilla. Outokummulta ja Rautaruukilta on leikattu pois lisäksi vuosi 2008. KONEelta tai Wärtsilältä ei ole leikattu yhtään vuotta. Cargotecin nuoruudesta johtuen siitä ei ole laskettu suurinta osaa muuttujista.



Konecranes on kasvanut voimakkaimmin koko joukosta. Sen reaalin vuosikasvu ainoana yrityksenä ylittää 10 prosenttia. Tästäkin huolimatta yritys jää lopputilanteessa pienimmäksi. Konecranes on ollut pienehkö yritys tarkastelun alussa. Kasvukilpailun toinen sija menee KONEelle, jonka reaalin kasvu on 5 prosenttia. Reaalikasvulla mitattuna Wärtsilän, Rautaruukin, Metson ja Outokummun kasvu on jäänyt melko vähäiseksi. Finanssikriisi koetteli kaikkein voimakkaimmin Outokumpua ja Rautaruukkia. Outokummun liikevaihto tippui vuonna 2008 21 prosenttia ja vuonna 2009 52 prosenttia. Rautaruukin vastaavat luvut olivat 1 ja 49 prosenttia. Konecranesin (-21 %) ja Metson (-22 %) liikevaihdot pienenevät vasta vuonna 2009.

Oheiseen taulukkoon (Taulukko 23) on vedetty yhteen yritysten liikevaihdon vuosimuutosten tietoja. KONEen ja Konecranesin kasvuluvut ovat alakvartiilin ja mediaanin osalta omaa luokkaansa.

Taulukko 23. Liikevaihdon vuosimuutoksen alakvartiili, mediaani, yläkvartiili ja keskihajonta

Liikevaihdon vuosimuutokset										
	KONE	Konecr.	Konecr. -1	Metso	Metso -1	Outok.	Outok. -2	Rautar.	Rautar. -2	Wärtsilä
Ak	6 %	3 %	8 %	-4 %	2 %	-1 %	2 %	2 %	2 %	5 %
M	12 %	15 %	17 %	7 %	8 %	6 %	7 %	6 %	7 %	7 %
Yk	16 %	23 %	24 %	14 %	15 %	18 %	20 %	16 %	19 %	18 %
Kh(pros.yks)	18 %	18 %	16 %	13 %	11 %	19 %	14 %	16 %	16 %	11 %

Yläkvartiili on Konecranesilla muihin verrattuna korkea. Outokumpu, Rautaruukki ja Wärtsilä sijoittuvat tällä mittarilla melko samalle tasolle (finanssikriisi eliminoitu) eli niiden vuosikasvun paras neljännes on 20 %:n tuntumassa. Metson ja Wärtsilän keskihajonnat jäävät alhaisimmiksi. Liikevaihdon kasvussa erot yritysten välillä olivat pienimillään vuosina 1989 ja 2004. Vuonna 1989 kasvu oli kaikilla yrityksillä joko melko voimakasta tai melko heikkoa. Vuonna 2004 kasvu oli joko heikkoa tai melko heikkoa kaikilla yrityksillä. Suurimmillaan yritysten väliset kasvuerot olivat vuosina 1997 ja 2003. Molempina vuosina osa yrityksistä ylitti yläkvartiilin ja osa alitti alakvartiilin.

#### 7.4.1 ROI

Keskiarvoilla mitattaessa parhaimman kannattavuuden on saavuttanut Konecranes Oyj ( Taulukko 24). Konecranes on ainoa yli 10 %:n ROI:n saavuttanut yritys. Toisen sijan jakavat Rautaruukki ja Wärtsilä. Seuraava parivaljakko ovat Cargotec ja KONE. Viimeisen sijan jakavat Metso ja Outokumpu.

Taulukko 24. Yrityskohtaiset ROI:t ja niiden tilastollisia arvoja

ROI									
Yritys	Ka	Min	Maks	Ak	M	Yk	Kh	Skh	S
Cargotec	7 %						4 %	57 %	-
KONE	7 %	2 %	16 %	5 %	6 %	8 %	4 %	55 %	+
Konecranes	11 %	5 %	21 %	9 %	10 %	13 %	4 %	35 %	?
Metso	5 %	-6 %	11 %	4 %	5 %	9 %	5 %	96 %	+
Outokumpu	5 %	-9 %	13 %	1 %	4 %	8 %	5 %	108 %	?
Rautaruukki	9 %	-13 %	23 %	5 %	8 %	12 %	8 %	90 %	+
Wärtsilä	9 %	-2 %	16 %	6 %	9 %	12 %	5 %	61 %	?

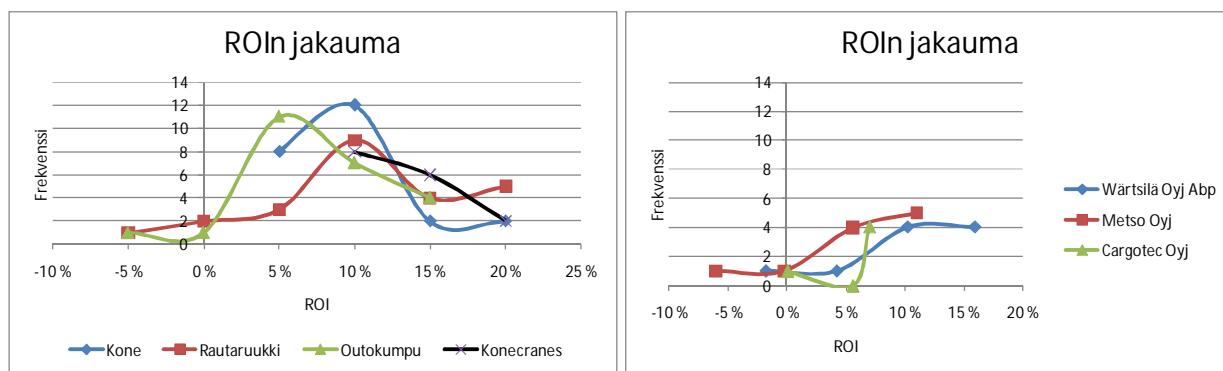
Taulukon selitykset ovat seuraavat:

- Ka = keskiarvo
- Min = minimi
- Maks = maksimi
- Ak = alakvartiili
- M = mediaani
- Yk = yläkvartiili
- Kh = keskihajonta
- Skh = suhteellinen keskihajonta
- S = kehityksen suunta
  - + = nouseva
  - - = laskeva
  - 0 = ei muutosta
  - ? = vaikea sanoa.

ROI:n keskihajonta on kaikilla yrityksillä 4-5 prosenttiyksikköä, Rautaruukkia lukuun ottamatta. Sen ROI:n keskihajonta on peräti 8 %. Rautaruukilla on myös hallussaan sekä ROI:n minimi (-13 %) että sen maksimi (23 %). Konecranesin minimi jää peräti 5 prosenttiin ja se edustaa parasta minimiä. Konecranes on toinen yritys, jonka maksimi ylittää 20 prosenttia. Metsolla maksimin ja minimin erotus on pienin (17 prosenttiyksikköä).

Edelliseen taulukkoon oli laskettu myös keskihajonnan suhteellinen koko. Tällä tarkoitetaan keskihajonnan suuruutta prosentteina keskiarvosta. Suuria ROI:n vaihteluita on Outokummulla, Rautaruukilla ja Metsolla. Outokummulla ja Metsolla kannattavuuden keskiarvo on alhainen, ja koska keskihajonnat ovat samaa suuruusluokkaa, nousee keskihajonnan suhteellinen koko suureksi. Rautaruukilla keskihajonta on korkea. Keskihajonnan suhteellinen suuruus vaihtelee näillä yrityksillä 90 %:sta 108 %:iin. Pienimmät vaihtelut ovat Konecranesillä ja KONEella korkeasta keskiarvosta johtuen.

Edellä käsiteltyjen yritysten ROI:sta on piirretty histogrammit (Kuva 23).



Kuva 23. Histogrammi suurten yritysten ROIsta

Konecranesin jakauma osuu välille 10-20 %. KONEen käyrä jää 5-20 %:n väliin. Sekä Outokummun että Rautaruukin käyrät ovat leveämpiä, koska ne menevät myös negatiivisiksi. Jälkimmäisen histogrammin yritykset ovat sikäli mielenkiintoisia, että niillä on esiintynyt omaa parasta kannattavuuttaan kappalemääräisesti eniten. Tuo maksimi on valitettavasti Wärtsilää lukuun ottamatta jäänyt melko alhaiseksi.

Tarkasteltaessa käyrien lakipistettä saadaan käsitys siitä ROI:n suuruusluokasta, joka on yritykselle tyypillisin. Nämä pisteet ovat KONEella, Konecranesilla ja Rautaruukilla 10 %:n suuruusluokassa, Outokummun jäädessä 5 %:iin. Rautaruukki on siinä mielessä erilainen yritys, että sen suurin frekvenssi jää alhaisemmaksi kuin Outokummun ja KONEen. Sillä esiintyy erinomaisen kannattavuuden vuosia puolestaan enemmän kuin muilla.

Suurella osalla yrityksistä kannattavuuden kehittymisen suunnasta on vaikea sanoa mitään. Cargotecin trendi on laskeva, mutta yrityksen nuoruus ei anna aihetta pidemmälle meneviin johtopäätöksiin tässä vaiheessa. KONEen (vuodesta 1996 alkaen) ja Metson kehityksessä on ollut nähtävissä nouseva trendi. Myös Rautaruukin kannattavuus on ollut nouseva vuodesta 2002 alkaen vuoteen 2007 asti. Ellei Wärtsilällä olisi ollut niin hyvä kannattavuus tarkastelun alussa, olisi se myös luokiteltu nousevan trendin yritykseksi. Kannattavuuden aaltomainen kehitys on ollut tyypillisintä Rautaruukille ja Konecranesille. Erityisesti tarkastelun alusta 2000-luvun alkupuolelle asti kannattavuuden kehitys on aaltomaista useammalla yrityksellä. Se muuttui nousevaksi trendiksi vuonna 2003. Outokummulla ja Wärtsilällä ei esiinny aaltomaista kehitystä.

Yrityksistä on laskettu vuosittainen ”kannattavuussuhdanne”. Yrityskohtaiset vuosittaiset kannattavuudet on luokiteltu neljään luokkaan samaan tapaan kuin aiemmin (Taulukko 21). Suhdanteille on annettu seuraavat arvosanat: 4 hyvä, 3 melko hyvä, 2 melko huono ja 1 huono.

Tarkastellun 24 vuoden aikajakson aikana kaikki yritykset eivät ole olleet kertaakaan yhtä aikaa parhaassa suhdanteessa. Lähimpänä tätä tilannetta ollaan oltu vuonna 2007, jolloin Wärtsilä oli toiseksi parhaassa suhdanteessa muiden ollessa parhaassa. Toiseksi paras tilanne oli vuotta aiemmin. Silloin Wärtsilä oli toiseksi huonoimmassa suhdanteessa ja Konecranes oli toiseksi parhaassa suhdanteessa. Vuosia 2007 ja 2006 voidaan pitää tämän yritysjoukon näkökulmasta erittäin hyvinä kannattavuuden vuosina. Päinvastaisessa kannattavuustilanteessa oltiin vuosina 1986 ja 1991, jolloin ainoastaan Rautaruukki tai KONE ylti edes toiseksi heikoimmalle tasolle. Kyseisinä vuosina tarkastelussa oli mukana ainoastaan kolme yritystä (KONE, Rautaruukki ja Outokumpu). Sillä aikajaksolla, kun kaikki kuusi yritystä ovat olleet suhdannetarkastelussa mukana, on huonoin vuosi ollut 2003. Tuolloin KONE ja Rautaruukki olivat hieman muita paremmassa tilanteessa. Muu joukko oli heikoimmassa suhdanteessa. Vuodet 1986, 1991 ja 2003 ovat tarkasteltujen yritysten näkökulmasta huonon kannattavuuden aikoja. Merkittävimmät erot yritysten kannattavuussuhdanteissa ovat olleet vuosina 2009 (1,25), 2004 (1,21) ja 1996 (1,12). Eroa on

mitattu vuosittaisella suhdanteen keskihajonnalla. Finanssikriisi on kohdellut eri yritysten kannattavuuksia hyvin erilaisilla tavoilla. Myös nousu vuoden 2003 notkahduksesta tapahtui yrityksillä eri aikaan. Vuoden 1996 kannattavuus ryhmällä oli hyvin keskimääräistä tasoa, eikä kyseiselle vuodelle löydy vastaavaa selitystä kuin kahdelle edelliselle.

Samaista kannattavuussuhdannetta on hyödynnetty tarkasteltaessa sitä, kuinka kauan tietty kannattavuus kestää yrityksessä (Taulukko 25). Löydetty kestot vaihtelivat yhdestä viiteen vuoteen.

Taulukko 25. Kannattavuussuhdanteiden kestot eri yrityksissä

Kesto (v)	KONE	Rautar.	Outok.	Konecr.	Metso	Wärtsilä
1	4 %	46 %	58 %	69 %	36 %	10 %
2	33 %	17 %	42 %	13 %	36 %	60 %
3	13 %	0 %	0 %	19 %	27 %	30 %
4	50 %	17 %	0 %	0 %	0 %	0 %
5	0 %	21 %	0 %	0 %	0 %	0 %
yht.	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Outokummulla on ainoastaan kahta eripituista suhdannetta. 58 % suhdanteista on kestänyt yhden vuoden ja 42 % kaksi vuotta. Kolmea eri pituutta esiintyy Konecranesilla, Metsolla ja Wärtsilällä. Tasaisin jakauma näistä yrityksistä on Metsolla, jonka jakauma menee melko tasan 1, 2 ja 3 vuoden suhdanteisiin. Konecranesin suhdanteet painottuvat yhden vuoden pituisiin (69 %). Wärtsilällä on 60 % kahden vuoden suhdanteita ja 30 % kolmen vuoden. KONEella ja Rautaruukilla on neljä eripituista suhdannetta. Lähes puolet ajastaan Rautaruukki on vuoden pituisissa suhdanteissa, mutta 21 % ajasta sillä on viiden vuoden pituinen suhdanne. Kolmen vuoden jaksoa sillä ei ole ollut lainkaan. KONE on puolet ajastaan neljän vuoden pituisessa suhdanteessa ja kolmanneksen ajastaan kahden vuoden suhdanteessa.

Koko yritysjoukolta laskettu jakauma painottuu yhden ja kahden vuoden pituisiin suhdanteisiin. Nämä kattavat kokonaisuudesta 70 %. Neljän vuoden (14 %) suhdanteissa ollaan pidemmän aikaa kuin kolmen vuoden (11 %). Viiden vuoden suhdanne esiintyi pelkästään Rautaruukilla ja sen osuus kokonaisuudesta jäi 5 prosenttiin. Suurimman osan ajasta tietty suhdanne kestää vuodesta kahteen. Suhdanteiden pituuksissa on kuitenkin suuret erot yritysten kesken.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 26) on laskettu yrityskohtaiset suhdanteiden muutosjakaumat. Muutos-sarakkeella tarkoitetaan suhdannemuutoksen voimakkuutta. 0 tarkoittaa suhdanteen säilyneen samana. 1 tarkoittaa suhdanteen muuttuneen yhdellä eli vaikkapa hyvästä melko hyvään tai melko hyvästä melko huonoon. Jos muutos on 3, on kannattavuus joko noussut huonosta hyvään tai vaihtoehtoisesti se on pudonnut hyvästä huonoon.

Taulukko 26. Yrityskohtaisten suhdannemuutosten prosentuaaliset jakaumat

Muutos	KONE	Rautar.	Outok.	Konecr.	Metso	Wärtsilä
0	65 %	39 %	22 %	20 %	40 %	56 %
1	30 %	52 %	43 %	53 %	30 %	33 %
2	4 %	4 %	26 %	27 %	30 %	0 %
3	0 %	4 %	9 %	0 %	0 %	11 %

Suhdannemuutosten suuruuksista on laskettu myös keskiarvot. Keskiarvojen perusteella Outokummun ja Konecranesin kannattavuudessa tapahtuu vuosittain suuria muutoksia. Näillä yrityksillä lähes ainoastaan noin 20 prosentissa tapauksista kannattavuus säilyy samalla tasolla kuin

edellisenä vuotena. KONE, jonka kannattavuus käyttäytyy erittäin tasaisesti, säilyttää saman kannattavuustason 65 prosentissa tapauksia. Wärtsilä, jonka kannattavuus käyttäytyy muuten melko tasaisesti, on kokenut yhden kannattavuuden muutoksen ääri-laidasta toiseen. Kysymyksessä on vuoden 2002 kannattavuuden romahdus. Outokummulla vastaavia muutoksia on ollut kaksi, vuoden 2006 kannattavuuden paraneminen ja vuoden 2008 kannattavuuden romahdus. Sekä tietyn ROI-suhdanteen kesto että suhdanteiden muutosten voimakkuudet poikkeavat yrityksittäin voimakkaasti.

Kannattavuussuhdannetta on käytetty hyväksi myös etsittäessä kannattavuudeltaan samantapaisesti käyttäytyviä yrityksiä. Kannattavuuden samantapaista käyttäytymistä on mitattu yritysparin suhdanteiden arvosanojen erotusten yläkvartiiliin ja alakvartiiliin erotuksella. Pienimmän erotuksen saanut yrityspari on samankaltainen. Metson ja Konecranesin erotus on 0,5 ja Rautaruukin ja Outokummun 1,25. Suurimmat erotukset olivat KONEella ja Konecranesilla sekä Rautaruukilla ja Wärtsilällä (3,25). Tulos kertoo siitä, että Metso ja Konecranes ovat tästä joukosta eniten samassa suhdannevaiheessa. Eniten vastakkaisissa suhdanteissa elävät samalta tontilta lähtöisin olevat KONE ja Konecranes sekä Rautaruukki ja Wärtsilä.

#### 7.4.2 Liikevoittoprosentti

Oheiseen taulukkoon (Taulukko 27) on vedetty yhteen yrityskohtaiset liikevoittoprosentit ja niiden tilastollisia arvoja. Liikevoittoprosentin keskiarvolla mitattuna Rautaruukki on joukon kannattavin yritys, ja Wärtsilä on toiseksi kannattavin. Alhaisimmat keskiarvot saavat Metso ja Outokumpu. KONEen ja Konecranesin keskiarvot ovat maltillisia.

Taulukko 27. Yrityskohtaiset liikevoittoprosentit ja niiden tilastollisia arvoja

Liikevoittoprosentti									
Yritys	Ka	Min	Maks	Ak	M	Yk	Kh	Skh	S
Cargotec	6 %						3 %	54 %	-
KONE	6 %	2 %	13 %	5 %	6 %	8 %	3 %	44 %	+
Konecranes	7 %	3 %	12 %	5 %	7 %	7 %	2 %	30 %	0
Metso	5 %	-5 %	10 %	3 %	5 %	8 %	4 %	91 %	+
Outokumpu	5 %	-17 %	16 %	2 %	5 %	7 %	6 %	137 %	?
Rautaruukki	9 %	-17 %	17 %	5 %	10 %	14 %	8 %	86 %	+
Wärtsilä	8 %	-2 %	17 %	6 %	9 %	11 %	5 %	60 %	?

Rautaruukki ja Wärtsilä saavat myös korkeimmat maksimiarvot (17 %). Näiden kahden yrityksen yläkvartiilit ovat korkeat (14 ja 11 %). Outokummun maksimi on 16 %. Metson maksimi, 10 %, on joukon pienin. Outokumpu ja Rautaruukki vastaavat alhaisimmista minimeistä (-17 %). Näillä kahdella yrityksillä liikevoittoprosentin vaihteluväli on suurempi kuin muilla yrityksillä. Jälleen Outokummun suhteellinen keskihajonta on aivan omaa luokkaansa. Ero muihin on kasvanut siitä, mitä se oli ROIn mitattuna. Liikevoittoprosentin kehityssuunta noudattelee paljolti ROIn kehityssuuntaa. Suurin ero ROIn ja liikevoittoprosentin suunnan kehityksessä on Konecranesilla, jonka liikevoittoprosentti ei varsinaisesti ole muuttunut tarkastelujaksolla. Liikevoittoprosentilla mitattaessa Konecranes ei olekaan enää selkeästi kannattavin yritys, vaan Rautaruukki on kannattavin yritys. Konecranes putoaa kolmannelle sijalle.

Liikevoittoprosentilla mitattuna parhaat yhteiset vuodet ovat olleet 1989 ja 2007. Toiseksi parhaita yhteisiä vuosia olivat 1988 ja 2008. Myös vuosi 2006 oli melko hyvä. Vuonna 1989 yksi kolmesta yrityksestä oli vain toiseksi parhaassa suhdanteessa. Vuonna 2007 kaksi kuudesta yrityksestä oli toiseksi parhaassa suhdanteessa muiden ollessa parhaassa. Yhteisiä huonon kannattavuuden vuosia ovat olleet vuodet 1991 ja 2003. Vuonna 2003 ainoastaan KONE oli melko hyvällä tasolla muiden yritysten ollessa huonossa kannattavuudessa. Kaikki yritykset ovat olleet samassa kannattavuussuhdanteessa ainoastaan kerran. Vuonna 1992 kaikki kolme yritystä olivat melko huonossa kannattavuussuhdanteessa.

Taulukko 28 on tarkasteltu yrityskohtaisia tietyn liikevoittotason säilymisen kestoja. Metso on ainoa yritys, jolla esiintyy eniten yhden vuoden pituisia aikajaksoja tietyllä kannattavuustasolla. Metsolla on vastaavasti kolmannes havainnoista neljän vuoden ryhmässä. Kolmella yrityksellä tyypillisin kesto on kaksi vuotta (Konecranes, Outokumpu ja Wärtsilä). KONEella ja Rautaruukilla liikevoitto säilyy kauan samalla tasolla. Molemmilla yrityksillä puolet tapauksista sijoittuu näihin pitkäkestoisin ryhmiin. KONEella puolet tapauksista kestää neljä vuotta ja Rautaruukilla kolme vuotta. Verrattaessa ROIn avulla laskettua suhdanteen kestoja liikevoittoprosentin avulla laskettuun suhdanteeseen, voidaan liikevoittosuhdanteiden todeta kestävän pidemmän aikaa samana. ROilla oli vuoden pituisia suhdanteita enemmän. Liikevoittoprosentilla vastaavasti on enemmän kolmen ja neljän vuoden pituisia suhdanteita. Wärtsilä on sikäli poikkeuksellinen yritys, että sen jakauma molemmilla tunnusluvuilla on sama.

Taulukko 28. Liikevoittosuhdanteen kestot eri yrityksissä

Kesto (v)	KONE	Konecr.	Metso	Outok.	Rautar.	Wärtsilä
1	17 %	38 %	45 %	33 %	42 %	10 %
2	33 %	38 %	18 %	42 %	8 %	60 %
3	0 %	0 %	0 %	25 %	50 %	30 %
4	50 %	25 %	36 %	0 %	0 %	0 %

KONEelle, Konecranesille ja Wärtsilälle on tyypillisintä se, ettei suhdanne muutu vaan säilyy samana. Metsolla ja Outokummulla esiintyy yhtä paljon sekä suhdanteen säilymistä samana että sen muuttumista yhdellä tasolla. Rautaruukki on ainoa yritys, jolla esiintyy eniten suhdanteen muuttumista yhdellä tasolla. Wärtsilä ja Rautaruukki ovat ainoat yritykset, joilla liikevoittoprosentti on muuttunut ääri-laidasta toiseen.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 29) on esitetty liikevoittosuhdanteen muutosten voimakkuuksien jakaumia yrityskohtaisesti.

Taulukko 29. Liikevoittosuhdanteen muutostasojen prosentuaaliset jakaumat

Muutos	KONE	Konecr.	Metso	Outok.	Rautar.	Wärtsilä
0	57 %	40 %	40 %	39 %	39 %	56 %
1	30 %	33 %	40 %	39 %	48 %	33 %
2	13 %	27 %	20 %	22 %	9 %	0 %
3	0 %	0 %	0 %	0 %	4 %	11 %

Jälleen Wärtsilän jakauma on sama kuin ROIn avulla lasketuissa suhdanteissa. Samalla tavalla liikevoiton suhteen käyttäytyviä yrityksiä ei liikevoittotarkastelusta löytynyt. Eniten poikkeaa Wärtsilä sekä suhteessa Outokumpuun että Rautaruukkiin.

### 7.4.3 Pääoman kiertonopeus

Oheiseen taulukkoon (Taulukko 30) on tehty yhteenveto yrityskohtaisista pääoman kiertonopeuksista. Pääoman kiertonopeudet vaihtelevat vähemmän kuin liikevoittoprosentit, mikä on havaittavissa suhteellisen keskihajonnan pienuudesta.

Taulukko 30. Yhteenveto yrityskohtaisista pääoman kiertonopeuksista ja niihin liittyvistä tilastollisista arvoista

Pääoman kiertonopeus									
Yritys	Ka	Min	Maks	Ak	M	Yk	Kh	Skh	S
Cargotec	1,18						0,13	11 %	
KONE	1,11	0,70	1,36	1,03	1,10	1,26	0,17	16 %	+
Konecranes	1,65	1,30	1,94	1,57	1,67	1,78	0,17	10 %	0
Metso	1,06	0,86	1,19	1,03	1,08	1,11	0,10	9 %	0
Outokumpu	0,93	0,54	1,17	0,84	0,97	1,01	0,14	15 %	+
Rautaruukki	0,95	0,56	1,36	0,70	0,98	1,16	0,27	28 %	+
Wärtsilä	1,01	0,92	1,13	0,97	1,00	1,05	0,06	6 %	0

Paras keskiarvo pääoman kiertonopeudessa on Konecranesilla (1,65). Konecranesin voi sanoa olevan aivan omassa luokassaan. Sen pääoman kierron maksimiarvo on 1,94 ja minimi 1,30. Minimi ylittää useamman yrityksen maksimin. Cargotec sijoittuu toiseksi ja KONE kolmanneksi. Heikoin kiertonopeus on Outokummulla (0,93). Wärtsilän kiertonopeus on todella vakaa eli siinä ei juuri esiinny vuosittaisia vaihteluita, vaan se saa lähes poikkeuksetta arvon yksi. Suurin vaihtelu pääoman kiertonopeudessa on Rautaruukilla, jonka minimi on 0,56 ja maksimi 1,36. Kyseinen minimi oli vuonna 1992, ja vuonna 2009 kiertonopeus putosi 0,77:än. Outokumpu käyttäytyy paljolti samaan tapaan Rautaruukin kanssa. Kolme tässä tarkastelussa alusta asti ollutta yritystä ovat onnistuneet nostamaan pääoman kiertonopeutta lähes koko tarkastelujakson ajan. Nämä yritykset ovat KONE, Outokumpu ja Rautaruukki. Kehitys on ollut melko tasaisesti nousevaa. Yrityskolmikön keskiarvo on noussut 0,75:stä 1,20:en vuonna 2008.

Pääoman kiertonopeudet eri yrityksillä ovat nousseet eri keinoin (Taulukko 31). KONEella ja Outokummulla suurin kehitys on tapahtunut rahoissa ja saamisissa. KONEella on tämän lisäksi tapahtunut merkittävä muutos vaihto-omaisuuden kiertoajassa. Myös Outokumpu on parantanut sekä vaihto-omaisuuden että käyttöomaisuuden kiertonopeutta, mutta kehitys on ollut melko maltillista.

Taulukko 31. Eräiden yritysten omaisuuslajien kiertonopeuksien muutos aikajaksolla 1986-2007

Muutokset kiertonopeuksissa			
	R+S	VOM	KOM
KONE	92 %	43 %	1 %
Outokumpu	121 %	10 %	21 %
Rautaruukki	27 %	11 %	164 %

Rautaruukilla on tapahtunut iso muutos käyttöomaisuuden kiertonopeudessa. Myös rahoissa ja saamisissa on tapahtunut kohtuullinen muutos. Vaihto-omaisuuden kiertonopeus on kasvanut 11 %. Vuonna 2009 keskiarvo putosi 0,87:än Rautaruukin ja Outokummun rajun muutoksen johdosta. Konecranesilla ja Metsolla ei ole tapahtunut mainittavaa kehitystä kiertonopeudessa.



Yhteiset hitaan kierron aikakaudet ajoittuvat tarkastelujakson alkuun. Vuodet 1986 ja 1987 olivat tällaisia. Tuolloin kaikki kolme yritystä olivat heikon kierron suhdanteessa. Hyvän kierron vuosia löytyy myös kaksi. Vuosi 2007 on niistä paras. Ilman Wärtsilää kaikki yritykset olivat tuolloin parhaimman kierron suhdanteessa. Vuonna 2008 Konecranes oli pudonnut toiseksi parhaimpaan suhdanteeseen.

Taulukko 32 on tarkasteltu yrityskohtaisia pääoman kiertonopeuden suhdanteiden kestoja. Konecranes, Metso, Outokumpu ja Wärtsilä ovat yrityksiä, joille on tyypillistä se, että tietty taso pääoman kiertonopeudessa kestää pääasiassa vain yhden vuoden. KONE ja Rautaruukki poikkeavat edellisistä yrityksistä. KONEella tyypillisin kesto on viisi vuotta.

Taulukko 32. Pääoman kierron suhdanteiden kestot

Kesto (v)	KONE	Konecr.	Metso	Outok.	Rautar.	Wärtsilä
1	13 %	54 %	64 %	54 %	13 %	80 %
2	17 %	33 %	36 %	33 %	25 %	20 %
3	13 %	13 %	0 %	13 %	0 %	0 %
4	17 %	0 %	0 %	0 %	17 %	0 %
5	42 %	0 %	0 %	0 %	21 %	0 %
6	0 %	0 %	0 %	0 %	25 %	0 %

Rautaruukilla esiintyy eniten sekä kahden että kuuden vuoden kestoja. Wärtsilällä ja Metsolla on ainoastaan kahden pituisia suhdanteita, yhtä ja kahta vuotta. Outokummulla ja Konecranesilla on kolme eripituista suhdannetta, yksi- kaksi- ja kolmevuotisia.

Oheiseen taulukkoon (Taulukko 33) on vedetty yhteen yrityskohtaisten pääoman kiertonopeuden suhdanteiden muutosten voimakkuuksia. Rautaruukilla esiintyy KONEen kanssa eniten aikajaksoja, joissa kiertonopeuden taso ei muutu.

Taulukko 33. Pääoman kierron suhdanteiden muutosten suuruus

Muutos	KONE	Konecr.	Metso	Outok.	Rautar.	Wärtsilä
0	65 %	13 %	20 %	26 %	65 %	11 %
1	30 %	53 %	30 %	57 %	30 %	22 %
2	4 %	27 %	30 %	13 %	4 %	44 %
3	0 %	7 %	20 %	4 %	0 %	22 %

Ääri-laidasta toiseen siirtymisiä kiertonopeudessa on tapahtunut yhteensä viisi kertaa. Näistä kaksi tapausta liittyy Wärtsilään. Outokumpuun, Konecranesiin ja Metsoon liittyy jokaiseen yksi tapaus. Kolme tapausta liittyy vuoteen 2009. Yrityskohtaiset jakaumat poikkeavat toisistaan melko paljon.

Etsittäessä aiempaan tapaan sukulaissieluisia yrityksiä pääoman kiertonopeuden perusteella, niin näyttäisi siltä, että KONE ja Outokumpu ovat lähellä toisiaan. Outokumpu on lähes yhtä lähellä Metsoa. Etäisimmät toisilleen ovat Konecranes ja Metso. Lisäksi Metso poikkeaa lähes yhtä paljon Wärtsilästä.

Oheiseen taulukkoon (Taulukko 34) on koottu yhteenveto yrityskohtaisista suhteellisista keskihajonnoista.



Taulukko 34. Yrityskohtaiset suhteelliset keskihajonnat

Keskihajonnan suhteellinen suuruus			
ROI-%	liikev-%	po kierto	
57 %	54 %	11 %	Cargotec Oyj 2005-
55 %	44 %	16 %	Kone Oyj 1986-
35 %	30 %	10 %	Konecranes Oyj 1994-
96 %	91 %	9 %	Metso Oyj 1999-
108 %	137 %	15 %	Outokumpu Oyj 1986-
90 %	86 %	28 %	Rautaruukki Oyj 1986-
61 %	60 %	6 %	Wärtsilä Oyj Abp 2000-

Taulukosta voidaan tehdä ainakin seuraavat havainnot:

- ROI:n vaihtelut ovat erittäin suuria
- liikevoiton vaihtelut ovat erittäin suuria
- pääoman kiertonopeuden vaihtelut eivät ole kovin suuria edellisiin verrattuna.

Kannattavuuden suuret vaihtelut selittyvät ennen kaikkea liikevoiton suurella vaihtelulla. Sekä ROI:n että liikevoittoprosentin suhteellinen keskihajonta on suuri samoilla yrityksillä. Pääoman kiertonopeuden muutokset näyttävät olevan liikevoiton muutoksia maltillisempia. ROI:n muutokset aiheutuvat ensisijassa liikevoiton muutoksista.

#### 7.4.4 Omaisuustaseet vuosina 1999-2009

Tämän kappaleen tarkastelujakso poikkeaa aiemmista siitä syystä, että TE-500 aineistossa tarvittavat tiedot olivat saatavilla vuodesta 1999 alkaen. Kappaleessa muodostetaan käsitys yrityskohtaisten taseiden rakenteista ja niissä tapahtuneista muutoksista. KONEen tase on kasvanut tarkastelujaksolla keskimäärin 7 % vuodessa päätyen 3,6 miljardiin euroon. Taseen jakauma pysyvään omaisuuteen, vaihto-omaisuuteen sekä rahaan ja saamisiin vastaa lopputilanteessa paljolti lähtötilannetta. Tarkastelujakson puolivälissä pysyvän omaisuuden suhteellinen osuus hetkellisesti kasvoi. Ilmiöön liittyy Partekin ostaminen ja myyminen. Pysyvän omaisuuden suhteellinen osuus jää muutaman prosenttiyksikön korkeammalle lopputilanteessa kuin lähtötilanteessa. Rahat ja saamiset ovat suurin erä noin 45 %:n osuudellaan. Pysyvän omaisuuden osuus on reilu 30 prosenttia. Vaihto-omaisuuden osuus vaihtelee noin 20 ja 25 %:n välissä. Varasto putosi alhaisimmalle tasolle vuonna 2009. Pysyvän omaisuuden rakenteessa on tapahtunut selkeä muutos: Sijoitusten osuus on kasvanut aineellisen omaisuuden pienentyessä. Sijoitusten osuus on kasvanut lähes nolasta 25 %:in. Aineettoman omaisuuden osuus on pysynyt noin 60 %:ssa pysyvän omaisuuden määrästä koko tarkastelujakson.

Konecranesin tase on kasvanut tarkastelujaksolla keskimäärin 12 % vuodessa. Taseen loppusumma tarkastelujakson lopussa oli 1 miljardi. Taseen jakauma vastaa loppujaksolla lähtötilannetta. Rahat ja saamiset ovat yli 50 % koko taseesta. Pysyvää omaisuutta on hieman vaihto-omaisuutta enemmän. Näiden kahden omaisuuslajin suhteellinen osuus on vaihdellut melko paljon vuosien varrella. Pysyvän omaisuuden rakenteessa on tapahtunut selkeä muutos: aineeton omaisuus ja muu pysyvä omaisuus ovat kasvattaneet osuuttaan aineellisen omaisuuden kustannuksella. Aineellinen omaisuus oli lähtötilanteessa yli puolet pysyvistä omaisuudesta, mutta lopputilanteessa sen osuus

on enää 36 %. Aineettoman osuus on lähes kaksinkertaistunut päätyen 48 %:in. Sijoitusten osuus on kasvanut muutamalla prosenttiyksiköllä 16 %:in.

Rautaruukin tase on kasvanut tarkastelujaksolla keskimäärin 0,35 % vuodessa, mikä on todella pieni kasvu. Taseen loppusumma vuonna 2009 oli 2,5 miljardia euroa. Rautaruukin taseen jakauma poikkeaa vahvasti edellisten yritysten taseista. Pysyvä omaisuus on 57 % taseen loppusummasta. Rahat ja saamiset ovat 24 % vaihto-omaisuuden jäädessä 19 %:in. Viimeisenä vuotena on tapahtunut selkeää vaihto-omaisuuden sekä rahojen ja saatavien absoluuttista pienentymistä pysyvän vastaavan säilyessä entisellä tasollaan. Pysyvä omaisuus on valtaosin aineellista. Aineettoman omaisuuden määrä on kasvanut 5 prosentista 12 prosenttiin. Erityisen voimakasta kasvu oli vuonna 2006. Aineellinen omaisuus putosi voimakkaasti vuonna 2005, sijoitusten osuus vastaavasti kasvoi tuolloin. Tilanne on hiljalleen palannut lähes entiselleen vuoteen 2009 mennessä.

Outokummun tase on kasvanut tarkastelujaksolla keskimäärin 4 % vuodessa, mikä on melko pieni kasvu. Taseen loppusumma vuonna 2009 oli 4,8 miljardia euroa. Outokummulla pysyvä omaisuus on kasvanut 57 %:sta 65 %:in. Myös vaihto-omaisuuden suhteellinen osuus on kasvanut 18:sta 21 prosenttiin. Rahojen ja saamisten suhteellinen osuus on pudonnut 26:sta 14 prosenttiin. Pysyvän omaisuuden rakenne on muuttunut: aineellisen osuus on pienentynyt, aineettoman omaisuuden ja sijoitusten kasvattaessa osuuttaan. Aineellinen on edelleen 66 % pysyvistä omaisuudesta, mutta lähtötilanteessa sen osuus oli 90 %. Aineeton omaisuus ja muu pysyvä omaisuus ovat lähes yhtä suuria.

Metson tase on kasvanut tarkastelujaksolla keskimäärin 6 % vuodessa päätyen 5,7 miljardiin euroon. Pysyvän omaisuuden suhteellinen osuus on kasvanut 36 %:sta 42:en. Varastojen osuus on sama kuin lähtötilanteessa, 21 %. Rahan ja saamisten osuus on pudonnut 37 %:in. Pysyvän omaisuuden rakenteessa on tapahtunut aineettoman omaisuuden merkittävä kasvu. Sen osuus on kasvanut 19 %:sta 49 %:in. Aineellinen omaisuus on pudonnut 59 %:sta 34 %:in. Myös sijoitusten määrä on hieman laskenut, niiden ollessa lopussa 17 % pysyvistä vastaavasta.

Wärtsilän tase on kasvanut tarkastelujaksolla keskimäärin 7 % vuodessa päätyen 4,6 miljardiin euroon. Muutokset Wärtsilän taseen jakaumassa ovat olleet melko maltillisia. Pysyvän omaisuuden osuus on pudonnut 42:sta 33 prosenttiin. Vastaava kasvu on tapahtunut vaihto-omaisuudessa (22:sta 34:än). Rahojen ja saamisten osuus on hieman laskenut päätyen 33 prosenttiin. Pysyvän omaisuuden rakenteessa on tapahtunut selkeä muutos: aineeton omaisuus on kasvanut 15:stä 50 prosenttiin. Sekä aineellinen että muu pysyvä omaisuus ovat molemmat pudonneet. Aineellinen on pudonnut 29 %:in ja muu pysyvä omaisuus 21 %:in. Molemmat erät olivat lähtötilanteessa noin 42 %.

#### 7.4.5 Rahojen ja saamisten, vaihto-omaisuuden ja pysyvän vastaavan kiertonopeudet

KONEella on todella alhainen ainevarasto. Ilman Partekia se on vaihdellut vaihto-omaisuuden arvosta laskettuna 15:sta 20 %:in. Valtaosa vaihto-omaisuudesta on keskeneräistä tuotantoa. KONEen kohdalla Partek-kaupat vaikeuttavat kehitystrendien tunnistamista ns. normaalin ajan jäädessä melko lyhyeksi.

Konecranesin rahojen ja saamisten kiertonopeus on ollut melko vakaa koko tarkastelujakson (3). Vaihto-omaisuuden kierto oli erittäin korkealla (10) vuonna 2001, mutta tämän jälkeen se on laskenut hieman alle seitsemään. Vastapainoksi pysyvän vastaavan kiertonopeus on noussut vuodesta 2005 voimakkaasti, mutta vuonna 2009 siinäkin tapahtui pudotus. Konecranesilla aineet

ja keskeneräinen tuotanto olivat lähes samansuuruiset (45-50 %) siihen saakka kunnes yritys rupesi raportoimaan valmistuotteet erikseen (2007). Niiden osuus vaihto-omaisuudesta on noin 10 %. Maksettujen ennakoiden osuus on vaihdellut 3 %:sta 13 prosenttiin. Konecranes toimii alhaisella keskeneräisen tuotannon arvolla. Pienimmillään keskeneräisen tuotannon kiertoisuus oli vuosina 2002 ja 2003, jonka jälkeen arvo on jatkuvasti kasvanut viimeistä vuotta lukuun ottamatta. Konecranesin pääoman kiertoisuuden muuttumattomuus selittyy paljolti rahojen ja saamisten kiertoisuuden muuttumattomuudella.

Metson rahojen ja saamisten kiertoisuudessa oli nouseva trendi vuoteen 2008 asti, jolloin se saavutti arvon 3. Vaihto-omaisuuden kiertoisuudessa on ollut laskeva trendi vuodesta 2004 alkaen. Muutokset ovat paljolti kumonnet toisensa. Pysyvän vastaavan kiertoisuus vastaa lähtötilannetta, jolloin Metson pääoman kiertoisuudessa ei ole tapahtunut mainittavaa muutosta. Metson vaihto-omaisuuden kiertoisuus nousi KONEen tavoin vuonna 2009. Metso asettuu KONEen ja Konecranesin väliin raaka-ainevaraston ja keskeneräisen tuotannon suhteen. Mutta sen valmistuotevarasto on aivan eri kokoluokkaa. KONEhan ei edes raportoi erikseen valmistuotteitaan. Finanssikriisi näkyy erityisesti valmistuotevaraston suhteellisena kasvuna. Myös keskeneräinen tuotanto on kasvanut suhteessa liikevaihtoon, mutta kasvu alkoi jo vuonna 2004. Myös raaka-ainevarasto on kasvanut vuodesta 2005 alkaen. Keskeneräinen tuotanto on vaihdellut noin 35-50 %:n välissä Metson vaihto-omaisuudesta. Aineiden osuus on pääasiassa ollut 20-25 %.

Wärtsilän vaihto-omaisuuden kiertoisuudessa on voimakas laskeva trendi. Se on pudonnut lähtötilanteen 5:stä vuoden 2008 arvoon 3. Metson ja KONEen tapaan siinä tapahtui nousua vuonna 2009. Rahojen ja saamisten kiertoisuus on noussut 3:sta 3,5:een. Vuonna 2001 kiertoisuus putosi 2,5:en mutta se on noussut sieltä hiljalleen ylös. Pysyvän vastaavan kiertoisuus kääntyi nousuun vuonna 2005 ja vuonna 2009 sen arvo oli 3,5. Wärtsilän kiertoisuuden muuttumattomuus selittyy vaihto-omaisuuden ja muiden omaisuususerien kiertoisuuksien vastakkaisilla kehityksillä. Wärtsilän on heikoimmassa neljänneksessä kaikkien vaihto-omaisuuserien suhteen paitsi valmiiden tuotteiden osalta. Valmiita tuotteita yrityksellä on vähän ja Wärtsilä kuuluukin tässä suhteessa parhaimpaan neljännekseen. Keskeneräisen tuotannon määrä on kasvanut kolmen viimeisen vuoden aikana. Wärtsilän maksamat ennakot ovat voimakkaasti kasvaneet vuoden 2006 jälkeen.

Outokummun varastot ovat kasvaneet suhteessa liikevaihtoon. Kolmen viimeisen vuoden aikana Outokumpu on pudonnut heikoimpaan neljännekseen kaikkien vaihto-omaisuuserien suhteen. Valmiiden tuotteiden varastot kasvoivat jo aiemmin suuriksi. Outokummun vaihto-omaisuuden kiertoisuudessa on laskeva trendi lähes koko tarkastelujakson. Kiertoisuus on pudonnut 5,5:stä 4,5:en vuoteen 2008 mennessä. Rahojen ja saamisten kohdalla on tapahtunut yhden yksikön nousu vuonna 2007. Pysyvän vastaavan kiertoisuus hieman laski tarkastelun alussa, mutta siinä on ollut nouseva trendi vuodesta 2002 alkaen. Nousu kuitenkin vaihtui laskuksi vuonna 2008. Outokummun kiertoisuuden pientä positiivista kehitystä (vuoteen 2007) selittää pysyvän vastaavan sekä rahojen ja saamisten kiertoisuuksien kasvu.

Rautaruukin vaihto-omaisuuden kiertoisuus on laskenut vuodesta 2005 alkaen. Pudotusta on tapahtunut kolme yksikön verran. Rahojen ja saamisten kiertoisuus alkoi myös laskea vuonna 2005. Pysyvän vastaavan kiertoisuus on noussut koko tarkastelujakson ajan. Nousua on tapahtunut 1,5:stä 2,7:än (2007). Tämä nousu on riittänyt pitämään Rautaruukin pääoman kiertoisuuden kehityksen positiivisena, vaikka muissa omaisuususerissä on tapahtunut kiertoisuuden hidastumista. Rautaruukki raportoi valmiit tuotteet ja keskeneräisen tuotannon yhdessä. Osittain tästä syystä omaisuuden määrä on erittäin suuri suhteessa liikevaihtoon. Ainevarasto on siirtynyt parhaasta neljänneksestä heikoimpaan.

Oheisessa taulukossa on yhteenveto yrityskohtaisista eri omaisuuslajien kiertoisuuksien keskiarvosta, alakvartiilista, mediaanista ja yläkvartiilista.

Taulukko 35. Yrityskohtaisia omaisuuserien kiertonopeuksien tilastollisia arvoja

	R + S				Vaihto-omaisuus				Pysyvä omaisuus			
	Ka	AK	YK	S	Ka	AK	YK	S	Ka	AK	YK	S
Konecranes	3,05	3,11	3,25	0	7,43	6,97	7,96	-	6,82	6,74	7,58	0
Rautaruukki	4,94	5,26	5,38	+	5,76	5,85	6,18	-	2,15	2,16	2,58	-
Outokumpu	4,27	4,23	4,39	+	4,50	4,55	4,93	-	1,76	1,80	1,95	0
Metso	2,71	2,63	2,99	0	4,95	4,75	5,64	-	2,75	2,91	3,13	0
Wärtsilä	2,85	2,83	2,90	0	3,87	3,91	4,22	-	2,71	2,71	2,95	+

Vaihto-omaisuuden kohdalla on mielenkiintoista havaita, että kaikilla yrityksillä sen kiertonopeudessa on laskeva trendi. Rahojen ja saamisten kiertonopeudessa yritysten välinen vaihteluväli on pienin. Keskiarvot vaihtelevat 2,7:stä 4,9:än. Vastaava vaihtelu vaihto-omaisuudella on 3,8:sta 7,4:än. Suurin vaihteluväli on pysyvällä omaisuudella 1,7:sta 6,8:an.

Pysyvän vastaavan, vaihto-omaisuuden, rahojen ja saamisten kiertonopeuden sekä koko pääoman kiertonopeuden muutoksen ja liikevaihdon muutoksen välinen korrelaatio on laskettu oheiseen taulukkoon (Taulukko 36).

Taulukko 36. Liikevaihdon muutoksen korrelaatio koko pääoman ja omaisuuserien kiertonopeuksien muutoksen kanssa

	Liikevaihdon muutoksen korrelaatio			
	Pysyvä	VOM	R + S	Pok
KONE	- 0,18	0,22	0,57	0,15
Konecranes	0,65	- 0,15	0,35	0,45
Rautaruukki	0,97	0,49	0,59	0,94
Outokumpu	0,67	0,33	0,37	0,62
Metso	0,32	- 0,15	0,64	0,44
Wärtsilä	0,17	0,11	0,45	0,34

Ennakkoon voisi ajatella erityisesti pysyvän vastaavan kiertonopeuden myötäilevän voimallisesti liikevaihdon muutoksia, mutta ainoastaan Rautaruukilla näin on. Myös Konecranes ja Outokumpu saavat korrelaatioksi yli 0,65. Wärtsilällä vastaava arvo oli vain 0,17. Myös varastojen voisi kuvitella elävän liikevaihdon tahdissa, mutta näin ei näytä olevan. Myös koko pääoman kiertonopeus (POK) näyttää elävän liikevaihdosta riippumatonta elämää, vaikka liikevaihto on tunnusluvun toinen komponentti. Ainoastaan Rautaruukilla pääoman kiertonopeuden muutos korreloi voimakkaasti liikevaihdon muutoksen kanssa. Kokonaisuudessaan näyttäkin olevan niin, että omaisuuserät vuositasolla elävät liikevaihdosta riippumatonta elämää. Pidemmällä aikajaksolla omaisuuden kokonaismäärällä ja liikevaihdolla on kuitenkin voimakas yhteys. Tästä kertovat pääoman kiertonopeuden melko maltilliset muutokset pitkänkin aikajakson kuluessa.

Pääoman kiertonopeuden muutoksia on seuraavassa tarkasteltu niiden osakiertonopeuksien muutosten avulla. Osakiertonopeuksilla tässä yhteydessä tarkoitetaan rahojen ja saamisten, vaihto-omaisuuden ja pysyvän vastaavan kiertonopeuksia. Eri osakiertonopeuksien vaikutuksen voimakkuus koko pääoman kiertonopeuteen vaihtelee yrityksissä vuosittain voimakkaasti. Näyttäisi siltä, että satunnaisuus on niin suurta, ettei säännönmukaisuuksia ole löydettävissä. Rautaruukilla ja Outokummulla pääoman kiertonopeus korreloi voimakkaasti pysyvän omaisuuden kiertonopeuden kanssa. Konecranesilla ja Metsolla korrelaatio on melko voimakas (0,82-0,86). Wärtsilä jää alhaisempaan korrelaatioon (0,63). Rahojen ja saamisten korrelaatio pääoman kierto on vähäisempi kuin pysyvän omaisuuden. Konecranesilla, Metsolla ja Wärtsilällä korrelaatio ylittää 0,7. Liikevaihdon muutoksen ja omaisuuserien kiertonopeuksien muutoksen välinen korrelaatio jää vähäisemmäksi kuin pääoman kiertonopeudella. Rautaruukin pysyvällä omaisuudella on voimakas

korrelaatio, ja Konecranesin ja Outokummun korrelaatio ylittää arvon 0,65. Rautaruukin ja Metson rahojen ja saamisten kiertonopeuden muutoksen korrelaatio liikevaihdon muutoksen kanssa ylittää arvon 0,6.

Tarkastelemalla pysyvän vastaavan kiertonopeutta nähdään Rautaruukin ja Outokummun ero muihin tarkastelussa mukana oleviin yrityksiin. Niiden pysyvä vastaava on erittäin suuri suhteessa liikevaihtoon. Kiertonopeus näillä kahdella yrityksellä vaihtelee 0,8:n ja 2,7:n välissä. KONEella, Metsolla ja Wärtsilällä vastaava haarukka on 2-4. Rautaruukilla kiertonopeus on laskenut enemmän kuin Outokummulla. Molemmilla yrityksillä kiertonopeus on pudonnut viimeisenä vuonna edellisestä vuodesta puoleen liikevaihdon jyrkän putoamisen johdosta. Konecranes on tämän tunnusluvun suhteen toisessa äärilaidassa. Tunnusluvun arvo on vaihdellut 4,91 ja 8,83 välissä eli yrityksellä on todella vähän pysyvää omaisuutta suhteessa liikevaihtoon.

#### 7.4.6 Pysyvän omaisuuden muutokset

Tarkasteltaessa pysyviä vastaavia hieman yksityiskohtaisemmin se voidaan jakaa aineettomaan ja aineelliseen omaisuuteen sekä sijoituksiin ja muuhun omaisuuteen. Aineeton omaisuus on edelleen jaettavissa liikearvoon ja muuhun aineettomaan omaisuuteen. Aineellinen omaisuus on tässä tutkimuksessa jaettu kiinteistöihin, koneisiin ja muuhun aineelliseen omaisuuteen. Taulukko 37 on tehty yhteenveto aineettomaan ja aineelliseen omaisuuden kiertonopeuden tunnusluvuista. Taulukosta nähdään erityisesti aineettoman omaisuuden suuret erot minimin ja maksimin välillä.

Taulukko 37. Aineellisen omaisuuden kiertonopeuden tunnuslukuja suurten yritysten keskuudessa

	aineeton	aineellinen
minimi	4	2
alakvartiili	6	5
mediaani	10	7
yläkvartiili	18	12
maksimi	84	30

KONEella on aineetonta omaisuutta suhteessa liikevaihtoon paljon. Yritys on tämän muuttujan suhteen alakvartaalissa. Aineettomassa omaisuudessa yrityksellä on liikearvoa paljon. Yritys on kuulunut alakvartaalin koko tarkastelujakson ajan. Vuodesta 2004 alkaen yrityksen muu aineeton omaisuus on kasvanut liikevaihtoa nopeammin ja KONE on asettunut tämän muuttujan suhteen tarkastelujoukon mediaaniin. Huoltosopimusten kirjaaminen muuhun aineettomaan omaisuuteen alkoi vuonna 2004, mikä selittää omaisuuslajin kasvua. Aineellista omaisuutta on vähän, ja yritys kuuluu tässä suhteessa yläkvartaaliin. Aineellisen omaisuuden määrä KONEella on koko vertailujoukon pienin. KONE sijoittuu yläkvartaaliin kaikkien aineellisten omaisuuslajien suhteen. Koneiden ja kaluston määrä on tarkastelujoukon pienin.

Konecranes sijoittuu molempien muuttujien suhteen yläkvartaaliin tai sen läheisyyteen. Erityisesti tarkastelujakson alkupuolella yrityksellä oli todella vähän aineetonta omaisuutta. Sen määrässä on kuitenkin tapahtunut suurehko muutos vuosina 2004 ja 2005. Tuolloin aineeton omaisuus kasvoi voimakkaasti suhteessa liikevaihtoon. Tämän jälkeen tilanne oli hiljalleen palautumassa, mutta finanssikriisi on heikentänyt uudelleen Konecranesin tilannetta vuosina 2009 ja 2010. Aineettoman omaisuuden vähyys selittyy ennen kaikkea liikearvon pienuudella. Yritys sijoittuu yläkvartaalin tai mediaaniin liikearvon määrän suhteen. Aineettoman omaisuuden kasvu erityisesti vuonna 2005 selittyy muun aineettoman omaisuuden kasvulla. Vuodesta 2005 alkaen Konecranesilla on ollut

muuta aineetonta omaisuutta suhteessa liikevaihtoon niin paljon, että yritys sijoittuu aineistossa alakvartaaliin. Kasvua on erityisesti tapahtunut patenteissa ja tavaramerkeissä sekä huoltosopimuksissa ja tietokoneohjelmissa. Yritys siirtyi raportoimaan näitä omaisuuseriä vuonna 2005. Aineellisen omaisuuden määrä on ylittänyt viimeisinäkin vuosina yläkvartaalin rajan kirkkaasti, joten yrityksellä on aineellista omaisuutta suhteessa liikevaihtoon poikkeuksellisen vähän.

Metson aineettoman omaisuuden määrä on ollut alakvartaalissa alkua lukuun ottamatta lähes koko ajan. Yrityksellä on aineetonta omaisuutta suhteessa liikevaihtoon koko tarkasteluryhmässä eniten. Aineettomassa omaisuudessa on suuri liikearvo, mutta myös muuta aineetonta omaisuutta on paljon. Muussa aineettomassa omaisuudessa Metso on raportoinut erikseen teknologian, asiakassuhteet, tilauskannan ja muun aineettoman omaisuuden. Kirjauskäytännön muutos on ollut omiaan lisäämään muun aineettoman omaisuuden määrää. Myös aineellista omaisuutta on paljon, joskin siinä on ollut havaittavissa paranemista vuodesta 2005 alkaen. Finanssikriisi on heikentänyt tilannetta jälleen vuosina 2009 ja 2010. Aineellisen omaisuuden paljous perustuu suhteellisesti suuriin määriin maaomaisuutta, rakennuksia ja maksettuja ennakkoja. Metso on kuitenkin onnistunut parantamaan tilannetta tarkastelujakson aikana. Edelleen tilanne on heikko maaomaisuuden suhteen. Muut omaisuuslajit sijoittuvat tarkastelujoukon mediaaniin.

Outokummun aineettoman omaisuuden määrä on muuttunut tarkastelujaksolla yläkvartaalista alakvartaaliin eli aineeton omaisuus on lisääntynyt voimakkaasti suhteessa liikevaihtoon. Suurin muutos on tapahtunut liikearvossa. Yrityksellä on myös erittäin paljon aineellista omaisuutta. Maaomaisuutta lukuun ottamatta yritys kuuluu aineellisessa omaisuudessa alakvartaaliin. Erityisen paljon yrityksellä on koneita ja rakennuksia. Pienenä yksityiskohtana mainittakoon, että yritys raportoi erillisenä omaisuuseränä malmivarantonsa.

Rautaruukilla on ollut aineetonta omaisuutta todella vähän suhteessa liikevaihtoon. Liikevaihdon voimakas supistuminen on heikentänyt tilannetta vuosina 2009 ja 2010. Muun aineettoman omaisuuden määrä on pudonnut tarkastelujoukon alakvartaaliin viimeisinä vuosina, liikearvon jäädessä mediaaniin. Aineellisen omaisuuden määrä suhteessa liikevaihtoon on tarkastelujoukon suurin. Vuosina 2004-2007 suhde pieneni, mutta liikevaihdon raju pudotus vei sen entiselle tasolle vuosina 2009 ja 2010. Rautaruukin tilanne aineellisen omaisuuden suhteen on hyvin samankaltainen Outokummun kanssa; koneet ja rakennukset korostuvat. Myös keskeneräisen tuotannon ja ennakkojen määrä on kasvanut poikkeuksellisen suureksi tarkastelujakson loppupuolella.

Wärtsilän aineettoman omaisuuden määrä on noussut alakvartaalin rajalle eli yrityksellä on paljon aineetonta omaisuutta suhteessa liikevaihtoon. Aineettomassa omaisuudessa on paljon sekä liikearvoa että muuta aineetonta omaisuutta. Muussa aineettomassa omaisuudessa on havaittavissa sama voimakkaan kasvun vuosi 2005 kuin muillakin yrityksillä. Aineellisen omaisuuden määrä on vastaavasti pienentynyt ja yritys kuuluu tämän suhdeluvun suhteen yläkvartaaliin. Paraneminen on tapahtunut kaikissa omaisuuslajeissa maksettuja ennakkoja lukuun ottamatta.

KONEella yksi koneisiin sijoitettu euro tuo liikevaihtoa 44 euroa. Konecranes ja Wärtsilä, joilla myös liikevaihtoa syntyy paljon suhteessa koneisiin sijoitettuihin euroihin jäävät KONEesta noin puoleen. Metso jää vastaavasti Wärtsilästä ja Konecranesista puoleen. Konevaltaisina yrityksinä joukosta erottuvat Outokumpu ja Rautaruukki, joilla ”kone-euro” tuottaa noin kolme liikevaihtoeuroa. KONEen ja Konecranesin maaomaisuuden ja rakennusten arvo suhteessa liikevaihtoon on erittäin pieni muihin yrityksiin verrattuna.

Konecranesin pysyvän omaisuuden korkea kiertonopeus perustuu siihen, että yrityksellä on todella vähän maata, rakennuksia ja koneita suhteessa liikevaihtoon. Outokummulla on näitä kaikkia omaisuuslajeja huomattavasti suuremmat määrät suhteessa liikevaihtoon. Outokummulla koneeseen

sijoitettu euro tuottaa parhaimmillaan 5 liikevaihtoeuroa, kun vastaava suhdeluku Konecranesilla on noin 30 liikevaihtoeuroa. ”Rakennuseurovertailun” luvut ovat Outokummulla 11 ja Konecranesilla noin 60.

Outokumpua lukuun ottamatta yritysten aineellisen omaisuuden kiertonopeus on vähintäänkin kaksinkertaistunut tarkastelujakson aikana. KONEella ja Konecranesilla tätä omaisuutta on koko ajan ollut suhteessa liikevaihtoon vähän. Metsoon, Outokumpuun ja Wärtsilään verrattuna kiertonopeus on ollut noin kaksinkertainen. Rautaruukilla aineellisen omaisuuden kiertonopeus on ollut todella alhainen erityisesti tarkastelujakson alkupuolella. Kierrossa tapahtui selkeä parannus vuonna 2005, mutta finanssikriisi palautti sen aiemmalle heikolle tasolle.

Aineettoman omaisuuden määrässä on tapahtunut vastakkainen ilmiö aineelliselle omaisuudelle. Koneetta ja Konecranesia lukuun ottamatta kiertonopeudet ovat vähintäänkin pudonneet yhteen kolmasosaan tarkastelujakson alusta. KONEella kiertonopeudessa ei ole tapahtunut muutosta koska se oli jo aiemmin saavuttanut tason, johon muut yritykset vasta tulivat tarkastelujakson loppupuolella. Konecranesilla kiertonopeus on puolittunut ja se jää vielä kaksinkertaiseksi suurimpaan osaan yrityksiä verrattaessa. Myös Rautaruukilla on ollut vähän aineetonta omaisuutta, mutta sen määrä on rajusti kasvanut vuonna 2009.

KONEtta lukuun ottamatta liikearvot ovat kasvaneet kaikilla yrityksillä merkittäviä määriä. Liikearvon kiertonopeudet ovat pudonneet yhteen kolmasosaan lähtötilanteesta. KONEella ja Metsolla, joilla on eniten liikearvoa suhteessa liikevaihtoon, yksi ”liikearvoeuro” tuottaa 6 liikevaihtoeuroa. Wärtsilällä ja Outokummulla vastaava luku on 9 liikevaihtoeuroa. Konecranesilla liikearvon kiertonopeus on 18. Liikearvo hieman suuremmassa mittakaavassa on melko uusi ilmiö Outokummulle ja Rautaruukille. Niillä merkittäviä määriä liikearvoa ilmestyi taseisiin 2000-luvun alkupuolella. Myös muu aineeton omaisuus on kasvanut kaikilla yrityksillä merkittävästi. Sen kiertonopeudet vaihtelevat noin 20:n ja 40:n välissä. Alhaisin kiertonopeus muussa aineettomassa omaisuudessa on Metsolla (16) ja Korkein on KONEella (61). Muussa aineettomassa omaisuudessa on mm. huoltosopimuksia, asiakassuhteita, teknologiaa ja ohjelmistoja.

Vuosi 2002 näyttää olevan tarkastelujoukolle varsinainen yrityskauppojen vuosi. Aktiivisia ostajia tuolloin olivat KONE, Wärtsilä ja Outokumpu. Metso oli tehnyt mittavan Svedala-kaupan vuotta aiemmin. KONE osti Partekin tuolloin. Hankinnasta kertyi 735 miljoonan liikearvo. Kauppahinta oli noin 1,5 miljardia euroa. (Kone, 2003) Wärtsilä osti John Crane-Lipsin noin 361 miljoonalla eurolla. Lisäksi yritys hankki lukuisia pienempiä huoltoyhtiöitä. Outokumpu teki historiansa suurimman yksittäisen hankinnan ostamalla AvestaPolaritin koko osakekannan. Kyseinen kauppa vahvisti Outokummun ruostumattoman teräksen liiketoimintoja. Kauppahinta oli noin 1,1 miljardia euroa. Liikearvo lisääntyi hankintavuonna 569 miljoonalla.

#### 7.4.7 Liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden yhteisvaikutus

Edellä on käsitelty liikevoittoprosenttia ja pääoman kiertonopeutta toisistaan erillään. ROIn kannalta mielenkiintoinen kysymys on niiden keskinäinen ajoittuminen, jota seuraavaksi lyhyesti tarkastellaan. Yrityskohtaisesti on tarkasteltu sitä, kuinka usein liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus ovat yhtäaikaaisesti samassa suhdanteessa. KONEella tällaisia tilanteita on eniten (42 % kokonaisajasta). Metsolla niitä on 36 % kokonaisajasta. Outokumpu ja Rautaruukki edustavat yrityksiä, joilla näitä tilanteita on vähiten (21 %). Samanaikaisista suhdanteista on vielä tarkasteltu sitä, paljonko niissä esiintyy parasta ja huonointa suhdannetta. KONEella, Metsolla ja Wärtsilällä paras suhdanne on ollut yhtä aikaa sekä liikevoittoprosentissa että pääoman kiertonopeudessa 17-20

prosenttia kokonaisajasta. Outokummulla ei ole ollut lainkaan vastaavaa tilannetta. Huonoin suhdanne on ollut yhtä aikaa useimmin Konecranesilla (13 %) ja vähiten Metsolla (0 %). Parhaan suhdanteen ajoittuminen molemmilla muuttujilla yhtäaikaaisesti on ilmiönä melko uusi. Sitä on tapahtunut vasta vuoden 2004 jälkeen (pois lukien Wärtsilän vuoden 2000 tapaus). Päinvastaisissa ääriolajoissa suhdanteet ovat eniten Metsolla (18 %) ja vähiten Outokummulla (4 %). Rautaruukilla ja Outokummulla liikevoittoprosentti ja pääoman kiertoisuus pääsääntöisesti kehittyvät päinvastaisiin suuntiin (70-60 prosenttia kaikista tapauksista). Muilla yrityksillä tämä on harvinaisempaa (30-44 prosenttia kaikista tapauksista). Konecranesilla päinvastaisia kehityksiä on vähiten.

Kaikista tapauksista noin puolessa liikevoittoprosentti ja pääoman kiertoisuus kehittyvät eri suuntiin. Liikevoittoprosentin kehitys näissä päinvastaisissa tapauksissa on pääsääntöisesti yhdensuuntainen ROI:n kehityksen kanssa. Samansuuntaisten kehitysten joukossa liikevoittoprosentin vaikutus ROIhin on ollut pääoman kiertoisuuden muutoksen vaikutusta suurempi 84 prosentissa tapauksista. Kokonaisuudessa pääoman kiertoisuuden muutoksen vaikutus ROIhin on ylittänyt liikevoittoprosentin muutoksen vaikutuksen ainoastaan 12 prosentissa tapauksissa.

ROI ja liikevoittoprosentti kehittyvät lähes poikkeuksetta samaan suuntaan. Ainoastaan kaksi kertaa (2/49) liikevoittoprosentti ja ROI ovat muuttuneet päinvastaisiin suuntiin. Kyseiset tapahtumat liittyvät Metsoon vuonna 2001 ja Wärtsilään vuonna 2006. Metson tapauksessa ROI laski 13 prosenttiyksikköä vaikka liikevoittoprosentti kohosi 23 prosenttia. ROI laski koska pääoman kiertoisuus laski 21 prosenttia. Kyseinen kiertoisuuden lasku olisi edellyttänyt liikevoittoprosenttilta 26,6 prosentin nousua, jotta ROI olisi säilynyt samana kuin ennenkin. Wärtsilän tapauksessa ROI nousi 0,3 prosenttiyksikköä, vaikka liikevoittoprosentti laski 4 prosenttia. Samaan aikaan pääoman kiertoisuus nousi 9 prosenttia. 4,2 prosentin nousu pääoman kiertoisuudessa olisi riittänyt pitämään ROI:n entisellään.

Myös aineistosta lasketut korrelaatiot vahvistavat edellisiä havaintoja. ROI:n muutos korreloi voimakkaasti kaikilla yrityksillä liikevoittoprosentin muutoksen kanssa (0,95-1), mutta korrelaatio pääoman kierron muutoksen kanssa jää alhaiseksi. Ainoastaan Konecranesin pääoman kiertoisuuden muutoksen korrelaatio ROI:n muutoksen kanssa on hieman korkeampi (0,65). Konecranesia lukuun ottamatta yhdellä vuodella viivästytyksen kiertoisuuden ja ROI:n välinen korrelaatio on normaalia korrelaatiota korkeampi. Liikevaihdon muutoksen ja pääoman kiertoisuuden muutoksen korrelaatio on ainoastaan Rautaruukilla korkea. Muilla yrityksillä korrelaatio vaihtelee välillä 0,34-0,62. Yhdellä vuodella viivästetty korrelaatio nousee Konecranesilla 0,72:en 0,45:stä. Muilla yrityksillä vastaava toimenpide heikentää korrelaatiota. Vastaava toimenpide kahdella vuodella viivästyttynä heikentää korrelaatiota.

#### 7.4.8 Kannattavuuden komponenttien erilaiset yhdistelmät

Seuraavassa on tarkasteltu kannattavuuden muutostilanteita. Mielenkiinto kohdistuu tapauksiin, joissa kannattavuus nousee parhaaseen suhdanteeseen (yläkvartiili) tai putoaa heikoimpaan suhdanteeseen (alakvartiili). Lisäksi kannattavuuden nousuissa ja laskuissa ovat mukana ne tilanteet, joissa muutos on ollut vähintään kahden kannattavuustason suuruinen. Tapauksia löytyi yhteensä 32 kappaletta. KONE ei ollut tässä tarkastelussa mukana, koska yrityskaupat aiheuttivat liiallisia tulkintavaikeuksia. Kannattavuuden paranemistapauksia löytyi sama määrä kannattavuuden heikkenemisen kanssa. Muutostilanteissa on tarkasteltu liikevaihdon, liikevoiton, pääoman kiertoisuuden ja kustannusten muutoksia. Oheisessa taulukossa (Taulukko 38) on esitetty



yhteenvedo kannattavuuden kombinaatioiden jakaumasta sekä kannattavuuden paranemis- että heikkenemistilanteissa.

Taulukko 38. Kannattavuuden paranemisen ja heikkenemisen kombinaatioiden jakauma

paraneminen		heikkeneminen	
kkkk	67 %	pppp	40 %
kkpk	13 %	pppk	20 %
kkpp	20 %	kppk	20 %
		kpkk	13 %
		kkpk	7 %

Kirjain ”k” tarkoittaa kasvua ja kirjain ”p” tarkoittaa pienenemistä. Ensimmäinen kirjain kuvaa liikevaihdon, toinen liikevoiton, kolmas pääoman kiertonopeuden ja neljäs kustannusten muutosta. Kirjainyhdistelmä pppk tarkoittaa sitä, että

- liikevaihto on pienentynyt,
- liikevoittoprosentti on pienentynyt,
- pääoman kiertonopeus on pienentynyt ja
- kustannukset ovat kasvaneet.

Kannattavuuden paranemistilanteissa yleisin yhdistelmä on se, jossa kaikki muuttujat kasvavat. Toiseksi yleisin yhdistelmä on liikevaihdon ja liikevoiton kasvu pääoman kiertonopeuden ja kustannusten pienentyessä. Ideaalinen yhdistelmä eli se, jossa vain kustannukset pienenisivät, ei ole toteutunut kertaakaan. Kaikkiin kannattavuuden paranemisiin liittyy liikevaihdon kasvu. Heikkenevän kannattavuuden puolella tapaukset eivät ole yhtä keskittyneitä yhteen yhdistelmään kuin paranevassa kannattavuudessa oli. Eniten (40 %) on yhdistelmiä, joissa kaikki pienenevät. Toisen sijan jakavat yhdistelmät, joissa liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus pienenevät, mutta kustannukset kasvavat. Yhdistelmien erona on liikevaihdon käyttäytyminen. Toisessa se kasvaa, ja toisessa se pienenee. Ilmeisin kannattavuutta heikentävä yhdistelmä on edellisistä se, jossa liikevaihto pienenee. 60 prosentissa heikkenevän kannattavuuden tapauksia liikevaihto pieneni eli melko usein kannattavuus heikkenee myös kasvavalla liikevaihdolla.

Tarkastellaan vielä hieman yksityiskohtaisemmin paranevan kannattavuuden kahta yleisintä tapausta ja heikkenevän kannattavuuden kolmea yleisintä tapausta. Yleisimmässä kannattavuutta parantavassa yhdistelmässä liikevaihdon kasvu on ollut voimakasta. Ainoastaan yhdessä kolmanneksessa tapauksista liikevaihdon kasvu on jäänyt alle yrityskohtaisen yläkvartiilin. Kustannusten kasvu on jäänyt liikevaihdon kasvua vähäisemmäksi. Valtaosassa tapauksia kustannusten kasvu on ollut yli 10 prosenttiyksikköä vähäisempää kuin liikevaihdon kasvu. Kaikki toiseksi yleisimmät tapaukset liittyvät Outokumpuun. Niissä kaikissa liikevoittoprosentti on kasvanut voimakkaasti liikevaihdon kasvun ja kustannusten pienenemisen seurauksena. Liikevaihto on kasvanut paljon vähemmän kuin edellisessä kombinaatiossa. Se ylittää mediaanin ainoastaan yhdessä tapauksessa kolmesta. Raju liikevoittoprosentin nousu on eliminoinut pienen pääoman kiertonopeuden notkahduksen vaikutukset.

Heikkenevän kannattavuuden yleisin yhdistelmä, jossa kaikki muuttujat pienenevät, liittyy pääasiassa finanssikriisiin. Liikevaihdossa on tapahtunut raju pudotus, johon kustannuksia ei ole onnistuttu sopeuttamaan. Kustannukset ovat pudonneet noin 5-10 prosenttiyksikköä liikevaihtoa vähemmän. Liikevoittoprosentti on laskenut erittäin rajusti. Samaan aikaan pääoman kiertonopeus on laskenut. Pääoman kiertonopeuden suhteen yritykset ovat olleet kovin erilaisissa asemassa. Metsolla ja Rautaruukilla liikevaihdon muutos on mennyt melkein sellaisenaan pääoman

kiertonopeuden muutokseksi. Outokumpu ja Konecranes ovat pystyneet suodattamaan vaikutuksesta puolet pois eli pääoman kiertonopeus on laskenut näillä yrityksillä liikevaihdon pudotukseen nähden vähemmän.

Pppk-kombinaatiossa liikevaihto on laskenut muutamalla prosentilla, mutta samanaikainen kustannusten nousu, vaikkakin melko maltillinen, on laskenut liikevoittoprosenttia voimallisesti. Pääoman kiertonopeuden liikevaihdon laskua voimallisempi lasku on sinetöinyt kannattavuuden laskun. Kppk-kombinaatio ei ole yhtä yhtenäinen kuin aiemmat kombinaatiot. Siinä esiintyy kaksi hyvin maltillista liikevaihdon kasvua ja yksi todella voimallinen kasvu (44 %). Kaikille tapauksille on kuitenkin yhteistä se, että kustannukset ovat nousseet noin 10 prosenttiyksikköä liikevaihtoa enemmän. Jälleen liikevoittoprosentti on laskenut rajusti. Kahteen tapaukseen kolmesta liittyy melko voimakas pääoman kiertonopeuden heikkeneminen. Voimakkaan liikevaihdon kasvun kanssa pääoman kiertonopeus laski 14 prosenttia. Kppk-kombinaatioille on tyypillistä kustannusten kasvu muutamalla prosenttiyksiköllä enemmän kuin liikevaihdon kasvu. Yhdistelmä on sikäli harvinainen heikkenevän kannattavuuden ryhmässä, että ainoastaan siinä pääoman kiertonopeus on kasvanut. Kasvu ei ole kuitenkaan riittänyt kompensoimaan voimakkaasti laskenutta liikevoittoprosenttia. Kaikki tapaukset liittyvät joko Outokumpuun tai Rautaruukkiin.

#### 7.4.9 Yrityskohtaiset yhteenvedot

Cargotecin kannattavuus on ollut laskeva koko tarkastelujakson. Yrityksen nuoruudesta johtuen varsinainen yrityskohtaista analyysyä ei ole tehty.

KONE on tarkastelujoukon kolmanneksi suurin yritys. Sen keskimääräinen reaalin liikevaihdon vuosikasvu on ollut 5 prosenttia. Kasvu on ollut tarkastelujoukon toiseksi voimakkainta. Koneen tekemät yrityskaupat ovat jonkun verran häirinneet erityisesti kasvuun liittyviä analyysejä. Koneen liikevaihto on kasvanut myös finanssikriisin aikana. ROIn keskiarvo on KONEella jäänyt vain seitsemään prosenttiin ja se on vasta vertailujoukon neljänneksi paras arvo. KONEen ROI ei ole kertaakaan mennyt negatiiviseksi. Yläkvartiilin raja on 8 %. Koneen kannattavuudessa on nouseva trendi vuodesta 1996 alkaen. KONEen tietty kannattavuussuhdanne kestää poikkeuksellisen pitkiä aikoja. Yli puolet ajasta sama suhdanne on kestänyt jopa neljä vuotta. Ainoastaan 4 % ajasta tietty suhdanne on ollut yhden vuoden pituinen. Kannattavuussuhdannemuutoksia KONEella tapahtuu vähän ja ne ovat maltillisia yhden luokan muutoksia. Eniten kannattavuuskäytökseltään KONEesta poikkeaa Konecranes. Sen kannattavuussuhdanne on poikennut eniten KONEen suhdanteesta.

Konecranes on sekä kannattavin että eniten kasvanut yritys. Konecranesin ROIn keskiarvo ainoana yrityksenä ylittää 10 %. Maksimiarvo on 21 % ja yläkvartiilin raja on 13 %. Konecranes on tarkastelujoukon pienin yritys, vaikka sen reaalin liikevaihdon vuosittainen kasvuprosentti on yli 10 %. Finanssikriisin seurauksena liikevaihto pieneni 21 % vuonna 2009. Vuosikasvun yläkvartiilin raja on yli 20 %. Kannattavuudelle on ollut tyypillistä aaltomainen kehitys. Konecranes on lähes 70 % kokonaisuudesta ainoastaan yhden vuoden samassa kannattavuussuhdanteessa. Yrityksen kannattavuussuhdanne muuttuu lähes vuosittain. Muutos on pääasiassa maltillinen yhden tason muutos. Kannattavuuden pieni suhteellinen hajonta vahvistaa käsitystä kannattavuuden maltillisista muutoksista. Konecranes on eniten samassa kannattavuussuhdanteessa Metson kanssa. Kuten edellä jo todettiin, poikkeaa sen kannattavuussuhdanne eniten KONEen suhdanteesta.

Metso on tarkastelujoukon toiseksi suurin yritys. Sen reaalin vuosikasvu on jäänyt 1,3 prosenttiin. Finanssikriisissä Metson liikevaihto pieneni 22 % vuonna 2009. Liikevaihdon kasvun yläkvartiili on 14 %. Metso on vertailujoukon heikoimmin kannattava yritys Outokummun kanssa. ROIn

keskiarvo jää 5 prosenttiin. ROIn minimi on -6 % ja maksimi 11 %. Metson kannattavuuskehityksessä on positiivinen trendi. Metson kannattavuussuhdanteet kestävät yhdestä kolmeen vuoteen. Nämä kolme kestoja ovat melko tasan jakautuneet. Valtaosan ajasta suhdanne säilyy samana tai muuttuu yhdellä. 30 prosentissa tapauksia suhdanne muuttuu kahdella tasolla. Kuten edellä jo todettiin, Metson kannattavuus noudattaa Konecranesin kanssa eniten samaa suhdannetta.

Outokummun reaalin vuosikasvu on tarkastelujoukon alhaisin (1,0 %). Finanssikriisi pienensi sitä voimallisesti sekä vuonna 2008 että vuonna 2009 (21 % + 52 %). Ajoittain Outokummun liikevaihto kasvaa voimallisesti ja vuosikasvun yläkvartaali onkin 18 %. Kannattavuus jää tarkastelujoukon alhaisimmaksi. ROIn keskiarvo on 5 % eikä maksimikaan ole kuin 13 %. Alhaisesta keskiarvosta johtuen kannattavuuden suhteellinen keskihajonta nousee Outokummulla tarkastelujoukon korkeimmaksi. Outokummulla ei esiinny lainkaan aaltomaista kannattavuuskehitystä. Tietty kannattavuussuhdanne kestää vain yhdestä kahteen vuoteen. Tätä pidempiä suhdanteita yrityksellä ei ole. Muutokset ovat tyypillisesti maltillisia yhden tason muutoksia, mutta myös kahden ja kolmen tason muutoksia esiintyy jonkun verran. Outokumpu on eniten Rautaruukin kanssa samassa kannattavuussuhdanteessa.

Rautaruukki on tarkastelujoukon toiseksi pienin yritys. Sen reaalin vuosikasvu on ollut 2,5 %. Finanssikriisi leikkasi yrityksen liikevaihdosta 49 % vuonna 2009. Rautaruukki jakaa toiseksi kannattavimman yrityksen sijan Wärtsilän kanssa ROIn keskiarvon ollessa 9 %. Rautaruukilla on halussaan ennätykset sekä alhaisimmassa ROI:ssa (-13 %) että korkeimmassa (23 %). Yrityksen kannattavuussuhdanne säilyy samana kuin edellisenä vuotena lähes puolet ajasta. Kestoissa on kuitenkin suurta hajontaa, koska yrityksellä on sekä 2:n, 4:n ja jopa viiden vuoden pituisia yhtäjaksoisia suhdanteita. Rautaruukki on ainoa yritys, jolla sama suhdanne on kestänyt viisi vuotta yhtäjaksoisesti. Suhdannemuutokset ovat pääasiassa maltillisia yhden tason muutoksia. Rautaruukilla oli eniten yhteneviä kannattavuussuhdanteita Outokummun kanssa. Suurimmat erot suhdanteissa oli Wärtsilän kanssa.

Wärtsilä on tarkastelujoukon suurin yritys. Sen keskimääräinen reaalin liikevaihdon vuosikasvu on 3,2 %. Finanssikriisi ei toistaiseksi ole näkynyt yrityksen liikevaihdossa. ROIn keskiarvo Wärtsilällä on 9 %, mikä oikeuttaa jaettuun toiseen sijaan tarkastelujoukossa. Maksimissaan ROI on ollut 16 %. Wärtsilälle on tyypillisintä 2 vuoden pituiset suhdanteet. Toiseksi yleisimpiä ovat kolmen vuoden yhtäjaksoiset suhdanteet. Sama kannattavuussuhdanne säilyy useimmiten ja muutokset ovat pääasiassa maltillisia yhden tason muutoksia. Myös kannattavuuden muutoksia ääri-laidasta toiseen on esiintynyt kerran. Vuonna 2002 kannattavuus romahti. Wärtsilä on ”oman tiensä kulkija” siinä suhteessa, ettei sen kannattavuussuhdanne noudata minkään muun yrityksen kanssa samaa kaavaa. Suurin poikkeama on Rautaruukin kanssa.

#### 7.4.10 Yhteenveto

Koko yritysryhmästä lasketun ROIn vuosittaiset vaihtelut jäävät melko pieniksi. Alakvartiilin, mediaanin ja yläkvartiilin ollessa 3, 6 ja 7 prosenttia, mahtuvat puolet havainnoista neljän prosenttiyksikön sisään. Maksimiarvo on 11 % ja minimi on 1 %, jolloin maksimivaihteluväli on 10 prosenttiyksikköä. Koko ryhmän ROI on ylittänyt 10 prosenttia vuosina 1988 ja 2006. Huonointa aikaa olivat vuodet 2003 ja 2009, jolloin ROI jäi alle yhden prosentin. Kannattavuuden kehityksellä on vaikea nähdä olevan mitään varsinaista pysyvämpää suuntaa. Sille on tyypillistä aaltomainen käyttäytyminen; se kehittyy laskevasti tai nousevasti useamman vuoden peräkkäin. Suurimman osan ajasta sama suhdanne oli ainoastaan vuoden mittainen.

Tutkituista 24 vuodesta suuret ja melko suuret yritykset ovat olleet keskenään samassa kannattavuussuhdanteessa 10 vuotena. Määrä on melko suuri. Käsitystä yritysryhmien kannattavuuden samansuuntaisesta kannattavuuskäyttäytymisestä vahvistaa ryhmistä laskettu ROI:n 5 vuoden liukuva keskiarvo. Keskiarvot kehittyvät samansuuntaisesti vuodesta 1994 alkaen. Melko suurten yritysten ROI on systemaattisesti noin kaksi prosenttiyksikköä suuria yrityksiä korkeampi. Melko suurten yritysten kannattavuuden kehitykselle on tyypillisempää aaltomainen kehittyminen kuin suurille yrityksille. Lisäksi niiden kannattavuuden vaihteluväli on lähes kaksinkertainen suuriin yrityksiin verrattuna. Suurten yritysten ROI:n vuosivaihtelujen alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat suuruusluokaltaan 1,7; 2,8 ja 4,3 prosenttiyksikköä. Suurilla yrityksillä valtaosa (86 %) kannattavuussuhdanteista säilyy ainoastaan vuoden samana. Kahden vuoden kestäviä suhdanteita niillä oli ainoastaan 4 kappaletta. Melko suurilla yrityksillä sama suhdanne kestää pidempään. Niillä oli ainoastaan 40 % vuoden pituisia suhdanteita. Joukosta löytyi jopa yksi neljä vuotta samana säilynyt kannattavuussuhdanne. Valitettavasti kyseessä oli huonon kannattavuuden aikajakso. Melko suurilla yrityksillä oli lisäksi sekä kahden että kolmen vuoden pituisia suhdanteita kaksi kappaletta molempia.

Tästä eteenpäin kappaleessa käsitellään ainoastaan suuria yrityksiä. Yritysten liikevaihdot ovat kasvaneet eri voimakkuuksilla. Nimellisen keskimääräinen vuosikasvu on vaihdellut välillä 3-12 prosenttia. Vastaava reaalikasvu on ollut 1-10 prosenttia. Finanssikriisi on kohdellut eri yrityksiä eri tavoilla. Voimakkaimmin siitä kärsivät Outokumpu (-21 % ja -52 %) ja Rautaruukki (-1 % ja -49 %). Vähiten se on näkynyt Koneen ja Wärtsilän liikevaihdoissa vuoteen 2009 mennessä. Jos finanssikriisin vaikutukset eliminoidaan, nousee nimellisen vuosikasvun alaraja 3:sta lähes 7 prosenttiin. Yrityskohtaiset liikevaihdon vuosimuutokset poikkeavat suuruudeltaan toisistaan paljon. Liikevaihdon voimakas vuosikasvu ylittää useammalla yrityksellä 20 prosenttia. Hitaamminkin kasvavilla yrityksillä yläkvartiilin raja on noin 15:sta prosentissa, mutta mediaani jää noin 6 prosenttiin. Suurimmillaan yritysten kasvuerot olivat vuosina 1997 ja 2003.

Yritysten ROI:n keskiarvot ovat melko lähellä toisiaan. Vaihteluväli on 5-11:sta prosenttia. Keskihajonta on 4-5 prosenttiyksikköä, mutta suhteellinen keskihajonta on merkittävästi suurempi. Se saa arvoja 35-108 prosenttia. Suurimmat suhteelliset hajonnat ovat alhaisen keskiarvon yrityksillä, mutta myös toiseksi parhaan keskiarvon saaneella yrityksellä suhteellinen hajonta on suuri. Tällä yrityksellä on halussaan sekä ROI:n minimi (-13 %) että maksimi (23 %). Kannattavuudeltaan parhaan yrityksen alakvartiili ylittää kahden yrityksen yläkvartiilin.

Yritysten kannattavuuden kehityksen pysyvistä suunnista on jälleen melko vaikea sanoa mitään. Kolmen yrityksen kannattavuuden kehityksessä on nähtävissä nousutrendi. Kahden yrityksen kannattavuuskehitys on selkeimmin aaltomaista. Vastaavasti kahdella yrityksellä ei esiinny aaltomaista kehitystä lainkaan.

Kaikki yritykset eivät ole olleet kertaakaan tutkitun 24 vuoden aikana yhtä aikaa parhaassa kannattavuussuhdanteessa. Sama kannattavuussuhdanne kestää yrityksessä yhtäjaksoisesti yhdestä viiteen vuoteen. Koko yritysryhmältä laskettu jakauma painottuu yhden ja kahden vuoden pituisiin suhdanteisiin. Yrityskohtaiset jakaumat poikkeavat kuitenkin toisistaan paljon.

Kannattavuussuhdanteen muutoksen voimakkuutta on mitattu sillä, kuinka monta tasoa yrityksen kannattavuussuhdanne muuttuu kerralla. Jälleen yrityskohtaiset jakaumat poikkeavat toisistaan voimakkaasti. Yhden ryhmän yrityksistä muodostavat ne, joilla suhdanne ei pääsääntöisesti muutu lainkaan. Toisen ryhmän muodostavat ne yritykset, joille on tyypillisintä suhdanteen muutos yhdellä tasolla. Millään yrityksellä kahden tai kolmen tason muutos ei ole yleisin. Kolmella yrityksellä kuitenkin yli neljännes tapauksista on kahden tason muutoksia. Kolmen tason muutos edustaa ääriäidästä toiseen siirtymistä. Näitä on yhteensä ollut kolme kappaletta, ja ainoastaan yksi niistä liittyy finanssikriisiin.

Liikevoittoprosentin keskiarvolla mitattaessa kolmen kannattavimman yrityksen järjestys hieman muuttuu. Suhteellinen keskihajonta on osittain kasvanut ja osittain pienentynyt. Liikevoittoprosentin kehityksen suunta noudattelee pääsääntöisesti ROI:n kehitystä.

Kaikki yritykset ovat olleet yhtä aikaa samassa liikevoittoprosentilla mitatussa kannattavuussuhdanteessa ainoastaan yhden kerran. Vuonna 1992 kaikki kolme yritystä olivat huonossa suhdanteessa. Huonon yhteisen kannattavuuden aikoja ovat olleet myös vuosi 1991 ja 2003. Tuolloin kuitenkin yksi yritys oli eri suhdanteessa kuin muut. Yhteisiä hyviä vuosia ovat olleet vuodet 1989 ja 2007. Vuonna 1989 yksi kolmesta yrityksestä oli vain melko hyvässä suhdanteessa. Vuonna 2007 vastaava suhdeluku oli kaksi kuudesta.

Verrattaessa liikevoittoprosenttiin perustuvien suhdanteiden pituuksia vastaaviin ROI-perusteisiin suhdanteisiin, voidaan liikevoittoperusteisten todeta kestävän pidempään samalla tasolla. Liikevoittoperusteisen suhdanteen muutoksen voimakkuuksissa yleisimmät vaihtoehdot ovat saman suhdanteen säilyminen tai tason muutos yhdellä.

Pääoman kiertonopeudet yrityskohtaisesti vaihtelevat vähemmän kuin liikevoittoprosentit, mikä näkyy alhaisempana suhteellisena keskihajontana. Kolme yritystä kuudesta on onnistunut parantamaan pääoman kiertonopeuttaan tarkastelujakson aikana. Yhteiset hitaan kierron ajat olivat vuosina 1986 ja 1987. Paras yhteinen suhdanne oli vuonna 2007, jolloin ainoastaan yksi yritys poikkesi linjasta. Pääoman kierron suhdanteet kestävät neljällä yrityksellä yleisemmin yhden vuoden. Kiertonopeusperusteisen suhdanteen kestoja on peräti kuutta eri pituutta, 1-6 vuotta. Suhdanteen muutoksen voimakkuus painottuu suhdanteen samana säilymiseen tai muuttumiseen yhdellä tasolla.

Taseen yksityiskohtaisempaa jaottelua on tehty ainoastaan aikajaksolta 1999-2000. Taseen jakauma pysyvään omaisuuteen, vaihto-omaisuuteen sekä rahoihin ja saamisiin vastaa pääsääntöisesti tarkastelujakson lopussa lähtötilannetta kolmella yrityksellä. Kahdella yrityksellä pysyvän omaisuuden suhteellinen osuus on kasvanut. Yhdellä yrityksellä pysyvän omaisuuden suhteellinen osuus on pienentynyt ja kasvu on tapahtunut vaihto-omaisuudessa.

Pysyvän omaisuuden määrä ja rakenne vaihtelee yrityksissä voimakkaasti. Kahdessa yrityksessä pysyvän omaisuuden osuus taseen loppusummasta on noin 30 %. Nämä yritykset edustavat pysyvän omaisuuden minimiä ja niillä ei ole tapahtunut muutosta tämän omaisuuden määrässä tarkastelujaksolla. Toisen ääri-laidan muodostavat kaksi yritystä, joilla tämä omaisuus on noin 60 prosenttia taseen loppusummasta. Toisessa yrityksessä on hieman yli 60 prosentin, toisessa hieman alle. Näissä yrityksissä on tapahtunut keskenään päinvastaiset ilmiöt; toisessa pysyvä vastaava on kasvanut ja toisessa pienentynyt. Kolmas yritys sijoittuu edellisten parien väliin. Pysyvää omaisuutta on 33 prosentista 42:en. Jälleen yritysparin käytös on kasvun suhteen ollut vastakkaista eli toisessa on tapahtunut kasvua ja toisessa pienentymistä. Kaikkiin kolmeen erilailla pysyvää omaisuuttaan muuttaneisiin ryhmiin tuli kaksi yritystä. Ryhmät olivat joko pitäneet ennallaan, kasvattaneet tai pienentäneet pysyvän omaisuuden suhteellista osuutta taseen loppusummasta.

Vaihto-omaisuuden suhteellinen osuus taseesta on tyypillisesti noin 20 %. Ainoastaan yhdellä yrityksellä osuus on pienentynyt tarkastelujaksolla. Rahojen ja saamisten suhteellinen osuus taseen loppusummasta vaihtelee yrityskohtaisesti voimakkaasti. Suurimmat osuudet ovat 50 % ja pienin 14 %.

Yleisin yhdistelmä kannattavuuden paranemistilanteissa on se, jossa liikevaihto, liikevoittoprosentti, pääoman kiertonopeus ja kustannukset kaikki kasvavat. 67 % tutkituista kannattavuuden paranemistilanteista oli tällaisia. Kaikkiin kannattavuuden paranemisiin liittyi liikevaihdon kasvu.

Heikkenevän kannattavuuden yleisin yhdistelmä on se, jossa kaikki neljä muuttujaa pienenevät. Yhdistelmä on esiintynyt lähinnä finanssikriisin yhteydessä. Liikevaihdossa on tapahtunut raju pudotus, johon kustannuksia ei ole pystytty täysin sopeuttamaan. 40 prosenttiin heikkenevän kannattavuuden tapauksista liittyi liikevaihdon kasvu.

Pysyvä omaisuus on jaoteltu aineettomaan ja aineelliseen omaisuuteen sekä sijoituksiin (ml. muu pysyvä omaisuus). Aineettoman omaisuuden määrä on kasvanut kaikissa yrityksissä yhtä lukuun ottamatta. Alkutilanteessa ainoastaan yhdellä yrityksellä oli eniten pysyvässä omaisuudessa aineetonta omaisuutta. Lopputilanteessa tällaisten yritysten määrä oli kasvanut neljään. Muutos on ollut voimakas sillä kaikilla aineetonta omaisuutta kasvattaneilla yrityksillä osuus on vähintäänkin kaksinkertaistunut, kahdella yrityksellä osuus on jopa kolminkertaistunut. Lopputilanteessa aineettoman omaisuuden osuus pysyvistä omaisuudesta on vaihdellut yritysten kesken 12 ja 58 prosentin välissä. Kaikilla yrityksillä aineellinen omaisuus on vähentynyt. Vähentyminen ei ole yhtä voimakasta kuin aineettoman lisääntyminen, mutta yhdellä yrityksellä osuus on puolittunut. Lähtötilanteessa viidellä yrityksellä aineellisen omaisuuden osuus oli suurin, mutta lopputilanteessa tällaisia yrityksiä oli enää kaksi. Aineellisen omaisuuden osuus pysyvistä omaisuudesta vaihtelee 16 ja 80 prosentin välissä. Lähtötilanteessa vastaavat prosentit olivat 39 ja 90. Sijoitusten ja muun pysyvän omaisuuden suhteellisen osuuden kehityksessä ei ole yhtenäistä linjaa. Kaikissa kolmessa ryhmässä (pienentynyt, kasvanut ja pysynyt ennallaan) on kaksi yritystä. Määrät vaihtelevat 7 ja 25 prosentin välissä.

## 7.5 Melko suuret yritykset

Tässä tarkastelussa on mukana metallituoteteollisuuden melko suuria yrityksiä vuosilta 1986-2009. Yrityksistä on otettu mukaan ne, joilta on saatu laskettua liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus. Mukana tarkastelussa ovat seuraavat yritykset: Fiskars Oyj Abp, Oras Oy, Halton Group Oy, Larox Oy, Componenta Oyj, Rocla Oyj, Ponsse Oyj, Rolls-Royce Oy, MSK Group, Abloy Oy, Patria Oyj ja Andritz Oy. Yritykset ovat mukana tarkastelussa siitä vuodesta alkaen, kun ne ovat olleet mukana TE500-listalla pysyvästi.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 39) on esitetty yrityskohtaiset liikevaihdot vuonna 2009 (2008). Lisäksi taulukossa on keskimääräinen nimellinen ja reaalin liikevaihdon vuosimuutos. Niillä yrityksillä, joihin finanssikriisi on vaikuttanut voimakkaasti, on myös laskettu nimellinen vuosikasvu vuoteen 2008 asti.

Taulukko 39. Yrityskohtaiset liikevaihdot ja keskimääräiset liikevaihdon vuosikasvut

Yritys	Liikevaihto	Keskim.	Keskim.	Keskim.	Toimiala
	2009	vuosikasvu	vuosikasvu	vuosikasvu	
		nimellinen	reaalinen	nimellinen	
				-1 vuosi	
	milj. €	%	%	%	
Abloy *	149	10 %	5 %		lukot
Ponsse	147	10 %	8 %	15 %	metsäkoneet
Rolls-Royce	599	10 %	8 %		laivalaitteet
Oras	123	4 %	2 %	5 %	hanat
MSK Group	81	6 %	4 %	10 %	muovituotteet, alihankinta, maanv. koneet
Fiskars	663	7 %	5 %		kuluttajatuotteet
Componenta	300	13 %	11 %	18 %	valuratkaisut
Patria	540	9 %	5 %		puolustusvälineet ja lentokonetarvikkeet
Larox *	208	15 %	12 %		venttiilit ja pumput
Halton	148	5 %	3 %	6 %	ilmastointiratkaisut
Andritz	289	19 %	17 %	32 %	voimatuotannon ja paperiteollisuuden ratk.
Rocla *	127	8 %	6 %		trukit
* vuonna 2008					

Fiskars on yrityksistä suurin 663 miljoonan euron liikevaihdolla, mutta myös Rolls-Royce ja Patria ovat muuta joukkoa suurempia. MSK Group on pienin 81 miljoonan liikevaihdollaan. Suurin reaalin keskimääräinen vuosikasvu on Andritzillä (17 %). Kolmesta yrityksestä on tiedot olleet saatavilla ainoastaan vuoteen 2008 asti. Finanssikriisi on leikannut neljän yrityksen liikevaihdosta melko paljon pois vuonna 2009. Nämä yritykset ovat Ponsse, MSK, Componenta ja Andritz. Suurin liikevaihdon pudotus tapahtui Componentalla (56 %). Myös Ponssen (50 %) ja Andritzin (46 %) liikevaihdot pienenevät voimakkaasti. MSK:n liikevaihdosta poistui 31 %. Puolet yrityksistä on kasvanut vähintään keskimäärin 10 %. Ainoastaan yhden yrityksen kasvu jää alle 5 prosentin.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 40) on yrityskohtaiset liikevaihdon vuosimuutoksen alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili. Neljällä yrityksellä liikevaihdon vuosimuutoksen alakvartiili jää negatiiviseksi (Fiskars, Componenta, Larox ja Andritz).

Taulukko 40. Yrityskohtaiset liikevaihdon vuosimuutoksen alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili

Yritys	AK	M	Yk	Kh
Abloy	2 %	4 %	8 %	5 %
Ponsse	5 %	17 %	24 %	20 %
Rolls-Royce	6 %	24 %	41 %	31 %
Oras	1 %	4 %	8 %	25 %
MSK Group	3 %	7 %	12 %	14 %
Fiskars	-4 %	6 %	19 %	15 %
Componenta	-7 %	7 %	33 %	50 %
Patria	4 %	7 %	14 %	14 %
Larox	-6 %	18 %	32 %	26 %
Halton	0 %	4 %	18 %	15 %
Andritz	-6 %	11 %	39 %	104 %
Rocla	2 %	11 %	20 %	15 %

Rolls-Roycella (24 %), Ponssellalla (17 %) ja Laroxilla (18 %) mediaanit ovat erittäin korkeita. Myös Roclan ja Andritzin mediaani ylittää 10 prosenttia. Yläkvartiilin pienuus sekä Abloylla että

Oraksella erottuu muista yrityksistä. Kyseiset liiketoimet eivät ainakaan toistaiseksi kasva voimakkaasti. Suuren yläkvartiilin yrityksillä Rolls-Roycella, Componentalla, Laroxilla ja Andritzillä vuosittaiset liikevaihdon muutokset ovat voimakkaita. Suuren keskihajonnan yrityksiä ovat Andritz ja Componenta. Abloylla keskihajonta on pieni. Yhteisiä voimakkaan kasvun aikaa on ollut vuonna 1995 ja 2007. Heikon kasvun aikaa olivat vuodet 1991 ja 2009.

Taulukkoon 41 on vedetty yhteen yritysکوhtaiset liikevaihdon pienenemistapaukset. Prosentti kertoo niiden vuosien osuuden tarkastelluista vuosista, jolloin liikevaihto on supistunut.

Taulukko 41. Yrityskohtaisten liikevaihtojen pienenemisten prosentuaalinen osuus kokonaisajasta

Liikevaihdon pienenemisiä	
Fiskars Oyj Abp	39 %
Componenta Oyj	38 %
Andritz Oy	38 %
Larox	30 %
MSK Group	25 %
Oras Invest	18 %
Halton Group Oy	17 %
Patria Oyj	17 %
Rolls-Royce Oy	15 %
Rocla Oyj	15 %
Ponsse Oyj	13 %
Abloy Oy	0 %

Yrityskohtaiset erot ovat suuria. Fiskarsin, Componentan ja Andritzin liikevaihto on supistunut usein. Abloylla supistumisia ei ole tapahtunut lainkaan.

Tietty liikevaihdon muutossuhdanne kestää pääasiassa yrityksissä 1-2 vuotta. 89 % kaikista tapauksista kesti tämän ajan. Yrityskohtaisesti on eroja siinä painottuuko yhden vuoden pituiset suhdanteet vai kahden vuoden. Fiskars, Componenta ja Halton erottuvat kolmivuotisilla suhdanteillaan. Roclalla on sellainen harvinaisuus, että tietty kasvusuhdanne on kestänyt peräti kuusi vuotta yhtäjaksoisesti.

Suhdanteiden muutoksissa yleisimmät tapaukset ovat joko suhdanteen säilyminen samana tai sen muuttuminen yhdellä tasolla. 70 % kaikista tapauksista kuuluu näihin luokkiin. Yhden tason muutoksia on näistä enemmän. 2 ja 3 tason muutoksia on lähes kaikilla yrityksillä.

### 7.5.1 ROI

Oheisessa taulukossa on yhteenveto yritysکوhtaista ROIsta ja sen tilastollisista arvoista vuosilta 1986-2009. Laskettaessa ROI:n keskiarvosta alakvartiili (6,4 %), mediaani (9,2 %) ja yläkvartiili (14,2 %) saadaan yritykset luokiteltua hyvin kannattaviin, melko kannattaviin, melko huonosti kannattaviin ja huonosti kannattaviin.



Taulukko 42. Yrityskohtaiset ROI:t ja niiden tilastollisia arvoja

Yritys	Ka	Min	Maks	Ak	M	Yk	Kh	Skh	S
Abloy	37 %	27 %	48 %	33,8 %	36,3 %	39,6 %	6 %	15 %	-- = 0
Ponsse	18 %	-11 %	32 %	14 %	20 %	24 %	9 %	53 %	0
Rolls-Royce	14 %	-2 %	28 %	11 %	15 %	17 %	7 %	52 %	+
Oras	14 %	4 %	22 %	10 %	15 %	18 %	5 %	37 %	-- = +
MSK Group	13 %	7 %	15 %	13 %	14 %	15 %	2 %	19 %	0
Fiskars	5 %	-8 %	12 %	3 %	5 %	8 %	4 %	84 %	-- = +
Componenta	4 %	-6 %	12 %	3 %	4 %	7 %	4 %	105 %	-- = +
Patria	3 %	0 %	7 %	2 %	3 %	4 %	2 %	59 %	-- = +
Larox	10 %	1 %	18 %	6 %	8 %	13 %	4 %	45 %	+ - = 0
Halton	9 %	3 %	19 %	8 %	9 %	10 %	4 %	41 %	-- = +
Andritz	8 %	3 %	17 %	4 %	8 %	11 %	5 %	57 %	?
Rocla	7 %	-5 %	19 %	2 %	6 %	11 %	6 %	95 %	-- = +

Abloy, Ponsse ja Oras ovat hyvin kannattavia yrityksiä. Abloyn voidaan sanoa olevan kannattavuudessa aivan omaa luokkaansa. Minimissäänkin ROI on ollut 27 % ja maksimi on 48 %. Myös Ponssen maksimi on korkea (32 %). Rolls-Royce, MSK ja Larox ovat melko hyvin kannattavia yrityksiä. Halton, Andritz ja Rocla ovat melko huonosti kannattavia. Fiskars, Componenta ja Patria kannattavat huonosti. Kannattavuuden vaihtelevan kehityksen seurauksena seuraavat yritykset ovat onnistuneet parantamaan kannattavuuttaan: Oras, Fiskars, Componenta, Patria, Halton ja Rocla. Vaihteleva kehitys tässä yhteydessä tarkoittaa sitä, että ensin yrityksen kannattavuus on laskenut. Tämän jälkeen se on noussut tasolle, joka on lähtötilannetta korkeammalla. Merkintä ” -+ = +” tarkoittaa edellä mainittua kehitystä. Rolls-Roycella kannattavuudessa on nouseva trendi (+) ja Andritzin suunnasta ei lyhyestä tarkastelujaksosta ja suurista vaihteluista johtuen pysty sanomaan (?) vielä mitään. Tarkasteltaessa yrityskohtaisen alakvartiilin ja yläkvartiilin välistä erotusta, nähdään sen olevan melko pieni osalla yrityksistä. Abloylla erotus on 6 prosenttiyksikköä ja MSK:lla 2. Yritysten kannattavuus vaihtelee suhteellisesti vähän. Pieni vaihtelu näkyy myös alhaisena suhteellisena keskihajontana. Suuren suhteellisen keskihajonnan yrityksiä ovat Componenta, Andritz ja Fiskars. ROI:n miniarvo on -11 % ja maksimiarvon 48 %. Vaihteluväli on suuri. Finanssikriisin seurauksena joukon ROI-minimi löytyi Ponssesta.

Liikevaihdon muutoksen ja ROI:n välinen korrelaatio oli ainoastaan Ponssellalla ja MSK:lla yli 0,8. Myös Patrialla ja Roclalla korrelaatio oli yli 0,6:n. Muilla yrityksillä liikevaihdon muutoksella ja kannattavuudella ei näytä olevan voimakasta yhteyttä. Parasta yhteistä aikaa eri yritysten kesken ROI:lla mitattuna ovat olleet vuodet 1995 ja 2007. Vuonna 1995 ainoastaan yhdellä yrityksellä oli parhaasta suhdanteesta poikkeava arvo. Vuonna 2007 poikkeavia yrityksiä oli enemmän. Vuodet 1991-92 olivat koko ryhmälle heikon kannattavuuden vuosia. 2000-luvulla heikoin vuosi oli 2002.

Lähes 90 % kaikista tapauksista ROI-suhdanne on säilynyt samana 1-2 vuotta. Jälleen Rocla erottuu kuuden vuoden suhdanteellaan, mutta myös Rolls-Roycella ja Haltonilla on kolmen vuoden pituisia suhdannejaksoja. 73 prosentissa kaikista tapauksista suhdanne on joko säilynyt samana tai muuttunut yhdellä tasolla. Jälleen yhden tason muutoksia on enemmän kuin suhdanteen säilymisiä. Yrityskohtaiset jakaumat poikkeavat toisistaan voimakkaasti. Kolmen tason pudotukset liittyvät paljolti finanssikriisiin ja vuoteen 2007. Ainoastaan neljällä yrityksellä ei ole lainkaan näin voimakasta kannattavuuden muutosta.

ROIsta piirretyt kuvaajat vahvistavat käsitystä kannattavuuden aaltomaisesta käyttäytymisestä. Kaikkien niiden kahdeksan yrityksen, joista on käytettävissä riittävän pitkältä ajalta tunnusluvut, ROI käyttäytyy aaltomaisesti. Aaltojen pituudet (nousun alkamisesta laskun päättymiseen tai laskun alusta nousun päättymiseen) vaihtelevat 4:stä 12 vuoteen. Hyvän kannattavuuden rajaksi muodostuu 9,8 % (yläkvartiili). Mediaani on 7,7 % ja alakvartiili on 4,4 % liikevoittoprosentin keskiarvosta laskettuna.

### 7.5.2 Liikevoittoprosentti

Yritysten kannattavuusjärjestys muuttuu jonkun verran mitattaessa kannattavuutta ROI:n sijaan liikevoittoprosentilla (Taulukko 43). ROI:ta vastaavat raja-arvot liikevoittoprosentissa ovat 10; 8 ja 4.

Taulukko 43. Yrityskohtaiset liikevoittoprosentit ja niiden tilastollisia arvoja

Yritys	Ka	Min	Maks	Ak	M	Yk	Kh	Skh	S
Abloy	24 %	21 %	30 %	21 %	23 %	28 %	3 %	14 %	- 0
Ponsse	9 %	-11 %	18 %	7 %	10 %	12 %	6 %	66 %	- 0
Rolls-Royce	12 %	-2 %	22 %	11 %	13 %	16 %	6 %	48 %	+
Oras	15 %	9 %	20 %	13 %	16 %	18 %	3 %	21 %	- + = +
MSK Group	9 %	6 %	10 %	9 %	9 %	10 %	1 %	14 %	- + = +
Fiskars	7 %	-8 %	16 %	3 %	7 %	10 %	6 %	81 %	- + = +
Componenta	4 %	-8 %	8 %	3 %	4 %	7 %	4 %	110 %	- + = +
Patria	4 %	0 %	7 %	3 %	4 %	5 %	2 %	56 %	- + = 0
Larox	9 %	1 %	15 %	7 %	8 %	11 %	3 %	40 %	+ - = -
Halton	6 %	2 %	12 %	6 %	6 %	7 %	2 %	35 %	- + = +
Andritz	4 %	2 %	7 %	3 %	4 %	5 %	2 %	36 %	?
Rocla	4 %	-4 %	11 %	2 %	4 %	8 %	4 %	88 %	- + = +

Edelleen Abloy on ylivoimaisesti kannattavin yritys. Oras on toiseksi kannattavin ja Rolls-Royce kolmanneksi. Ponsse tippuu melko kannattavien yritysten joukkoon MSK:n ja Laroxin kanssa. Fiskars nousee melko heikosti kannattavien yritysten joukkoon ja Rocla putoaa heikosti kannattavien joukkoon. Muutokset yritysten välisessä järjestyksessä kertoo siitä, että yritysten ROI rakentuu eri painoarvoilla liikevoittoprosentista ja pääoman kiertonopeudesta. Componentan, Patrian, Andritzin ja Roclan liikevoittoprosentti jää erittäin alhaiseksi. Kolmen ensimmäisen yrityksen maksimikin jää vain 8 prosenttiin. Kolmen parhaan yrityksen maksimit ylittävät 20 prosenttia. Liikevoittoprosentin mahdollinen suunnan kehitys on pääasiallisesti samanlainen kuin ROIlla. Componentan suhteellinen keskihajonta on edelleen korkea, vaikka se on merkittävästi pienentynyt.

Yritysten yhteisen korkean liikevoittoprosentin aikajakso oli vuosina 1994-97. Alhaisen liikevoiton aikaa olivat vuodet 1991-92. 2000-luvulla korkean liikevoiton aikaa oli vuosi 2007 ja vuosi 2002 oli matalan liikevoiton aikaa.

Liikevoittosuhteet painottuvat edelleen yhden ja kahden vuoden pituisiksi, mutta nämä kestot kattavat ainoastaan 79 % kaikista tapauksista. Tämä on 10 prosenttiyksikköä vähemmän kuin ROIlla. Maksimipituus putoaa kuudesta vuodesta neljään. Neljällä yrityksellä liikevoittoprosenttisuhdanteiden kestoja jakauma oli identtinen ROI-suhdanteiden kanssa. Nämä yritykset ovat MSK, Fiskars, Patria ja Andritz. Liikevoittoprosenttisuhdanteissa suhdanteet säilyvät

samana hieman (5 prosenttiyksikköä) ROIta useammin. Yhden tason muutokset ovat yhtä yleisiä molemmissa suhdanteissa.

### 7.5.3 Pääoman kiertoisuus

Yritysten välinen pääoman kiertoisuusperusteinen paremmuusjärjestys poikkeaa melko voimakkaasti yritysten välisestä kannattavuusjärjestyksestä. Oheiseen taulukkoon (Taulukko 44) on vedetty yhteen yrityskohtaisia kiertoisuuslukuja liittyviä tunnuslukuja koko tarkastelujaksolta. Pääoman kiertoisuuden raja-arvot ovat 1,5; 1,3 ja 1

Taulukko 44. Yritysten kiertoisuuslukuja tilastollisia arvoja aikajaksolta 1986-2009

Yritys	Ka	Min	Maks	Ak	M	Yk	Kh	Skh	S
Abloy	1,54	1,19	1,94	1,32	1,54	1,71	0,22	15 %	+
Ponsse	1,89	1,02	2,25	1,80	1,97	2,06	0,26	14 %	0
Rolls-Royce	1,15	0,83	1,62	0,98	1,13	1,29	0,22	19 %	+
Oras	0,94	0,22	1,61	0,84	0,94	1,08	0,46	49 %	+
MSK Group	1,48	1,11	1,66	1,48	1,52	1,54	0,14	10 %	0
Fiskars	0,78	0,63	0,96	0,70	0,76	0,87	0,10	12 %	0
Compucon	0,98	0,49	1,51	0,80	0,93	1,19	0,25	25 %	+
Patria	0,85	0,69	1,06	0,71	0,85	0,94	0,13	16 %	+
Larox	1,15	0,58	1,61	0,81	1,30	1,35	0,35	30 %	+
Halton	1,41	0,93	1,82	1,21	1,45	1,57	0,24	17 %	+
Andritz	1,71	1,09	2,51	1,37	1,72	2,01	0,43	25 %	+
Rocla	1,50	0,84	1,98	1,18	1,56	1,84	0,38	25 %	+

Koko aineistosta laskettu pääoman kiertoisuus on vuonna 2007 noin 1,2. Pääoman kiertoisuus on kehittynyt tarkastelujaksolla suotuisasti vuoteen 2007 asti. Kiertoisuus parani melko tasaisesti vuodesta toiseen. Aivan ensimmäisillä vuosilla tarkastelussa olivat vain mukana alhaisen pääoman kiertoisuuden yrityksiä, mikä hieman heikentää aineiston vertailtavuutta. Mutta sama trendi on jatkunut siinä vaiheessa, kun yritysjoukko on monipuolisempi. Koko ryhmästä laskettu paras koko pääoman kiertoisuus (1,16) ajoittuu vuoteen 2007. Vuoden 2009 kiertoisuus on huonoin (0,84). Finanssikriisin seurauksena kiertoisuus on pudonnut noin 0,84:ään. Ainoastaan kolmen yrityksen kuvaajista ei ole nähtävissä kiertoisuuden nousevaa trendiä. Nämä lähes samassa kiertoisuudessa säilyneet yritykset ovat Ponsse, MSK ja Fiskars.

Koko ryhmän näkökulmasta eniten kokonaiskiertoisuuteen vaikutti vuonna 2007 pysyvän omaisuuden kiertoisuus. Tämän omaisuuserän kiertoisuus oli noin 2,5 vuonna 2007. Toiseksi suurin vaikutus oli rahoilla ja saamisilla, jonka kiertoisuus oli noin 3,5. Pienin vaikutus oli vaihto-omaisuuden määrällä, jonka kiertoisuus oli 5,5. Pysyvän omaisuuden kiertoisuus on parantunut tarkastelujaksolla 1,5:stä 2,5:en. Kehitys on tapahtunut melko tasaisesti. Finanssikriisin seurauksena pysyvän omaisuuden kiertoisuus putosi takaisin lähtötilanteen tasolle 1,5. Rahojen ja saamisten kiertoisuuden kehitys ei ole ollut kovinkaan suoraviivaista. Sen kiertoisuus nousi alun vajaan kahdesta reiluun 3,5 vuoteen 1997 mennessä. Tämän jälkeen se putosi vuoteen 2002 mennessä noin kolmeen, jossa se pysytteli vuoteen 2006 asti. Vuosina 2007 ja 2008 se kävi noin 0,5 prosenttiyksikköä korkeammalla, mutta putosi vuonna 2009 2,7:ään. Vaihto-omaisuuden kiertoisuus on noussut tarkastelujaksolla eniten. Se on kohonnut 3,5:stä 5,5:en. Kehitys ei kuitenkaan ole ollut tasaista. Voimakasta nousua kesti vuoteen 1996 asti. Tämän jälkeen alkoi

laskukausi, jota kesti vuoteen 2000. Seuraava nousukausi kesti vuoteen 2004 asti. Seuraava laskukausi poikkesi vuonna 2009, jolloin vaihto-omaisuuden kierto hieman parani.

Jos vuoden 2007 tilanteen sijaan kiertonopeuksia tarkastellaan vuosien 1999 - 2009 keskiarvojen perusteella, muuttuu omaisuuserien merkittävyysjärjestys rahojen ja saamisten sekä pysyvän omaisuuden osalta. Keskiarvojen perusteella rahat ja saamiset on merkittävin omaisuuserä yrityksissä, koska sen kiertonopeus on alhaisin. Sen kiertonopeuden vaihteluväli yläkvartiiliin ja alakvartiiliin erotuksella mitattuna on vain puolet siitä, mitä vaihto-omaisuudella ja pysyvällä omaisuudella on. Yritysten kiertonopeudet ovat lähinnä toisiaan tällä omaisuudella. Pysyvä omaisuus on toiseksi merkittävin omaisuuserä.

Vaihto-omaisuuden kiertonopeuden vuotta 2009 edeltänyt melko voimakas lasku herättää kysymyksiä. Liikevaihto kasvoi voimakkaasti vuodesta 2004 alkaen vuoteen 2007 asti (2004: 12 %, 2005: 5 %, 2006: 15 %, 2007: 27 %). Se, että vaihto-omaisuuden kiertonopeus heikkeni kahdeksalla yrityksellä kyseisellä voimakkaan liikevaihdon kasvun aikakaudella, mitä ilmeisimmin selittyy seuraavasti. Erityisesti vuodesta 2006 alkaen yritysten kuormitusaste alkoi olla maksimissaan. Kaikesta, paitsi rahasta, tuntui olevan pula. Tavarann saannin turvaamiseksi tilattiin varmuuden vuoksi yli varsinaisen tarpeen. Kiireessä tapahtui myös virheitä eli varastoissa oli väärää tavaraa tavanomaista enemmän. Vuonna 2008 kysynnän kasvun hidastuminen voimisti entisestään ylisuuria varastoja. Kysynnän raju pudotus vuonna 2009 vähensi hankintoja ja valmistusta voimakkaasti ja varastoja ajettiin alas. Vuotta 2004 edeltänyt kasvu oli maltillisempaa ja se oli siinä mielessä terveellä pohjalla, että yritykset pysyivät sen tahdissa mukana. Seurauksena oli toiminnan tehostuminen varastoihin liittyen.

Aineellisen omaisuuden ja sijoitusten kiertonopeuksien kehitys on hyvin samankaltainen kuin koko pysyvän omaisuuden. Sijoitusten kiertonopeus kasvaa 2000-luvun puolivälin jälkeen aineellisen omaisuuden kiertonopeutta voimakkaammin, mutta se vastaavasti laskee vuodesta 2007 alkaen myös paljon voimallisemmin. Aineettoman omaisuuden kiertonopeus kasvaa erittäin voimakkaasti vuoteen 2003 asti. Kasvu on seurausta sekä omaisuuden euromääräisestä pienenemisestä että liikevaihdon kasvusta. Omaisuuden määrän kehitys oli paljolti riippuvainen Fiskarsin aineettoman omaisuuden määrästä. Vuodesta 2003 alkoi erittäin voimakas kiertonopeuden lasku. Lasku johtui vuoteen 2009 asti omaisuuden euromääräisestä kasvusta. Edelleen Fiskarsin osuus oli tärkeä, mutta sen rinnalle tulivat myös Patria ja Larox. Aineettoman omaisuuden kiertonopeus tarkastelun lopussa vastaa paljolti lähtötilannetta. Välillä se kävi niinkin korkealla kuin 30.

Pysyvässä omaisuudessa sijoitukset ovat merkityksellisimmässä asemassa vuoden 2009 kiertonopeuksien perusteella. Aineettoman omaisuuden merkitys on vähäisin. Aineellisen omaisuuden kiertonopeus nousi 3,8:sta 4,8:aan käyden korkeimmillaan 5,7:ssä vuonna 2007 ja 2008. Sijoitusten kiertonopeus laski 6,3:sta 3,2:en käyden korkeimmillaan 9:ssä vuonna 2007. Aineettoman omaisuuden kiertonopeus on laskenut 8,8:sta 8,3:en tarkastelujaksolla. Korkeimmillaan kiertonopeus kävi 28:ssa. Jos merkityksellisyyttä arvioidaan aikajaksolta (1999 - 2009) laskettujen keskiarvojen perusteella muuttuu järjestys. Aineellinen omaisuus on selkeästi tärkein. Sijoitukset jäävät merkitykseltään vähäisemmäksi kuin aineeton omaisuus. Aineettoman omaisuuden ja sijoitusten suuret vuosittaiset muutokset vaikeuttavat analysointia.

Yrityksille on laskettu raja-arvot aineettoman ja aineellisen omaisuuden sekä sijoitusten kiertonopeuksille aikajaksolta 1999 - 2009. Aineettoman omaisuuden raja-arvot ovat paljolle 18, melko paljolle 37 ja melko vähälle 85. Aineellisella vastaavat rajat ovat 5; 7 ja 10 sekä sijoituksilla 31, 102 ja 156.

Koko aineistosta laskettu keskimääräinen vuosimuutos eri omaisuuslajien kiertonopeuksissa vaihtelee 2 ja 12 prosentien välissä. Suurimmat suhteelliset kiertonopeuden vuosittaiset paranemiset

ovat tapahtuneet aineettomassa omaisuudessa (12 %) ja sijoituksissa (8 %). Yrityskohtaiset erot ovat kuitenkin suuret. Aineettoman omaisuuden alakvartiili on -2, mediaani 2 ja yläkvartiili 25 prosenttia. Keskiarvoilla mitatuista vuosittaisista pääoman kiertonopeuden muutoksista nähdään, että aineeton omaisuus on kasvanut suhteellisesti liikevaihtoa nopeammin neljällä yrityksellä (MSK, Rocla, Ponsse ja Abloy). Ainoastaan MSK:lla muutos on ylittänyt 10 prosenttia. Ainoastaan kolmella yrityksellä aineettoman omaisuuden määrällä on edes jotain merkitystä. Nämä yritykset ovat Patria, Fiskars ja Larox. Patrialla ja Fiskarsilla kiertonopeuden keskiarvo (1999-2009) on reilu 8 ja Laroxilla 12. Keskiarvojen perusteella sijoituksia on ainoastaan Fiskarsilla (2,4) ja Andritzilla (4,2) merkittäviä määriä. Myös Oraksella sijoitukset ovat olleet keskeisiä vuodesta 2007 alkaen.

Ponsse, Andritz, Abloy ja Rocla ovat neljä parasta yritystä pääoman kiertonopeudessa tarkastelujakson keskiarvoilla mitattaessa. Ainoastaan neljä yritystä jää kiertonopeudessa alle yhden. Nämä yritykset ovat Oras, Fiskars, Componenta ja Patria. Oraksen mukanaolo huonosti suoriutuvien listalla ei ole tavanomaista. Suurimmat kiertonopeudet (yksittäiset maksimit) ovat Andritzin 2,5 ja Ponssen 2,25. Jos yrityksiä laitettaisiin paremmuusjärjestykseen vuosittaisten tilanteiden mukaan, menisi lista uusiksi joka vuosi. Vuonna 2009 kolme korkeinta pääoman kiertonopeutta olivat Haltonilla, Andritzillä ja Rolls-Roycella. Vuotta aiemmin kolme parasta olivat Andritz, Larox ja Ponsse.

Hitaan kiertonopeuden yrityksille on yhteistä suuri pysyvän omaisuuden määrä. Kiertonopeus jää pääsääntöisesti tällä omaisuudella alle 2,5:n. Kyseisillä yrityksillä kiertonopeudessa on tapahtunut vain pieniä muutoksia tarkastelujaksolla. Jos muutoksia tarkastellaan siten, että vuodet 2008 ja 2009 suodatetaan pois, ovat Oras ja Componenta parantaneet pysyvän omaisuuden kiertonopeutta. Aineellisella omaisuudella on tärkeä rooli kaikissa hitaan kiertonopeuden yrityksissä. Näillä yrityksillä aineellisen omaisuuden kiertonopeus jää kaikilla alle 5:n. Componentalla aineellinen pysyvä omaisuus on kaikista keskeisimmässä asemassa. Aineellisen omaisuuden kiertonopeuden keskiarvo jää Componentalla alle 1,9:n. Fiskarsin alhainen koko pääoman kiertonopeus johtuu kaikista kolmesta pysyvän omaisuuden osatekijästä eli aineettomasta ja aineellisesta omaisuudesta sekä sijoituksista. Fiskarsilla on koko tarkastelujoukon alhaisin kiertonopeus sijoituksissa (2,4) sekä toiseksi alhaisin aineettomassa omaisuudessa (8,7). Patrialla on alhaisin kiertonopeus aineettomassa omaisuudessa.

Korkean kokonaiskiertonopeuden yritysten korkean kierron taustat poikkeavat jossain määrin toisistaan. Ponsella kaikkien kolmen omaisuuslajin kiertonopeudet ovat melko lähellä toisiaan. Roclalla on sama tilanne. Oleellista on, että pienimmän kiertonopeuden saavan erän kierto on riittävän korkea. Andritzin tilanne poikkeaa edellisistä sikäli, että sillä rahojen ja saamisten kiertonopeus on alhainen. Kokonaispääoman kierto on kuitenkin korkea, koska pysyvän omaisuuden ja vaihto-omaisuuden kiertonopeudet ovat koko yritysryhmän parhaimpia. Ponsella rahat ja saamiset kiertävät nopeasti, mutta vaihto-omaisuuden kiertonopeus on yksi hitaimpia koko yritysryhmässä. Suhteellisesti alhainen kiertonopeus tässä omaisuusryhmässä ei ole niin vaarallinen, koska vaihto-omaisuuden kierrot ovat yleisesti korkeammat kuin rahoilla ja saamisilla sekä pysyvällä omaisuudella. Abloylla on nopean kierron yritysten keskuudessa poikkeuksellisen paljon pysyvää omaisuutta (4,2), mutta vastavuoroisesti sen vaihto-omaisuus kiertää nopeasti (8). Abloyn pysyvässä omaisuudessa aineellinen omaisuus on merkittävä.

Korkean kiertonopeuden neljällä yrityksellä pysyvän omaisuuden kiertonopeudet muodostavat kolme ryhmää. Ponsella ja Roclalla kiertonopeus on melko korkea (7,2). Abloylla se on matala (4,2) ja Andritzillä erittäin korkea (11). Kolme näistä neljästä yrityksestä on neljän nopeimmin pysyvää omaisuutta kierrättävän yrityksen joukossa. Abloyn aineellinen omaisuus on suuri, ja se pienentää yrityksen pysyvän omaisuuden kiertoa.

Roclan kiertonopeus on noussut uudelle tasolle erityisesti vuosien 1993 ja 1997 välisenä aikana. Muutos on ennen kaikkea tapahtunut pysyvässä omaisuudessa. Abloyn nousutrendi alkoi vuonna 1999. Nousua on ennen kaikkea tapahtunut rahojen ja saamisten kiertonopeudessa. Andritzin tapauksessa on vaikea nostaa esiin mitään yksittäistä omaisuuserää. Niissä on tapahtunut erittäin suuria muutoksia vuodesta toiseen. Ponselle on ollut tyypillistä koko pääoman nopea kierto koko tarkastelujakson ajan eikä sen elementeissä ole tapahtunut mitään merkittäviä muutoksia.

Pääoman kiertonopeuden suhdanteet ovat pidempikestoisia kuin muiden laskettujen suhdanteiden. Edelleen enemmistö tapauksista kestää yhden tai kaksi vuotta. Nämä tapaukset kuitenkin kattavat ainoastaan 66 % kaikista tapauksista. Korkean kiertonopeuden yritysten kiertonopeuden suhdannejakaumat eivät ole erityisen samankaltaisia keston tai muutoksen voimakkuuden suhteen. Myöskään matalan kiertonopeuden yrityksillä suhdannejakaumat eivät muistuta erityisesti toisiaan. Muutokset painottuvat muita suhdannetarkasteluja hieman enemmän suhdanteen säilymiseen samana tai muuttumiseen yhdellä tasolla. Erityisesti suhdanteen muuttumattomuus on pääoman kiertonopeuden kohdalla muita suhdanteita yleisempää.

Vaikka liikevoitto ei päädykään taseen omaan pääoman, niin silti seuraavaksi on vertailtu yrityskohtaisen taseen muutosta liikevoittoon tarkastelujaksolla. Molemmista on laskettu summat oheiseen taulukkoon (Taulukko 45).

Taulukko 45. Yrityskohtaiset liikevoitot ja taseen muutokset

	Liikevoitto	Taseen muutos		Ero-%	Tase		
	yhteensä	yhteensä	Erotus	taseen m.	pienentynyt	Yhteensä	Pinentynyt
	milj. €	milj. €	milj €	%	kpl	kpl	%
Fiskars Oyj Abp	794	792	2	0 %	7	23	30 %
Oras Invest	353	511	- 158	-31 %	6	22	27 %
Halton Group Oy	81	20	61	303 %	5	12	42 %
Componenta Oyj	193	374	- 181	-48 %	7	21	33 %
Rocla Oyj	49	87	- 38	-43 %	6	20	30 %
Ponsse Oyj	207	130	77	60 %	2	16	13 %
Rolls-Royce Oy	429	403	26	6 %	4	13	31 %
Andritz Oy	147	194	- 48	-25 %	3	8	38 %
MSK Group	74	24	50	204 %	1	8	13 %
Abloy Oy	333	42	291	696 %	4	11	36 %
Patria Oyj	169	330	- 162	-49 %	3	12	25 %
Larox	101	98	3	3 %	3	20	15 %

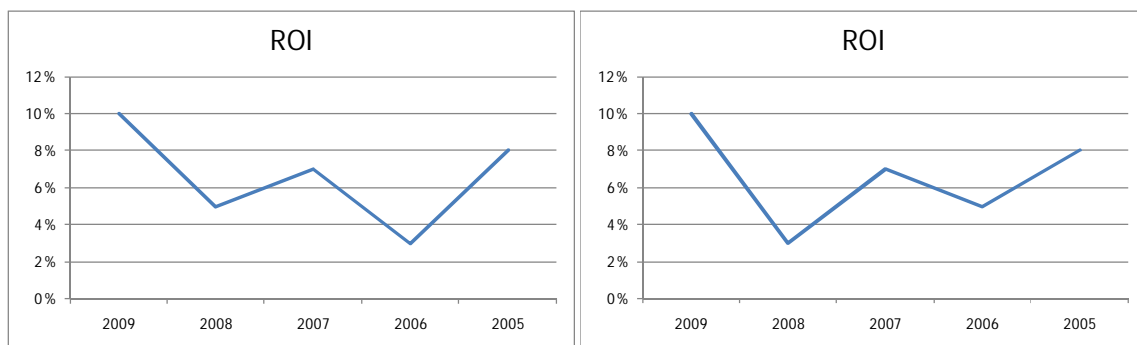
Kokonaisuudesta lasketut luvut ovat hyvin samansuuruiset. Taseen muutos on ainoastaan kolme prosenttia suurempi kuin liikevoittojen summa. Yrityskohtaiset erot ovat suuria. Haltonilla, Ponsella, MSK:lla ja Abloylla liikevoiton summa on taseen muutosta paljon suurempi. Fiskarsilla, Rolls-Roycella ja Laroxilla summat vastaavat melko hyvin toisiaan. Taseen pienentymiset eivät ole kovinkaan harvinaisia. Kokonaisuudesta lasketun keskiarvon mukaan niitä on 28 % kaikista tapauksista. Eniten niitä on suhteellisesti Haltonilla. Alentumisilla ei ole mitään yksittäistä selitystä. Vuodesta riippuen niitä on tapahtunut rahoissa ja saamisissa, vaihto-omaisuudessa tai pysyvässä omaisuudessa.

#### 7.5.4 Suhdanteet ja muuttujien väliset korrelaatiot

Suhdanteella tarkoitetaan ROI:n kehitystä samaan suuntaan useamman vuoden ajan. Suhdanne antaa käsityksen kannattavuuden suunnasta tietyllä aikahetkellä. Suhdanteita on nousevia, laskevia ja tasaisia. Suhdanteista voidaan laskea pituuksia ja näin muodostaa käsitys tietyn kannattavuuskehityksen kestosta. Minimipituus suhdanteelle on kaksi vuotta. Tuolloin ROI on joko huonontunut tai parantunut kaksi vuotta peräkkäin. Yksi suhdanne muodostaa aallosta puolet. Eli aaltoon sisältyy yksi lasku- ja yksi noususuhdanne.

Yksittäinen poikkeama suhdanteen suunnasta (yksi lasku kahden nousun välissä) ei muuta suhdannetta, vaan poikkeama tulkitaan merkityksettömäksi. Ellei tätä sallittaisi, katoisi valtaosa suhdanteista ja jäljelle jäävät olisivat todella lyhyitä. Toisaalta tuntuu hieman keinotekoiselta väittää kyseessä olevan kolmivuotisen noususuhdanteen, jos kannattavuus on noussut ainoastaan kahtena vuotena kolmesta. Näin kuitenkin menetellään. Suhdanteen katsotaan päättyvän, jos ROI-muutoksen etumerkki poikkeaa vähintään kahtena peräkkäisenä vuotena vallalla olleen suhdanteen etumerkistä (nousukauden jälkeen kaksi laskevaa vuotta peräkkäin).

Suhdanteen suunta määräytyy muutosten voimakkuuksien ja ajoittumisen perusteella. Oheisessa kuvassa (Kuva 24) on havainnollistettu kaksi erilaista tilannetta. Molemmissa ROI-muutosten etumerkit vaihtelevat vuodesta 2006 alkaen (- ++). Mielenkiintoinen kysymys on se, jatkuuko mahdollinen laskusuhdanne vuodesta 2006 eteenpäin. Vasemmanpuoleisessa kuvassa se ei jatku, vaan se muuttuu noususuhdanteeksi. Oikeanpuoleisessa kuvassa laskusuhdanne jatkuu. Ratkaisevaa on vuoden 2008 tilanne verrattuna vuoden 2006 tilanteeseen. Koska oikeanpuoleisessa kuvassa vuonna 2008 ROI menee alemmaksi kuin vuonna 2006, katsotaan laskusuhdanteen jatkuvan. Vasemmanpuoleisessa kuvassa mahdollinen laskusuhdanne muuttuu noususuhdanteeksi vuodesta 2006 eteenpäin. Tilannetta tarkastellaan sekä ajassa taaksepäin että eteenpäin. Ratkaisevaa on se, osoittautuuko jokin vuosi yksittäiseksi poikkeukseksi jommassakummassa suunnassa.



Kuva 24. Suhdanteen jatkuminen

Yrityskohtaisen vuosittaisen ROI:n muutoksen etumerkki vaihtuu edellisestä vuodesta keskimäärin 53 prosentissa tapauksia (Taulukko 46). Korkea vaihtuvuus (73 %) on Abloylla. Myös Patrialla vaihtuvuus on melko korkea (67 %). Alhaisen vuosittaisen vaihtuvuuden yritys on Halton (42 %). Myös Fiskars, Componenta ja Rolls-Royce jäävät alle 50 prosentin.

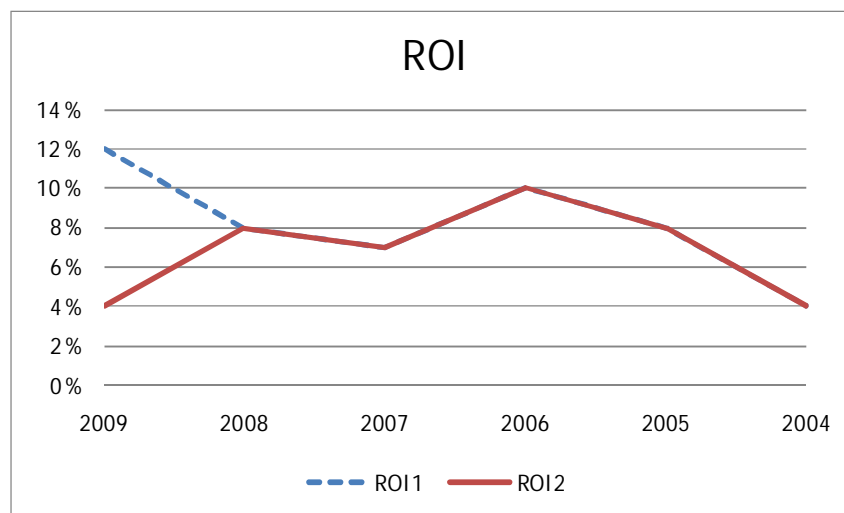
Taulukko 46. ROIn muutosten etumerkkien vaihtumiset

	ROIn muutoksen etumerkki vaihtuu	Irrallinen tapaus
Fiskars Oyj Abp	48 %	45 %
Oras Oy	50 %	27 %
Halton Group Oy	42 %	0 %
Componenta Oyj	48 %	50 %
Rocla Oyj	50 %	10 %
Ponsse Oyj	56 %	11 %
Rolls-Royce Oy	46 %	33 %
Andritz Oy	50 %	0 %
MSK Group	50 %	50 %
Abloy Oy	73 %	0 %
Patria Industries Oyj	67 %	0 %
Larox	55 %	9 %
KA	53 %	20 %

Etumerkin muutoksista maksimissaan puolet tapahtuu vain yhtenä vuotena peräkkäin (irrationaalinen tapaus). Componentalla ja MSK:lla on tällainen tilanne. Haltonilla, Andritzilla, Abloylla ja Patrialla ei ole yhtään irrationaalista tapausta, vaan etumerkkimuutokset keskittyvät tiettyihin perättäisiin aikajaksoihin. Kyseisellä aikajaksolla ROI paranee ja heikkenee vuoron perään useamman vuoden ajan. Taulukossa ”Irrationaalinen tapaus” tarkoittaa näiden irrationaalisten tapausten määrää kaikista merkinvaihdoksista.

Etumerkin muutoksessa on kysymys siitä, kuinka pitkän aikaa yhtäjaksoisesti kannattavuus kehittyy samaan suuntaan. Yksittäinen merkinvaihdos tarkoittaa suhdanteen muutosta. Paljon muutosten etumerkin vaihdoksia toisistaan irrationaalisesti ajoittuneena aiheuttaa paljon suhdannevaihteluita. Etumerkkivaihdosten isommissa keskittymissä suhdanteen jatkuminen ratkaistaan, kuten aiemmin on esitetty.

Kuvassa 25 on esitetty mielenkiintoinen tilanne tehtäessä vuoden 2007 tulkintaa.



Kuva 25. Suhdanteen jatkuvuuden eräs tulkintatilanne



Samaan tapaan kuin edellisessä kuvassa vuoden 2009 tilanne ratkaisee sen, onko vuonna 2007 pelkkä välivuosi noususuhdanteessa (ROI1). Varsinainen uusi kysymys tässä yhteydessä on se, että onko noususuhdanteen tapauksessa kysymys uudesta noususuhdanteesta vai jatkuuko vanha noususuhdanne. Vastauksella on merkitystä laskettaessa suhdanteiden pituuksia. Koska yksittäinen välivuosi ei aiempien sääntöjen mukaan katkaise suhdannetta, pitäisi tässäkin yhteydessä päätyä tulkintaan suhdanteen jatkumisesta. Koska laskun jälkeinen uusi ROI ei yllä edes samalle tasolle kahden vuoden takaisen ROI:n kanssa, ei kyseessä ole vanhan noususuhdanteen jatkuminen vaan uuden alkaminen.

Suhdanteiden näkökulmasta on mielenkiintoista, mikä kulloinkin aiheuttaa ROI:n muuttumisen tiettyyn suuntaan tietyllä voimakkuudella. Tätä asiaa käsitellään seuraavaksi.

Taulukossa 47 on esitetty liikevoiton osuus ROI:n muutoksessa eri yrityksille. Laskenta on perustunut kaavaan 32. Osuutta laskettaessa on ROI:n muutoksena käytetty arvoa, josta yhteinen osuus on vähennetty.

Taulukko 47. Liikevoittoprosentin vaikutus ROIhin

	Liikevoiton osuus		Liikevoiton muutos vastakkainen	
	ROI:n muutoksesta			
	min 50%	min 80%	ROI:lle	Pok:lle
Fiskars Oyj Abp	91 %	78 %	17 %	57 %
Oras Oy	68 %	59 %	36 %	64 %
Halton Group Oy	100 %	92 %	17 %	67 %
Componenta Oyj	86 %	52 %	5 %	38 %
Rocla Oyj	100 %	80 %	0 %	45 %
Ponsse Oyj	81 %	69 %	6 %	31 %
Rolls-Royce Oy	69 %	46 %	8 %	38 %
Andritz Oy	88 %	38 %	0 %	13 %
MSK Group	100 %	75 %	13 %	63 %
Abloy Oy	36 %	27 %	27 %	45 %
Patria Industries Oyj	92 %	75 %	0 %	50 %
Larox	80 %	0 %	0 %	0 %
KA	83 %	58 %	11 %	43 %

Keskimäärin 83 prosentissa kaikista tapauksista liikevoittoprosentin osuus ROI:n muutoksesta on yli puolet. Lähes 60 prosentissa sen osuus on vähintään 80 prosenttia. Abloy erottuu joukosta alhaisella prosenttiosuudellaan. Myös Oras ja Rolls-Royce jäävät muita alhaisemmalle tasolle. Abloylla ja Oraksella asian on sopusoinnussa alhaisen ROI:n ja liikevoittoprosentin korrelaation kanssa, mutta Rolls-Roycella korrelaatio oli korkea. Yhtenevyudet korrelaation tai ristiriidat sen kanssa selittyvät taulukon seuraavilla sarakkeilla. Abloyn ja Oraksen ROI kehittyi eri suuntaan liikevoiton kanssa useammin kuin muilla yrityksillä. Rolls-Roycella näin ei tapahdu. Roclalla, Andritzilla, Patrialla ja Laroxilla ROI ja liikevoittoprosentti kehittyvät aina samaan suuntaan. Pääoman kiertonopeuden muutokset ovat vastakkaisia liikevoiton muutoksille keskimäärin 43 prosentissa kaikista tapauksista. Oraksella, Haltonilla ja MSK:lla liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus kehittyvät vastakkaisesti suuntiin yli 60 prosentissa tapauksista. Tarkastellusta 21 tapauksesta, joissa pääoman kiertonopeus oli liikevoittoprosentin muutosta merkityksellisempi, lähes kaikki (19) olivat sellaisia, joissa liikevoittoprosentti ei ollut muuttunut juuri lainkaan. Ainoastaan Componentan kaksi tapausta olivat sellaisia, joissa liikevoittossakin oli tapahtunut muutosta.

Etumerkkien muutoksen lisäksi tärkeä asia on ROIn muutoksen vaihteluväli (keskihajonta), josta yrityskohtaiset tiedot on vedetty yhteen oheiseen taulukkoon (Taulukko 48). Patrialla ja MSK:lla kannattavuuden vaihteluväli jää muutamaa prosenttiyksikköön. Suuri vaihteluväli on Ponsella, Rolls-Roycella, Andritzilla ja Abloylla.

Taulukko 48. ROIn yrityskohtaiset vaihteluvälit ryhmiteltynä suuruusluokkiin

Yritys	ROIn vaihteluväli +/- prosenttiyksikköä
Patria Industries Oyj	2,8 %
MSK Group	2,9 %
Halton Group Oy	4,2 %
Fiskars Oyj Abp	5,2 %
Oras Oy	5,2 %
Componenta Oyj	5,3 %
Larox	5,4 %
Rocla Oyj	5,5 %
Abloy Oy	6,3 %
Andritz Oy	6,4 %
Rolls-Royce Oy	7,1 %
Ponsse Oyj	8,7 %

Ponsen ja Componentan keskihajonta muuttuu pienemmäksi, jos tarkastelusta pois suljetaan finanssikriisi. Ponsella vaikutus on kaksi prosenttiyksikköä ja Componentalla yksi. Eri yritysten ROIt vaihtelevat melko saman absoluuttisen määrän. Tästä ja suurista kannattavuuseroista johtuen, suhteelliset hajonnat vaihtelevat yritysten välillä todella paljon. Kuten aiemmin on todettu jää Abloyn suhteellinen keskihajonta kuitenkin pieneksi yrityksen korkeasta ROIsta johtuen. Componentan suhteellinen keskihajonta on suuri, vaikka yrityksen keskihajonta ei ole kovin suuri. MSKn suhteellinenkin keskihajonta on pieni.

Eri yritysten ROIsta on laskettu suhdanteiden lukumäärät ja niiden kestot. Nousuja esiintyy 28 kappaletta ja laskuja 22. Keskimääräinen suhdanteen pituus on nousussa 2,96 vuotta ja laskussa 3,14 vuotta. Kolmella yrityksellä (Halton, Andritz ja MSK) on maksimissaan vain kaksi suhdannetta, joten niille laskettu suhdanteen keston pituuden keskiarvo ei ole välttämättä käyttökelpoinen. Kun tarkastelusta suljetaan pois kyseiset yritykset, vaihtelee keskimääräinen suhdanteen pituus 2,6 vuodesta 4,25 vuoteen. Yksittäisen yrityksen suhdanteiden pituudet vaihtelevat 2:sta 6 vuoteen.

Tarkasteltaessa ROIn, liikevoittoprosentin, pääoman kiertonopeuden ja liikevaihdon muutoksen välisiä korrelaatioita, havaitaan ROIn ja liikevoittoprosentin välinen korkea korrelaatio. Abloyta ja Orasta lukuun ottamatta korrelaatiot ovat yli 0,9. Korkea korrelaatio vahvistaa käsitystä liikevoittoprosentin keskeisestä roolista ROIhin vaikuttavana tekijänä. ROIn ja liikevaihdon muutoksen välinen korrelaatio ylittää 0,8:n ainoastaan Ponsella ja MSK:lla. Kasvu ja kannattavuus eivät tämän yritysjoukon perusteella ole pääsääntöisesti lineaarisesti riippuvaisia toisistaan. Ponsse ja MSK poikkeavat muista yrityksistä sikäli, että niillä on muita korkeampi korrelaatio (yli 0,65) kaikkien mitattujen muuttujien välillä. Näiden lisäksi Oras saa korkean korrelaation (0,85) ROIn ja pääoman kierron välille Andritzin (0,94) kanssa. Andritzillä on myös korkea korrelaatio (0,84) liikevoittoprosentin ja pääoman kierron välillä. Lisäksi Roclalla oli korkea korrelaatio

liikevoittoprosentin ja liikevaihdon muutoksen kesken. Abloy ja Oras erottuvat joukosta erilaisina yrityksinä. Lukuun ottamatta Oraksen korrelaatiota pääoman kierron kanssa, näistä yrityksistä ei löydy korkeaa korrelaatiota minkään mitatun muuttujan kanssa.

Yritysten välisen ROIn korrelaatiotarkastelussa löytyi seuraavat eniten toisiaan muistuttavat yritykset: Ponsse/MSK, Ponsse/Oras, MSK/Componenta ja Larox/Andritz. Korrelaatiot eivät ylittäneet 0,83:a. Suurimmat negatiiviset korrelaatiot olivat seuraavilla yrityspareilla: MSK/Halton, Rolls-Royce/MSK ja Ponsse/Halton. Negatiiviset korrelaatiot olivat itseisarvoltaan samaa suuruusluokkaa kuin toisiaan muistuttavilla yrityksillä. Käytettäessä liikevoittoprosenttia mittarina, löydettyt yritysparit olivat muuten samat, mutta korkean korrelaation yrityksissä Ponsse/Oras vaihtui MSK/Roclaksi. Pääoma kiertonopeuden ollessa mittarina säilyi korkean korrelaation parina enää ainoastaan Ponsse/MSK. Korkean negatiivisen korrelaation lista menee täysin uusiksi ja siellä ovat Rolls-Royce/Larox sekä Fiskars/Patria. Ponsse ja MSK muistuttavat toisiaan tutkitusta ryhmästä eniten. Niillä eri muuttujat näyttävät käyttäytyvän samantapaisesti. Yritysparien samankaltaisuus ROIn ja liikevoittoprosentilla mitattaessa ei ole yllätys, koska ROIn ja liikevoittoprosentin välinen korrelaatio todettiin edellä korkeaksi. Pääoman kiertonopeuden ja liikevaihdon muutoksen välisen korrelaation pienuus Ponssea ja MSK:ta lukuun ottamatta hämmästyttää. Ilmiö kertoo siitä, ettei muuttujien välillä ole lineaarista riippuvuutta.

Vaikka koko tarkastelujakson korrelaatio saattaa jäädä useallakin muuttujalla alhaiseksi, voi kyseisten muuttujien välillä ajoittain vallita korkea korrelaatio. Oheiseen taulukkoon (Taulukko 49) on kerätty kokeilemalla löydettyjä osakorrelaatiota niistä yrityksistä, joista on riittävän monelta vuodelta tietoa kokeilun suorittamiseksi. Taulukossa aikajakso tarkoittaa niitä vuosia, joilta korrelaatio on mitattu.

Taulukko 49. Yrityskohtaisten osakorrelaatioiden ajankohtia

Yritys	Muuttujat ROI/EBIT	Aikajakso	Muuttujat ROI/POK	Aikajakso	Muuttujat ROI/LV	Aikajakso	Muuttujat EBIT/POK	Aikajakso	Muuttujat EBIT/LV	Aikajakso	Muuttujat POK/LV	Aikajakso
Fiskars			0,8	88-00	0,7	01-08	0,75	88-98	0,66	02-09	-0,55	95-04
											-0,78	01-07
Abloy			0,96	02-06								
Rocla			-0,75	90-93					0,86	89-97		
			0,61	94-01					0,99	00-04		
Oras	0,83	86-98			0,49	87-93					0,49	87-96
											0,66	00-06
Larox			0,97	05-09			0,76	87-93	0,97	05-09	0,57	96-03
			0,81	87-96								
Componenta			0,74	98-09	-0,91	93-98	-0,68	97-03	0,7	97-09	0,71	00-07
							0,71	03-09			-0,78	91-01
							0,61	88-94				

Taulukosta on havaittavissa useamman yrityksen kohdalla korrelaation käyttäytyminen eri ajankohtina hyvinkin erilailla. Esimerkiksi Componentalla sekä EBIT/POK että POK/LV saivat sekä positiivisia että negatiivisia arvoja, jotka olivat itseisarvoltaan samaa suuruusluokkaa. Myös Roclalla esiintyi sama ilmiö ROI/POK-parin kohdalla.

### 7.5.5 Yrityskohtaiset analyysit

Yritykset analysoidaan kannattavuusjärjestyksessä.

Abloy kuuluu Assa Abloy konserniin. Assa Abloy syntyi yhdistämällä ruotsalaisen Securitaksen ja Wärtsilän lukkotoiminnot vuonna 1994. Wärtsilä on hiljalleen vetäytynyt Assa Abloyin

omistuksesta ja vuonna 2010 Wärtsilä myi kaikki Assa Abloyn osakkeet. (Wärtsilä, 2010) Abloyn liikevaihto oli vuonna 2008 149 miljoonaa euroa.

Abloyn ROI on keskimäärin 37 %, mikä on erittäin korkea. Yritystä on tarkasteltu vuodesta 1997 vuoteen 2008. Liikevaihdon nimellinen keskimääräinen vuosikasvu on 10 prosenttia ja reaalin 5 prosenttia. Abloyn kasvu on tässä yritysryhmässä maltillista. ROI:n alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 34, 36, ja 40 prosenttia. Yritys on siis tehnyt tasaisesti hyvää tulosta. Hyvä kannattavuus perustuu korkeaan liikevoittoprosenttiin ja hyvään pääoman kiertonopeuteen. Abloyn liikevoittoprosentti on ollut laskeva koko tarkastelujakson. Se on pudonnut lähtötilanteen 30 prosentista lopputilanteen reiluun 20 prosenttiin. Kannattavuus on säilynyt korkeana, koska pääoman kiertonopeus on noussut. Rahojen ja saamisten kiertonopeus on ollut nouseva vuoteen 2005 asti. Tämän jälkeen se on pudonnut voimakkaasti (yli 6:sta noin 3:en). Vaihto-omaisuuden kiertonopeuden nousutrendi katkesi jo vuonna 2003. Se lähti kuitenkin uuteen nousuun vuonna 2007. Käyttöomaisuuden kiertonopeudessa on nouseva trendi lähes koko tarkastelujakso. Kaikissa kolmessa omaisuuslajissa lopputilanteen kiertonopeus jää lähtötilannetta korkeammaksi. Suurin muutos on tapahtunut käyttöomaisuudessa, jossa erityisesti aineellisen omaisuuden kiertonopeus on noussut 4:stä 6,5:en. Taseen rakenteessa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Käyttöomaisuuden (38 %) sekä rahojen ja saamisten keskinäinen järjestys on vaihdellut vuosien mittaan. Vuonna 2008 rahojen ja saamisten osuus oli hieman suurempi (42 %) taseen loppusummasta. Käyttöomaisuuden rakenteessa ei ole tapahtunut juuri lainkaan muutosta. Aineellinen omaisuus kattaa yli 80 % käyttöomaisuudesta.

Abloyn kannattavuus käyttäytyy melko omaperäisesti. ROI:n muutoksen korrelaatiot liikevaihdon muutoksen, liikevoittoprosentin muutoksen, pääoman kiertonopeuden muutoksen ja kustannusten muutosten kanssa poikkeaa selvästi muista yrityksistä. Yrityksen korrelaatio ROI:n ja liikevoittoprosentin välillä jää 0,46:en, mikä on melko alhainen arvo. Vastaavasti korrelaatio pääoman kiertonopeuden kanssa saa korkean arvon (0,71). Myös kustannusten muutos korreloi poikkeuksellisen voimallisesti (-0,4) ROI:n muutoksen kanssa. Abloy on erilainen yritys myös silloin, kun verrataan sijoitetun pääoman tuottoasteen ja ROI:n välistä korrelaatiota. Korrelaatio on 0,43, mikä eroaa vahvasti kaikkien muiden yrityksen tuloksesta.

Ilmeisestikin Abloyn liiketoiminta-alue on hyvin poikkeuksellinen. Sille lienee tyypillistä kilpailun vähäisyys. Eri maissa vieraillessa on ollut erittäin helppo huomata, että lukot ja vetimet ovat tiettyssä maassa hyvin samankaltaisia eri rakennuksissa. Maihin on ikään kuin muodostunut oma standardi siitä, kenen lukkoja käytetään. Suomessa tuo standardi on ollut pitkään Abloy. Kilpailijoiden on ollut ilmeisen vaikeaa päästä Suomen markkinoille, koska kansalaiset mieltävät Abloyn lähes ainoaksi turvalliseksi lukoksi. Luonnollisesti lukot ovat tärkeä osa ihmisten elämää, koska kysymys on turvallisuudesta.

Ponssen analyysi käsittää 17 vuotta. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2009 noin 147 miljoonaa euroa. Ponssen keskimääräinen nimellisen liikevaihdon vuosikasvu on ollut 10 prosenttia ja reaalin kasvu 8 prosenttia. Kasvu on jäänyt 2000-luvulla maltillisemmaksi kuin 1990-luvulla. Yrityksen kannattavuus on ollut hyvä ROI:n ollessa keskimäärin 18 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 14, 20 ja 24 prosenttia. Hyvä kannattavuus on erityisesti seurausta korkeasta pääoman kiertonopeudesta. Vaikka tulokset ovat olleet hyviä, Ponssen tulevaisuudesta täytyy olla hieman huolestunut. Kaikki kolme (ROI, liikevoitto-% ja pääoman kiertonopeus) kannattavuuden keskeisintä kuvaajaa kertovat laskevasta trendistä. Finanssikriisi leikkasi Ponssen liikevaihdon vuonna 2009 puolta pienemmäksi kuin edellisellä vuonna. Vuonna 2008 liikevaihto oli jo laskenut viisi prosenttia edellisestä vuodesta. On selvää, että 10 prosentin keskimääräinen kasvu edellisten tapahtumien jälkeen, edellyttää erittäin voimakasta kasvua tapahtuneen ennen kriisiä.

Ponssen kaikki kolme (ROI, liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus) kuvaajaa ovat hyvin samankaltaisia. Ensin ne laskevat vuoteen 2003 asti ja tämän jälkeen ne lähtevät nousuun vuoteen 2007 asti. Vuoden 2007 jälkeinen lasku on melko voimakas. Lopputilanteessa jäädytään selkeästi alemmalle tasolle kuin alkutilanteessa. Ponssen liikevoittoprosentti on keskimäärin alle 9 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 7, 10 ja 12 prosenttia. Pääoman kiertonopeuden keskiarvo on 1,9 ja alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 1,8, 2,0 ja 2,1.

Ponssella on ollut lievästi nouseva trendi rahojen ja saamisten kiertonopeudessa, ja se on noussut 6:sta 7:ään. Käyttöomaisuudessa ja vaihto-omaisuudessa trendi on ollut laskeva vuodesta 2003 alkaen. Finanssikriisin seurauksena vaihto-omaisuuden kiertonopeus putosi 2:en. Kyseinen arvo on todella alhainen. Sitä ainakin osittain selittää suuri vaihtokoneiden määrä. Aineellisen omaisuuden kiertonopeus on kehittynyt positiivisesti ja se on noussut 8:sta 12:ta. Finanssikriisin aikana se putosi 6:en. Sekä aineettoman omaisuuden että sijoitusten kiertonopeus on ollut laskeva. Erityisesti aineettoman omaisuuden määrä alkaa lähestyä merkittävää kiertonopeuden ollessa 16.

Taseen rakenne on selkeästi muuttunut tarkastelujaksolla. Rahojen ja saamisten osuus taseesta on pudonnut 60 prosentista 30 prosenttiin. Käyttöomaisuus ja vaihto-omaisuus ovat vastaavasti nousseet. Vaihto-omaisuus on kasvanut 30 prosentista 45 prosenttiin. Käyttöomaisuuden suhteellinen osuus on muuttunut 10 prosentista 28 prosenttiin. Käyttöomaisuuden rakenne on muuttunut siten, että aineellisen omaisuuden osuus on pudonnut noin 65 prosenttiin 85 prosentista. Vastaavasti aineeton omaisuus ja sijoitukset ovat kasvattaneet suhteellista osuuttaan keskenään yhtä paljon. Aineetonta omaisuutta on tarkastelujakson lopussa noin 20 prosenttia ja sijoituksia reilu 20 prosenttia.

Ponssen kannattavuuden korrelaatio tarkasteltujen muuttujien kanssa on korkea. ROI:n ja liikevoittoprosentin välinen korrelaatio on erittäin korkea (0,98), mutta korrelaatio liikevaihdon muutoksen kanssa on myös korkea (0,81). Myös korrelaatio pääoman kiertonopeuteen ja kustannuksiin on melko korkea (0,69). ROI ja sijoitetun pääoman tuottoaste korreloivat voimakkaasti (0,93).

Rolls-Roycesta analyysissä mukana on 14 vuotta. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2009 599 miljoonaa euroa. Ensimmäinen vuosi oli Aquamaster-Rauma nimellä. Tämän jälkeen nimenä oli Kamewa Finland Oy kunnes vuonna 2001 nimeksi tuli nykyinen Rolls-Royce. Yrityksen tuotevalikoimaan kuuluvat potkurilaitteet, vintturijärjestelmät ja vesisuihkulaitteet. Liikevaihdon keskimääräinen nimellinen vuosikasvu on ollut 10 prosenttia ja reaalista kasvua on tapahtunut 8 prosenttia vuodessa. Liikevaihdon muutokset ovat voimakkaita ja liikevaihdon kehityksessä on ollut nouseva trendi. Keskimääräinen ROI on ollut 14 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 11, 15 ja 17 prosenttia. ROIlla on ollut jatkuva nouseva trendi tarkastelujakson alusta asti, mikä on perustunut erittäin hyvään liikevoittoprosentin kehitykseen.

Liikevoittoprosentti on noussut koko tarkastelujakson ja sen arvo lopussa on 16 prosenttia. Keskimääräiseksi liikevoittoprosentiksi muodostuu 12 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 11, 13 ja 16 prosenttia. Rolls-Royce on lähes kolminkertaistanut liikevoittoprosenttinsa tarkastelujaksolla. Pääoman kiertonopeus on samaan aikaan laskenut 1,3:sta 1,1:en.

Taseen rakenteessa on tapahtunut jonkun verran muutoksia. Rahojen ja saamisten määrä on kasvanut hieman, ja vuonna 2009 sen osuus on ollut vajaa 70 prosenttia taseen arvosta. Vaihto-omaisuuden osuus on kaksinkertaistunut 30 prosenttiin. Vaihto-omaisuuden kiertonopeus on samaan aikaan laskenut voimakkaasti (8:sta 3:en). Käyttöomaisuuden määrä on pienentynyt noin 5 prosenttiin. Vaikka käyttöomaisuus ei ole tärkeä omaisuuslaji Rolls-Roycellle, todettakoon sen muodostuvan pääasiassa aineellisesta omaisuudesta. Käyttöomaisuuden kiertonopeus on kehittynyt

positiivisesti lähes koko tarkastelujakson ajan. Se on noussut noin 4:stä 17:sta. Kehitys selittyy pääasiassa aineellisella omaisuudella.

Yrityksen ROIn ja liikevoittoprosentin välinen korrelaatio on korkea (0,99). Pääoman kiertonopeuden korrelaatio jää vähäiseksi (0,29). Liikevaihdon muutosprosentin korrelaatio on melko korkea (0,58). Sijoitetun pääoman tuottoasteen ja ROIn välinen korrelaatio on 0,78.

Oraksesta tarkastelussa on mukana 23 vuotta. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2008 123 miljoonaa euroa. Yrityksen keskimääräinen kasvu on jäänyt vähäiseksi. Nimellistä vuosittaista kasvua on 4 prosenttia ja reaalista 2 prosenttia. Oraksen kasvu on ollut todella maltillista lähes koko tarkastelujakson. Kannattavuus on kuitenkin hyvä keskimääräisen ROIn ollessa 14 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 10, 15 ja 18 prosenttia. Yhtiön nimi muuttui vuonna 2008 Oras Invest Oy:ksi ja samalla taseen arvo kuusinkertaistui liikevaihdon jatkaessa pelkästään luonnollista kasvuaan. Seurauksena oli pääoman kiertonopeuden lasku 0,22:en. Yhtiön tunnusluvut on laskettu koko tarkastelujaksolta, mutta varsinainen analyysi käsittää vain ajan ennen vuotta 2008.

Oraksen ROI on kehittynyt suotuisasti lähes koko tarkastelujakson. Aivan alussa se laski hieman, mutta on noussut lähes yhtäjaksoisesti vuodesta 1992 alkaen. Liikevoittoprosentti on pysytellyt koko tarkastelujakson lähes vakiona ja ROIn kehitys selittyykin pääoman kiertonopeuden nousulla. Kiertonopeus on noussut koko tarkastelujakson ollen lopussa reilu 1,3. Kehitys on ollut voimakasta sillä lähtöarvo oli 0,8. Kiertonopeuden nousu selittyy pääasiassa käyttöomaisuuden kiertonopeuden nousulla, joka on noussut 2:sta yli 4:än vuoteen 2007 mennessä. Nousu selittyy pääasiassa aineellisen omaisuuden kiertonopeuden nousulla 3:sta reiluun 4:än. Myös vaihto-omaisuuden kiertonopeudessa tapahtui nousua 6:sta 10 vuoteen 2005 mennessä. Tämän jälkeen kiertonopeus on laskenut tasolle 7.

Taseessa käyttöomaisuuden sekä rahojen ja saamisten keskinäinen suhde on vaihdellut useaan otteeseen. Vuoron perään omaisuuserät ottavat valta-aseman taseesta aaltojen keskiviivan asettuessa noin 40 prosentin tasolle. Vuonna 2009 käyttöomaisuus oli valta-asemassa 55 prosentin osuudellaan. Rahat ja saamiset olivat 30 % prosenttia taseen arvosta. Kaikkien omaisuuserien kiertonopeus on parantunut, mutta varsinainen harppaus uudelle tasolle on tapahtunut vaihto-omaisuuden kohdalla. Omaisuuden kiertonopeus on kaksinkertaistunut tarkastelujakson aikana. Myös vaihto-omaisuuden suhteellinen osuus taseesta on puolittunut tarkastelujaksolla ja se on vuonna 2009 noin 10 prosenttia. Käyttöomaisuudessa aineellinen omaisuus ja sijoitukset ovat kattavat molemmat puolet käyttöomaisuuden arvosta. Omaisuuserien osuudet ovat vaihdelleet voimakkaasti. Sijoitusten osuus on noussut hieman ja aineellisen omaisuuden osuus on vuorostaan laskenut hieman tarkastelujakson aikana.

Oras kuuluu niihin yrityksiin, joilla ROIn ja liikevoittoprosentin välinen korrelaatio jää poikkeuksellisen alhaiseksi (0,49). Pääoman kiertonopeus saa korrelaatiotarkastelussa korkeimman arvon (0,73). Liikevaihdon muutosprosentin korrelaatio on 0,41. Sijoitetun pääoman tuottoasteen ja ROIn välinen korrelaatio on 0,8.

MSK:sta on tarkastelussa mukana 9 vuotta. Yhtiön toimittaa mm. Valtralle hyttejä ja lisäksi sillä on laaja tarjonta erilaisia muovituotteita. Lisäksi yhtiön tuotevalikoimaan kuuluvat erilaiset maanviljelyssä käytettävät koneet sekä peräkärryt. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2009 81 miljoonaa euroa. Liikevaihdon nimellinen vuosikasvu on ollut keskimäärin 7 prosenttia ja reaalin kasvu on ollut 4 prosenttia. ROI on ollut keskimäärin 13 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili olivat 13, 14 ja 15 prosenttia. Yrityksen kannattavuus on ollut melko tasainen. Kannattavuuden kehitys oli lievästi nousevaa vuoteen 2008 asti, jolloin kannattavuus laski kaksi prosenttiyksikköä.

Kannattavuuden kehitys selittyy paljolti liikevoiton kehityksellä. Liikevoittoprosentin alakvartiilin ja yläkvartiilin välinen erotus on vain yksi prosenttiyksikkö. Keskiarvo on 9 prosenttia. Pääoman kiertonopeudella oli laskeva suunta jo ennen finanssikriisin alkua, mutta lasku jyrkkenei vuonna 2008.

Taseen rakenteessa on tapahtunut suurimmat muutokset rahojen ja saamisten sekä käyttöomaisuuden suhteellisissa osuuksissa. Rahojen ja saamisten osuus on hieman pudonnut, ja se on vuonna 2009 reilu 40 prosenttia. Käyttöomaisuus on vastaavasti hieman kasvattanut osuuttaan olleen tarkastelun lopussa noin 35 %. Käyttöomaisuudessa erityisesti sijoitusten osuus on kasvanut nollassa 40 prosenttiin. Aineellisen omaisuuden osuus on vastaavasti pudonnut 85 prosentista 55:een. Kiertonopeudet ovat pudonneet rahojen ja saamisten kiertonopeutta lukuun ottamatta. Sekä vaihto-omaisuuden että käyttöomaisuuden kiertonopeudet ovat pudonneet vuoteen 2008 mennessä noin 2 yksiköllä. Käyttöomaisuus on pudonnut 6:sta 4:ään ja vaihto-omaisuus 8:sta 6:en. Aineellisen omaisuuden kiertonopeus on parantunut samaan aikaan 6:sta 8:aan, mutta sijoitusten kiertonopeus on laskenut voimakkaasti. Niiden kiertonopeus vuonna 2009 on 6,7.

MSK:n ROI korreloi voimakkaasti kaikkien mitattujen muuttujien kanssa. Korkein korrelaatio on liikevoittoprosentin kanssa (0,93), mutta myös liikevaihto saa yllättävän korkean arvon (0,84). Pääoman kiertonopeuden ja kustannusten kanssa ROI korreloi yhtä voimakkaasti (0,79). Myös korrelaatio sijoitetun pääoman tuottoasteen kanssa on erittäin korkea (0,98).

Laroxista on analysoitu 14 vuotta. Yrityksen liikevaihto vuonna 2009 oli 208 miljoonaa euroa. Larox on venttiili- ja pumppuratkaisujen toimittaja. Yrityksen nimellinen kasvu oli 11 prosenttia vuodessa ja reaalin 10 %. Laroxin liikevaihdon muutokset ovat erittäin voimakkaita ja piikkimäisiä. ROI:n keskiarvo on 10 %. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 7, 11 ja 14 prosenttia. Laroxin kannattavuuskehitys on ollut laskuvoittoista vuoteen 2006 asti. Outotec osti yrityksen vuonna 2009.

Liikevoittoprosentin lasku selittää ROI:n laskun. Liikevoiton keskiarvo on 7 prosenttia ja mediaani jää samalle tasolle. Yläkvartiiliin ei nouse kuin 9 prosenttiin. Pääoman kiertonopeus on kehittynyt positiivisesti. Vuoden 2006 notkahduksen jälkeen se on palannut nousu-uralle. Pääoman kiertonopeuden keskiarvo on 1,37. Vaihto-omaisuuden kiertonopeus on noussut tarkastelujaksolla 5:stä 7:ään. Rahojen ja saamisten kiertonopeus on parantunut 2:sta 4:ään vuodesta 2003 alkaen. Käyttöomaisuuden kehitys on ollut aaltomaista, mutta alun 3,5:n kiertonopeus on lopussa 5. Aineeton omaisuus (9) on kasvanut aineellista omaisuutta merkityksellisemmäksi. Aineellisen omaisuuden kiertonopeus on kasvanut 5:stä 18:sta.

Taseen rakenteessa on tapahtunut suuri muutos. Käyttöomaisuus sekä rahat ja saamiset ovat molemmat 40 prosenttia taseen arvosta. Lähtötilanteessa käyttöomaisuus oli 60 ja rahat ja saamiset 20 prosenttia. Vaihto-omaisuuden määrä on pysytellyt samana koko tarkastelujakson. Aineellisen omaisuuden määrä on lähtenyt laskuun vuonna 2003 ja aineeton omaisuus on kasvanut vastaavalla osuudella. Aineellinen omaisuus oli tarkastelun alussa noin 80 prosenttia käyttöomaisuudesta. Lopussa sen osuus oli vajaa 30 prosenttia. Aineettoman omaisuuden osuus oli vuonna 2008 60 prosenttia. Sijoitusten osuus on kasvanut hiukan. Niiden osuus vuonna 2008 oli reilu 10 prosenttia. Laroxin ROI korreloi voimakkaasti liikevoiton ja sijoitetun pääoman tuottoasteen kanssa. Pääoman kiertonopeuden ja ROI:n välinen korrelaatio on 0,48.

Haltonista on analysoitu 13 vuotta (vuoden 2008 tiedot puuttuvat). Yrityksen liikevaihto vuonna 2009 oli 148 miljoonaa euroa. Yrityksen nimellinen kasvu on ollut 5 prosenttia vuodessa ja reaalin kasvu 3 prosenttia. Haltonin liikevaihdon muutos käyttäytyy aaltomaisesti. Vaikka kasvu on ollut ajoittain voimakasta, jää keskimääräinen kasvu alhaiseksi ajoittain pienentyneen liikevaihdon johdosta. ROI:n keskiarvo on 9 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 8,

9 ja 10 prosenttia. Haltonin ROI on ollut melko vakio koko tarkastelujakson ajan, mikä ilmenee edellisistä kvartiileistakin.

Liikevoittoprosentti on myös ollut melko tasainen keskiarvon ollessa 6 prosenttia. Pääoman kiertonopeudessa on tapahtunut selkeä parannus. Kiertonopeus on noussut maltillisesti mutta systemaattisesti koko tarkastelujakson ajan. Vuonna 2009 kiertonopeus oli 1,6. Ainoastaan käyttöomaisuuden kiertonopeudessa on tapahtunut muutos. Se on noussut 3:sta 6:en. Muutos selittyy jälleen aineellisen omaisuuden kiertonopeuden paranemisella 3,5:sta 7,5:en. Vaikka vaihto-omaisuuden kiertonopeus ei ole juurikaan muuttunut tarkastelun alku- ja loppupisteissä, niin niiden välissä se on käynyt jopa 14:sta. Vuoden 2009 kiertonopeudella 12 Halton kilpailee Andritzin kanssa korkeimman vaihto-omaisuuden kiertonopeuden palkinnosta. Haltonin taseen rakenteessa on tapahtunut maltillisia muutoksia. Rahat ja saamiset ovat kasvaneet suurimmaksi eräksi kattaen 50 prosenttia taseen arvosta. Käyttö- (35 %) ja vaihto-omaisuuden (15 %) osuudet ovat molemmat hieman pudonneet. Haltonin ROI korreloi voimakkaasti liikevoiton ja sijoitetun pääoman tuottoasteen kanssa. Liikevaihdon ja ROI:n välinen korrelaatio on 0,49.

Andritzistä on analysoitu 9 vuotta. Yrityksen liikevaihto vuonna 2009 oli 289 miljoonaa euroa ja se kuuluu itävaltalaiseen Andritz-konserniin. Konserni tuottaa ratkaisuja vesivoimatuotantoon ja sellu- ja paperiteollisuudelle. Sillä on omaa konepajatoimintaa ja se tuottaa laitteita mm. biomassan käsittelyyn. Yrityksen nimellinen kasvu oli 19 prosenttia vuodessa ja reaalinen 17 prosenttia. ROI:n keskiarvo on 8 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 4, 8 ja 11 prosenttia.

Andritzillä on erittäin alhainen liikevoittoprosentti. Keskimäärin se on 4 % ja vaihtelua siinä on esiintynyt valitettavan vähän. Alhaisen liikevoiton vastapainoksi yrityksen pääoma kiertää hyvin keskiarvon ollessa 1,7. Kehityksellä ei näytä olevan varsinaisesti mitään erityistä suuntaa. TE-500 listalle tullessaan yrityksen kiertonopeus oli poikkeuksellisen korkealla 2,5:ssä.

Taseen rakenne on muuttunut melko voimakkaasti vuosien 2001 ja 2004 välisenä aikana. Rahojen ja saamisten osuus kasvoi tuolloin 40 prosentista yli 70:en. Samaan aikaan käyttöomaisuuden ja vaihto-omaisuuden osuudet putosivat. Vuonna 2009 näiden molempien omaisuuserien osuus oli reilut 15 prosenttia. Käyttöomaisuuden sisällä sijoitusten osuus on kasvanut merkittävästi. Niiden osuus käyttöomaisuudesta vuonna 2009 oli vajaa 70 prosenttia. Andritzin vaihto-omaisuuden kiertonopeus on laskenut erittäin voimakkaasti. Kiertonopeus on edelleenkin korkea (12), mutta vuonna 2003 se oli peräti 58. Käyttöomaisuuden kiertonopeus on kasvanut voimakkaasti vuodesta 2002. Kiertonopeus on kasvanut 4:stä 16:sta. Kehityksen taustalla on sekä aineellisen omaisuuden että sijoitusten kiertonopeuden merkittävä kasvu. Rahojen ja saamisten kiertonopeus on kasvanut vuoden 2002 1,4:stä 3,4:ään vuonna 2008. Kiertonopeus jää kuitenkin lopputilanteessa alhaisemmalle tasolle kuin alkutilanteessa. Andritzin ROI korreloi voimakkaasti liikevoiton, sijoitetun pääoman tuottoasteen ja pääoman kiertonopeuden kanssa.

Roclasta on analysoitu 21 vuotta. Yrityksen liikevaihto vuonna 2008 oli 127 miljoonaa euroa. Yrityksen nimellinen kasvu oli 8 prosenttia vuodessa ja reaalinen 6 prosenttia. Roclalle on tyypillistä liikevaihdon muutoksen aaltomainen käyttäytyminen. ROI:n keskiarvo on 7 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 2, 6 ja 11 prosenttia. Heikohko kannattavuus johtuu pääsääntöisesti alhaisesta liikevoittoprosentista. Roclan ROI-kuvaaja muodostuu yhdestä aallosta, jonka maksimi ajoittuu vuoteen 2000.

Liikevoittoprosentin kuvaaja on identtinen ROI:n kuvaajan kanssa. Liikevoiton keskiarvo nousi yli 8 prosentin vuosien 1999 ja 2001 välisenä aikana. Liikevoittoprosentin keskiarvo on 4. Pääoman kiertonopeus on melko hyvää tasoa keskiarvon ollessa 1,5. Parhaimmat kiertonopeudet ajoittuivat korkean liikevoiton kanssa yhtä aikaa ja tuloksena oli hetkellisesti hyvä kannattavuus. Valitettavasti myös pääoman kiertonopeus on laskenut vuodesta 2004 alkaen.



Roclan taseessa tapahtuneista muutoksista merkittävin on vaihto-omaisuuden osuuden putoaminen 45 prosentista 30:en. Käyttöomaisuus sekä rahat ja saamiset ovat vuorotelleet merkittävimmän taseerän roolista 30 prosentin muodostaessa akselin, jonka mukaan omaisuuserät muodostavat toisistaan peilikuvan. Jälleen kerran risteyskohta on ohitettu, ja käyttöomaisuus on vuorostaan kasvussa. Käyttöomaisuuden kierto nopeus on laskenut 12:sta 2:en tarkastelujaksolla. Samaan aikaan rahojen ja saamisten kierto nopeus on noussut 3:sta 7:ään. Vaihto-omaisuuden kierto nopeus on pudonnut 6:sta 4:ään. Käyttöomaisuuden sisällä aineellinen omaisuus on kasvattanut osuuttaan vuodesta 2004 alkaen. Sen osuus vuonna 2008 oli 70 prosenttia käyttöomaisuudesta. Aineellisen omaisuuden kierto nopeus on pudonnut 25:stä 4:ään. Sijoitusten osuus on laskenut koko tarkastelujakson ja niiden osuus on lähellä nollaa vuonna 2008. Roclan ROI korreloi voimakkaasti liikevoiton ja sijoitetun pääoman tuottoasteen kanssa.

Fiskarsin analyysi tässä kohtaa tutkimusta käsittää 24 vuotta. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2009 663 miljoonaa euroa. Nimellinen vuosikasvu on ollut 7 %, joka vastaa 5 prosentin reaalista kasvua. Liikevaihdon vuosimuutokset kehittyvät aaltomaisesti ja vuosittaiset muutokset ovat voimakkaita. ROI:n alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 3, 5 ja 8 prosenttia. Yrityksen kannattavuuskehitykselle on ollut tyypillistä suuret vaihtelut. Kannattavuus on vaihdellut 0 ja 9 prosentin välissä. Kehitys on ollut aaltomaista.

Liikevoittoprosentin kuvaaja on hyvin samankaltainen ROI:n kuvaajan kanssa ja näin ollen se selittää paljolti kannattavuuden kehitystä. Liikevoittoprosentin keskiarvo, alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili saavat seuraavat arvot: 7, 3, 7 ja 10 prosenttia. Pääoman kierto nopeus on pysytellyt koko tarkastelujakson alhaisena saaden keskiarvoksi, alakvartiiliksi, mediaaniksi ja yläkvartiiliksi ainoastaan arvoja 0,7:n ja 0,8:n välistä.

Taseen rakenteessa on tapahtunut melko pieniä muutoksia. Alussa käyttöomaisuuden suhteellinen osuus putosi voimakkaasti vuoteen 1989 asti. Rahojen ja saamisten osuus kasvoi vastaavasti. Tämän jälkeen käyttöomaisuudessa alkoi nousutrendi, joka vuonna 2009 oli palauttanut käyttöomaisuuden lähtötilannetta hieman suurempaan osuuteen (70 %). Vastaavasti rahojen ja saamisten osuus lähti laskemaan ja oli lopputilanteessa (15 %) lähtötilannetta alempana. Vaihto-omaisuuden suhteellinen osuus on kasvanut hiukan ja on lopussa noin 15 prosenttia. Aineellisen omaisuuden suhteellinen osuus käyttöomaisuudesta on laskenut erittäin voimakkaasti (80:stä 20 prosenttiin). Sijoitusten osuus on noussut tarkastelujaksolla 25:stä lähes 60 prosenttiin. Myös aineettoman omaisuuden osuus on hieman kasvanut. Rahojen ja saamisten kierto nopeus ei ole muuttunut tarkastelun alusta sen loppuun. Vaihto-omaisuuden kierto nopeus on noussut 3:sta 5,6:en. Käyttöomaisuuden kierto nopeus on laskenut entisestäänkin alhaiselta tasolta 0,93:en. Sijoitusten suuri määrä pitää käyttöomaisuuden kierto nopeuden alhaisena. Vuonna 2009 sijoitusten kierto nopeus oli 1,9.

Fiskarsin ROI korreloi voimakkaasti liikevoiton kanssa (0,99). Korrelaatio on korkea myös sijoitetun pääoman tuottoasteen ja ROI:n välillä (0,89). Muutoin korrelaatiot jäävät alhaisiksi.

Componentan analyysi käsittää yhteensä 22 vuotta. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2009 300 miljoonaa euroa. Santasalo-JOT nimi oli käytössä vuoteen 1998 asti. Yrityksen keksimääräinen kasvuprosentti on 13 ja reaalikasvu 11 prosenttia. Componentalle on tyypillistä erittäin voimakkaat liikevaihdon muutokset. ROI jää keskimäärin alhaiseksi keskiarvon ollessa 4 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili olivat 3, 4 ja 7 prosenttia. Heikko kannattavuus on seurausta heikosta liikevoittoprosentista ja alhaisesta pääoman kierto nopeudesta. Kannattavuuden kehitys on ollut aaltomaista ja sillä ei ole varsinaisesti suuntaa.

Liikevoitto on paljolti aiheuttanut kannattavuuden aaltoilun. Liikevoittoprosentin kuvaaja koostuu kahdesta aallosta, jonka keskellä muuttuja saavuttaa paikallisen maksiminsa. Ensimmäinen maksimi

oli vuonna 1998 ja toinen kymmenen vuotta myöhemmin. Liikevoittoprosentin keskiarvo ei tuolloinkaan noussut yli 7 prosentin. Pääoman kierto nopeus on noussut vuodesta 1995 alkaen melko tasaisesti. Parhaimmillaan kierto nopeus oli 1,2 vuonna 2008.

Taseen rakenne on muuttunut käyttöomaisuusvoittoiseksi vuodesta 1992 alkaen. Yritys teki suuret investoinnit vuonna 1993, jolloin kierto nopeus putosi 0,49:ään. Tarkastelun lopussa käyttöomaisuuden osuus taseen loppusummasta oli yli 60 prosenttia. Rahojen ja saamisten sekä vaihto-omaisuuden osuus on pudonnut noin 20 prosenttiin. Käyttöomaisuus koostuu 80 prosenttisesti aineellisesta omaisuudesta. Aineeton omaisuus ja sijoitukset vastaavat loppuosuudesta lähes yhtä suurin osuuksin. Vaihto-omaisuuden kierto nopeus on laskenut tarkastelujaksolla kymmenestä kahdeksaan. Käyttöomaisuuden kierto nopeus on noussut 1,3:sta 2,3 vuoteen 2008 mennessä. Nousu selittyy pääasiassa aineellisen omaisuuden kehityksellä. Rahojen ja saamisten kierto on parantunut reilusta neljästä yhdeksään.

Componentan ROI korreloi voimakkaasti liikevoiton kanssa (0,98) ja sijoitetun pääoman tuottoasteen kanssa (0,9). Korrelaatio liikevaihdon, pääoman kierto nopeuden ja kustannusten kanssa jää noin 0,37:ään.

Patriasta tarkastelussa on mukana 13 vuotta. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2009 540 miljoonaa euroa. Vuosittainen keskimääräinen liikevaihdon kasvuprosentti on 9 ja reaalista kasvua on tapahtunut 5 % vuodessa. Liikevaihdon vuosimuutokset ovat olleet voimakkaita ja piikkimäisiä 2000-luvun jälkimmäisen puoliskon aikana. Patrialla on kyseenalainen kunnia olla yritysjoukon heikoimmin kannattava yritys. ROI:n keskiarvo on 3 prosenttia eivätkä mediaani ja yläkvartiili siitä kovin paljon poikkeaa. Positiivista asiassa on se, että kehitys näyttäisi olevan menossa kohti parempaa lähes jokaisella mittarilla arvioituna. Ongelmana on vain muutosnopeuden alhaisuus.

Patrian liikevoittoprosentin mediaani on 4 prosenttia ja yläkvartiili on 5 prosenttia. Pääoman kierto nopeuden keskiarvo on 0,85. Heikko kannattavuus johtuu sekä matalasta liikevoittoprosentista että heikosta pääoman kierto nopeudesta. Rahat ja saamiset ovat kasvaneet suurimmaksi eräksi taseessa ja niiden osuus on noin 45 prosenttia taseen arvosta. Käyttöomaisuus on noin 35 % ja vaihto-omaisuudelle jää noin 20 prosenttia. Aineettoman omaisuuden määrä on kasvattanut osuuttaan käyttöomaisuudesta 40 prosenttiin. Sijoitusten osuus on vastaavasti pienentynyt. Aineellinen omaisuus on 50 % käyttöomaisuudesta. Vuodesta 2003 alkaen kaikkien omaisuuslajien kierto nopeus kehittyi positiivisesti. Vaihto-omaisuudessa kehitys on jatkunut vuoteen 2009. Rahoissa ja saamisissa se katkesi vuonna 2008 ja käyttöomaisuudessa vuonna 2006. Patrian aineettoman omaisuuden kierto nopeus on 8. Pääasiallisesti käyttöomaisuuden kehitystä selittää aineellinen omaisuus, jonka kierto nopeus on noin 5 vuonna 2009. Patrian ROI korreloi erittäin voimakkaasti liikevoiton ja sijoitetun pääoman tuottoasteen kanssa.

#### 7.5.6 Melko suuret yritykset kokonaisuutena

Kokonaisuutena keskisuuret yritykset ovat melko kannattava joukko (Taulukko 50). ROI:n keskiarvoksi muodostuu 11 prosenttia. Liikevoiton ja pääoman kierto nopeuden keskiarvot ovat 9 prosenttia ja 1,24. Pääoman kierto nopeus on hyvä.

Taulukko 50. Melko suurten yritysten muodostaman kokonaisuuden tunnusluvut

	Liikevoitto-%	PO:n kierto	ROI	Lv/KOM	Lv/VOM	Lv/R+S
Yhteensä	8 %	1,00	8 %	2,05	5,29	3,07
Keskiarvo	9 %	1,24	11 %	5,03	7,19	3,60
Alakvartiili	4 %	0,88	4 %	1,94	4,45	2,41
Mediaani	8 %	1,23	9 %	3,05	5,95	3,44
Yläkvartiili	12 %	1,55	15 %	6,02	8,06	4,56

Pidettäessä koko yritysjoukko yhtenä yrityksenä ja summattaessa jokaisen yrityksen vuosittaiset tiedot saadaan taulukon ”Yhteensä” –rivi. Sen mukaan käyttöomaisuuden kiertonopeus on hitain eli käyttöomaisuutta on yrityksissä eniten omaisuuslajeista. Erot eri yritysten välillä ovat suuret, mikä ilmenee ainakin osittain kvartiilien (ala- ja yläkvartiilien) välisistä eroista.

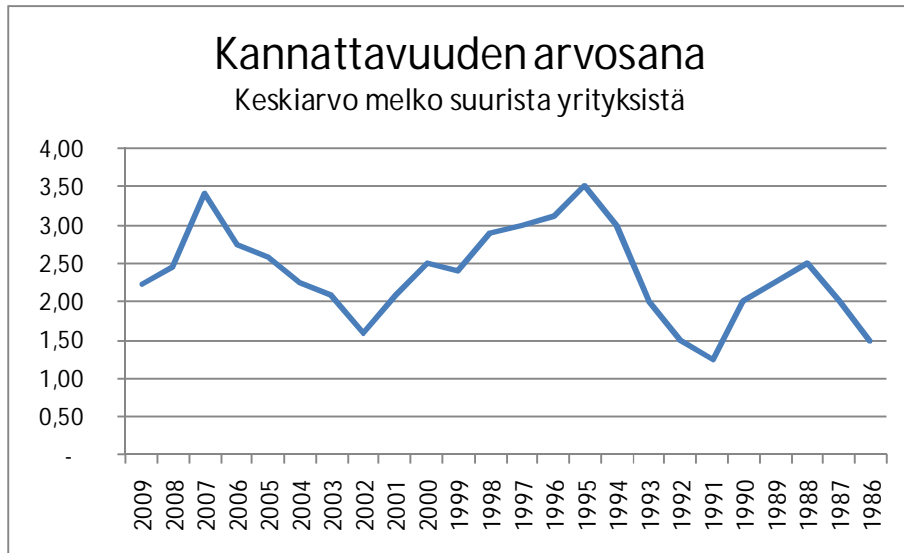
Käsiteltäessä koko yritysjoukkoa yhtenä yrityksenä muodostuu ROI:n ja liikevoittoprosentin välinen korrelaatio todella korkeaksi (0,98). Korrelaatio ROI:n ja sijoitetun pääoman tuottoasteen kanssa on myös korkea (0,86). Muiden muuttujien korrelaatio ROI:n kanssa jäi alhaiseksi. Liikevaihdon ja taseen arvon välistä korrelaatiosta on yhteenveto oheisessa taulukossa (Taulukko 51). Yleisesti korrelaation voidaan todeta olevan korkea.

Taulukko 51. Liikevaihdon ja taseen arvon välinen korrelaatio

Liikevaihdon ja taseen arvon korrelaatio	
Fiskars Oyj Abp	0,955
Oras Oy	0,438
Halton Group Oy	0,844
Larox Oy	0,967
Componenta Oyj	0,921
Rocla Oyj	0,922
Ponsse Oyj	0,930
Rolls-Royce Oy	0,960
Andritz Oy	0,848
MSK Group	0,765
Abloy Oy	0,640
Patria Oyj	0,941
Kaikki yhteensä	0,910

Muutama yritys poikkeaa valtalinjasta ja niiden korrelaatiot jäävät alhaisiksi. Yritykset ovat Oras ja Abloy. Oraksen selitys on muutos investointiyhtiöksi, mutta Abloy jää edelleen selvittämättä.

Oheisesta kuvasta (Kuva 26) ilmenee kannattavuuden syklinen käytös. Yrityksille on annettu arvosana 1-4 niiden vuosittaisen kannattavuuden perusteella. Arvosana 1 tarkoittaa sitä, että yrityksen ROI on maksimissaan yrityskehittämisen alakvartiilin suuruinen. Arvosana kaksi tarkoittaa yrityksen vuotuisen ROI:n ylittävän alakvartiilin ja olevan maksimissaan mediaanin suuruinen. Arvosanassa kolme ROI on mediaania suurempi, mutta pienempi kuin yläkvartiili. Arvosana neljä edellyttää yläkvartiilin suuruista ROI:ta.



Kuva 26. Kannattavuuden vuosittaiset arvosanojen keskiarvot

Syklisellä käytöksellä tässä yhteydessä tarkoitetaan sitä, että kannattavuus kehittyy useamman vuoden tiettyyn suuntaan. Kuvan perusteella huiput ja pohjat ovat teräviä eli kestävät vain vuoden. Aaltojen pituudet vaihtelevat.

#### 7.5.7 Kannattavuusmuutosten kombinaatiot

Seuraavassa on analysoitu muutoksia yrityksen liikevaihdossa, liikevoittoprosentissa, pääoman kiertonopeudessa ja kustannuksissa niissä tilanteissa, kun yrityksen kannattavuus ylittää yläkvartiilin (paraneminen) tai alittaa alakvartiilin (heikkeneminen). Menetelmä on muutoin sama kuin suurten yritysten kohdalla, mutta jos mitään muutosta ei ole tapahtunut, merkitään kirjaimen sijaan numero 0.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 52) on yhteenveto eri muuttujien muutoksesta jaoteltuna tilanteisiin, joissa kannattavuus on joko parantunut tai heikentynyt.

Taulukko 52. Erilaiset kombinaatiot kannattavuuden muutostilanteissa

Paraneminen		Heikkeneminen	
kkkk	16	pppp	5
kpkk	6	kppk	5
kkpk	6	kpkk	4
pkpp	2	ppkp	3
kkkp	2	pkpp	1
ppkk	1	kkpk	1
kkp0	1		
pkkp	1		

Kannattavuuden paranemistapauksia on taulukossa yhteensä 35 kappaletta. Kannattavuuden heikkenemisiä on yhteensä 19 kappaletta. Parantuneen kannattavuuden kohdalla on selkeästi löydettävissä yksi yhdistelmä ylitse muiden. Siinä vaihtoehdossa kaikki muuttujat ovat kasvaneet. Tätä kombinaatiota, kkkk, esiintyi yhteensä 16 kappaletta, mikä kattaa lähes puolet kaikista

löydetyistä kannattavuuden paranemisista. Liikevaihto pieneni yhteensä neljässä tapauksessa silloin kun kannattavuus parani. Mielenkiintoista on se, että suurin suhteellinen kannattavuuden paraneminen tapahtui juuri yhdellä mainituista kolmesta liikevaihdon pienenemistapauksista. Heikkenevän kannattavuuden tapauksista ei löytynyt ylivoimaisesti yleisintä tapausta. Kaksi yhdistelmää, pppp ja kppk, kattavat yhteensä noin puolet kaikista tapauksista. Heikkenevän kannattavuuden tapauksissa oli yhteensä 9 kappaletta liikevaihdon pientymistä. Kasvua esiintyi 10 tapauksessa.

Kolme kombinaatiota (kpkk, kpkk, pkpp) esiintyvät taulukon molemmilla puolilla eli niiden seurauksena kannattavuus on sekä parantunut että heikentynyt. Kannattavuuden muuttumiseen vaikuttaa eri muuttujien muutossuunnan lisäksi muutoksen voimakkuus. Pelkästään kannattavuuden kasvuun liittyi 5 kombinaatiota ja kannattavuuden heikkenemiseen 3 kombinaatiota. Pelkästään kasvua aiheuttivat kkkk, kkkkp, ppkk, pkpp ja kkp0. Pelkästään heikkenemistä aiheuttivat pppp, ppkp ja kppk.

Tarkastellaan neljää yleisintä kombinaatiota hieman syvällisemmin. Yhdistelmässä kkkk on oleellista se, että liikevaihto kasvaa kustannuksia enemmän. Taulukon 16 tapauksesta laskettu liikevaihdon muutoksen keskiarvo oli 30 prosenttia ja vastaava kustannusten muutos 26 prosenttia. Liikevoittoprosentin muutos oli 40 prosenttia ja pääoman kiertonopeuden 20 prosenttia. Liikevaihdon keskimääräinen kasvu oli suuri. Yhdistelmä kpkk esiintyy taulukossa molemmilla puolilla. Tarkempi analyysi kombinaatiosta paljastaa seuraavaa. Vaikutus kannattavuuteen on riippuvainen liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden muutoksen voimakkuudesta. Kannattavuuteen vaikuttaa positiivisesti, jos liikevoittoprosentti pienenee suhteessa vähemmän kuin pääoman kiertonopeus kasvaa. Kuudesta tapauksesta laskettu keskiarvo kertoo liikevoittoprosentin pudonneen 7 prosenttia. Pääoman kiertonopeus samoissa tapauksissa nousi 24 %. Kannattavuutta heikentäneissä seitsemässä tapauksessa liikevoittoprosentin muutosprosentin keskiarvo oli 41 prosenttia ja pääoman kiertonopeuden 9 prosenttia.

Yhdistelmä pppp sisältää voimakkuudeltaan hyvin erilaisia muutoksia, mutta kannattavuuden lasku on selvä, kun sekä kiertonopeus että liikevoittoprosentti laskevat. Yhdistelmän kppk tilanne on hyvin samankaltainen. Tapausten liikevaihto on kasvanut keskimäärin 11 prosenttia, mutta kustannukset ovat kasvaneet 14 %. Liikevoittoprosentti laskee keskimäärin 36 prosenttia. Myös pääoman kiertonopeus on laskenut keskimäärin 10 prosenttia.

#### 7.5.8 Yhteenveto melko suurista yrityksistä

Liikevaihdon vuosikasvun raja-arvoiksi voidaan asettaa voimakkaalle kasvulle 11, melko voimakkaalle 9 ja melko heikolle 7 prosenttia. Vastaavat reaalikasvun arvot ovat 9; 6 ja 5 prosenttia. Yhteistä voimakkaan kasvun aikaa olivat vuodet 1995 ja 2007. Kasvu oli heikkoa vuosina 1991 ja 2009. Kasvun voimakkuudessa on suuria eroja yritysten kesken. Paljon kasvaneilla yrityksillä keskimääräinen nimelliskasvu on yli 10 %. Jos finanssikriisin vaikutus eliminoidaan, löytyi voimakkaasti kasvaneita yrityksiä yhteensä neljä. Ellei eliminointia tehdä, on yrityksiä kolme. Näillä kolmella yrityksellä keskihajonta muodostuu korkeaksi ja alakvartiilin raja on negatiivinen. Kolmella yrityksellä nimellinen vuosikasvu jää alle 7 prosentin.

ROI:lle voidaan asettaa seuraavat raja-arvot: hyvä 14 %, melko hyvä 9 %, melko heikko 6 %. Abloyn ROI on aivan omassa suuruusluokassaan. ROI:n maksimiarvot saavat arvoja, jotka ylittävät neljällä yrityksellä 20 %. Viidellä yrityksellä miniarvon on negatiivinen. Enemmistöllä yrityksistä ROI on vuonna 2007 korkeammalla kuin tarkastelun alussa. ROI noudattaa aaltomaista kehitystä

lähes kaikilla yrityksillä. ROilla mitattuna koko ryhmälle yhteisesti parhaita aikoja ovat olleet vuodet 1995 ja 2007. Huonointa aikaa olivat vuodet 1991-92 sekä 2002.

Yritysten välinen kannattavuusjärjestys muuttuu jonkun verran, jos ROI:n sijaan mittarina käytetään liikevoittoprosenttia. Merkittävimmät muutokset koskevat Ponssea ja Fiskarsia. Ponsse putoaa sijalta 2 sijalle 7. Fiskars nousee sijalta 10 sijalle 7. Muutokset kertovat siitä, että kyseisten yritysten liikevoittoprosentit ja pääoman kiertonopeudet painottuvat ROI:ssa eri tavoilla. ROI:ta vastaavat raja-arvot liikevoittoprosentissa ovat 10; 8 ja 4. Edelleen Abloy on aivan omassa luokassaan korkealla liikevoittoprosentillaan. Maksimi-arvot ylittävät 20 % kolmella yrityksellä. Pääsääntöisesti yritysten yhteinen hyvä ja huono aika noudattelee ROI:n kanssa samaa aikataulua. Hyvän liikevoittoprosentin aikaa edellisten lisäksi olivat vuodet 1994 - 97.

Pääoman kiertonopeuden raja-arvot ovat 1,5; 1,3 ja 1. Koko aineistosta laskettu pääoman kiertonopeus on vuonna 2007 noin 1,2. Pääoman kiertonopeus on kehittynyt tarkastelujaksolla suotuisasti vuoteen 2007 asti. Kiertonopeus parani melko tasaisesti vuodesta toiseen. Koko ryhmän näkökulmasta eniten kokonaiskiertonopeuteen vaikuttaa joko pysyvän omaisuuden tai rahojen ja saamisten kiertonopeus. Eri tekijät painottuvat eri aikajaksoilla. Pienin vaikutus on joka tapauksessa vaihto-omaisuuden määrällä. Myös pysyvässä omaisuudessa tilanne on samankaltainen. Siinä aineellinen omaisuus ja sijoitukset ovat merkityksellisimmässä asemassa tarkasteluajankohdasta riippuen. Aineettoman omaisuuden merkitys on vähäisin.

Hitaan kiertonopeuden yrityksille on yhteistä suuri pysyvän omaisuuden määrä. Kiertonopeus jää pääsääntöisesti tällä omaisuudella alle 2,5:n. Korkean kokonaiskiertonopeuden yritysten korkean kierron taustat poikkeavat jossain määrin toisistaan. Yhteistä niille kuitenkin on se, että millään yrityksellä kaikki kolme omaisuuserää eivät kierrä nopeasti. Jokaisella yrityksellä on oma heikko kohtansa. Se, että kokonaiskierto jää kuitenkin korkeaksi, perustuu kahteen vaihtoehtoon. Heikko kierto voi olla omaisuuserässä, jonka merkitys on vähäinen. Jos erä on merkityksellinen, täytyy jossakin toisessa merkittävässä erässä olla hyvä kierto. On myös mahdollista, että kahdessa erässä on hyvä kierto.

Neljällä yrityksellä pysyvä omaisuus kattaa taseesta yli puolet. Näistä yrityksistä kahdella aineellinen omaisuus kattaa vähintään puolet pysyvästä omaisuudesta. Kahdella näistä neljästä yrityksestä on vähintään puolet pysyvästä omaisuudesta sijoituksia. Muita vähemmän pysyvää omaisuutta on kahdella yrityksellä. Näillä omaisuuden osuus jää alle 15 % taseen arvosta. Pysyvän omaisuuden suhteellinen osuus on kasvanut kuudella yrityksellä, pienentynyt viidellä yrityksellä ja pysynyt ennallaan yhdellä yrityksellä vuosien 1999 ja 2009 välisenä aikana. Osuutta kasvattaneiden yritysten joukossa kahdella yrityksellä muutos on yli kaksinkertaistanut pysyvän omaisuuden osuuden. Toisella yrityksistä lisäys on kohdistunut aineelliseen omaisuuteen ja toisella sijoituksiin. Molemmissa tapauksissa on kysymys omaisuuserän arvon moninkertaistumisesta. Neljällä yrityksellä aineellisen omaisuuden osuus on kasvanut pysyvässä omaisuudessa ja seitsemällä se on pienentynyt. Neljällä yrityksellä pienentyminen on suuruusluokaltaan ollut niin merkittävä, että osuudesta on kadonnut vähintään puolet. Näistä kolmella investointien osuus on kasvanut samaan aikaan ja neljännellä yrityksellä aineeton omaisuus kasvoi. Viidellä yrityksellä sijoitusten osuus pysyvästä vastaavasta ylittää 30 %. Yhtä yritystä lukuun ottamatta osuuden kasvu on tapahtunut tarkastelujaksolla. Kahdessa tapauksessa sijoitusten määrä jää merkityksettömäksi kovasta suhteellisesta kasvusta huolimatta. Aineettoman omaisuuden määrä ylittää 30 % pysyvästä vastaavasta kolmella yrityksellä. Yhdellä näistä yrityksistä osuus on yli kaksinkertaistunut tarkastelujaksolla.

Tarkasteltaessa yritysakohtaisesti sitä, ajoittuvatko tietyn tasoiset suhdanteet ROI:ssa, liikevoittoprosentissa ja pääoman kiertonopeudessa samaan ajanhetkeen, erottuu Andritz muusta joukosta. Sillä on poikkeuksellisen paljon samanaikaisuutta. Tulos ei ole yllättävä, olihan Andritzin

korrelaatio vastaavilta osin korkealla. Myös Componentalla on melko paljon samanaikaisuutta. Fiskarsin ja Patrian suhdanteissa on suurimmat tasoerot. Vuodet 1992 ja 1994 ovat sikäli poikkeuksellisia, että tuolloin tarkastelussa mukana olleilla yrityksillä ei ollut millään poikkeamaa suhdanteiden tasoissa. Vuodet 2002 ja 2003 erottuvat suurimpien poikkeamien vuosina. Suuret poikkeamat vahvistavat käsitystä siitä, että epävakaat olosuhteet vaikuttavat eri muuttujiin eri tavoilla.

Neljään yksityiskohtaisemmin analysoituun kannattavuuden paranemistapaukseen liittyi liikevaihdon pieneneminen. 31 tapauksessa liikevaihto kasvoi. Heikkenevän kannattavuuden tapauksiin liittyi liikevaihdon kasvua 9 tapauksessa ja 10 tapauksessa liikevaihdon pienentymistä. Yleisin kombinaatio kannattavuuden paranemisessa oli sellainen, jossa liikevaihto, liikevoittoprosentti, pääoman kiertonopeus ja kustannukset kasvoivat. Tapauksiin liittyi liikevaihdon voimakas kasvu. Kustannusten kasvu jäi liikevaihdon kasvua hieman pienemmäksi. Yleisimmässä heikkenevän kannattavuuden kombinaatiossa kaikki muuttujat pienenevät. Yksi melko yleinen yhdistelmä, kpkk, esiintyi sekä kannattavuutta heikentävänä että sitä parantavana. Vaikutus on positiivinen, jos liikevoitto pienenee suhteellisesti vähemmän kuin pääoman kiertonopeus kasvaa.

Oras ja Abloy erottuvat korrelaatiotarkastelussa muusta yritysjoukosta. Oraksen korkeaa korrelaatiota ROI:n ja pääoman kierron välillä lukuun ottamatta kyseisten yritysten korrelaatiot jäävät muita alhaisemmalle tasolle. Ponsse ja MSK erottuvat joukosta päinvastaisesta syystä. Niillä on muita korkeampi korrelaatio kaikkien muuttujien välillä (ROI/pääoman kierto, ROI/liikevoittoprosentti, ROI/liikevaihdon muutos, liikevaihdon muutos/pääoman kierto, liikevoittoprosentti/pääoman kierto ja liikevoittoprosentti/liikevaihdon muutos). Lisäksi Andritzillä oli korkea korrelaatio ROI:n ja pääoman kiertonopeuden välillä. Myös liikevoitto korreloi sillä voimakkaasti pääoman kierron kanssa. Roclalla oli korkea korrelaatio liikevoittoprosentin ja liikevaihdon muutoksen välillä.

Yritysten välisiä korrelaatioita tarkasteltiin ROI:n, liikevoiton ja pääoman kierron suhteen. Kahdella ensimmäisellä mittarilla toistensa kanssa voimakkaasti korreloivia pareja löytyi kolme kappaletta, mutta pääoman kierrolla pareja löytyi vain yksi.

Kaikilta tarkastelussa olleilta yrityksiltä löytyi vähintään kaksi suhdannetta. Yritysten kannattavuussuhdanteet kestävät keskimäärin 2,6 vuodesta 4,25 vuoteen. Yksittäinen suhdanne tässä aineistossa kestää minimissään 2 vuotta ja maksimissaan 6 vuotta. Vaikka suhdanteella tarkoitetaan kannattavuuden yhtäjaksoista kehitystä tiettyyn suuntaan, siihen voi sisältyä yksittäinen vastakkaisen suuntainen vuosi. Kannattavuuden kehityksen suunta itse asiassa vaihtuu keskimäärin joka toinen vuosi. Vastaavasti kehityksen suunta säilyy samana keskimäärin puolet ajasta. Keskimäärin yritysjoukossa merkinvaihtumisista 20 prosenttia oli yksittäisiä. Yrityskohtaiset erot ovat tämän asian suhteen suuret. Osalla yrityksistä ei lainkaan irrallisia tapauksia ja osalla ne kattavat jopa puolet merkkien vaihtumisista. Nousu ja laskusuhdanteen kestoilla yrityskohtaisesti ei ollut suuria eroja.

Liikevoittoprosentin muutos selittää valtaosan ROI:n muutoksesta. Ainoastaan yhdellä yrityksellä pääoman kiertonopeuden muutos oli määräävämmässä asemassa. Lähes kaikki pääoman kiertonopeuden dominoimat tapaukset olivat sellaisia, joissa liikevoittoprosentti ei ollut juurikaan muuttunut.

Yrityskohtaiset ROI:t rakentuvat erilaisista komponenteista. Kannattavimmalla yrityksellä, Abloylla, sekä liikevoittoprosentti että pääoman kiertonopeus ovat korkeita. Heikon kannattavuuden yrityksillä, Componentalla ja Patrialla, molemmat komponentin ovat heikkoja. Oraksella liikevoittoprosentti on korkea, mutta pääoma ei kierrä. Erityisesti muutos investointiyhtiöksi laittoi

pääoman kierron lähes pysähdyksiin. Andritzilla ja Roclalla pääoma kiertää, mutta liikevoitot jäävät alhaisiksi.

## 7.6 Globaalisti tunnettujen yritysten arvoja

Globaalisti tunnetuista metallituoteyrityksistä on laskettu samat keskeiset tunnusluvut kuin suomalaisistakin yrityksistä keskiarvona vuosien 2005 ja 2009 väliseltä aikajaksolta. Aikajakson valintaan on vaikuttanut segmenttikohtaisten tietojen saatavuus. Tarkastellut yritykset ovat Assa Abloy, Atlas Copco, Boeing, Caterpillar, John Deere, Komatsu, MAN SE, Sandvik ja SKF (Taulukko 53). Tarkasteluun on otettu mukaan ”suomalaisista” yrityksistä ne, jotka ovat olleet toiminnassa kyseisenä aikana, ja ne ovat mukana myöhemmin esitettävässä pitkässä analyysissä. Tarkastelussa ovat mukana Fiskars, KONE ja Sako.

Taulukko 53. Globaalien toimijoiden liikevaihdot

Liikevaihdot	mrd €							
BOEING	CAT	DEERE	MAN SE	KOMATSU	SANDVIK	ATLAS COPCO	SKF	ASSA ABLOY
47	32	19	15	13	9	8	7	4

ROIn suhteen voidaan suomalaisten ja ruotsalaisten yritysten sanoa erottuvan selkeästi paremmalla kannattavuudellaan amerikkalaisista sekä saksalaisesta MAN SE:sta. Komatsu jää näiden hyvin kannattavien yritysten ja huonommin kannattavien väliin. Atlas Copco ylittää peräti 17 prosentin ROIhin. Myös Sako (15 %) ja KONE (14 %) erottuvat positiivisesti muista.

Liikevoiton suhteen yritykset sijoittuvat hyvin samantapaisesti kuin ROilla mitattuna. Amerikkalaisista yrityksistä ainoastaan Deere tekee poikkeuksen pääsemällä yli kymmenen prosentin liikevoittoon. Jälleen Atlas on omaa luokkaansa (18 %), mutta nyt toinen sija menee Assa Abloylle (13 %). Sandvik (12 %) jakaa kolmannen sijan Sakon kanssa.

Pääoman kiertonopeuden tarkastelu tarjoaa hieman vaihtelua parhaiden listaan. Tällä kertaa KONE on omaa luokkaansa (1,37). Myös Sako ja SKF kuuluvat korkean kiertonopeuden yrityksiin. Muista yrityksistä ainoastaan Boeingin kiertonopeus ylitti arvon yksi. Selkeästi hitaan pääoman kiertonopeuden yrityksiä ovat Deere (0,64), Caterpillar (0,73) ja Fiskars (0,71). Sekä Deerellä että Caterpillarilla asiaan on looginen selitys: niillä on oma rahoitusyhtiö. Rahoitusyhtiöt tuottavat erittäin pienen liikevaihdon suhteessa niiden sitomaan pääomaan. Caterpillarin taseesta on puolet rahoitusyhtiön omaisuutta ja liikevaihdosta rahoitusyhtiöstä tulee selkeästi alle kymmenen prosenttia. Deerellä vastaavat suhdeluvut ovat vielä hurjemmat.

Huonon pääoman kierron omaaville yrityksille on tyypillistä alhainen käyttöomaisuuden kiertonopeus. Deereä lukuun ottamatta kiertonopeus jää alle kahden. Heikoin kiertonopeus on Fiskarsilla (1,05). Alhaisen käyttöomaisuuden kiertonopeuden vastapainoksi niillä on korkea vaihto-omaisuuden kiertonopeus. Deeren vaihto-omaisuuden kiertonopeus on yli kymmenen ja sijoittuu aivan omaan luokkaansa. Myös muut amerikkalaiset ovat saaneet vaihto-omaisuuden kiertämäänsä hyvin. Eurooppalaisista ainoastaan Assa (7,49), Atlas (5,64) ja KONE pääsevät yli viiden kiertonopeudessaan. Heikoin vaihto-omaisuuden kiertonopeus on Sakolla (3,32). Eniten rahaa ja saamia suhteessa liikevaihtoon on Deerellä. Sen rahojen ja saamisten kiertonopeus on alle yhden. Vähiten rahaa ja saamia on Fiskarsilla (4,59).

Liikearvon ja muun aineettoman omaisuuden kehitys on yksi mielenkiintoinen tarkastelukohde näin lyhyelläkin aikajaksolla (Taulukko 54).



Taulukko 54. Aineettoman omaisuuden osuuden muutos

	Aineettoman omaisuuden osuus pysyvästä vastaavasta									
	MAN SE	BOEING	ASSA ABLOY	SANDVIK	SKF	ATLAS COPCO	KOMATSU	DEERE	CAT	
Alussa (%)	8	10	67	22	8	37	9	10	4	
Lopussa (%)	19	33	77	30	19	47	13	12	5	
Muutos, prosenttiyks.	11	23	10	8	11	10	4	2	1	
Muutos-%	138 %	230 %	15 %	36 %	138 %	27 %	44 %	20 %	25 %	
Lv/aineeton	7,67	8,12	1,46	6,26	5,83	5,19	15,68	23,32	12,46	

Kaikilla yrityksillä sen suhteellinen osuus on kasvanut pysyvästä vastaavasta. Suurin kasvu on tapahtunut Boeingilla (230 %), MAN SE:lla ja SKF:llä (138 %). Pienin muutosprosentti on Assalla (15 %) ja Deerellä (20 %). Assan muutoksen pienuus selittyy sillä, että sillä oli valtava aineeton omaisuus jo tarkastelun alussa. Lopputilanteessa Assan aineettoman omaisuuden kierto nopeus on niinkin alhainen kuin 1,46. Assa on tehnyt perustamisensa (vuonna 1994) jälkeen 150 yritysostoa (Assa Abloy, 2011).

Liikearvossa yrityksen ostostrategia alkoi näkyä voimakkaasti vuodesta 2000 alkaen. Tulevaisuus näyttää, johtaako erittäin aktiivinen yritysten osto taloudelliseen menestykseen. Toiseksi eniten aineetonta omaisuutta suhteessa liikevaihtoon on Atlaksella. Sen aineettoman omaisuuden kierto nopeus on 5,19. Vähiten aineetonta omaisuutta suhteessa liikevaihtoon on Deerellä (23,2). Myös Komatsulla ja CAT:lla on suhteellisen vähän aineetonta omaisuutta. Assaa, Atlasta ja Deereä lukuun ottamatta aineettoman omaisuuden kasvu on ollut selkeästi voimakkaampaa kuin liikevaihdon kasvu.

#### 7.6.1 Yritysten segmenttien kannattavuus

Läheskään kaikki yritykset eivät jaa liiketoimintojaan segmentteihin. Segmentteistä annettavat tiedot myös vaihtelevat. Markkina-aluekohtainen jako on yleisempi kuin liiketoimintaperusteinen. Tämä segmenttikohtainen tarkastelu ei pyri olemaan kattava, vaan perustuu pieneen otokseen käsitellyistä yrityksistä. Tavoitteena on muodostaa käsitys yrityksen sisäisistä kannattavuuseroista viiden esimerkkiyrityksen avulla. Yritykset ovat Atlas Copco, Sandvik, Caterpillar, John Deere ja Metso. Nämä yritykset ovat sellaisia, joista on pystytty laskemaan segmenttikohtainen ROI. Metson mukanaolo perustuu edelliseen kohtaan. Muun muassa KONE ja Wärtsilä eivät pidä omia segmenttejään niin erillisinä, että niiden kannattavuustiedoista annettaisiin tietoja.

CAT:lla on yhteensä yksitoista segmenttiä (rakennustuotteet, CAT Japani, pääkomponentit, maansiirto, sähköntuotanto, kaivinkoneet, isot voimalat, logistiikka, satamien voimatuotanto, kaivosteollisuus ja turbiinit). Valitettavasti em. segmenteistä on tietoa vain kolmen vuoden ajalta, koska segmenttijako on muuttunut sen verran voimakkaasti, että vuoden 2007 tietoja ei voida hyödyntää. Liikevaihto jakautuu eri segmenttien kesken melko tasaisesti. Suurin niistä on isot voimalat (18 % liikevaihdosta) ja pienin on rakennustuotteet (5 %). Maansiirto (13 %), kaivinkoneet (11 %) ja kaivosteollisuus (10 %) ovat isojen voimaloiden jälkeen suurimmat segmentit.

Parhaiten kannattava segmentti oli turbiinit (87 %). Segmentissä yhdistyy sekä korkea liikevoittoprosentti (21 %) että korkea pääoman kierto nopeus (4,11). Erittäin korkea ROI (yli 25 %) syntyi lisäksi pääkomponenteissa, sähköntuotannossa, logistiikassa, satamien voimatuotannossa ja kaivostuotteissa. Turbiineita ja satamien voimatuotantoa sekä sähköntuotantoa lukuun ottamatta pääoman kiertonopeudet saavat arvoja kahden ja kolmen välistä. Heikoiten kannattavimmat segmentit olivat rakennustuotteet, kaivinkoneet ja CAT Japani. Niiden liikevoitto oli negatiivinen.

Lisäksi Japanin yksikössä pääoman kiertonopeuskin jäi alle 0,9:n. Maansiirron ROI oli vain 2 %, mutta vuonna 2008 se oli 18 %.

John Deerellä on neljä segmenttiä: maatalous, kuluttajatuotteet, rakennus ja metsä ja rahoitus. Vuodesta 2009 alkaen kuluttajatuotteet on ollut osa maataloussegmenttiä. Liikevaihdolla mitattuna maatalous on segmenteistä suurin (64 %). Kuluttajatuotteet (17 %) oli lähes rakennus- ja metsäsegmentin kokoinen (18 %). Rahoitus kattaa vain 8 % liikevaihdosta. Rakennus- ja metsätuotteiden osuus liikevaihdosta on voimakkaasti pudonnut vuodesta 2006. Tuolloin segmentin osuus liikevaihdosta oli 27 %, mutta vuonna 2009 vain 12 %. Myös dollarimääräinen liikevaihto laski rajusti. Segmentin liikevaihto vuoden 2009 oli vain 46 % vuoden 2006 dollarimääräisestä liikevaihdosta.

Maatalous on selkeästi Deeren kannattavin segmentti. Se on samalla erittäin kannattava ROI:n keskiarvon ollessa 28 %. Myös rakennus- ja metsäsegmentti on ollut erittäin kannattava, mutta erityisesti vuosi 2009 tekee siitä vain kannattavan. Segmentin ROI oli korkeimmillaan (34 %) vuonna 2006. Rahoituksen ROI jää alhaiseksi (3 %), koska toiminta sitoo niin suuren määrän pääomaa. Segmentin liikevoittoprosentti on erittäin korkea (22 %) Maatalouden hyvä kannattavuus perustuu erittäin korkeaan pääoman kiertonopeuteen (noin 3) ja hyvään liikevoittoprosenttiin (8-13 %). Rakennus- ja metsäsegmentti ei yllä aivan yhtä korkeaan kiertonopeuteen, mutta hyvänä aikana liikevoittoprosentti kohoaa jopa 14 prosenttiin.

Sandvikilla on neljä segmenttiä. Liikevaihdolla mitattuna kaivos- ja rakennussegmentti on kasvanut tarkastelujakson aikana selkeästi suurimmaksi segmentiksi. Sen osuus liikevaihdosta on 45 %. Toiseksi suurin segmentti on työkalut. Kolmatta sijaa pitää materiaalitekniikka. Seco-työkalut on selkeästi segmenteistä pienin 7 % osuudellaan liikevaihdosta. Seco-työkalut on erittäin kannattava segmentti. Sen ROI on peräti 55 %. Korkeimmillaan ROI oli vuonna 2007 peräti 77 %. Vuonna 2009, jolloin se oli alhaisimmillaan, ROI oli 13 %. Toiseksi kannattavin segmentti on työkalut (18 %). Kaivos- ja rakennussegmentin ROI oli 15. Materiaalitekniikka on kannattavuudeltaan heikoin (6 %). Seco-työkalujen korkea kannattavuus perustuu erittäin hyvään pääoman kiertonopeuteen (2,75) ja hyvään liikevoittoprosenttiin (12 %). Työkalujen liikevoittoprosentti on 17, mutta pääoman kiertonopeus jää vain yhteen. Kaivos- ja rakennussegmentin liikevoittoprosentti on 11, mutta pääoman kiertonopeus 1,26. Materiaalitekniikan liikevoitto ja pääoman kiertonopeus jäävät molemmat alhaisiksi.

Atlas Copcolla on kolme segmenttiä, joista suurin (50 %) on kompressorit. Kaksi muuta segmenttiä ovat rakennus- ja kaivossegmentti (40 %) sekä teollisuustekniikka (10 %). Kompressorit on ROIiltaan paras segmentti (34 %). Korkeimmillaan segmentin ROI oli vuonna 2006 (44 %). Teollisuustekniikan ROI on 29 ja rakennus- ja kaivossegmentin 20. Korkeat ROI:t perustuvat ennen kaikkea korkeaan liikevoittoon (16-21 %), sillä pääoman kiertonopeudet jäävät hyvälle tasolle rakennus- ja kaivossegmenttiä (1,23) lukuun ottamatta. Atlas on jakanut rakennus- ja kaivossegmentin kahteen erilliseen segmenttiin vuonna 2011. Segmentit ovat kaivosteollisuus ja rakennusteknologia. Uudesta jaosta ilmenee, että kaivossegmentti vastasi noin 2/3 segmenttien yhteisestä liikevaihdosta. Myös liikevoittoprosentti on kaivossegmentillä lähes kaksinkertainen rakennusteknologiaan verrattuna. Valitettavasti uusinkaan osavuosisikatsaus ei vielä kerro uuden segmenttijaon mukaista pääoman jakaumaa eli pääoman kiertonopeuksia ei pystytä vielä laskemaan uusille segmenteille.

Metsolla on varsinaisesti kolme raportointisegmenttiä: kaivos- ja maanrakennusteknologia, energia- ja ympäristöteknologia sekä paperi- ja kuituteknologia. Näistä suurin on kaivos- ja maanrakennusteknologia (40 %). Energia- ja ympäristöteknologia on 25 % ja paperi- ja kuituteknologia 35 %. Paras ROI on kaivos- ja maanrakennusteknologiassa (15 %). Energia- ja ympäristöteknologia yltää 12 %:iin paperi ja kuituteknologian jäädessä 5 %:iin. Pääoman

kiertonopeudet ovat melko samansuuruisia eri segmenteissä (1,17-1,28), mutta liikevoittoprosentit poikkeavat toisistaan paljon. Kaivos- ja maanrakennusteknologia tuottaa 13 prosenttia liikevoittoa, energia- ja ympäristöteknologia 10 prosenttia. Paperi- ja kuituteknologian liikevoitto jää 4 prosenttiin.

Taulukossa Taulukko 55 on yhteenveto segmenttianalyseistä. Aineisto on järjestetty parhaan segmentin ROI:n mukaisesti laskevaan järjestykseen. Caterpillar eroaa muista sikäli, että sillä on tarkastelussa ainoastaan mukana kolme vuotta, kun muilla vuosia on viisi.

Taulukko 55. Parhaimmat ja heikoimmat segmenttikohtaiset kannattavuudet

Yritys	Paras ROI Segmentti	ROI	Heikoin ROI Segmentti	ROI
CAT	Turbiinit	87 %	Rakennustuotteet	-10 %
SANDVIK	Sego-työkalut	53 %	Materiaalitekнологia	6 %
ATLAS COPCO	Kompressorit	34 %	Rakennus- ja kaivossegmentti	20 %
DEERE	Maatalous	28 %	Rahoitus	2 %
METSO	Kaivos- ja maanrakennusteknologia	15 %	Paperi- ja kuituteknologia	5 %

Taulukosta havaitaan, että yritysten sisäiset kannattavuuserot ovat suuret. CAT:in segmenteillä on halussaan tämän vertailun molemmat ääripäät: siltä löytyy sekä kannattavin että kannattamattomin segmentti. Kaikkien yritysten järjestys taulukossa ei vastaa kovinkaan hyvin järjestystä, joka yrityksillä oli konsernitason vertailussa. Konsernitason ROI:t olivat suuruusjärjestyksessä seuraavat: Atlas 17 %, Sandvik 12 %, Metso 9 %, Deere 7 % ja CAT 7 %. Erot näiden kahden listan välillä johtuvat mm. seuraavista seikoista:

- Eri segmenttien välinen kannattavuus vaihtelee voimakkaasti. Konsernitason kannattavuus laskee väkisinkin, jos yrityksellä on merkittävän kokoisia heikosti kannattavia segmenttejä. Erittäin hyväkään segmenttikohtainen kannattavuus ei riitä pitämään konsernia välttämättä edes kannattavana.
- Konsernikohtaisesti saattaa esiintyä suuriakin eroja siinä, mitä kuluja ja pääomia pidetään konsernitason erinä. Jos konsernille kohdistaan suuria määriä pääomaa, on selvää että segmenttien kiertonopeudet nousevat korkeiksi.

Analyysin laajentaminen globaalisti tunnettuihin toimijoihin laajensi sitä vaihteluväliä, joissa yritysten kannattavuus on. Erityisesti se lisäsi käsitystä siitä, mikä on hyvä kannattavuus. Segmenttikohtainen tarkastelu osoitti, että yrityksen sisältä löytyy hyvinkin erilaisen kannattavuuden omaavia liiketoiminta-alueita. Erilainen kannattavuus yrityksen sisällä ei siis rajoitu pelkästään tuotteisiin ja asiakkaisiin, vaan se koskee ymmärrettävästi myös segmenttejä.

## 7.6.2 Yritysryhmien ja yritysten välistä vertailua

Tässä kappaleessa verrataan ”suuria yrityksiä”, ”melko suuria yrityksiä” ja ”globaalisti tunnettuja yrityksiä” keskenään. Globaalit toimijat ovat vertailussa mukana vain osassa tarkastelluista asioista.

Keskimääräinen liikevaihdon kasvu on melko suurilla yrityksillä selvästi suurempi kuin suurilla yrityksillä. Yrityskohtaisista keskiarvoista laskettujen kvartaalien perusteella suurten yritysten yläkvartiilin rajaksi muodostuu melkein sama vuosikasvu kuin melko suurten yritysten alakvartiiliksi.

ROI:n, liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden kohdalla ero näiden yritysryhmien välillä ei ole yhtä suuri kuin liikevaihdon kasvussa. Alakvartiilit ovat hyvin lähellä toisiaan. Eli heikoimmalla neljänneksellä menee molemmissa ryhmissä samantasoisesti kaikilla mittareilla mitattuna. Mediaani asettuu melko suurilla yrityksillä noin kolmanneksen suuria yrityksiä korkeammalle. Myös yläkvartiili on melko suurilla yrityksillä selkeästi korkeammalla. Melko suurten yritysten kannattavuuden paremmuus on seurausta sekä liikevoittoprosentin että pääoman kierron paremmuudesta. Suuruusluokaltaan paremmuudessa ei ole eroa näiden muuttujien välillä. Melko suurten yritysten kannattavuuskehitys noudatti suuria yrityksiä yhtenäisemmin aaltomaista muotoa.

Seuraavassa yritysکوhtaiseen vertailuun otetaan globaalit toimijat mukaan. Yritysten ollessa ROI:n mukaisessa paremmuusjärjestyksessä kymmenen parhaan joukossa (Taulukko 56) on kuusi suomalaista yritystä ja neljä ruotsalaista. Kaikki mukana olevat ruotsalaisyritykset ovat näin ollen hyvin kannattavia. Suomalaisista suurista yrityksistä mukana on vain Konecranes sijalla 9. ROI ylittää kaikilla kymmenellä yrityksellä 10 prosenttia. Neljällä kymmenen joukossa olevalla yrityksellä pääoman kiertonopeus on korkea. Kolme kannattavinta yritystä paremmuusjärjestyksessä ovat Abloy, Ponsse ja Atlas Copco.

Taulukko 56. Kymmenen parasta yritystä eri mittareilla

		ROI	Lvo-%	POK			ROI	Lvo-%	POK			ROI	Lvo-%	POK
1	Abloy	37%	24%	1,54	1	Abloy	37%	24%	1,54	1	Ponsse	18%	9%	1,89
2	Ponsse	18%	9%	1,89	2	ATLAS COPCO	17%	18%	0,98	2	Andritz	8%	4%	1,71
3	ATLAS COPCO	17%	18%	0,98	3	Oras	14%	15%	0,94	3	Konecranes	11%	7%	1,65
4	Oras	14%	15%	0,94	4	ASSA ABLOY	11%	13%	0,84	4	Abloy	37%	24%	1,54
5	Rolls-Royce	14%	12%	1,15	5	Rolls-Royce	14%	12%	1,15	5	Rocla	7%	4%	1,50
6	MSK Group	13%	9%	1,48	6	SANDVIK	12%	12%	0,97	6	MSK Group	13%	9%	1,48
7	SKF	13%	11%	1,17	7	SKF	13%	11%	1,17	7	Halton	9%	6%	1,41
8	SANDVIK	12%	12%	0,97	8	DEERE	7%	11%	0,64	8	Cargotec	7%	6%	1,18
9	Konecranes	11%	7%	1,65	9	KOMATSU	10%	10%	0,97	9	SKF	13%	11%	1,17
10	ASSA ABLOY	11%	13%	0,84	10	MSK Group	13%	9%	1,48	10	Larox	10%	9%	1,15

Liikevoittoprosentin mukainen paremmuusjärjestys on osittain samanlainen ja osittain erilainen ROI-järjestyksen kanssa. Ruotsalaisten yritysten lisäksi listalle on tullut Deere ja Komatsu. Tilaa niille ovat tehneet Ponsse ja Konecranes. Kymmenennen yrityksen liikevoittoprosentti oli noin 9 prosenttia. Listalla ei ole valitettavasti ole yhtään suomalaista suuryritystä. Tämä on ehdottomasti yksi yritystemme heikkous.

Pääoman kiertonopeuden mukaisen listan kymmenen kärki on yhtä poikkeusta lukuun ottamatta (SKF) suomalaisia yrityksiä. Alhaisin kiertonopeus listalla on 1,15. Lista on sikäli poikkeuksellinen, että siinä on mukana kaksi suomalaista suuryritystä (Konecranes ja Cargotec).

Yhteenvedon edellisestä voidaan todeta seuraavaa:

- Suomalaiset melko suuret yritykset ja ruotsalaiset suuret yritykset ovat hyvin kannattavia.
- Suomalaisen yritysten pääoman kiertonopeudet ovat korkeita pääasiassa melko suurilla yrityksillä.
- Liikevoittoprosentit jäävät suomalaisilla yrityksillä alhaisiksi. Erityisesti suuryritysten tilanne huolestuttaa.

Otos on kattava toimialan suomalaisista yrityksistä ja ruotsalaisista suuryrityksistä, mutta muuten otos on kovin suppea.

Yksityiskohtaisemmassa kiertonopeusanalyysissä keskitytään aluksi ainoastaan suomalaisiin yrityksiin. Oheiseen taulukkoon (Taulukko 57) on vedetty yhteen vertailu keskeisistä kiertonopeutta

kuvaavista tunnusluvusta suurista ja melko suurista yrityksistä vuosien 1999 ja 2009 väliseltä aikajaksolta. Luvut on laskettu yrityskohtaisista keskiarvoista.

Taulukko 57. Suurten ja melko suurten yritysten kiertonopeuksia aikajaksolta 1999-2009

1999-2009														
	Pääoman kn		R + S		VOM		KOM		Aineeton		Aineellinen		Sijoitukset	
	Suuret	MS	Suuret	MS	Suuret	MS	Suuret	MS	Suuret	MS	Suuret	MS	Suuret	MS
Ka	1,18	1,39	3,49	3,69	5,32	8,20	3,27	5,69	16,59	62,63	8,51	10,30	31,50	102,49
Ak	1,02	1,13	2,90	2,87	4,61	4,86	2,29	2,50	7,47	18,58	3,63	4,67	18,63	31,10
M	1,11	1,47	3,10	3,51	5,17	6,35	2,73	4,13	12,62	37,46	7,39	6,64	26,27	102,50
Yk	1,22	1,65	3,99	4,76	5,66	8,22	3,27	7,17	24,95	85,06	13,40	10,49	35,34	156,23

Melko suurten yritysten pääoman kiertonopeus on noin 18 prosenttia korkeampi kuin suurten yritysten. Suurten yritysten pääoma kiertää kaikilla osa-alueilla melko suuria yrityksiä huonommin. Prosentuaalisesti suurimmat erot ovat aineettoman omaisuuden (278 %) ja sijoitusten (225 %) kiertonopeuksissa. Melko suurilla yrityksillä on selkeästi vähemmän aineetonta omaisuutta ja sijoituksia kuin suurilla yrityksillä. Pienin ero (6 %) on rahojen ja saamisten kiertonopeudessa. Lähinnä aineettomasta omaisuudesta ja sijoituksista johtuen pysyvän omaisuuden kiertonopeus jää selkeästi suurilla yrityksillä huonommaksi (74 %) kuin melko suurilla yrityksillä. Myös aineellinen omaisuus kiertää suurilla yrityksillä hitaammin (21 %), mitä etukäteen olisi ollut vaikea uskoa. Vaihto-omaisuuden kiertonopeus on melko suurilla 54 prosenttia korkeampi.

Yleisinä havaintoina edellisestä kiertonopeustarkastelusta voi todeta, että melko suuretkin erot osakiertoneuksissa näyttävät tasaantuvan voimakkaasti koko pääoman kiertonopeutta laskettaessa. Suurten yritysten heikko suoriutuminen kaikilla osa-alueilla väkisinkin kyseenalaistaa suuruuden ekonomian olemassaolon.

Taulukko 58. Globaalien toimijoiden kannattavuus ja kiertonopeuksia

	5 vuoden keskiarvot									
	MAN SE	BOEING	ASSA ABLOY	SANDVIK	SKF	ATLAS COPCO	KOMATSU	DEERE	CAT	
ROI	7 %	9 %	11 %	12 %	13 %	17 %	10 %	7 %	7 %	
Liikevoitto-%	8 %	8 %	13 %	12 %	11 %	18 %	10 %	11 %	9 %	
PO:n kierto	0,84	1,09	0,84	0,97	1,17	0,98	0,97	0,64	0,73	
Lv/KOM	1,96	2,72	1,24	2,24	3,02	2,66	3,19	2,29	1,37	
Lv/VOM	4,08	5,89	7,49	3,60	4,86	5,64	4,12	10,11	6,13	
Lv/R + S	2,41	2,86	3,98	3,34	3,20	2,44	2,12	0,97	2,13	

Laajennettaessa tarkastelua koskemaan myös globaaleja toimijoita havaitaan näiden yritysten heikomman pääomankierron johtuvan pääasiassa pysyvästä vastaavasta sekä rahoista ja saamisista (Taulukko 58). Näiden erien kohdalla suomalaisyritysten kierrot ovat keskimäärin korkeampia. Vaihto-omaisuuden kohdalla osalla globaaleista toimijoista (Deere ja Assa Abloy) on korkea kiertonopeus. Yritysten välinen hajonta on suuri vaihto-omaisuudella. Vaihto-omaisuuden merkitys näillä globaaleilla toimijoillakin jää pienimmäksi.

Suomalaisilla yrityksillä omaisuuden jakaumassa rahoihin ja saamisiin, vaihto-omaisuuteen sekä pysyvään omaisuuteen ei ole tapahtunut merkittävää muutosta. Suuryrityksillä aineettoman omaisuuden määrä kasvoi aineellisen omaisuuden kustannuksella voimakkaasti 2000-luvulla. Vastaavaa ilmiötä ei ollut havaittavissa melko suurilla yrityksillä. Melko suurten yritysten pysyvän omaisuuden alalajien kehitys on ollut melko epäyhtenäistä.

Oheinen taulukko (Taulukko 59) kuvaa globaalien toimijoiden aineettoman omaisuuden osuuden muutosta pysyvästä omaisuudesta aikajaksolla 2005 - 2009.

Taulukko 59. Aineettoman omaisuuden osuuden muutos pysyvässä omaisuudessa globaaleilla toimijoilla

	Aineettoman omaisuuden osuus pysyvästä vastaavasta									
	MAN SE	BOEING	ASSA ABLOY	SANDVIK	SKF	ATLAS COPCO	KOMATSU	DEERE	CAT	
Alussa (%)	8	10	67	22	8	37	9	10	4	
Lopussa (%)	19	33	77	30	19	47	13	12	5	
Muutos, prosenttiyks.	11	23	10	8	11	10	4	2	1	
Muutos-%	138 %	230 %	15 %	36 %	138 %	27 %	44 %	20 %	25 %	
Lv/aineeton	7,67	8,12	1,46	6,26	5,83	5,19	15,68	23,32	12,46	

Assa Abloylla aineettoman omaisuuden määrä on aivan omassa luokassaan. Sen kiertonopeus on 1,46. Paljon aineetonta omaisuutta on lisäksi MAN Sella, Boeingilla, Sandvikilla, SKFllä ja Atlas Copcolla. Näistä MAN SE, Boeing ja SKF ovat merkittävästi lisänneet aineettoman omaisuuden määrää aikajaksolla 2005-2009. Kuudella globaalilla toimijalla yhdeksästä aineettoman omaisuuden määrä on suuri.

Liikevaihdon, liikevoittoprosentin, pääoman kiertonopeuden ja kustannusten muutosten erilaisia yhdistelmiä on tarkasteltu ROI:n muutosten yhteydessä. Sekä ROI paranemisen että sen heikkenemisen yleisimmät kombinaatiot ovat sekä suurilla että melko suurilla yrityksillä samat.

Vertailtaessa suurten yritysten ja melko suurten yritysten korrelaatiota eri muuttujien kesken, voidaan niiden todeta käyttäytyvän pääsääntöisesti samalla tavalla eri yritysryhmien kesken. ROI:n ja liikevoittoprosentin välinen korrelaatio on korkea. Kaikissa muissa yhdistelmissä yksittäiset yritykset saavat korkeita korrelaatioita, mutta ne eivät ole yleisiä. Suurilla yrityksillä pääoman kierron korrelaatio sekä liikevaihdon muutoksen että liikevoittoprosentin kanssa jää alhaiseksi kaikissa tapauksissa. Tältä osin yritysryhmien käyttäytyminen poikkeaa toisistaan.

Suppeudestaan huolimatta segmenttikohtainen analyysi toi lisävaloa kannattavuuden sisäiseen vaihteluun yrityksissä. Erityisesti Caterpillarin segmenttikohtaiset ROI:t vaihtelevat voimakkaasti. Paras segmentti tuottaa 87 % ja heikoin -10 %. Erot pääoman kiertonopeudessa ovat myös erittäin suuria vaihteluvälin ollessa 0,9-4,1. Caterpillar edustaa ääripäätä heterogeenisyydessään, mutta muidenkin yritysten tilanne on samankaltainen, vaikka mittakaava on pienempi. Homogeenisin yritys on Atlas Copco. Se tekee melko tasaisesti hyvää jälkeä kaikilla osa-alueilla. Melko tasainen tarkoittaa kuitenkin 75 %:n poikkeamaa kahden segmentin ROI:n kesken.

Kaikkienensa yrityskohtainen ja segmenttikohtainen kannattavuustarkastelu toi lisävaloa kannattavuuden tasoeroihin. Erityisesti melko suurten ja suurten yritysten ryhmien tarkastelu antoi pääasiallisesti kannattavuudesta melko tasaisen kuvan. Ryhmissä oli ainoastaan muutama positiivisesti poikkeava yritys. Tarkastelun laajennus toi erityisesti myös suuryrityksiä hyvin kannattavien yritysten joukkoon. Segmenttitarkastelu kertoi yritysten sisäisten kannattavuuserojen olevan erittäin suuria. Erot johtuvat suurista eroista sekä liikevoittoprosenteissa että pääoman kiertonopeuksissa.

## 7.7 Pitkittäisaineisto

Pitkittäisaineisto sisältää Fiskarsin, KONEen, Lokomon, Sakon, Tampellan ja Valmetin kannattavuuden analysoinnin vuodesta 1928 alkaen. Jos yritys on perustettu myöhemmin, analyysi alkaa yrityksen perustamisesta.

### 7.7.1 Fiskars, Suomen vanhin yritys

1600-luvulla Suomeen perustettiin lukuisia rautaruukkeja. Läntisellä Uudellamaalla oli runsaasti metsää, valjastamatonta vesivoimaa ja hyvät vesitiet, mikä loi alueesta ihanteellisen keskuksen suomalaiselle rautateollisuudelle. Antskogin rautaruukki perustettiin noin vuonna 1630 ja Billnäsin 1641. Vuonna 1649 Peter Thorwöste sai oikeuden perustaa masuunin ja kankivasaran Fiskarsiin ja valmistaa valettuja ja taottuja tuotteita. Fiskars on Suomen vanhin ja yksi vanhimmista länsimaisista yrityksistä. (Fiskars, 2011 a)

Fiskarsin ruukin perustamisen aikaan Suomi oli Ruotsin vallan alainen. Ruotsi puolestaan oli Euroopan suurimpia raudantuottajia 1600-luvulla. Fiskarsin käyttämä rautamalmin tuotiin lähinnä Tukholman ulkosaaristosta Utön kaivoksesta ja valmistettu kankirauta vietiin pääasiallisesti sellaisenaan Ruotsiin Tukholman Vanhankaupungin Rautatorille. Fiskarsissa siitä valmistettiin mm. nauvoja, lankaa, veitsiä, kuokkia ja raudoitettuja pyöriä. 1783 Ruukki siirtyi Björkmanin suvun omistukseen ja sen tuotanto oli keskittynyt läheisen Orijärven kuparikaivoksen kuparimalmin jalostamiseen. 1800-luvulla kuparia saatiin kaivoksesta enää niukasti. Masuuni suljettiin vuonna 1802, jonka jälkeen ruukissa ei enää ollut raudan perustuotantoa. (Fiskars, 2011 a)

Turkulainen apteekkari Johan Jacob Julin osti Ruukin vuonna 1822. Hänen aikanaan Ruukkia kehitettiin aktiivisesti ja sen toiminta painottui nimenomaan raudan jalostamiseen. Suomen ensimmäinen hienotaepaja perustettiin Fiskarsiin vuonna 1832 ja vuonna 1837 perustettiin Suomen ensimmäinen konepaja. Taloudellisista vastoinkäymisistä huolimatta Julin onnistui 1830-luvulla toteuttamaan liiketoiminnassaan rakennemuutoksen pystyttämällä Fiskarsiin kaksi aivan uudentyypistä laitosta: hienotaepajan ja konepajan. Hienotaepaja rakennettiin 1831–1832 arkkitehti C. L. Engelin piirustusten mukaan, ja se valmisti pöytäaterimia, saksia ja messinkivaluja, jotka suunnattiin Venäjän-markkinoille. Julin antoi 1851 suurentaa pajaa rakennuttamalla siihen toisen kerroksen. (Fiskars, 2011 a)

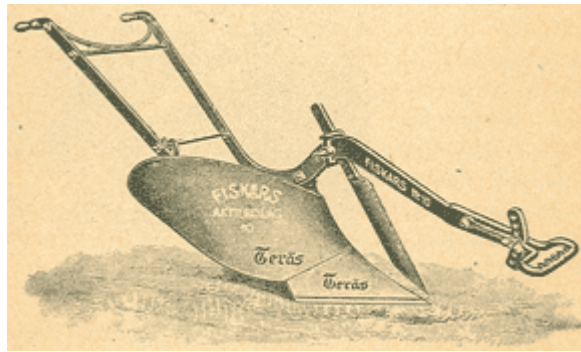
Julin alkoi 1830-luvun puolivälissä puntaroida niiden konepajasuunnitelmien toteuttamista, joita oli elätellyt Englannin-matkoistaan saakka. Hanke ajankohtaistui, kun skotti David Cowie tukholmalaiselta Samuel Owenin pajalta oli aikeissa hakeutua Suomeen perustaakseen oman konepajan yhdessä koneenpiirtäjä And. Th. Ericssonin kanssa. Julin sai vihiä suunnitelmista ja ehdotti, että herrat sen sijaan muuttaisivat Fiskarsiin ja perustaisivat yhdessä hänen kanssaan yhtiön, jossa Julin vastaisi investoinneista ja toiset kaksi alan ammatillisesta tietämyksestä. Cowie ja Ericsson hyväksyivät suunnitelman ja saapuivat keväällä 1836 Fiskarsiin, minne oli pystytetty kaksikerroksinen rakennus konepajaa ja uutta valimoa varten. (Biografiakeskus, 2011)

Fiskarsin konepaja oli melkein vuosikymmenen ajan ainoa laatuaan maassa. Laitos valmisti aluksi tuotteita Julinin oman liiketoiminnan tarpeisiin ja tamperelaiselle Finlaysonin puuvillatehtaalle, mutta sai vähitellen myös muita tilauksia, erityisesti höyrylaivoihin liittyen. Mutta kun ruotsalaisten sopimukset Julinin kanssa raukesivat viiden vuoden kuluttua, nämä päättivät perustaa oman verstasyrityksensä Turkuun. Julin otti tuolloin muita asiantuntijoita osakkaikseen ja pajan toiminta jatkui suuremmassa mittakaavassa kuin aikaisemmin. Merkittävä asiakas saatiin, kun Saimaan kanavan rakentaminen aloitettiin 1846. Fiskars toimitti työmaalle muun muassa sulkuportit ja rullasillat. Myös vesiturbiinien ja höyrypumurien tuotantomäärät kasvoivat. (Biografiakeskus, 2011)

Julinin kaudella tehtiin monia merkittäviä sosiaalisia uudistuksia. Ruukkiin perustettiin mm. oma koulu ja sairaala. Ruukin maataloutta kehitettiin voimakkaasti. Laajempi kotimainen auratuotanto lähti käyntiin 1858, jolloin Fiskarsin takomomanufaktuuri otti auran mallistoonsa. Moskovan



suurella maatalousnäyttelyssä vuonna 1864 oli esillä jo kolmatta kymmentä suomalaista auraa. Fiskarsin aura, Fiskars 10, on maankuulu (Kuva 27). Sitä valmistettiin aikoinaan yli miljoona kappaletta. (Helsingin yliopisto, 2011)



Kuva 27. Suomalainen suursarjatuote: Fiskars 10 (Helsingin yliopisto, 2011)

Fiskars-osakeyhtiö perustettiin 1883. Vuonna 1915 Fiskars listautui Helsingin pörssiin. Tuottavuutta nostettiin kehittämällä parempia teräksenkäsittelymenetelmiä ja uusimalla Åminneforsin valssilaitos. Tuotevalikoimaa kasvatettiin ja Suomen ensimmäinen jousitehdas perustettiin. Yhtiö osti Inhan Tehtaat Ähtäristä, Billnäs Bruks Ab:n (1920) ja Oy Ferrari Ab:n. Pulakausi hidasti myös Fiskarsin laajentumista. Vasta toisen maailmansodan jälkeen toteutuivat Fiskarsin johdon suunnitelmat yhtiörakenteen uudistamisesta suurtuotantoa varten. (Fiskars, 2011 a)

Oranssikävyiset sakset ovat nykyään yksi Fiskarsin tunnetuimmista tuotteista. Mutta miksi saksista tuli oranssit? Vuonna 1967 ja ensimmäiset perusmallit olivat matkalla valmistukseen. Suunnittelija haluaa saksista mustat, punaiset tai vihreät. Kun prototyyppiä oltiin lähettämässä tuotantoon, päätti koneenkäyttäjää käyttää loppuun oranssin värin, jota hänen koneessaan oli jo valmiina. Tuloksena syntyi neljä eriväristä prototyyppiä, joista oranssi ja musta olivat suosikkeja. Lopullinen päätös oli tehtävä, ja Fiskarsilla järjestettiin sisäinen äänestys, jonka tuloksena Fiskarsin oranssit sakset syntyivät. Oranssi väri, Fiskars Orange®, rekisteröitiin viralliseksi tavaramerkiksi Suomessa vuonna 2004 ja Yhdysvalloissa tammikuussa 2007. Fiskarsin kansainvälinen laajentuminen alkoi oman saksitehtaan perustamisesta Yhdysvaltoihin 1977. (Fiskars, 2011 a)

2000-luvulla Fiskars keskittyi kuluttajatuotteisiin ja kasvoi yritysostoin. Ulkoilutuotteissa jo 1987 hankittu Gerber Legendary Blades sai vahvistusta 2006 hankitusta Silvesta. Iittalan osto 2007 vahvisti Fiskarsin asemaa keittiötuotteiden alueella ja Leborgnen puutarhatyökalujen puolella. 360-vuotias Fiskars on kansainvälinen yhtiö, jonka toiminta rakentuu vahvoihin erikoisbrändeihin. Fiskars tarjoaa kuluttajatuotteita kotiin, puutarhaan ja ulkoiluun. (Fiskars, 2011 a)

Fiskarsin liiketoiminta-alueet ovat Garden, Home, Outdoor ja Muut. Fiskarsin lisäksi brändivalikoimaan kuuluvat Iittala, Arabia, Hackman, BodaNova, Höganäs Keramik, Rörstrand, Raadvad, Høyang-Polaris, Montana, Kaimano ja Kitchen Devils. Fiskars on maailman johtava puutarhan leikkaavien työkalujen tavaramerkki. Liiketoiminta-alueen tuotemerkkejä ovat Fiskarsin lisäksi mm. Sankey, Ebert, Leborgne ja Zinck-Lysbro. Fiskarsin ulkoiluliiketoiminnan valikoimassa on metsästys-, kalastus- ja retkeilyvälineitä. Myös veneet kuuluvat Outdoor-liiketoiminta-alueeseen. Ulkoilun tuotemerkkejä ovat Gerber, Buster ja Drive Boats. Muut-alue vastaa Fiskarsin kiinteistöistä, konsernihallinnosta sekä jaetuista toiminnoista. Fiskarsin Kiinteistöt hallinnoi yhtiön omistuksia Fiskarsin Ruukissa sekä sen tehdaspaikkakunnilla. Se kehittää myös yhtiön omistamaa 15 000 hehtaarin maaomaisuutta. Osakkuusyhtiö Wärtsilä Oyj Abp on merkittävä osa konsernia. Se

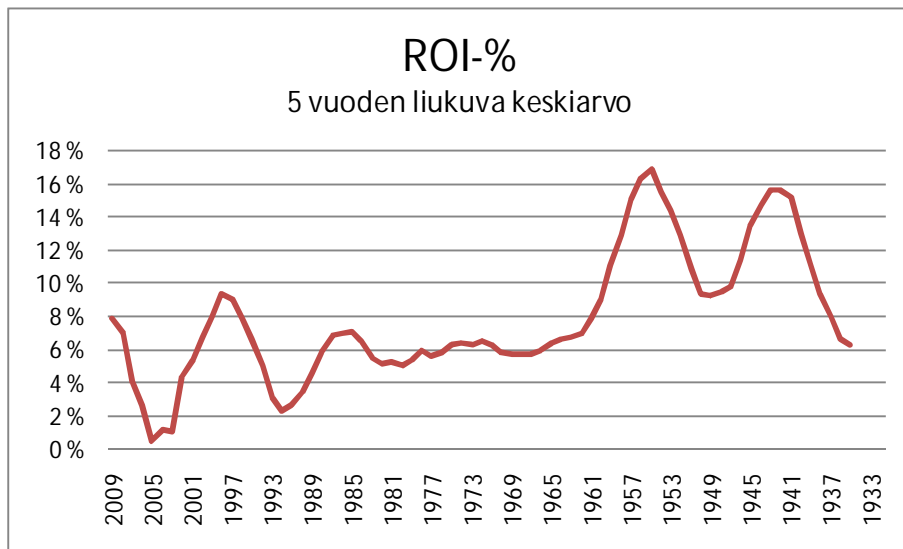


muodostaa yhden Fiskarsin operatiivisista segmenteistä yhdessä Amerikka-, EMEA- ja Muut-segmenttien kanssa. (Fiskars, 2011 b)

### 7.7.1.1 Kannattavuuden kehitys

Fiskarsin liikevaihto on nimellisesti kasvanut keskimäärin 12,8 prosenttia vuodessa. Reaalikasvua on vastaavasti tapahtunut keskimäärin kuusi prosenttia vuodessa. Liikevaihto on vaihdellut erittäin voimakkaasti koko tarkastelujakson ajan. Keskimääräinen liikevaihdon muutosprosentti on ollut kolme. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili liikevaihdon muutokselle ovat 1, 10 ja 20 prosenttia. Liukuvalla keskiarvolla mitattuna liikevaihto on muuttunut aaltona ja trendi on ollut laskeva eli muutosprosentti on pienentynyt edettäessä kohti vuotta 2009. Yläkvartiilin ylittävää kasvua on tapahtunut 1932-4, 1937, 1940, 1945-6 (69 % ja 74 %), 1948 (60 %), 1951 (198 %), 1954, 1960-1, 1964, 1973-4, 1987-9, 1997, 2000, 2007. Vuosiluvuista on nähtävissä, että yläkvartiilin ylittävät kasvuvuodet ovat tulleet harvemmin 1960-luvun jälkeen. Erityisen voimakkaan kasvun aikaa Fiskarsille oli sodan jälkeinen aika 1950-luvun alkupuolelle asti.

Fiskarsin kannattavuudella on ollut pitkäaikainen laskeva trendi, kuten oheisesta kuvasta (Kuva 28) on nähtävissä. ROI on ollut kahtena aikajaksona selkeästi korkeammalla kuin muina aikoina. ROI nousi tasaisesti (keskiarvo) vuoden 1935 arvosta 6 prosenttia 16 prosenttiin vuoteen 1943 mennessä. Tämän jälkeen alkoi laskutrendi vuoteen 1950 asti, jolloin ROI sai arvon 9 prosenttia. Uusi nousu alkoi, ja vuonna 1955 ROI sai arvoksi 17 %. 1960-luvulta alkaen lähes 1980-luvun loppuun asti ROI pysytteli noin kuuden prosentin tuntumassa. 1990-luvun alussa ROI oli enää kaksi prosenttia, mutta jälleen se lähti nousuun ja saavutti yhdeksän prosenttia vuonna 1998.



Kuva 28. Fiskarsin ROI:n viiden vuoden liukuva keskiarvo.

Koko 2000-luku, vuosia 2008 ja 2009 lukuun ottamatta, ovat olleet vaikeita Fiskarsille. ROI on pysytellyt vain niukasti positiivisena.

Liikevoittoprosentin kehitys noudattelee voimakkaasti samaa linjaa ROI:n kanssa. Erona on kuitenkin se, että korkean ROI:n aalloista ainoastaan ensimmäinen näyttäytyy voimakkaana aaltona myös liikevoittoprosenttikuvassa. 1950-luvun ROI-aalto ei siis selity vastaavana

liikevoittoprosenttiaaltona. Liikevoittoprosentin käyttäytyminen on aaltomaista koko tarkastelujaksolla (juokseva keskiarvo). Ensimmäinen ja samalla korkea aalto nousi peräti 23 prosenttiin vuosina 1943 ja 1944. Nousu alkoi 1939 ja takaisin samalle tasolle palattiin 1946. Vuonna 1951 kannattavuus oli pudonnut seitsemään prosenttiin. Seuraavat kolme aaltoa pysyttelevät viiden ja kymmenen prosentin välissä. Jokainen niistä kesti noin kymmenen vuotta. Viimeinen ehjä aalto oli kolmea edellistä korkeampi ja se kesti noin viisitoista vuotta päättyen vuonna 2005. Tuossa aallossa liikevoittoprosentti ylitti kymmenen prosenttia vuosina 1997, 1998 ja 1999. Vuonna 2005 liikevoittoprosentti oli vain yksi prosentti. Tämän jälkeen liikevaihtoprosentti on noussut tasaisesti ollen vuonna 2009 yksitoista prosenttia. Yksittäisten vuosien liikevoittoprosentit kuvaavat vielä voimakkaammin sekä 2000-luvun alun heikon kannattavuuden sekä 2000-luvun lopun hyvän kannattavuuden tilannetta. Vuonna 2009 liikevoittoprosentti oli 16, vuosina 2005 ja 2003 se oli -1 ja -8. Liikevoittoprosentin keskiarvo koko tarkastelujaksolla on 9. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 6, 8 ja 11 prosenttia.

Tilikauden voittoprosentin kuvaaja muistuttaa leveää v-kirjainta. V:n pohja ajoittuu 1970-luvulle. Vasemmanpuoleinen sakara nousee korkeammalle (12 prosenttia) kuin oikeanpuoleinen (10 prosenttia). Kuvasta saa hieman erilaisen käsityksen Fiskarsin kannattavuuskehityksestä kuin liikevoittoa tarkastelemalla. Asiaan on kuitenkin melko luonnollinen selitys. Erityisesti 2000-luvun loppupuolella Fiskarsilla on ollut merkittäviä tuloja osakkuusyhtiöistä (näiden raportointipaikka on vaihdellut). Fiskars on ollut myös melko aktiivinen kaupankävijä sekä arvopapereilla että osakkuuksilla.

Pääoman kiertonopeuden kuvaaja on jäävuorimainen. Huipulla se saa arvoksi yli kaksi, ja tämä tapahtuu vuonna 1954. Yksittäisten vuosien kiertonopeuksista nähdään, että vuosien 1951 ja 1955 välinen aika on Fiskarsilla erittäin korkean pääoman kiertonopeuden aikajakso. Korkea kiertonopeus selittyy ennen kaikkea liikevaihdon erittäin voimakkaalla kasvulla, kuten liikevaihdon kehitystä kuvaavassa kappaleessa kuvattiin. Laman jäljiltä kiertonopeus putosi niinkin alas kuin 0,3. Huippukautensa jälkeen kiertonopeus laski melko tasaisesti 1970-luvun alkuun asti. Tuolloin kiertonopeus sai arvoksi 0,7. Loppuajan se on pysytellyt arvojen 0,7 ja 0,9 välissä.

Taseessa käyttöomaisuudella on ollut koko ajan valta-asema. Sen osuus alkutilanteessa ja lopputilanteessa on lähes sama. Alussa sen osuus taseen loppusummasta oli 60 prosenttia. Lopussa osuus oli 68 prosenttia. Vuosien 1967 ja 1998välisenä aikana käyttöomaisuuden osuus oli alle 60 prosenttia. Alhaisimmillaan se oli vuonna 1989 vain 37 prosenttia. Vaihto-omaisuuden osuus on pudonnut alun kolmestakymmenestäviidestä prosentista lopun kuuteentoista prosenttiin. Vaihto-omaisuuden suhteellinen osuus kävi poikkeuksellisen alhaalla vuosien 1954 ja 1961 välisenä aikana. Alimmillaan keskiarvo oli tuolloin seitsemän prosenttia. Rahojen ja saamisten osuus on kasvanut alun viidestä prosentista lopun kuuteentoista prosenttiin. Osuus on vaihdellut kolmessa eri suuruusluokassa. Ensimmäinen suuruusluokka oli tuo alun viisi prosenttia. Sodan aikana se kohosi toiseen suuruusluokkaan. Tuolloin se oli noin 20 prosenttia ja tässä tasossa se pysyi 1960-luvun loppuun saakka. Korkeimmillaan osuus oli 1970 ja 1980-lukujen välisen ajan. Tuolloin se ajoittain nousi 40 prosenttiin. 2000-luvulla osuus on palannut 20 prosentin suuruusluokkaan.

Vaihto-omaisuuden suhteellisen osuuden putoaminen vuosien 1954 ja 1961 välisenä aikana näkyy erittäin selvästi kun tarkastellaan vaihto-omaisuuden kiertonopeuden käyttäytymistä. Kiertonopeus nousee 1930-luvun alle kahden arvoista sodan aikana noin viiteen. Nousu jatkuu sodan jälkeenkin ja varsinainen huippu saavutetaan vuosina 1955 ja 1956. Tuolloin kiertonopeuden keskiarvo on yli kaksikymmentäkuusi. 1960-luvulle tultaessa kiertonopeus palaa suuruusluokkaan viisi.

Rahojen ja saamisten kiertonopeus on vaihdellut erittäin voimakkaasti 1970-luvun alkuun asti. Kiertonopeus kävi erittäin korkealla (11) hetkellisesti juuri ennen sotaa. Toisen kerran se oli

korkealla (7-9) vuosien 1951 ja 1967 välisen ajan. Hitaan kierron aika ulottui 1970-luvun alusta 1990-luvun alkuun. Tämän jälkeen kiertonopeus on noussut suuruusluokkaan 5.

#### 7.7.1.2 Hyvän ja heikon kannattavuuden yhdistelmät

Hyvän kannattavuuden (ROI yli yläkvartiilin) vuosia Fiskarsilla on yhteensä 21. Pääasiassa ne ajoittuvat 1930-luvun loppupuolelta vuoteen 1957 sekä 2000-luvun loppupuolelle. 1950-luvun hyvät kannattavuudet syntyivät korkealla pääoman kiertonopeudella. Tätä aiemmat ja sen jälkeiset hyvät kannattavuudet syntyivät korkealla liikevoittoprosentilla. Korkealle ROI:lle näyttää olevan tyypillistä korkea liikevoittoprosentti. Hyvän kannattavuuden vuosista 12 vuotena liikevoittoprosentti ylitti yläkvartiilin. Alle mediaanin liikevoittoprosentti oli neljänä vuotena. Vastaavat vuosimäärät pääoman kiertonopeudelle ovat 9 ja 8 vuotta. Liikevaihto on kasvanut 16 ja pienentynyt 5 vuotena. Mielenkiinto kohdistuu hyvän kannattavuuden jakson aloittaneisiin vuosiin. Niitä on yhteensä kuusi kappaletta. Kahdessa niistä liikevaihto on pienentynyt edellisestä vuodesta. Kustannusten suhteellinen muutos on kuitenkin ollut molemmissa tapauksissa selkeästi liikevaihdon muutosta suurempi, ja seurauksena on ollut liikevoittoprosentin paraneminen. Kolmessa tapauksessa neljästä liikevaihdon kasvu on ollut erittäin voimakasta. Kahdessa tapauksessa näistä kolmesta kustannusten suhteellinen muutos on ollut suurempi kuin liikevaihdon muutos. Vaikka liikevoittoprosentti on laskenut, niin pääoman kiertonopeus on kasvanut voimakkaasti taseen liikevaihtoa vähäisemmän kasvun johdosta. Pääoman kiertonopeus nousi myös kolmantena voimakkaan liikevaihdon kasvun vuotena. Maltillisen liikevaihdon kasvun vuotena kustannukset kasvoivat liikevaihtoa vähemmän ja pääoman kiertonopeus parani.

Kaikkienensa Fiskarsilla on heikon (ROI alle alakvartiilin) kannattavuuden vuosia yhteensä 15 kappaletta. Pääasiassa ne ajoittuvat 1970- ja 1980-luvuille sekä 1990- ja 2000-lukujen alkuun. Huonon kannattavuuden vuosille on jälleen tyypillistä se, että ne seuraavat toinen toisiaan. Niille on myös tyypillistä sekä liikevoittoprosentin että pääoman kiertonopeuden yhtaikainen alhaisuus. Liikevaihto on laskenut edellisestä vuodesta neljässä tapauksessa ja kasvanut yhdessätoista. Mielenkiinto kohdistuu vuosiin, jotka ovat ensimmäisenä heikkojen vuosien perättäisissä sarjoissa. Näitä vuosia Fiskarsilla on yhteensä kuusi. Liikevaihto on kasvanut näistä kuudesta vuodesta viitenä, kahtena vuotena kasvu on ollut erittäin voimakasta. Yhtenä vuotena liikevaihto on pienentynyt. Kaikissa viidessä tapauksessa kustannusten suhteellinen kasvu on ylittänyt liikevaihdon suhteellisen kasvun. Liikevaihdon supistuessa kustannukset supistuivat suhteellisesti vähemmän. Huonon kannattavuuden aloittaneille vuosille on tyypillistä liikevoiton lasku, joka johtuu kustannusten sopeutumattomuudesta uuteen volyymitilanteeseen.

#### 7.7.1.3 Fiskarsin segmenttiraportointi

Fiskars on raportoinut segmenttikohtaista tietoa ainakin vuodesta 1981 alkaen. Alussa tieto sisälsi pelkästään liikevaihto- ja henkilömäärätietoja. Viimeistään vuodesta 1995 raportointi sisälsi myös segmenttikohtaiset liikevoitot. Fiskarsin segmenttikohtaista liikevaihtoa ja liikevoittoa on analysoitu seuraavassa vuosien 1995 ja 2007 väliseltä aikajaksolta. Segmentteinä on Fiskars Brands, Iittala, Inhan Tehtaat ja Kiinteistöt. Iittala on mukana ainoastaan viimeisenä vuonna, koska Fiskars hankki sen silloin. Fiskars Brandsin liikevaihto oli 90-95 prosenttia koko Fiskarsin liikevaihdosta lukuun ottamatta viimeistä analysoitua vuotta. Inhan tehtaiden osuus vaihteli 3 ja 7 prosentin välissä. Inhan Tehtaiden liikevoittoprosentti oli erittäin hyvä vuosien 1997 ja 2000 välisenä aikana. Se ylti tuolloin

jopa 20 prosenttiin. Muutenkin sen liikevoitto oli hyvää tasoa viimeistä vuotta lukuun ottamatta. Fiskars Brandsin liikevoitto vaihtelee voimakkaasti. Korkeimmillaan se on 13 prosenttia tarkastelujakson alussa. Vuonna 2003 se menee jopa 9 prosenttia negatiiviseksi. Vuosien 2000 ja 2006 välinen aika on vaikea tälle segmentille. Vuonna 2007 liikevoittoprosentti oli 10. Kiinteistötoimintojen liikevoitot vaihtelevat erittäin rajusti. Ne saavat arvoja -75 ja 80 prosentin välistä. Segmenttijakoa uudistettiin vuonna 2008. Segmenteiksi määritettiin Home, Garden, Outdoor ja Muut. Liiketoiminnallisten segmenttien raportoinnissa palattiin vanhaan käytäntöön siten, ettei kannattavuustietoja enää kerrota. Liikevaihdon jakauma segmenteittäin vuonna 2009 oli seuraava: Home 45 %, Garden 35 %, Outdoor 19 % ja Muut 1 %.

#### 7.7.1.4 Yhteenveto

Liikevaihdon vuosittainen keskimääräinen reaali kasvu on ollut kuusi prosenttia. ROIlla mitattu kannattavuus on ollut pitkän aikaa trendiltään laskeva. Oheisessa taulukossa (Taulukko 60) on yhteenveto keskeisten tunnuslukujen keskiarvosta, alakvartiilista, mediaanista ja yläkvartiilista.

Taulukko 60. Fiskarsin keskeiset tunnusluvut

Fiskars	Keskiarvo	Alakvartiili	Mediaani	Yläkvartiili
ROI	7,87 %	5,46 %	6,98 %	10,39 %
Liikevoitto-%	8,86 %	5,78 %	7,67 %	10,62 %
PO:n kierto	0,96	0,74	0,87	1,02
Tulos-%	4,22 %	0,93 %	3,10 %	6,31 %
LV/KOM	1,72	1,32	1,53	2,16
LV/VOM	6,46	3,64	4,43	5,50
LV/ R + S	5,23	3,24	4,47	6,67

Kannattavuus on laskenut, koska sekä liikevoittoprosentti että pääoman kiertonopeus ovat laskeneet. Näyttäisi kuitenkin siltä, että liikevoitossa pohjakosketus on tehty ja 2000-luvun lopun kehitys on ollut voimakas ja positiivinen. Tulevaisuus vasta näyttää, kuinka korkealle nousu yltää ja ennen kaikkea kuinka pitkäksi aikaa kannattavuus paranee. Pääoman kiertonopeus on myös ollut laskeva ja siinä ei ole huomattavissa positiivista kehitystä. Taseen jakaumassa käyttö- ja vaihto-omaisuuteen sekä rahoihin ja saamisiin ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Käyttöomaisuuden jakaumassa aineeton omaisuus on 80 % koko omaisuuden arvosta. Muutos on tapahtunut 1990-luvulta alkaen ja erityisesti kiinteistöjen suhteellinen osuus on pienentynyt.

#### 7.7.2 KONE, alusta asti hissiliiketoiminnassa

Vuonna 1908 perustettiin Helsinkiin käytettyjen laitteiden kunnostamiseen erikoistunut konepaja nimeltä Tarmo. Konepaja rekisteröitiin KONE Osakeyhtiöksi vuonna 1910 (Kuva 29). Omistajat myivät osakkeensa Gottfrid Srömbergille. Strömberg oli tuolloin Suomen johtava sähkömottoreiden valmistaja, joka myös toi maahan ja asensi ruotsalaisia Graham Brothersin hissejä. Ensimmäisen maailmansodan aikana aseiden ja ammusten kysyntä kasvatti KONEen liikevaihtoa ja

työntekijöiden määrä kasvoi nopeasti 600 henkilöön. Yhtiö ei kuitenkaan myynyt montakaan hissiä vuosina 1912-1916. Vuonna 1919 valmistettiin viisi hissiä, mutta vain yhdessä niistä oli KONEen nostokoneisto. Hissien heikon kysynnän johdosta KONE alkoi tuottaa kulutustavaroita, kuten karbidilamppuja, kahvimyllyjä ja luistinten teriä. Vuoteen 1924 mennessä talous toipui ja hissejä myytiin noin 100 kappaletta vuodessa. Strömberg oli ottanut sodan jälkeen runsaasti lainaa ja pankki nimesi liikemies Harald Herlinin selvittämään yrityksen tilannetta. Harald huomasi tytäryhtiö KONEen olleen tuottava ja hivenen arvokkaampi kuin emoyhtiön velka. Hän tarjoutui ostamaan yhtiön ja näin KONEesta tuli itsenäinen yhtiö. (KONE, 2011)



Kuva 29. KONEen ensimmäinen toimistorakennus vuosilta 1910-1912 (Strömbergin talli)

Vuonna 1927 hissituotanto nousi 200 kappaleeseen ja seuraavana vuonna 300:an. Samana vuonna Heikki Herlinistä tuli johtokunnan jäsen ja KONE juhlisti tuhannennen hissien myyntiä. Heikistä tuli toimitusjohtaja vuonna 1932. Ajat olivat tuolloin vaikeat sillä pula-aika oli laskenut myynnin vuoden 1924 tasolle. Hissimarkkinat säilyivät pieninä 1930-luvun alkupuolella:

- 1932: 110 kappaletta
- 1933: 91 kappaletta
- 1934 116 kappaletta.

Hissien lisäksi ryhdyttiin valmistamaan teollisuusnostureita. Neljä ensimmäistä kappaletta myytiin vuonna 1933. Saman vuonna aloitettiin sähkömoottorituotanto. Myöhemmin tuotevalikoimaa laajennettiin nostolaitteisiin, liukuhihnoihin ja kuljetusjärjestelmiin. Vuoteen 1939 mennessä oli valmistettu 3000 hissiä. Vuoteen 1940 mennessä oli valmistettu 200 nosturia. (KONE, 2011)

KONE valmisti ammuksia ja autojen puukaasugeneraattoreita toisen maailmansodan kynnyksellä. Sota-aikana teollisuusnostureiden kysyntä oli hyvä ja nosturituotanto siirrettiin Helsingistä Hyvinkäälle vuonna 1943. Tilat Helsingissä olivat käyneet ahtaaksi ja kaupungin pommittaminen vaikeutti toimintaa siellä entisestään. KONEen saldo sotakorvauksista oli 108 hissiä, 202 teollisuusnosturia ja 265 nostinta. Toimitetut laitteet olivat suurempia ja haastavampia kuin mitä yhtiö oli aiemmin toimittanut. Nosturien kysyntä säilyi hyvänä myös sodan päätyttyä. Teollisuus teki nousuaan takaisin jaloilleen ja satamia laajennettiin ja uudistettiin kasvaviin tavaravirtoihin. KONE valmisti ensimmäisen satamanosturin vuonna 1950. (KONE, 2011)

Vuonna 1957 perustettiin Ruotsiin ensimmäinen myyntiyhtiö. Hyvinkäälle avattiin uusi hissitehdas 1967. Tehtaan kapasiteetti oli noin 2000 hissiä vuodessa. Aiempi kapasiteetti oli ollut 1200 hissiä. KONEen läpimurto kansainvälisille markkinoille tapahtui vuonna 1968, kun se osti ASEAN hissiliiketoiminnan. Ruotsalainen liiketoimintayksikkö oli tuolloin suurempi kuin KONE ja sillä oli norjalaisia ja tanskalaisia tytäryhtiöitä. KONEesta tuli tuolloin Pohjois-Euroopan markkinajohtaja. Yritysosot Euroopassa seurasivat toisiaan nopeassa tahdissa. Kuudessa vuodessa yhtiö muuntautui lähes pelkästään kotimaisesta yhtiöstä kansainväliseksi yhtiöksi, jolla oli tuotantoa, myyntiä ja

huoltotoimintaa yhdeksässä maassa. Merkittävät yritysostot saivat jatkoa vuonna 1974, jolloin KONE osti Westinghousen Euroopan hissiliiketoiminnan. Westinghous oli ollut markkinajohtaja sekä Ranskassa että Belgiassa ja sen hissitoiminta näissä maissa oli ollut suurempaa kuin koko KONEen kansainväliset hissitoiminnot yhteensä. Satamanosturit pitivät KONEen toiminnassa öljykriisin alussa vuonna 1973. (KONE, 2011)

Vuonna 1975 KONE oli hissi-, nosturi- ja kuljetinjärjestelmäyhtiö. Erilaisten liiketoimintojen kirjo lisääntyi merkittävästi 1980-luvulla. Samaan aikaan toimintaa laajennettiin uusille maantieteellisille alueille. Perusliiketoimintojen rinnalle olivat nousseet muuan muassa seuraavat liiketoiminnot: potilasvalvontatuotteita valmistava Instrumenttiryhmä, paperi- ja selluloosateollisuuden puunkäsittelyä palveleva KONE Wood, korkeapaineisia putkistojärjestelmiä valmistava GS-Hydro, laivojen lastausjärjestelmiä tuottava MacGregor-Navire ja Raahen teräsvalimo. Kunnossapitopalvelujen tarjontaa lisättiin ja ovien huoltotoiminta aloitettiin Ranskassa vuonna 1980. KONE teki päätöksen luopua kaikista muista liiketoiminnoista kuin hisseistä ja liukuportaista. Vuosien 1993 ja 1995 välisenä aikana yhtiö luopui muista liiketoiminnoista. Luopumisen vastapainoksi KONE osti Yhdysvaltojen neljänneksi suurimman hissiyhtiön Montgomery Elevator Companyn. KONE osti Partekin vuonna 2002. Yrityskaupan taustalla olivat Pekka Herlinin viiden lapsen perintöoikeudet ja Partekin halpa hinta. Perinnön jakaminen lapsille olisi edellyttänyt KONEen myyntiä. Partek organisoitiin uudelleen Cargoteciksi, jonka osakkeet siirtyivät muiden Pekka Herlinin lasten omistukseen. Antti Herlin pysyi pääomistajana KONEessa, jonka arvo kaksinkertaistui prosessin aikana. (KONE, 2011)

Maailmassa on noin 9 miljoonaa hissiä ja liukuporrasta. Eniten niitä on Kiinassa, yli miljoona kappaletta. Niiden määrä kasvaa siellä noin 250 000 kappaletta vuosivauhtia. KONE perusti uuden tehtaan Kiinaan vuonna 1998. Seuraavaksi eniten hissejä on Yhdysvalloissa (1 milj), Italiassa (0,85 milj.) Espanjassa (0,75 milj.), Japanissa (0,7 milj.), Saksassa (0,65 milj.), Venäjällä (0,5 milj.), Ranskassa (0,5 milj.), Etelä-Koreassa (0,35 milj.) ja Kreikassa 0,3 milj.). Ei siis ihme, että KONE on erityisen tunnettu palveluliiketoiminnan pioneeri suomalaisessa teollisuudessa.

### 7.7.2.1 Kannattavuuden kehitys

KONEen vuosittainen nimelliskasvu on ollut 16 % ja reaalin kasvu 9 % vuodessa. KONE on tutkitusta kuuden yrityksen joukosta kasvanut eniten. Erittäin voimakkaan (yli 30 %) kasvun vuosia KONEella on yhteensä 19 kappaletta. Eniten näitä vuosia esiintyy 1940-luvulla. Myös 30- ja 70-luku olivat usean voimakkaan kasvuvuoden aikaa. 1990-luku on sikäli poikkeuksellinen, ettei tuolloin esiinny lainkaan erittäin voimakasta kasvua. Liikevaihto on supistunut yhteensä 14 vuoden aikana. Näistä kolmeen viimeiseen löytyy selkeä selitys:

- 2005 KONE myi Partekin,
- 1994 KCI erkani KONEesta ja
- 90-luvun lama vaikutti KONEeseen lievästi ja myöhään

Tarkastelujakson alkuun osunut suuri lama selittää liikevaihdon putoamisen vuosina 1930, -31 ja -33. Sodalla lienee vaikutuksensa vuosiin 1939 ja 1944. Sotakorvausten päätyminen näkyy vuosissa 1956 ja -58. KONE koki 90-luvun laman hieman myöhään liikevaihdon pudotessa selvemmin vasta 1993 ja 1994.

KONEen kannattavuus (ROI) on laskenut systemaattisesti 30-luvun lopusta aina 60-luvun puoliväliin asti. Viisikymmentäluvun alkupuoli muodostaa laskevalle trendille poikkeuksen. 1968

alkanut positiivinen kehitys jatkui maltillisena vuoteen 1992. Maltillista kehitystä seurasi lyhyt pudotus, jonka jälkeen alkoi voimakas kannattavuuden paraneminen aina näihin päiviin asti. Kannattavuudessa ollaan saavuttamassa kaikkien aikojen parhaita tuloksia.

Tarkastelujakson alussa sekä voittoprosentti että pääoman kiertonopeus olivat kohtuullisella tasolla. Heikkenemistä tapahtui molemmissa kannattavuuden komponenteissa. Liikevoitto-% kehittyi positiivisesti 1960-luvun alkupuolelta aina vuoteen 1982 asti. Tämän jälkeen liikevoitto kääntyi laskevaksi vuoteen 2000 asti. Tuolloin alkoi liikevoiton selkeä paraneminen. Pääoman kiertonopeus laski liikevoittoa pidempään. Suunnan muutos tapahtui vasta 1980-luvun alussa.

KONEen pääoman kiertonopeus oli tarkastelujakson alkupäässä erittäin hyvää tasoa. Suuresta lamasta ja toisesta maailmansodasta toipuminen nostivat sen hetkellisesti jopa yli kahden. Kiertonopeudessa on kuitenkin ollut selkeä laskeva trendi tarkastelun alusta lähes 1980-luvulle asti. Tuolloin trendi on kääntynyt nousevaksi ja nousua on riittänyt näihin päiviin asti.

Suuren laman jäljiltä KONEen liikevaihto laski aina vuoteen 1933 asti. Koska taseen arvo ei laskenut liikevaihdon mukaisesti, heikkeni pääoman kierto selkeästi. Kova nousukausi kesti vuoteen 1938 asti ja jälleen tase laahusti perässä eli kasvoi liikevaihtoa hitaammin. Liikevaihdon kasvu loppui 1939, jolloin tase jatkoi kasvuaan ja seurauksena pääoman kierron nopea putoaminen. Liikevaihto kasvaa jälleen vuosina 1940 ja -41 tasetta selkeästi nopeammin. Kasvu pysähtyy 1942 ja kiertonopeus laskee. Tämän jälkeen molemmat muuttujat kasvavat lähes tasasuhteisesti aina vuoteen 1947 asti pitäen kiertonopeuden melko vakaana. Vuodesta 1948 alkaa todella korkeaan kiertonopeuteen johtanut kehitys, joka huipentuu vuoteen 1952, jolloin kiertonopeus on 3. Ennätyksen sinetöi taseen pienentyminen kyseisenä vuonna. Selkeän poikkeuksen aikajaksolle muodostaa vuosi 1950, jolloin liikevaihto jää pieneksi. Vastavuoroisesti vuoden 1951 liikevaihto on erittäin suuri, tuolloin ensimmäisen kerran ylittyä miljardin markan raja.

Vuodesta 1952 pääoman kierrossa on selkeä laskeva trendi, joka johtuu taseen suhteellisen nopeasta kasvusta. Kierto putoaa alle yhden vuonna 1965. Paluu yhden yläpuolelle ”pysyvästi” tapahtuu vasta 1991. Pitkään aikajaksoon mahtuu myös poikkeuksia. Vuosi 1957 on yksi niistä; taseen supistuminen ja liikevaihdon kasvu saa pääoman kiertämään hetkellisesti nopeasti. Samoin tapahtui vuosina 1961 ja -62. Vuosina 1980-84 pääoman kierto nousee 1:n yläpuolelle hetkellisesti. Tase ylitti miljardin rajan 1957 ja siitä kolmen vuoden kuluttua sekä liikevaihto että tase ylittivät 2 miljardin rajan. Hitaimmilleen pääoman kierto putoaa vuonna 1979, jolloin se on 0,59. Vaikka liikevaihto ei juuri tuona vuonna kasvanutkaan, oli ajankohta muutoin melko voimakkaan kasvun aikaa. Tase kasvoi vielä liikevaihtoa nopeammin. Taseen voimallista kasvua selittävät yritysostot ja uuden tehtaan rakentaminen Hyvinkäälle. Aika voidaan siis nähdä voimakkaan panostuksen aikana.

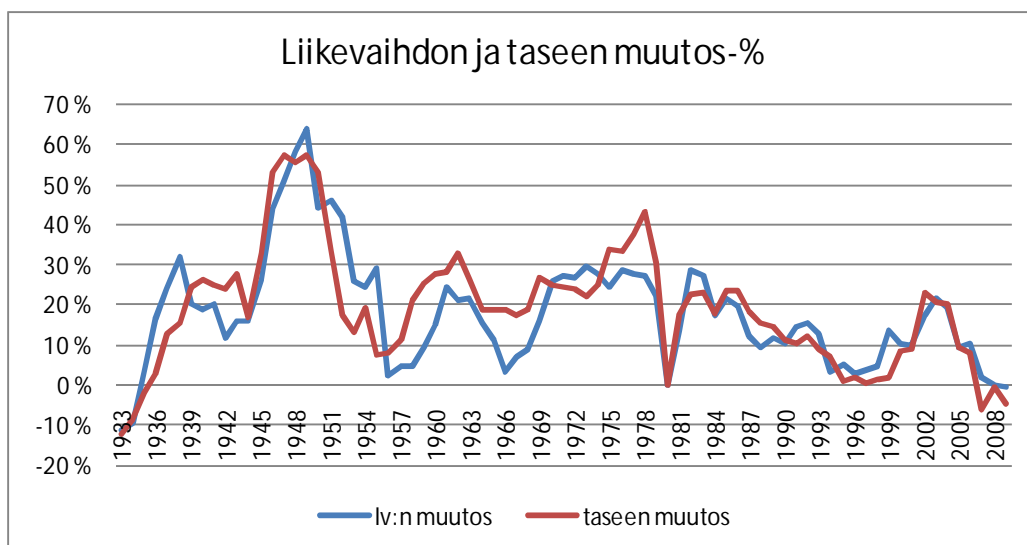
Historiikissa mainittujen yrityskauppojen vaikutuksia liikevaihtoon ja osakkeiden arvoon on analysoitu oheisessa taulukossa (Taulukko 61) aikajaksolta 1967-1979. Taulukkoon on laskettu liikevaihdon ja osakkeiden arvon välinen suhdeluku. Taulukosta käy ilmi selkeästi investointien suuruus suhteessa liikevaihtoon. Lähtökohdassa liikevaihto on 29-kertainen osakkeisiin nähden. Lopputilanteessa liikevaihto on kaksinkertainen.

Taulukko 61. Liikevaihto/omistettujen osakkeiden arvo aikajaksolla 1967-1979

vuosi	liikevaihto	osakkeet	lv/osakk
1967	52	1,8	29
1968	55	14	4
1969	75	19	4
1970	117	26	5
1971	133	31	4
1972	163	33	5
1973	196	45	4
1974	248	53	5
1975	345	180	2
1976	467	198	2
1977	548	172	3
1978	653	188	3
1979	650	245	3

Edellinen taulukko kertoo selkeästi KONEen kasvustrategian perustumisesta yritysostoihin. Partekin osto 2002 pudotti pääoman kiertonopeutta lähes yhteen. Taseen arvo muuttui melkein kaksinkertaiseksi liikevaihdon kasvaessa vähemmän. Tase keveni jo seuraavana vuonna huomattavasti ja liikevaihto kasvoi voimakkaasti. Seurauksena 1,5 kiertonopeus. Partekin omistus jäi lyhytaikaiseksi. Partekista luopumisen jälkeen KONEen kiertonopeus jäi hyvälle 1,5 tasolle. Tästä sitä on onnistuttu kohottamaan vielä 1,7:ään vuosina 2007 ja 2008. Finanssikriisi pudotti luvun 1,6:en vuonna 2009.

Kuten oheisesta kuvasta (Kuva 30) on nähtävissä, liikevaihdon pienentymiset KONEen tapauksessa ovat perin harvinaisia silloin, kun muutosta mitataan viiden vuoden liukuvalla keskiarvolla. Niitä on ainoastaan kaksi kappaletta vuosina 1932 ja 1933. Myös taseen pienentymiset ovat melko harvinaisia, yhteensä niitä on kymmenen: kolme lamakauden jäljiltä, kolme Partekin myymisen jäljiltä ja neljä KCI:n erkanemisen ajoilta.



Kuva 30. Koneen liikevaihdon ja taseen vuosimuutokset



Hämmästyttävän systemaattisesti muutokset liikevaihdossa ja taseessa tapahtuvat sekä samanaikaisesti että samansuuntaisesti. Käyttöpääoman osalta ilmiö on luonnollinen, mutta koko taseen käyttäytyminen tähän tapaan hämmästyttää.

Taseen jakauma käyttöomaisuuteen, vaihto-omaisuuteen sekä rahoihin ja saamisiin on elänyt paljon. Käyttöomaisuuden tai myöhemmin pysyvän omaisuuden määrä on kehittynyt aaltomaisesti. Omaisuuden osuus taseesta on kasvanut seuraavina aikajaksoina:

- 1933-1938
- 1945-1956
- 1968-1976
- 1983-2009

Muina aikajaksoina käyttöomaisuuden osuus on ollut laskeva. Rahan ja saamisten osuus taseen loppusummasta on kasvanut lähes yhtäjaksoisesti 1980-luvun puoliväliin asti. Tämän jälkeen erä on kääntynyt laskuun. 2000-luvulla rahan ja saamisten osuus on noin 40 %:iin taseen arvosta. Vaihto-omaisuuden määrä oli yli puolet taseen loppusummasta aina vuoteen 1949 asti. Pienimmillään vaihto-omaisuus oli vuosina 1958-9, 1978-9 (13-15 %). Vaihto-omaisuuden suhteellinen osuus on selkeästi käyttäytynyt trendimaisesti:

- lasku vuoteen 1958
- nousu 1958-1964
- lasku 1964-1979
- nousu 1980-1985
- lasku 1985-1989
- tasainen aikakausi 1989-2009

Vaihto-omaisuuden osuus on asettunut 20-30 % tuntumaan taseen arvosta 1990-luvusta alkaen. Myös käyttöomaisuuden tai pysyvän omaisuuden käyttäytyminen on ollut aaltomaista. Omaisuuden osuus kasvoi 1950-luvun loppuun asti, putosi 1960-luvulla, nousi 1970-luvun, putosi 80-luvun alussa ja on noussut tämän jälkeen melko systemaattisesti noin 40 %:n osuuteen taseen arvosta. Eräänlaisena yhteenvetona taseen rakenteesta voidaan esittää omaisuuserien valtakaudet seuraavaan tapaan:

- Vaihto-omaisuuden valtakausi 1928-1953
- Käyttöomaisuuden valtakausi 1953-1980
- Rahojen ja saamisten valtakausi 1980-2005
- Käyttöomaisuuden sekä rahojen ja saamisten valtakausi 2005-2009

Keskeneräisen tuotannon sekä raaka-aineiden, puolivalmisteiden ja lopputuotteiden osuuksien kehitys on ollut hyvin trendinomaista. 1950-luvulta alkaen keskeneräisen tuotannon osuus vaihto-omaisuudesta on ollut nouseva muun osuuden laskiessa. Toisen maailmansodan aikana ja muutaman vuoden sen jälkeen keskeneräisen tuotannon määrä oli edellisen kerran vallitseva. Hiljalleen keskeneräisen tuotannon määrä on kohonnut 80 prosenttiin vaihto-omaisuudesta. Muu vaihto-omaisuus oli yhtä vallitsevassa asemassa 1951-1958. Tavanomaisen varaston (ei keskeneräinen tuotanto) suhteellinen osuus on ollut laskeva 1950-luvun loppupuolelta aina 2000-luvun alkuun asti. KONE on siis onnistunut vähentämään tämän omaisuuden määrää pitkäjänteisesti. Vuonna 1980 KONE alkoi kirjata asiakkailta saadut ennakkomaksut vaihto-omaisuuteen miinusmerkkisenä. Menettely vähentää varaston arvoa ja tässä analyysissä menettelystä on luovuttu.

KONEella liikevaihdon suhde vaihto-omaisuuteen on ollut nouseva 1960-luvun lopusta tarkastelujakson loppuun. Suhdeluku on kasvanut 2,9:stä 5,5:en eli liikevaihdon määrä on lähes kaksinkertaistunut suhteessa vaihto-omaisuuteen. Toisen maailmansodan jälkeen suhdeluku lähti voimallisesti kohoamaan ja saavutti huippunsa 1957-8 ollen tuolloin lähes 15. Tuohon aikakauteen ei liity erityisen voimakasta liikevaihdon kasvua. Enemminkin kysymys on siitä, että vaihto-omaisuus asettui tuolloin selkeästi aiempaa alhaisemmalle tasolle. Liikevaihto oli kasvanut erittäin voimakkaasti heti maailmansodan päätyttyä, mutta liikevaihdon suhde vaihto-omaisuuteen kasvoi vasta liikevaihdon kasvun oltua hieman maltillisempaa. Varaston jakaumassa keskeneräisen tuotannon määrä putosi suhteessa muuhun varastoon. Vuonna 2009 KONEen vaihto-omaisuuden kiertonopeus oli hyvää tasoa. Yritys siis saavutti osittain 50-luvulla vallinneen tason. Tilanteet poikkeavat toisistaan sikäli, että jälkimmäinen tapahtui keskeneräisen tuotannon ollessa valtaosa koko varaston arvosta.

Tarkastelujakson alussa koko käyttöomaisuus koostui koneista. Koneiden valtakausi kesti vuoteen 1953 asti. Koneiden suhteellinen osuus on pudonnut lähes yhtäjaksoisesti vuodesta 1942. Niiden osuus tuolloin oli lähes 100 % kun sen vuonna 1976 oli noin 15 %. Koneiden rinnalle nousi ensimmäisenä rakennukset. KONEen taseeseen ilmestyi ensimmäinen rakennus vuonna 1942. Niiden osuus käyttöomaisuudesta oli nouseva aina vuoteen 1958 asti, jolloin niiden osuus oli noin 40 %. Tämän jälkeen niiden osuus asettui pitkäksi aikaa 20-40 % suuruusluokkaan. 1979 rakennusten osuus lähti voimakkaaseen nousuun, mutta nousu taittui 1981. Tämän jälkeen rakennusten osuus on ollut laskeva ja ovat asettuneet noin 20 %:in. Osakkeiden osuus on ollut lähes koko ajan kasvava siitä hetkestä alkaen kun ne ilmaantuivat taseeseen vuonna 1946. Vuonna 1979 osakkeiden osuus käyttöomaisuudesta oli yli 50 %. Osakkeiden osuus on pudonnut voimakkaasti vuosina 1980-1982. Asiaan vaikuttanee paljolti siirtyminen konsernitilinpäätöksen esittämiseen. Osakkeiden osuus on asettunut selkeästi alle 5 prosenttiin käyttöomaisuudesta.

Koneiden kohdalla tapahtui vielä uusi nousu 1979-1984 välisenä aikana. Tuolloin koneiden suhteellinen osuus nousi yli 30 %:in, mutta osuus kääntyi jälleen laskuun ollen 1998 reilu kymmenen prosenttia. Myös rakennusten osuus on painunut alle kahdenkymmenen prosentin 1990-luvulla. Tarkastelujakson nousija on selkeästi aineettomat oikeudet. Niiden arvo on vuodesta 1982 noussut 165 miljoonasta 2,1 miljardiin markkaan vuoteen 1998. Jo vuonna 1977 aineettoman omaisuuden arvo kävi yli miljardissa markassa. Ensimmäisen kerran aineeton omaisuus esiintyi KONEen taseessa vuonna 1975 ja silloin sen arvo oli 3 miljoonaa markkaa. Aineeton omaisuus rikkoi miljardin euron rajan vuonna 2002. Toistamiseen sama raja meni rikki vuonna 2004. Vuonna 1994 aineeton omaisuus oli yli puolet pysyvän omaisuuden arvosta. Vuonna 1996 sen osuus nousi yli 60 %:n ja siellä se on pysynyt näihin päiviin asti. Pysyvän omaisuuden rakenne on muuttunut vuosien 1999 ja 2009 välisenä aikana siten että, että muun pysyvän omaisuuden osuus on kasvanut lähes nolasta 25 %:in. Kasvu on syönyt aineellisen omaisuuden osuutta, joka tarkastelujakson lopussa on noin 15 %.

Taseessa tapahtuneet muutokset esitetään seuraavassa vielä tiivistetysti. Rahat ja saamiset ovat kasvaneet tarkastelujaksolla 20 %:sta 40 %:in. Tätä erää ei analysoitu tässä tutkimuksessa syvällisemmin. Vaihto-omaisuuden suhteellinen osuus on pudonnut 70 %:sta 25 %:in. Keskeneräinen tuotanto on noussut 1970-luvulta alkaen vaihto-omaisuudessa keskeiseen asemaan. Muu varasto on menettänyt merkitystään. Käyttöomaisuus on noussut 20 %:sta 40 %:iin. Alussa koko käyttöomaisuus koostui koneista. Toisen maailmansodan aikana koneiden rinnalle tulivat rakennukset ja sodan jälkeen osakkeet. Rakennusten osuus nousi korkeimmilleen vuonna 1981 ollen 60 %. Tarkastelujakson lopussa koneiden osuus on reilu 10 % ja rakennusten vajaa 20 %. Osakkeiden valtakausi kesti 1970-luvun. 1980-luvun jälkipuoliskolla alkoi aineettoman omaisuuden valtakausi, joka on jatkunut näihin päiviin asti. Aineeton omaisuus on noin 60 % pysyvästä omaisuudesta. 2000-luvulla muun pysyvän omaisuuden osuus nousi lähes nolasta 25 %:iin syöden

aineellisen pysyvän omaisuuden osuutta. Erä sisältää pääasiassa osakkeita ja osuuksia sekä laskennallista verosaamista. Aineelliselle omaisuudelle jäi tarkastelujakson lopussa noin 15 % pysyvistä omaisuudesta.

### 7.7.2.2 Hyvän ja heikon kannattavuuden yhdistelmät

KONEella on kaksi hyvän kannattavuuden aikajaksoa: vuodesta 1952 vuoteen 1961 ja vuodesta 2006 vuoteen 2009. Ensimmäiselle näistä jaksoista on tyypillistä erittäin korkea pääoman kiertonopeus. Jälkimmäiselle jaksolle on tyypillistä alhaisempi pääoman kiertonopeus ja korkeampi liikevoittoprosentti. Yhteensä hyvän kannattavuuden vuosia on 12 kappaletta. Koska KONEen liikevaihto on pääsääntöisesti ollut kasvava, ei hyvän kannattavuuden vuosiin kuulu yhtään pienentyntä liikevaihtoa. Kasvu on kuitenkin ollut melko maltillista. Ainoastaan kahtena vuotena liikevaihdon kasvu on ylittänyt yläkvartiilin. Alle mediaanin se on jäänyt kahdeksana vuotena. Jälkimmäisellä jaksolla liikevoittoa paransi kahtena viimeisenä vuotena kustannusten supistuminen parilla prosentilla vaikka liikevaihto pysyi samana. Vuosina 2006 ja 2007 ROI parani lähinnä pääoman kiertonopeuden noususta johtuen. Kiertonopeus nousi myös vuonna 2009.

Ensimmäinen hyvän kannattavuuden aikajakso ei muodosta tapahtumiltaan kovinkaan yhtenäistä aikajaksoa. Ensimmäiset neljä vuotta olivat voimakkaan liikevaihdon kasvun aikaa. Liikevoittoprosentti parani kasvusta hivenen, mutta pääoman kiertonopeus parani selkeästi. Kiertonopeuden kasvu pysähtyi tämän jälkeen. Kiertonopeus laski vuosien 1957 ja 1960 välisenä aikana. Liikevaihdon kasvu oli tuolloin muuttunut maltilliseksi, mutta se voimistui jälleen vuonna 1960. Koko jakson ajan liikevoittoprosentti vaihteli 5 ja 6 prosentin välissä.

Heikon kannattavuuden vuosia on yhteensä yhdeksän. Ne muodostuvat kahdesta aikajaksosta ja yhdestä irrallisesta vuodesta. Irrallinen heikon kannattavuuden vuosi oli 1948. Ensimmäinen heikko jakso alkoi vuonna 1968 ja se päättyi vuonna 1972. Jälkimmäinen alkoi 1997 ja päättyi 1999. Viimeisessä kaudessa liikevoittoprosentti putosi kolmen pintaan kustannusten kasvaessa liikevaihtoa nopeammin vuonna 1997. Vuoden 1968 heikko kannattavuus johtui pääasiassa laskeneesta pääoman kiertonopeudesta. Vuonna 1948 pääoma kiersi hyvin, mutta liikevoitto jäi liikevaihdon kovasta kasvusta huolimatta vähäiseksi. Heikon kannattavuuden vuosina liikevaihdon kasvu ylitti kerran yläkvartiilin ja jäi kolmesti mediaanin alapuolelle.

### 7.7.2.3 Yhteenveto

KONEen liikevaihdon kasvussa on ollut kaksi voimakkaan kasvun aikakautta. Ensimmäinen niistä alkoi 1940-luvun alussa ja se päättyi 1950-luvun alkupuolella. Toinen kasvukausi alkoi 1960-luvun lopulla ja se kesti 1980-luvun puoliväliin. Tästä eteenpäin kasvu on ollut maltillista.

Pääoman kiertonopeudessa on ollut laskeva trendi aina 1970-luvulle asti. Tämän jälkeen alkoi maltillinen nousu. ROI on noudattanut paljolti yhtenäistä linjaa pääoman kiertonopeuden kanssa, mutta 1980-luvun lopussa parivaljakon tiet erkanivat. Syynä oli liikevoiton alhaisuus. ROI on laskenut 1960-luvun alkuun asti. Tästä eteenpäin huonoa kannattavuutta jatkui 2000-luvun alkuun asti. 2000-luvulla KONEen kannattavuus on parantunut selkeästi.

Kuten taulukosta 62 on havaittavissa KONEen kannattavuuden kehitys on ollut melko maltillista.

Taulukko 62. KONEen keskeiset tunnusluvut

KONE	Keskiarvo	Alakvartiili	Mediaani	Yläkvartiili
ROI	7 %	4 %	6 %	8 %
Liikevoitto-%	6 %	4 %	5 %	7 %
PO:n kierto	1,21	0,91	1,09	1,34
Tulos%	2 %	1 %	2 %	3 %
LV/KOM	3,48	2,62	3,46	3,90
LV/VOM	5,33	3,49	4,40	5,33
LV/R+S	3,48	2,22	2,77	3,62

Liikevoittoprosentin alhaisuus on ollut KONEelle tyypillistä. Tulevaisuus näyttää, onko 2000-luvun liikevoittoprosentin nousu pysyvämpi ilmiö.

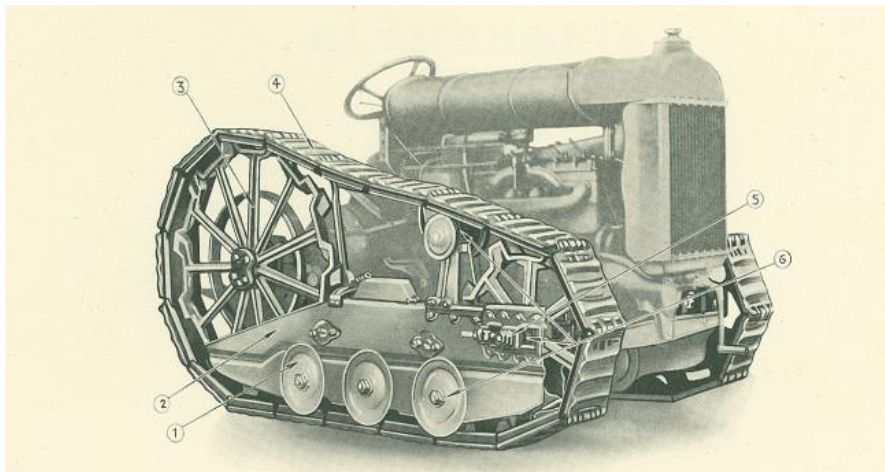
### 7.7.3 Lokomo, liikkuvissa työkoneissa alusta alkaen

Lokomo perustettiin suomenkieliseksi kilpailijaksi ruotsinkielisenä pidetylle Tampellalle vuonna 1915. Ajatuksena oli valmistaa höyryvetureita. Viimeinen höyryveturi valmistui 1959, jonka jälkeen yhtiö valmisti dieselvetureita vuoteen 1969 saakka. Kenkätehtailija Emil Aaltonen oli yksi perustajajäsenistä. Lokomolla oli suuria käynnistysvaikeuksia. Amerikan toimitukset seisoivat sodan ajan satamassa ja teräsvalimoiden käynnistämässä oli ongelmia. Yritys teki tappiota ainakin vuoteen 1922 asti. Osakkeet päätyivätkin KOP:n haltuun. KOP kävi runsaasti myyntineuvotteluja sekä kotimaassa että ulkomaille. Valtaosa Lokomon osakekannasta siirtyi Emil Aaltoselle vuonna 1926. Rauma-Repola Oy osti Lokomon vuonna 1970. Omistus siirtyi tämän jälkeen Rauma Oy:lle ja edelleen Metso Oyj:lle. (Emil Aaltosen museo, 2011)

Lokomon tuotevalikoima oli erittäin laaja ainakin ensimmäisinä vuosikymmeninä. Asia käy ilmi Lokomon myyntiesitteestä vuodelta 1923 (O/Y Lokomo A/B, 1923). Esitteen alalaidassa on seuraava teksti: ”Konepaja, Takopaja, Veturitehdas, Sähköteräsvalimo, Polttoturve- ja Turvepehkutehdas, Mineraalilouhimoita”. Samaisesta Lokomobiili-esitteestä selviää myös se, että Lokomon yksi kantavista ajatuksista oli jo alkuvaiheessa yrityksen strategiassa: ”Normaalisesti rakennetaan lokomobiilit kiinteitä, mutta voidaan haluttaessa valmistaa tahi muuttaa siirrettäviksi”. Edellisessä myyntiesitteessä mainostettiin kivenmurskaajia (O/Y Lokomo A/B, 1923 a). Näitäkin oli tarjolla sekä kiinteinä että kuljetuslaitteilla varustettuna. Esitteen mukaan pienimpäänkin murskaajaan oli saatavissa elevaattoreita ja lajittelijoita. Elevaattorilla luvattiin säästettävän 2-3 miehen työ lapioinnissa jopa pienimmässäkin murskaajassa. Halvimmat yksikköhinnat kiinteälle murskalle olivat 25.500 markkaa ja siirrettävälle 29.600 markkaa. Lajittelijan ja elevaattorin yhteishinta oli 27.800. Varaleuat maksoivat 2.700 markkaa. Ehkäpä parhaimman kuvan tuotevalikoiman monipuolisuudesta (tai sekavuudesta) saa yrityksen Loppuunmyyntihinnastosta vuodelta 1923. Jo kansilehti on melko kuvaava, koska otsikkotasolla kerrotaan kyseessä olevan ”Loppuunmyyntihinnat erinäisille varastossamme löytyville uusille ja käytetyille koneille, työkaluille ja raaka-aineille”. Hinnasto on 34-sivuinen ja sieltä löytyy mm. seuraavaa: arinarautoja, höyrykattiloita, karja- ja maatalouskoneita, kemiallisia aineita, polkupyörän ketjuja, metallityökaluja, musiikkikalustoa, polttoturvekoneita, potkureita, vesihanoja, sähkökoneita ja -tarpeita, teräksiä ja ns. sekalaisia. Tämä sekalainen sisälsi mm. hartsia, kuljetusvaunuja puhelimia ja soittokelloja. (O/Y Lokomo A/B, 1923)

Edellä mainittujen artikkeleiden lisäksi Lokomon valikoimaan kuuluivat kirkonkellot. Kirkkoherra Uuno Hietalahti, Kuolajärvellä kirjoitti vuonna 1924: ”ääni kun on erikoisen kaunis ja hartautta herättävä sekä niin kantava, että se sopivalla ilmalla kuuluu 20 kilometrin päässä olevaan Kuolajärven kylään”. Urkutaitelija, Tampereen Johanneksen kirkon urkuri Fr. Linnavuori, puolestaan kirjoitti seuraavasti: ”Voin mielihyvällä lausua siitä, että sen ääni on kauniin mehevä, ehytkäikuinen ja kantava, samalla kun se on lämminsävyinen. Sikäli kun lausuntooni voidaan huomiota kiinnittää, niin toivoisin, että seurakunnat, jotka ovat aikeissa kirkkoihinsa kirkonkelloja hankkia, kääntyisivät myöskin – ja ennen kaikkea – O/Y Lokomo A/B:n puoleen, joka tehdas täten on ottanut tämänkin valmisteen kotimaisiin käsiin, joten jo siitäkin syystä tämä ansiokas pyrkimys ansaitsee todella kaikkea huomiota ja kannatusta.” (O/Y Lokomo A/B, 1924)

Vuoden 1930 myyntiesite mainostaa Lokomo-merkistä moottoritiehöylää (Kuva 31), joka oli tullut uusimpana tuotteena tuolloin tarjontaan. (O/Y Lokomo A/B, 1931). Kyseisessä esitteessä Lokomoa tituleerataan tiekoneita valmistavana erikoistehtaanä. Tiekonien Tuoteryhmään kuuluivat kivenmurskaajat, elevaattorit ja lajittelijat, lautasmurskaajat, moottoritiejyrat, tierepijat, moottorikatujuntat ja suunnitteilla olevat terva- ja asfalttimakadamikoneet. Viimeisenä tarjontaan kerrotaan lisätyn eräitten tieammattimien kehotuksesta moottoritiehöylät.



Kuva 31. Fordson telaketjuilla varustettu Lokomo-moottorihöylä. (O/Y Lokoko A/B, 1930)

Lokomon valmistusohjelma esittelee edelleen laajentunutta tuotevalikoimaa. Valitettavasti lähteestä ei käy ilmi painovuosi, mutta tuotevalikoimasta päätellen se on painettu joskus kolmekymmentäluvulla. Luettelossa mainitaan tuotteena myös service: ”Toimittaessamme raskaita koneita asiakkaillemme seuraamme me jatkuvasti niiden työskentelyä ja keräämme käyttäjien huomioita päästäksemme seuraavassa konesarjassa yhä parempiin tuloksiin. Ilman tällaista ’service’ eli huoltotoimintaa ja asiallisten muistutusten nurkumatonta vartenottamista olisi tuskin ollut mahdollinen se asiakaspiirimme vuosien kuluessa lisääntynyt luottamus, jonka iloksemme olemme huomanneet.” (O/Y Lokomo A/B, vuosi tuntematon)

Lokomo selvisi talvisodan pommituksista lähes vaurioitta. Kuten muuallakin vuosien 1939-1944 tuotanto koostui pääosin sotatarvikkeista, joista Lokomolla valmistettiin mm. panssarivaunuja. Jatkosodan päätyttyä Lokomolla oli edessään osallistuminen sotakorvaustuotantoon. Urakka oli suuri: esimerkiksi vuonna 1946 tehtaan koko tuotannosta meni korvauksiin noin 80 prosenttia. Lokomon sotakorvaustuotteita olivat mm. kapearaideveturit ja haponkestävät massaventtiilit. (Kokko, 2011)

Sotakorvausten päätyttyä Lokomo ei pudonnut tyhjän päälle. Korvaustuotteita, esimerkiksi vetureita oli kiireellisyyden takia valmistettu suurissa sarjoissa. Sarjatyömenetelmä jäi taloon tehtaan

siirtyessä takaisin normaaliin tuotantoon. Ensimmäisiä varsinaisia sarjatyömenetelmällä valmistettuja tuotteita olivat keskuslämmityskattilat. Päätuotteiksi tehtaalle muodostuivat murskaimet sekä erilaiset kaivin-, tie- ja rakennuskoneet. Vetureiden valmistus jatkui Lokomolla sotakorvausten jälkeenkin. Metalliteollisuuden nousu näkyy hyvin Lokomon työntekijämäärän kehityksessä, sillä ennen sotia tehtaalla oli parhaimmillaan henkilöstöä hieman yli 500, sotakorvausten huippuaikana 1940-luvun lopussa jo noin 1500 ja vuonna 1956 noin 2000 ihmistä. Lokomo myös laajensi toimitilojaan 1950- ja 1960-luvuilla. (Kokko, 2011)

### 7.7.3.1 Kannattavuuden kehitys

Neljänkymmenen kahden tarkasteluvuoden aikana Lokomon liikevaihto on kasvanut nimellisesti keskimäärin 14 prosenttia vuodessa. Vastaava reaalikasvu on 6 prosenttia. Lokomon liikevaihdon kasvuprosentti on vaihdellut voimakkaasti. Liikevaihdon supistumista on tapahtunut 1930-luvun alussa, 1938, 1942, 1957, 1963 ja 1969.

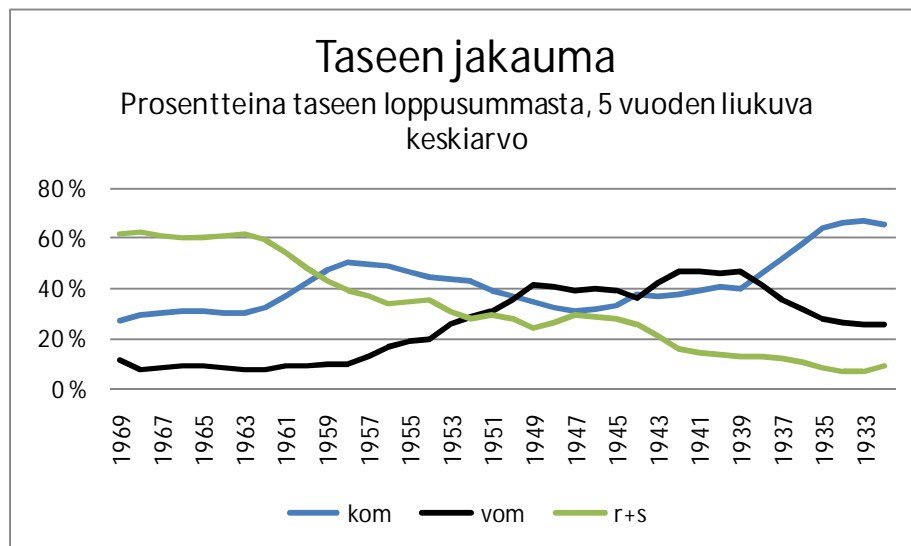
Liikevaihdon kiihtyvä kasvu alkoi 1935 ja se jatkui vuoteen 1947. Tämän jälkeen kasvu oli aluksi vielä erittäin voimakasta, mutta se oli muuttunut hidastuvaksi. Hidastuminen kääntyi hetkellisesti kiihtyväksi vuonna 1958, mutta jälleen vuonna 1962 kasvu hidastui. Lokomon liikevaihto kasvoi erittäin voimakkaasti (liukuvalla keskiarvolla mitattuna) koko 1940-luvun. Hieman maltillisempaa kasvu oli vuosina 1942, 1944 ja 1945. Tämän lisäksi yli kahdenkymmenen prosentin kasvua tapahtui seuraavina aikajaksoina: 1937-1939 ja 1951-1955. Kasvun voidaan sanoa olevan vähintäänkin voimakasta vuodesta 1936 vuoteen 1955 asti. Tämän jälkeenkin kasvu ylitti 10 % useana vuonna.

Lokomolta on pystytty laskemaan liikevoitto-% vuodesta 1945 eteenpäin. Tästä vuodesta alkaen on myös ROI laskettu. Kannattavuus kehittyi erittäin positiivisesti vuodesta 1946 alkaen vuoteen 1959 asti. ROI nousee kahdesta prosentista neljääntoista kyseisenä aikajaksona. Seuraavana kymmenenä vuotena kannattavuus laskee yhtäjaksoisesti päätyen alle kuuden prosentin ROI:hin. Tarkastelujaksolta laskettu keskiarvo on 8, alakvartiili 6,5, mediaani 6,9 ja yläkvartiili 9,1 prosenttia. Ennen vuotta 1945 laskennassa on käytetty tilikauden tulosta liikevoiton puuttumisen johdosta. Kyseinen ”ROI” parani selkeästi laman jäljiltä aina vuoteen 1943 asti. On erittäin ilmeistä että liikevoittoprosentti on ollut tuona kymmenen vuoden jaksolla yli kymmenen prosenttia ainakin osan ajasta. Jos oletus pitää paikkansa, on Lokomolla ollut parhaimmat kannattavuuden ajat 1937-1945 ja 1955-1960. Laman jälkeinen hyvä kannattavuus koostui eri komponenteista kuin 1950-luvun lopun hyvä kannattavuus. Laman jälkeiselle kannattavuuspiikille oli tyypillistä sekä hyvä pääoman kiertonopeus että ainakin suhteellisesti hyvä tilikauden tulos. Jälkimmäinen ”ROI”-piikki ei anna aihetta varsinaisesti edes puhua hyvästä kannattavuudesta. Mielenkiintoista siinä kuitenkin on se, että piikki saavutetaan juuri kiertonopeuden taitekohdassa. Kiertonopeus on laskenut tuohon vuoteen asti ja on juuri kääntymässä nousuun. ”ROI” ei kuitenkaan jää tuota nousua odottelemaan, vaan kääntyy laskuun laskevan tilikauden tuloksen myötä.

Tase seuraa vahvasti liikevaihdon kehitystä ja kolmekymmentäluvun loppupuolella vastaava suhteellinen kasvu taseessa tapahtui 3 vuotta liikevaihdon kasvun jälkeen. 1942 taseen kasvu ohitti liikevaihdon kasvun kunnes liikevaihto vuorostaan ohitti taseen kasvun vuonna 1946. Seuraavana vuonna tase jälleen kasvoi liikevaihtoa nopeammin. Vuodesta 1958 vuoteen 1962 taseen kasvu ylitti liikevaihdon kasvun. Pääoman kiertonopeus on liikevaihdon ja taseen loppusumman muutosten johdosta vaihdellut melko paljon. Liike muistuttaa paljolti aaltoliikettä. Tarkastelujaksolle mahtuu kaksi aallon harjaa ja kolme pohjaa. Syvin pohja ajoittuu tarkastelun alkuun vuosille 1932-1937. Alimmillaan kiertonopeus kävi 0,68:ssa vuonna 1934. Toinen hieman hitaamman kierron aika

ajoittuu vuosille 1944-1947. Vastaavanlainen hidas jakso alkoi uudelleen 1967. Korkeat pääoman kiertonopeudet saavutettiin erityisesti kahtena aikajaksona: 1939-1941 ja 1953-1962. Paras jakso oli vuosina 1956-1958, jolloin kiertonopeus oli yli 1,6.

Vaihto-omaisuuden suhteellinen osuus taseesta on laskenut lähtötilanteen arvosta 26 prosentista lopputilanteen arvoon 9 prosenttia. Korkeimmillaan osuus oli vuonna 1939. Prosenttiosuus oli tuolloin 59 %. Myös käyttöomaisuuden suhteellinen osuus on ollut laskeva kuten oheisesta kuvasta (Kuva 32) on nähtävissä. Sen prosenttiosuus on pudonnut 55:stä alle 30 prosenttiin. Korkeimmillaan prosenttiosuus oli 78 vuonna 1931. Alhaisin arvo saavutettiin vuonna 1945 jolloin se alitti 27 prosenttia. Sekä käyttöomaisuuden että vaihto-omaisuuden menettäessä suhteellista osuuttaan, rahan ja saamisten osuus on kasvanut. Lähtötilanteessa rahojen ja saamisten osuus oli 19 prosenttia. Tarkastelun loppuvaiheessa osuus oli kasvanut lähes 70 prosenttiin. 1930-luvun laman aikana osuus putosi alimmillaan neljään prosenttiin. Liukuva keskiarvo on noussut melko tasaisesti aina vuoteen 1963 asti. Tämän jälkeen osuus on pysynyt 60 prosentin tuntumassa.



Kuva 32. Lokomon taseen jakauma

Käyttöomaisuuden määrä suhteessa liikevaihtoon on muuttunut tarkastelujaksolla selkeästi vähemmän kuin vaihto-omaisuuden määrä. Liikevaihdon ja käyttöomaisuuden suhdeluku on kasvanut lähtötilanteen arvosta 1,8 lopputilanteen 3,5:en. Liikevaihto on siis kaksinkertaistunut suhteessa käyttöomaisuuteen. Suhdeluku putosi 30-luvun laman aikana jopa alle 0,8. Korkeimman arvonsa, 5,21, se saavutti vuonna 1960. Vastaava suhdeluku vaihto-omaisuudelle on kasvanut lähtötilanteen arvosta 3,8 lopputilanteen arvoon 18. Liikevaihto on nelinkertaistunut suhteessa vaihto-omaisuuteen. Suhdeluku kääntyy selkeään nousuun 1950. Noustrendi päättyy 1960-luvun alkupuolella. Liukuva keskiarvo sai useamman vuoden ajan yli kahdenkymmenen ylittäviä arvoja, mitä voidaan pitää erittäin korkeana suhdelukuna. Huippukautensa jälkeen suhdeluku asettui arvon 14 tuntumaan, mikä edelleenkin on melko korkea arvo.

Kiinteistöillä on aina ollut merkittävä asema Lokomon käyttöomaisuudessa. Tarkastelujaksolla osuus on noussut 55:stä lähes 70 prosenttiin käyttöomaisuuden arvosta. Myös aineettoman omaisuuden osuus on kasvanut, mutta sen merkitys on lähes mitätön kiinteistöihin verrattaessa. Osuus on kasvanut nolasta kymmeneen. Pääasiassa kasvu on ollut 1960-luvun ilmiö ja liittyy arvopapereihin. Koneiden ja laitteiden osuus on ollut laskeva. Niiden suhteellinen osuus on

puolittunut 45 prosentista. Sota-aikana niiden osuus putosi alhaiseksi, mutta saavutti lähtötilanteen uudelleen 1950-luvun alussa. Hetkellisen nousun jälkeen osuus kääntyi uudelleen laskuun.

### 7.7.3.2 *Kannattavuuden komponentit hyvän ja heikon kannattavuuden vuosina*

Lokomolla on erityisen hyvän kannattavuuden vuosia yhteensä kuusi kappaletta. Liikevaihto on laskenut niistä yhtenä vuotena. Liikevaihdon kasvu ei ole ollut kovinkaan voimakasta, koska yläkvartiili ei ylity ainoatakaan hyvän kannattavuuden vuonna. Mediaani alittuu viitenä vuotena. Kuuteen vuoteen mahtuu ainoastaan yksi useamman vuoden kestänyt aikajakso. Se alkoi vuonna 1955 ja päättyi vuonna 1958. Muita hyvän kannattavuuden vuosia olivat 1949 ja 1961. Vuoden 1949 kustannukset kasvoivat hieman liikevaihtoa hitaammin, mutta pääasiassa hyvä kannattavuus perustui tuolloin parantuneeseen pääoman kiertonopeuteen. Vuonna 1955 kannattavuuden paranemisen taustalla oli kustannusten selkeästi liikevaihtoa pienempi suhteellinen kasvu. Kannattavuuden paranemisen syy vuonna 1961 oli sama kuin vuonna 1955.

Heikon kannattavuuden vuosia Lokomolla on yhteensä viisi. Liikevaihdon kasvun suhteen vuodet edustavat molempia ääripäitä; liikevaihto on sekä supistunut (2) että kasvanut (3) kyseisinä vuosina voimakkaasti. Liikevaihdon kasvu on ylittänyt yläkvartaalin kolmena vuotena ja alittanut mediaanin kahtena vuotena. Huonon kannattavuuden vuodet ovat yksittäisiä vuosia lukuun ottamatta aikajaksoa vuodesta 1963 vuoteen 1964. Vuosina 1951 ja 1953 heikon kannattavuuden syy on sama; kustannukset ovat kasvaneet suhteellisesti enemmän kuin liikevaihto. Sama ilmiö on tapahtunut vuonna 1964, joka on samaan tapaan voimakkaan liikevaihdon kasvun aikaa, kuten olivat vuodet 1951 ja 1953. Liikevaihdon supistuessa vuosina 1963 ja 1969, tapahtuu molempina vuosina sama ilmiö; tase ei supistu vaan kasvaa merkittävästi. Vuoden 1969 tilannetta huonontaa entisestään se, että myöskään kustannukset eivät supistu liikevaihdon kanssa samassa suhteessa.

### 7.7.3.3 *Yhteenveto*

Lokomon ROIn kuvaaja koostuu yhdestä nousevasta aallosta. Aallon huippu ajoittuu 1950- ja 1960-lukujen vaihteeseen. Liikevoiton ja pääoman kiertonopeuden kuvaajat ovat samanmallisia ja niiden huiputkin ajoittuvat lähes samaan ajankohtaan. Ei siis ihme, että Lokomo saavutti ajoittain erittäin hyvän kannattavuuden. ROIn keskiarvoksi muodostui 8, kuten oheisesta taulukosta (Taulukko 63) ilmenee.



Taulukko 63. Lokomon keskeiset tunnusluvut

Lokomo	1928-1969		nimellinen	14,26 %
Liikevaihdon keskimääräinen vuosikasvu			reaalinen	6,30 %
	Keskiarvo	Alakvartiili	Mediaani	Yläkvartiili
ROI	7,99 %	6,48 %	6,91 %	9,13 %
Liikevoitto-%	6,02 %	4,99 %	5,61 %	6,77 %
PO:n kierto	1,22	0,97	1,26	1,51
Tilikauden tulos-%	1,83 %	1,20 %	1,34 %	2,63 %
Liikev/KOM	3,17	2,77	3,27	3,90
Liikev/VOM	8,56	2,90	4,51	14,00
Liikev/R + S	5,85	2,47	4,42	7,55

Taseen rakenne muuttui voimakkaasti. Käyttö- ja vaihto-omaisuuden osuudet pienenevät merkittävästi ja rahojen sekä saamisten osuus kasvoi. Käyttöomaisuuden jakauma vaihteli, mutta lopussa kiinteistöjen arvo kattoi valtaosan käyttöomaisuudesta.

#### 7.7.4 Sako, osa maailman vanhinta perheyhtiötä

Sako eli Suojeluskuntain Ase- ja Konepaja Osakeyhtiö perustettiin Helsingissä 1. huhtikuuta vuonna 1921. Suojeluskuntajärjestö järjesti ase- ja ampumaharjoittelua sekä ampumakilpailuja. Sako huolsi, korjasi ja valmisti aseita ensin Helsingissä ja vuodesta 1927 alkaen Riihimäellä. Sotilaskiväärien lisäksi valmistettiin harjoitus-, kilpailu- ja metsästysaseita. Varsinaisia metsästysluodikkomalleja, joista Sako nykyisin on tunnettu, alettiin valmistaa 1940-luvulla sota-ajan jälkeen. Valmistus alkoi pienriistan metsästykseseen tarkoitettulla luodikolla, mutta 1960-luvulla tarjonta kattoi kaikki metsästyksessä tarvittavat kokoluokat. (Sako, 2011)

Sodan jälkeinen aika oli Sakolle haastava. Sen oli muutettava tuotanto-ohjelmaansa voimakkaasti. Puolustusvoimien tarvitsemista tuotteista siirryttiin siviilituotteisiin. Tällaisia tuotteita olivat metsästysluodikot, patruunat ja pienoiskiväärit sekä tekstiiliteollisuuden koneet. Vuosi 1946 oli erityisen hankala sillä siirtyminen uusiin tuotteisiin aiheutti puutetta sekä tekemisestä että raaka-aineista. Voimakas palkkakustannusten nousu aiheutti osaltaan kannattavuuden heikkenemistä. Positiivista vuodesta oli Norjan markkinoiden avautuminen aseille ja patruunoille. Hiljalleen muut tuotteet alkoivat kuitenkin kerryttää liikevaihtoa metsästysaseiden ja patruunoiden rinnalla. Vuonna 1947 metsästysaseet ja patruunat vastasivat 50 % liikevaihtoa. Ensimmäiset tekstiilikoneet toimitettiin vuonna 1948. Vuonna 1950 ”muiden valmisteiden” liikevaihto oli lähes 74 miljoonaa ja tekstiilikoneet olivat siitä 50 miljoonaa, kun kokonaisliikevaihto oli 114 miljoonaa. Tekstiilikonetuotanto saavutti huippunsa 1951, jolloin niistä kertyi liikevaihtoa yli 72 miljoonaa. Tämän jälkeen niiden kysyntä laski tasaisesti eikä niistä ollut enää mitään mainintaa toimintakertomuksissa vuoden 1954 jälkeen. (Sako, 1946)

Jatkosodan jälkeen Sako siirtyi Suomen Punaisen Ristin omistukseen. Suomen Kaapelitehdas osti sen vuonna 1962. Tikkakoski Oy ja Sako yhdistettiin Oy Sako-Tikka Ab:ksi vuonna 1983, joka sulautettiin Nokiaan 1985. Nokian ase-teollisuus ja Valmetin Tourulan tehdas (entinen Valtion Kivääritehdas) yhdistettiin vuonna 1986 Nokian ja Valmetin puoleksi omistamaksi Sako-Valmet Oy:ksi. Sako Oy nimi palautettiin vuonna 1988. Nokia myi osuutensa Valmetille ja Valmet – Rauma fuusion kautta Sako siirtyi Metsolle 1999. (Profiilimedia, 2011)

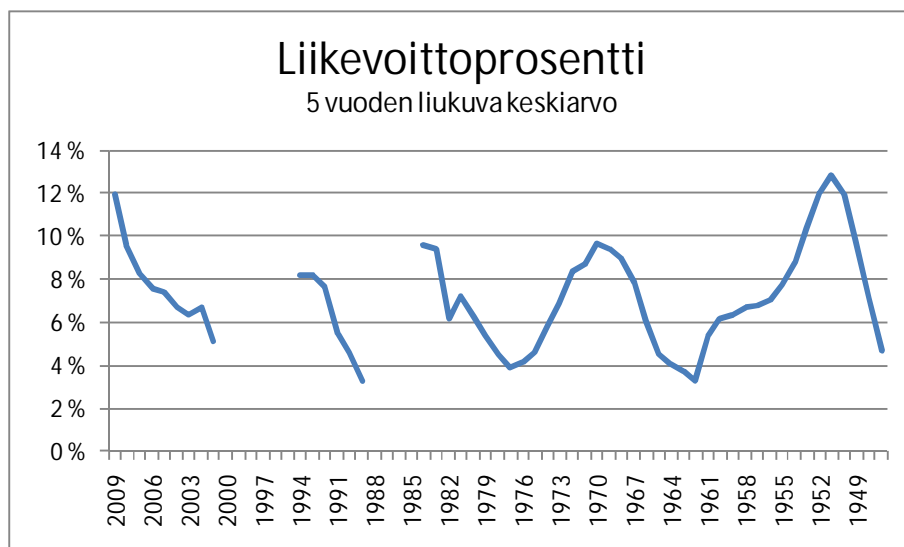
Vuodesta 2000 Sako on kuulunut maailman vanhimman teollisen perheyhtiön, Beretta-konsernin, omistukseen. Tehdas on modernisoitu ja tuotanto monipuolistettu. Sakosta on kehittynyt merkittävä metsästys- ja tarkkuusasevalmistaja. Vuonna 2010 valmistui yli 68 000 luodikkoa. (Sako, 2011) Beretta-konserni on ollut olemassa lähes 500 vuotta ja se on kuulunut Berettan perheelle peräti viidentoista sukupolven ajan. Konsernin liikevaihto oli 144 miljoonaa euroa vuonna 2009. (Beretta, 2011)

#### 7.7.4.1 Kannattavuuden kehitys

Sakon liikevaihto on kasvanut 82 vuoden aikana keskimäärin 10,1 prosentin vuosivauhtia. Reaalikasvu on ollut 4,1 prosenttia vuodessa. Vuoden 2009 liikevaihto oli noin 42 miljoonaa euroa. Liikevaihdon vuosimuutos on selkeästi ollut trendiltään laskeva. 1930- ja 1940-luvulla vuosivaihteluiden viiden vuoden juokseva keskiarvo sai arvoja, jotka ylittivät 50 prosenttia. 2000-luvulla vaihtelu on jäänyt pääasiassa alle kymmenen prosentin, mikä on vuosittaisen liikevaihdon muutosprosentin mediaani. Sakon liikevaihto on vaihdellut erittäin voimakkaasti 1980-luvun alkupuolelle asti.

Sakon kannattavuuskehityksessä on havaittavissa kaksi selkeää hyvän kannattavuuden aikajaksoa. Jälkimmäinen niistä on alkanut 1980-luvun loppupuolella ja se jatkui ainakin vielä vuonna 2009. Ensimmäinen hyvän kannattavuuden aikajakso ajoittuu 1930-luvun loppuun ja 1940-luvun alkuun. Sodan päätyttyä Sakon ROI on kehittynyt neljänä aaltona 1980-luvun loppupuolelle asti. Aallon alku- ja loppupiste on muutamassa prosentissa ja harjat saavat arvoja väliltä 5 ja 10 prosenttia. Aaltojen kestot vaihtelevat kahdeksasta neljääntoista vuoteen. ROI:n keskiarvoksi muodostuu 6 %. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili saavat seuraavat arvot: 3, 5 ja 9 prosenttia.

Liikevoitto on pystytty laskemaan Sakolle vuodesta 1946 alkaen. Liikevoittoprosentin keskiarvo on 8 prosenttia. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 5,7 ja 11 prosenttia. Liikevoittoprosentin kuvaaja (Kuva 33) on mielenkiintoisen näköinen.



Kuva 33. Sakon liikevoittoprosentti

Liikevoittoprosentin kuvaajassa on viisi aaltoa. Puuttuvien vuositietojen johdosta kuva on vailinainen. Aallot alkavat ja päättyvät noin 3 prosentin liikevoittoon. Aallonharja on noin 8-13 prosentin korkeudella. Aallot ajoittuvat seuraavasti: ensimmäinen 1947-1962, toinen 1965-1976,

kolmas 1978-1988, neljäs 1990-1999, viides 2001-2009. Aaltojen pituudet vaihtelevat viidestätoista vuodesta yhdeksään. Aallot ovat melko symmetrisiä. Kärjet ovat yleisesti teräviä eli tietyn aikajakson paras tai heikoin kannattavuus kestää tyypillisesti vain yhden tai kaksi vuotta. Viimeinen aalto on vasta osaksi toteutunut; aallosta on nähtävissä vasta noususuutta. Jo tällä hetkellä se on noussut selkeästi yli kolmen edellisen aallon harjan.

Koska tarkastelujakson alkuvaiheista ei ole ollut mahdollista laskea liikevoittoa, tarkastellaan tältä aikajaksolta kirjanpidon tuloksen käyttäytymistä. Kirjanpidon tulos vahvistaa paljolti samaa viestiä kuin liikevoitto. Voittoprosentit ovat laskeneet 1980-luvun puoliväliin asti ja tämän jälkeen trendi on kääntynyt nousevaksi. Pula-ajan jälkeinen aika sodan päättymiseen asti muodostaa yhden aallon lisää Sakon sarjaan. Sota-aika ja sitä edeltänyt aika oli Sakolle erittäin kannattavaa aikaa. Kirjanpidon tulos oli tuolloin peräti 10 prosenttia liikevaihdosta. Suuresta lamasta yritys selvisi noin kahden prosentin tuloksella vuosien 1929 ja 1933 välisenä aikana. Vuoden 1945 erittäin heikko tulos selittyy pääasiassa maksetuilla veroilla, jotka olivat tappion suuruiset (10 miljoonaa markkaa). Edellisenä vuotena veroja oli maksettu 4,5 miljoonaa markkaa ja seuraavana vuonna niitä maksettiin 0,6 miljoonaa. Valitettavasti toimintakertomuksesta ei ilmene poikkeuksellisen suuren veron perustetta.

Pääoman kiertonopeus on kehittynyt erittäin positiivisesti 1940-luvun lopusta alkaen. Viiden vuoden liukuva keskiarvo on noussut kyseisenä aikajaksona 0,5:stä 1,25:en. Kiertonopeus kävi 1,72 vuonna 1944, mutta se putosi sieltä 0,46:en vuonna 1949. Liikevaihdon ja taseen vuosittaisten muutosprosenttien erotus on ollut tarkastelujaksolla trendiltään laskeva. Se on pudonnut lähtötilanteen 20 prosentista lopputilanteen 5 prosenttiin. Erotus on ollut lähes koko ajan positiivinen, mikä selittää pääoman kiertonopeuden positiivisen kehityksen. Erotus on ollut viitenä ajankohtana negatiivinen: lamakauden ja sodan päättymisen jälkeen, 1960-luvun puolivälissä, 1970-luvun lopussa ja 2000-luvun alkupuolella. Viimeiseen näistä liittyy sekä taseen kasvua että liikevaihdon supistumista. 1970-luvun lopussa tase kasvaa liikevaihtoa nopeammin. Sama tilanne oli 1960-luvulla. Sodan jälkeisessä tilanteessa yhdistyvät sekä liikevaihdon pienentyminen että taseen kasvu.

Taseen jakaumassa käyttöomaisuuteen, vaihto-omaisuuteen sekä rahoihin ja saataviin on tapahtunut merkittävä muutos. Alussa käyttöomaisuus oli noin 60 prosenttia koko omaisuudesta lopun osuuden jakautuessa melko tasan vaihto-omaisuuteen sekä rahoihin ja saataviin. Loppuvaiheessa käyttöomaisuuden osuus oli noin kolmannes taseen arvosta. Vaihto-omaisuuden osuus kasvoi voimakkaasti 1970-luvun puoliväliin saakka. Korkeimmillaan vaihto-omaisuus oli 59 % taseen loppusummasta, mutta tämän jälkeen sen osuus kääntyi laskevaksi. Vuonna 2009 vaihto-omaisuuden osuus taseesta oli noin kolmannes. Rahojen ja saamisten osuus on kasvanut erityisesti 1950-luvun alusta näihin päiviin saakka. Alhaisimmillaan tämän omaisuuden osuus oli vain noin kymmenen prosenttia, mutta vuonna 2009 sen osuus taseen loppusummasta oli noin kolmannes.

Rahojen ja saamisten kiertonopeudella on ollut tarkastelujaksolla kaksi tasoa. 1960-luvun alkupuolelle saakka kiertonopeus oli suuruusluokaltaan kuusi. Tämän jälkeen se putosi tasolle neljä, jossa se on pysynyt näihin päiviin saakka. Kiertonopeuden putoaminen kertoo siitä, että omaisuuserän määrä on kasvanut liikevaihtoa nopeammin. Käyttöomaisuuden ja vaihto-omaisuuden kohdalla tapahtui samanlainen pudotus kiertonopeudessa, mutta pudotus tapahtui aiemmin, oli voimakkaampi ja tapahtui lyhyemmässä ajassa. Näiden omaisuuserien kiertonopeuden lasku tapahtui 1940-luvun puolivälissä. Liukuva keskiarvo putosi tuolloin niinkin alas kuin yksi. Tämän jälkeen kiertonopeudet ovat nousseet suhteellisen tasaisesti ja olivat vuonna 2009 vaihto-omaisuudella reilu kolme ja käyttöomaisuudella noin neljä.

Käyttöomaisuuden jakaumassa ei ole tapahtunut mitään kovin suurta muutosta verrattaessa tarkastelujakson alkua sen loppuun. Suurin muutos on aineettoman omaisuuden kasvu nollassa noin

viiteen prosenttiin käyttöomaisuuden arvosta. Kiinteistöt ja koneet olivat molemmat noin 48 prosenttia käyttöomaisuuden arvosta vuonna 2009. Kiinteistöjen ja koneiden osuus ei kuitenkaan ole ollut vakio koko tarkastelujakson, vaan omaisuuserien osuus käyttöomaisuudesta on vaihdellut voimakkaasti. Jälleen kehitys on ollut aaltomaista. Kiinteistöjen ja koneiden aallot ovat olleet toistensa peilikuvia. Kiinteistöjen osuuden mennessä ylös on koneiden osuus laskenut. Vastaavasti koneiden osuuden kasvaessa on kiinteistöjen osuus pienentynyt. Kiinteistöjen valtakauden ovat koneiden valtakausia pidempiä. Kiinteistöjen valtakausia on tarkastelujaksolla kolme kappaletta. Ensimmäinen niistä oli kaikista voimakkain. Tuolloin kiinteistöjen osuus oli peräti 80 % käyttöomaisuudesta. Aikakausi alkoi 1940-luvun alussa ja päättyi 1960-luvun alussa. Toinen valtakausi alkoi 1960-luvun puolivälissä ja päättyi 1970-luvun puolivälissä. Kolmas valtakausi alkoi 1980-luvun puolivälissä ja päättyi 2000-luvun puolivälissä.

#### 7.7.4.2 *Kannattavuuden komponentit hyvän ja heikon kannattavuuden vuosina*

Sakon parhaat (ROI yli yläkvartiilin) kannattavuuden vuodet kohdistuvat pääasiallisesti 1990- ja 2000-lukuun. Myös 1980- ja 1960-luvuilla oli useampi kannattavia vuosia. Lisäksi vuosi 1948 sijoittuu yläkvartiiliin. Yhteensä näitä kannattaviksi luonnehdittuja vuosia on 18 kappaletta. Kolme parasta ROI:ta olivat 27, 20 ja 18. Ne saavutettiin vuosina 1983, 2009 ja 2007. Liikevoittoprosentti oli kyseisinä vuosina 15 ja 24 prosentin välissä, ja pääoman kierto nopeus sai arvoja 1,14:n ja 1,29:n väliltä.

Liikevaihto on kasvanut kolmessatoista tapauksessa edellisvuodesta ja pienentynyt viidessä tapauksessa. Liikevaihdon muutos on ylittänyt yläkvartiilin ainoastaan neljässä tapauksessa. Liikevaihdon kasvu jäi alle mediaanin jopa kahdessatoista tapauksessa. Neljässä tapauksessa viidestä pienentyneen liikevaihdon kanssa samaan aikaan kustannukset ovat pienentyneet vielä enemmän, ja seurauksena on ollut liikevoiton kasvu. Vastaavasti liikevoittoprosentti on kasvanut kaikissa näissä neljässä tapauksessa.

Yhteinen piirre eri vuosille on liikevoittoprosentin korkeus. Se ylittää yläkvartiilin kymmenessä tapauksessa ja ei alita mediaania ainoassakaan tapauksessa. Pääoman kierto nopeuden tilanne muistuttaa liikevoittoprosentin tilannetta, mutta on lievempi. Yläkvartiili ylittyy yhdeksässä tapauksessa ja mediaani alittuu kolmessa tapauksessa.

Alle alakvartiilin (3 %) jäävät ROI:t edustavat heikon kannattavuuden vuosia. Näitä Sakolla on yhteensä kymmenen kappaletta. Näistä kaksi viimeistä (1987 ja 1999) jätetään tarkastelun ulkopuolelle, koska ne osuvat sellaisiin epäjatkuvuuskohtiin, joista edellisen vuoden tiedot puuttuvat. Eniten huonoa kannattavuutta esiintyy 1950-luvulla (3 vuotta). 1970-luvulla vuosia on kaksi. Yksittäisiä heikon kannattavuuden vuosia olivat 1946, 1962 ja 1982.

Jäljelle jääneistä vuosista liikevaihto on kasvanut viitenä vuotena ja pienentynyt kolmena vuotena. Kolmena kasvun vuotena liikevaihdon muutos on ylittänyt yläkvartiilin (29 %). Vastaavasti se on alittanut mediaanin (10 %) neljänä vuotena. Liikevoittoprosentti on jäänyt seitsemänä vuotena alle mediaanin (7 %). Liikevoittoprosentin muutos on jäänyt alle mediaanin (-4 %) kaikkina vuosina ja viitenä vuotena se on alittanut alakvartiilin (-20 %) selvästi. Pääoman kierto nopeus on alittanut mediaanin (0,93) viidessä tapauksessa.

### 7.7.4.3 Yhteenveto

Sakon kehitys on ollut kannattavuuden suhteen erittäin aaltomaista. Oheiseen taulukkoon

Taulukko 64) on kerätty keskeisten tunnuslukujen saamat arvot. Erityisesti liikevoittoprosentti on aiheuttanut suurta vaihtelua kannattavuudessa. Pääoman kierto nopeudella on ollut selkeä nouseva trendi.

Taulukko 64. Sakon keskeiset tunnusluvut

Sako	Keskiarvo	Alakvartiili	Mediaani	Ylakvartiili
ROI	7 %	4 %	6 %	9 %
Liikevoitto-%	8 %	5 %	7 %	11 %
PO:n kierto	0,94	0,67	0,93	1,10
Tulos-%	2 %	0 %	2 %	4 %
LV / KOM	2,84	1,58	2,64	3,60
LV / VOM	2,95	1,70	2,58	3,63
LV/R + S	4,49	3,32	4,35	5,24

Taseen jakauma on tasoittunut käyttöomaisuuden suhteellisen osuuden laskiessa samansuuruisiksi muiden omaisuuserien kanssa. Aineettoman omaisuuden määrä käyttöomaisuudesta jää loppuvaiheessakin vähäiseksi

### 7.7.5 Tampella, yli sata vuotta teollista toimintaa

Vuonna 1844 Nils Johan Idman ja Carls August Ramsay perustivat Tammerkosken rannalle rautaruukin, jonka nimeksi tuli Tampereen masuuni. Heikkolaatuinen Viljakkalan Haverin kaivoksen rautamalmi vaikeutti tuotantoa ja sen tueksi rakennettiin masuunin viereen valimo valmistamaan patoja (Kuva 34), pannuja ja uuninluukkuja. (Tampereen kaupunki, 2003 a)



Kuva 34. Kolmijalkapata on vanhin säilynyt Tampereen metalliteollisuuden tuote. Padan reunassa oleva leima kertoo, että pata on valettu vuosien 1857 ja 1861 välillä (Tampereen kaupunki, 2003 a).

Ruukki menestyi huonosti ja perustajat myivät sen vuonna 1856 Gustaf August Wasastjernalle, joka muutti masuunin konepajaksi. Ensimmäisinä vuosina valmistuivat höyrylaivat Ahti Näsijärvelle ja Laukko Pyhäjärvelle. Laivojen valmistus päättyi 1910 ja kaikkiaan aluksia rakennettiin noin 60 kappaletta. Vesiturbiinien valmistus aloitettiin 1856. Aluksi valmistettiin useita turbiinityyppejä, mutta vuodesta 1923 eteenpäin pääasiassa Kaplan-turbiineja. Valtaosa Suomessa nykyäänkin käytössä olevista turbiineista on Tampellan valmistamia Kaplan-turbiineja. Höyrykattiloiden valmistus alkoi laivakattiloilla, jonka jälkeen siirryttiin veturikattiloihin. Voimalaitoskattiloiden

valmistus alkoi 1930-luvun alussa ulkomaisilla lisensseillä. Sellutehtaiden soodakattiloista tuli keskeinen tuote 1960-luvulta alkaen. (Tampereen kaupunki, 2003 b)

Vuonna 1856 Adolf Törngren perusti pellavakehräämön ja -kutomon myös Tammerkosken rannalle. Vuonna 1861 Tampereen konepaja ja Tampereen pellavakehräämö yhdistettiin Tammerfors Linne- & Jern-Manufaktur Aktie-Bolag-nimiseksi yhtiöksi. (Vuonna 1938 nimi muutettiin Tampereen Pellava- ja Rauta-Teollisuus Osake-Yhtiöksi ja vuonna 1960 Oy Tampella Ab:ksi.) Yhtiömuodoksi tuli osakeyhtiö. Uudenlainen yhtiömuoto oli potentiaalisille sijoittajille vieras, ja osakkeita merkittiin vain muutaman prosentin arvosta. Törngren ja Wasastjerna joutuivat merkitsemään valtaosan osakkeista. (Tampereen kaupunki, 2003 b)

Heikosti menestyvän yrityksen johtokunnan puheenjohtajaksi nimitettiin Alfred Kihlman. Alfred Kihlmanin päivät kuuluivat tehtaan asioita toimittaessa pitkälle iltapäivään, minkä jälkeen hän oli Helsingin ruotsalaisen normaalilyseon uskonnon yliopettaja. Tampereen Pellava- ja Rautateollisuus ei onnistunut vielä 1860-luvun loppupuolellakaan pääsemään jaloilleen. Adolf Törngren kuittasi jättivelkansa Tampellalle luovuttamalla yhtiölle omistamansa keskeneräisen telakan Helsingin Hietalahdessa. Puolivalmista telakkaa ei saatu myytyä, eikä siihen sijoitettu pääoma tuottanut mitään. Rakennustöitä päätettiin jatkaa ja ennestään velkainen tamperelaisyhtiö joutui ottamaan yhä uusia pankkilainoja. Yhtiön johtokunnan jäsenet joutuivat lainaamaan rahaa omissa nimissään pitääkseen tehtaot käynnissä. Pellavatuotteiden valmistus oli sinänsä kannattavaa, mutta vanhojen velkojen ja telakkaseikkailun vuoksi käyttöpääomaa oli edelleen niin vähän, että tehtaalla oli hädin tuskin varaa ostaa raaka-ainetta varastoonsa. (Hirvonen, 2003)

1860-luvun alkupuolella löyhäkätisesti lainoja myöntäneen Yhdyspankin suhtautuminen Tampereen Pellava- ja Rautateollisuuteen muuttui voimakkaasti Wasastjernan jättäessä konkurssihakemuksen vuonna 1869. Pankin pyrkimyksenä oli selvittää mahdollisimman vähäisin tappioin ja se antoi yritykselle mahdollisuuden laatia toimenpidesuunnitelman tilanteen selvittämiseksi. Selvitystyöhön perustettiin komitea. Komitea ei tosin alkuperäisestä ehdotuksesta poiketen päättänyt esittää yhtiön purkamista ja uuden perustamista tilalle vaan tyytyi ehdottamaan pankeille, että lainaehdot muutettaisiin yhtiölle edullisempaan suuntaan. Ehdotuksen tärkein kohta oli pankeille pantattujen yhtiön osakkeiden vapauttaminen ja myyminen, jolloin yhtiö tätä kautta sai kassansa lisää pääomaa. Sekä Suomen Pankki että Yhdyspankki hyväksyivät esitykset lähes sellaisenaan. (Hirvonen, 2003)

Käyttöpääoman puute aiheutti edelleen ongelmia. Tampereen Pellava- ja Rautateollisuuden osakaskunnassa virisi ajatus erillisen pellavanhankintayhtiön perustamisesta. Ne osakkaat, joilla oli irtainta käteistä, perustaisivat kokonaan uuden yhtiön, jonka tehtävänä olisi hankkia pellavatehtaalle raaka-ainetta. Siten Tampellan ei itse tarvitsisi pitää suuria käteisvaroja pellavia hankkiakseen. Siinä sivussa uuteen yhtiöön sijoittaneet osakkaat voisivat saada jopa hieman tuottoa sijoitukselleen. Suunnitelmaa alettiin heti panna toimeen, ja pellavanhankintayhtiö perustettiin jo joulukuun alussa (1869). Pankkien kanssa tehdyt sopimukset ja pellavanhankintayhtiön perustaminen yhdessä antoivat Tampereen Pellava- ja Rautateollisuudelle sen verran liikkumavaraa, että yhtiön taloudellinen tilanne alkoi vähitellen kääntyä kohti parempaa. Vuonna 1870 yhtiö oli jo voitollinen. (Hirvonen, 2003)

Metsäteollisuudesta muodostui Tampellan kolmas toimiala, kun Tampereelle perustettiin puuhiomo 1872. Hioketehtaan perustamisen taustalla olivat Tampereen Pellava- ja Rautateollisuuden ympärille rakentuneen verkoston sisäiset jännitteet. Idestamin kilpailevaan puuhioketehtaaseen (Nokia) sijoittaneet Tampellan osakkaat olivat vastentahtoisia perustamaan suoraa kilpailijaa vanhalle sijoituskohteelleen. Kihlman oli varsin hyvin selvillä siitä, että Tampereen Pellava- ja Rautateollisuuden yhtiökokous ei tulisi intressiristiriidan vuoksi hyväksymään liiketoiminnan suoraa laajentamista puuhioketeollisuuteen. Siksi oli välttämätöntä erottaa hanke omaksi

kokonaisuudekseen. Puuhiomo vuokraisi Tampellalta tontin ja vesivoiman. Hiomon omistajille kuului 10 prosentin vuotuinen tuotto, jonka mahdollisesti ylimenevä osa käytettäisiin tehtaan perustamiskustannusten kuolettamiseen. Tampereen Pellava- ja Rautateollisuus toimittaisi hiomoon koneet sekä vastaisi yhtiön toiminnan käytännön hoitamisesta. Tampella saisi uuden hiomon omistukseensa, kun tehtaan perustamiskustannukset olisi kuoletettu tai halutessaan jo aiemminkin. (Hirvonen, 2003) Inkeröiden puuhiomo ostettiin 1886 (Anjalan paperitehdas). Ensimmäisen puuhiomakoneen Tampella toimitti Nokialle vuonna 1869 Idestamin hiomolle. Puuhiomakoneet säilyivät Tampellan konepajan keskeisinä tuotteina pitkään; vielä 1960 Tampella oli maailman suurimpia puuhiomakoneiden valmistajia.

Höyryvetureiden valmistus alkoi 1898, kun Valtionrautatiet tilasi 40 veturia. Vuoteen 1957 mennessä, jolloin vetureiden tuotanto päättyi, Tampella oli valmistanut yli 900 veturia. Veturituotannon päätyttyä yritys siirtyi valmistamaan vetureiden dieselmootoreita saksalaisen MAN AG:n ja ranskalaisen Alstomin lisensseillä. Tekstiiliteollisuus laajeni vuonna 1934, kun Tampella osti vuonna 1898 perustetun Tampereen Puuvillatehdas Oy:n, jolla oli tehdas Tampereen Lapinniemessä. Koko Tampellan tekstiilituotanto siirrettiin Lapinniemeen vuonna 1977. Tekstiilitehtaiden toiminta päättyi 1980-luvun puolivälissä. (Tampereen kaupunki, 2003 c)

Sota-aikana Tampella valmisti Outokumpu Oy:lle kallioporakoneiden varaosia ja ryhtyi sodan jälkeen suunnittelemaan omaa porakonetta. Ensimmäinen porakone valmistui 1952. Porakoneiden ohella Tamrock valmisti paineilmakompressoreita ja kaivoskuormaajia. Tampellan asetuotanto alkoi 1932 kevyiden kranaatinheittimien valmistuksella. Tykkejä Tampella valmisti sotavuosina Boforsin lisenssillä. Ensimmäinen täysin suomalainen kenttätykki valmistui vuonna 1960. 1980-luvulla valmistettu kanuuna on edelleen Suomen kenttätykkistön pääase. Sota-aikana Tampellan aseosaston pääasiallinen työ oli tykkien huolto- ja korjaustoiminta. Lentokonemootoreita Tampella valmisti 1930-luvulta sotavuosien loppuun. (Kokko)

Tampellan paperi- ja kartonkikoneiden tuotanto alkoi vuonna 1952 (Kokko). Vuonna 1969 solmitun TVW-yhteistyösopimuksen perusteella Tampellan vastuulle tulivat kartonkikoneiden valmistus. Tampellan metsäteollisuus valmisti paperia ja kartonkia Heinolan, Inkeröiden kartonkitehtailla ja Anjalan paperitehtaalla sekä sellua Tolkkisten sellutehtaalla. Tämän lisäksi yhtiöllä oli Barcelonassa kartonkitehdas vuosien 1969 ja 1994 välisen ajan.

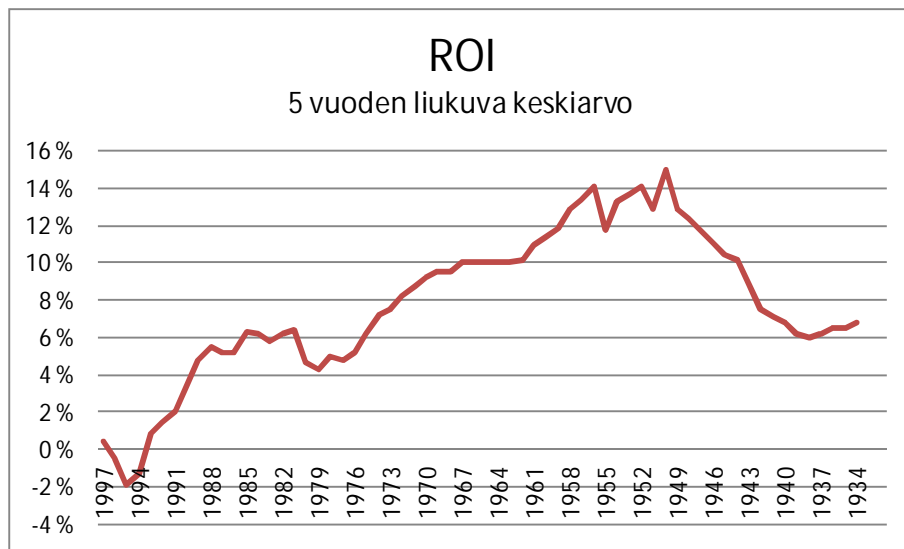
1980-luvun puolivälissä Säästöpankkien Keskus-Osake-Pankki (SKOP) alkoi ostaa Tampellan osakkeita. SKOP osti myös SYP:ltä Tampellan osakkeet. SKOP otti vastatakseen kaikista Tampellan lainoista SYP:ltä. Sekä SKOP että Tampella ajautuivat suuriin taloudellisiin vaikeuksiin 1990-luvun alussa. Suomen Pankki otti haltuunsa SKOP:in 1991, ja samalla siitä tuli Tampellan omistaja. (Leppä, 2010)

Tampellan toimialoista muodostettiin erilliset tytäryhtiöt, jotka myytiin yksitellen. Vuonna 1991 Tampellan puolustusvälineyksikkö ja Puolustusministeriön Vammaskosken tehtaot yhdistettiin Vammass Oy:ksi, josta tuli myöhemmin osa Patria Oy:tä. Metsä- ja pakkausteollisuus myytiin 1991 Enso-Gutzeit Oy:lle 1991. Vesiturbiinien ja kattiloiden valmistus myytiin norjalaiselle Kvaernerille vuonna 1992. Yhdysvaltalainen General Electric osti Tamturbinen vuonna 1999 ja jatkaa toimintaa Tampereella nimellä GE Energy Oy. Tampella Power yhdistettiin Kvaernerin Pulping & Power -divisionaan. Metso osti divisioonan Kvaerneriltä vuonna 2006. Valmet osti Tampellan kartonkikoneiden valmistuksen vuonna 1992. Vuonna 1997 Tampellasta oli jäljellä enää kallioporakoneita valmistava Tampella Tamrock Oy. Ruotsalainen Sandvik osti Tamrockin ja vuonna 2006 yhtiön nimeksi tuli Sandvik Mining and Construction Oy. (Leppä, 2010)

### 7.7.5.1 Kannattavuuskehitys

Tampellan liikevaihto kasvoi erittäin voimakkaasti (yli 20 % vuodessa) vuosien 1945 ja 1952 välisen ajan. Kasvuprosentti oli pääasiassa yli kymmenen 1970-luvulta 1990-luvulle asti. Reaalikasvua koko tarkastelujaksolla tapahtui keskimäärin 2,4 % vuodessa.

Tampellan ROI on laskeva koko tarkastelujakson ajan ensimmäistä kymmentä vuotta lukuun ottamatta. Ilmiö on hämmästyttävä ja se käy selkeästi ilmi oheisesta kuvasta (Kuva 35).



Kuva 35. Tampellan ROI

Liukuva keskiarvo kääntyy melko voimakkaasti laskevaksi trendiksi vuoden 1950 jälkeen. Onneksi vuoden 1950 keskiarvo oli sen verran korkealla (15 %), että kesti vuoteen 1994 asti ennen kuin ROI meni negatiiviseksi. Tarkastelujakson ROI:n keskiarvoksi Tampellalla muodostui 8 %. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili olivat 5, 7 ja 10 prosenttia. Lamakauden jälkeinen aika ja sota-aika olivat Tampellalle erittäin positiivisen kannattavuuskehityksen aikaa. Koko 1950-luku muodostui Tampellan kulta-ajaksi.

Laskeva kannattavuuskehitys selittyy ainakin laskevalla liikevoittoprosentilla. Liikevoittoprosentin liukuva keskiarvo laskee lähes yhtäjaksoisesti vuodesta 1945 alkaen. Laskuvauhti kiihtyy 1980-luvun loppupuolella. Ilmiö on hyvin hämmästyttävä. Liikevoiton keskiarvoksi on 11 %. Tarkastelujakson alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 8, 13 ja 15 prosenttia. Arvoja voidaan pitää hyvinä, mikä selittyy liikevoiton korkealla lähtötasolla. Vuonna 1945 se oli peräti 20 prosenttia. Liikevoittoprosentti oli vielä 1970-luvun puolivälissä yli kymmenen prosenttia.

Tampellan pääoman kiertonopeus on ollut lähes koko tarkastelujakson erittäin alhainen. Ainoastaan kahtena ajanjaksona kiertonopeus (juokseva keskiarvo) on noussut yli yhden: vuosina 1951-1955 ja 1997, jolloin Tamrock oli ainoa yritys Tampellassa.

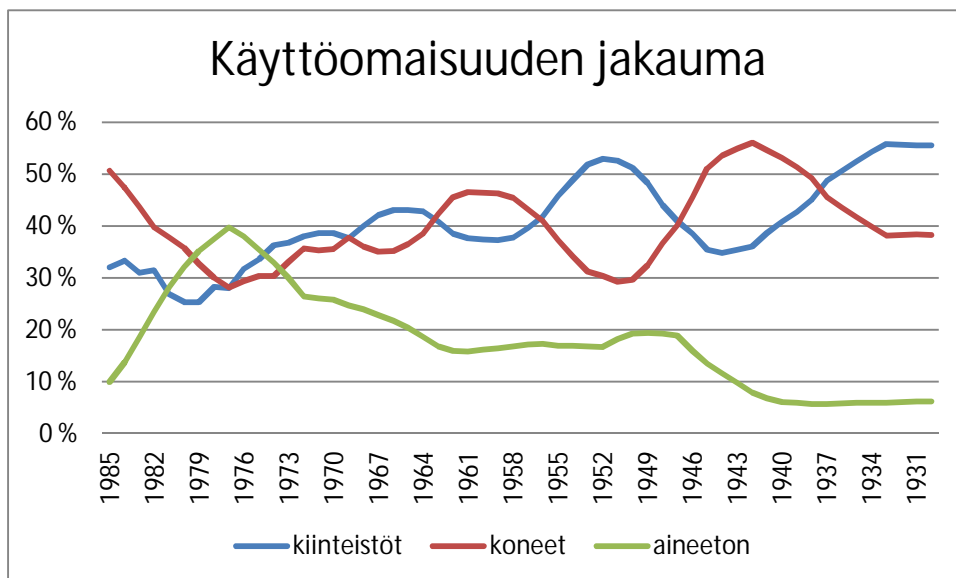
Taseen jakaumassa on tapahtunut kaksi selvää muutosta tarkastelujaksolla. Käyttöomaisuuden osuus on laskenut lähtötilanteen 70 prosentista lopputilanteen kolmeen kymmeneen prosenttiin taseen arvosta. Rahojen ja saamisten osuus on kasvanut lähtökohdan alta kymmenestä prosentista lopputilanteen viiteen kymmeneen prosenttiin. Vaihto-omaisuus on melko sama sekä alkutilanteessa että lopussa. Se kuitenkin painui 1950-luvulla alle kymmenen prosentin ja nousi takaisin kahteen kymmeneen 1970-luvun alussa. Käyttöomaisuuden suhteellinen osuus kasvoi melko



voimallisesti 1940-luvun lopusta 1950-luvun puoliväliin asti. Tämän jälkeen omaisuuden suhteellinen osuus kääntyi jälleen laskevaksi.

Käyttöomaisuuden määrä Tampellassa on ollut massiivinen suhteessa liikevaihtoon koko tarkastelujakson. Käyttöomaisuuden kiertonopeuden keskiarvo on 1,5. Alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 0,95, 1,22 ja 1,54. Myös rahojen ja saamisten kiertonopeus on alhainen 1970-luvulta alkaen. Tuolloin kiertonopeus asettuu noin kahden tuntumaan. Rahojen ja saamisten määrä kasvoi liikevaihtoa nopeammin tarkastelujakson alusta 1970-luvulle, josta alkoi tasaisen hitaan kierron aika. Vaihto-omaisuuden kiertonopeudella on vahvasti nouseva trendi tarkastelujakson alusta 1960-luvun puoliväliin asti. Kiertonopeus nousee kahdesta neljääntoista. Tämän jälkeen se laskee noin kymmenessä vuodessa takaisin kahteen ja nousee sieltä tarkastelujakson loppuun mennessä neljään. Voimakkaan vaihto-omaisuuden kiertonopeuden nousun alku ajoittuu liikevaihdon erittäin voimakkaan kasvun kanssa samaan aikaan. Liikevaihdon kasvun muuttuminen maltillisemmaksi ei pysäyttänyt vaihto-omaisuuden kiertonopeuden nousua. Tampellan taseessa 1950-luvulla varastot eritellään toimialakohtaisesti (Pellavatehdas, Lapinniemen Puuvillatehdas, Konepaja sekä Puuhiomot ja paperitehtaat). Numeroista ilmenee, että varastot ovat pienentyneet Konepajateollisuudessa. Valitettavasti erottelu päättyi vuonna 1960. Siihen asti vaihto-omaisuuden kiertonopeuden vaihtelu selittyi paljolti Konepajan varastojen vaihtelulla. Kysymys on todennäköisesti siitä, että erityisen korkean varaston kiertonopeuden aikana konepajaliiketoiminta oli vähäistä. 1960-luvun jälkipuoliskolla ilmeisesti konepajatuotteiden kysyntä on jälleen lähtenyt nousuun ja tämän seurauksena varastot ovat kasvaneet.

Käyttöomaisuuden jakauman kuvaaja on mielenkiintoisen näköinen (Kuva 36). Valitettavasti käytettävissä olevista lähteistä ei ilmene tilanne kuin vuoteen 1985. Aineeton omaisuus kasvattaa osuuttaan käyttöomaisuudesta vuoteen 1977 asti ja kääntyy tämän jälkeen voimakkaaseen laskuun. Omaisuus koostuu pääsääntöisesti osakkeista. Vastaavasti kiinteistöt ja koneet kääntyvät voimakkaaseen nousuun kyseisenä ajankohtana.



Kuva 36. Tampellan käyttöomaisuuden jakauma

Kiinteistöjen ja koneiden suhteellisen osuuden laskutrendi muodostui peräkkäisistä aalloista, jotka olivat erivaiheisia. Vuonna 1977 lisäpanostukset osakkeisiin päättyvät ja osasta osakkeista luovutaan tulevina vuosina. Vastavuoroisesti koneisiin investoidaan kasvavassa määrin. Osakkeiden

suhteellisen osuuden pienentymiseen on myös siirtymisellä konsernitilinpäätökseen omat vaikutuksensa.

### 7.7.5.2 Tampellan konepaja

Varsinainen segmenttiraportointi Tampellassa 1980-luvun lopussa on sanallista kuvailua ja varsinaisia kannattavuuteen liittyviä lukuja ei esitetä. Segmenttiraportoinnin sijaan seuraavassa käsitelläänkin Tampellan konepajan toimintaa vuosien 1938 ja 1944 välisenä aikana. Tarkastelu perustuu paljolti Teemu Sainion tekemään pro gradu -tutkielmaan aiheesta. (Sainio T. , 2003)

Vuonna 1938 Tampella oli Suomen neljänneksi suurin yritys henkilökunnan määrällä mitattuna. Yhtiön palveluksessa oli 4 400 henkeä, joista 956 työskenteli konepajalla. Talvisodan ajaksi Tampellan konepajalla keskeytettiin siviilitöiden tekeminen. Jatkosodan aikana Suomen armeijan hyökkäysvaiheen jälkeen syksyllä 1941 rintamalinjat vakiintuivat ja sota muuttui asemasodaksi. Sodankäynti ei enää kuluttanut yhtä paljon sotamateriaalia kuin aikaisemmin.

Tampellan konepajan osuus koko Tampellan liikevaihdosta (Taulukko 65) vaihteli vuosien 1938 ja 1944 välisenä aikana ollen minimissään 27 prosenttia ja maksimissaan 41 prosenttia. Tarkastelun alussa osuus oli 29 prosenttia ja lopussa 39 %. Konepajan osuus koko Tampellan voitosta vaihteli enemmän kuin osuus liikevaihdosta. Vuosien 1940 ja 1942 välisenä aikana konepajan voitto oli muuta Tampellaa selkeästi korkeampi. Muina tarkasteluvuosina konepajan voitto oli muuta Tampellaa heikompi. Erityisesti vuosi 1943 oli konepajalla huono, mutta koko Tampellalle ihan hyvä. Tuolloin konepaja teki 15 miljoonan markan tappion. Sainio näkee tappioiden syyt olevan moninaiset. Kansanhuoltoministeriön määräykset yleisistä töistä täytyi tehdä lähinnä nimellisellä korvauksella. Myös suurin osa hinnoista oli lyöty lukkoon ennen sotaa. Pula raaka-aineista ja työvoimasta kärjistyivät sodan jatkuessa.

Taulukko 65. Tampellan konepajan osuus koko Tampellan laskutuksesta ja voitosta

Vuosi	Konepajan laskutus (mk)	Konepaja voitto (mk)	Asetuotanto laskutus (mk)	Asetuotannon osuus	Konepajan osuus Tampellasta laskutuksesta	voitosta
1938	116 000 000	5 561 205	6 742 657	6 %	29 %	26 %
1939	128 249 476	5 570 170	26 189 648	20 %	27 %	26 %
1940	132 836 078	11 604 701	ei tiedossa		31 %	47 %
1941	160 274 485	9 683 286	93 542 267	58 %	41 %	47 %
1942	174 540 998	10 171 503	107 031 601	61 %	35 %	41 %
1943	201 568 467	-	120 763 894	60 %	27 %	-31 %
1944	327 865 552	15 055 707	123 907 797	38 %	39 %	34 %

Sotatarvikkeiden tuotanto oli erittäin kannattavaa liiketoimintaa. Konepajan hyvä tuloskehitys jatkui talvisodasta vuoteen 1943 saakka, jolloin liiketappiota syntyi yli 15 miljoonaa markkaa. Muina sotavuosina konepajan voitto oli noin 10 miljoonaa markkaa.

Asetuotannon osuus konepajan toiminnasta kasvoi voimakkaasti vuoteen 1943 asti. Tuolloin sen osuus konepajan liikevaihdosta oli 60 %. Vuonna 1938 vastaava osuus oli 6 prosenttia. Vuonna 1944 osuus supistui 38 prosenttiin. Konepajalla asetuoantoa seurattiin kahtena erillisenä vastualueena. Vastualueet olivat ase- ja tykkiosasto. Oheisesta taulukosta (Taulukko 66) ilmenee vastualueiden laskutus ja voitto vuosilta 1941-1944.

Taulukko 66. Ase- ja tykkiosaston laskutus ja voitto vuosien 1941 ja 1944 väliseltä ajalta

Vuosi	1941	1942	1943	1944
Aseosasto laskutus (mk)	47 985 559	70 214 404	75 996 085	88 073 947
Aseosasto voitto (mk)	17 457 555	11 796 540	34 077 155	11 291 418
Tykkiosasto laskutus (mk)	45 556 707	36 817 197	44 767 808	35 833 850
Tykkiosasto voitto (mk)	6 941 982	4 296 853	8 290 433	1 693 195
Asetuotanto kokonaislaskutus (mk)	93 542 267	107 031 601	120 763 894	123 907 797
Asetuotanto kokonaisvoitto (mk)	24 399 538	16 093 393	25 786 722	12 984 613
Asetuotanto kokonaisvoitto-%	26,1	15	21,4	10,5
Aseosasto voitto -%	36,4	16,8	44,8	12,8
Tykkiosasto voitto-%	15,2	11,7	-18,5	4,7

Vuonna 1941 osastojen laskutukset olivat lähes yhtä suuret. Aseosasto kasvoi kolmen seuraavan vuoden aikana siten, että tarkastelun lopussa sen osuus laskutuksesta oli 71 prosenttia. Kokonaisuudessaan asetuoanto oli erittäin kannattavaa toimintaa. Voittoprosentti vaihteli 10:n ja 26:n välissä. Aseosaston kannattavuus oli selkeästi tykkiosastoa kannattavampaa. Voittoprosentiksi muodostui parhaimmillaan lähes 45 %. Valitettavasti lähteestä ei täysin luotettavasti käy ilmi mistä kannattavuudesta kulloinkin puhutaan. Tässä yhteydessä voittoprosentilla tulkitaan tarkoitettavan tilikauden tulosta. Tuntuu kylläkin oudolta, jos toiminta oli niin kannattavaa, että tilikauden tulosprosentti olisi ollut näin korkea. Vuoden 1943 tappiosta tykkiosasto aiheutti yli puolet.

Konepajan asetuoannon ulkopuolisten tuotteiden kysynnästä saa käsityksen oheisesta taulukosta (Taulukko 67) vuodelta 1943. Turbiineiden osuus tilauskannasta oli lähes 38 prosenttia. Vetureiden tilauskanta (19 %) oli lähes yhtä suuri kuin aseiden.

Taulukko 67. Konepajan tilauskannan arvo vuoden 1943 lopussa

Osasto	Tilaukanta (mk)	Tilausten osuus (%)
Turpiinit	237 205 382	37,8 %
Aseet	123 534 240	19,7 %
Veturit	122 078 732	19,4 %
Lentokonemoottorit	81 084 808	12,9 %
Kattilat	55 405 670	8,8 %
Yleinen	6 557 522	1,0 %
Työkalukoneet	1 760 630	0,3 %
Moottoriosasto	40 700	0,0 %
Yhteensä	627 667 684	100,0 %

Tilaukanta oli kokonaisuudessaan kolminkertainen toteutuneeseen liikevaihtoon nähden. Toteuman pienuus suhteessa potentiaaliin antaa viitteitä sota-ajan poikkeuksellisista olosuhteista. Ilmeisesti Sotatalousjärjestelmän melko sekava toimintatapa, jota Sainio paljolti tutkielmassaan kuvaa, vaikeutti yritysten toimintaa selkeästi enemmän kuin niiden kannattavuudesta voi päätellä. Luonnollisesti olosuhteet olivat muutenkin erittäin haastavat.

### 7.7.5.3 Yhteenveto

Tampellan kannattavuuskehitys on hämmästyttävä: ROI on pudonnut lähes yhtäjaksoisesti yli viisikymmentä vuotta. Pudotus perustuu liikevoittoprosentin laskevaan trendiin. Pääoman kiertonopeuden nouseva trendi ei ole tuonut tilanteeseen pelastusta, koska lähtötaso oli niin alhainen. Taseen jakaumassa käyttöomaisuus on menettänyt suhteellista osuuttaan rahojen ja saamisten kasvattaessa omaa osuuttaan. Yrityksen keskeiset tunnusluvut on koottu oheiseen taulukkoon (Taulukko 68).

Taulukko 68. Tampellan keskeiset tunnusluvut

Tampella	Keskiarvo	Alakvartiili	Mediaani	Yläkvartiili
ROI	8 %	5 %	7 %	10 %
Liikevoitto-%	11 %	8 %	13 %	15 %
PO:n kierto	0,69	0,53	0,64	0,84
Tulos-%	2 %	0 %	2 %	4 %
LV/KOM	1,50	0,95	1,22	1,54
LV/VOM	5,34	2,61	3,66	6,64
LV/ R + S	3,23	1,94	2,65	4,62

Osakkeiden osuus käyttöomaisuudesta kasvoi trendimäisesti tarkastelun alusta vuoteen 1977, jolloin niiden osuus käyttöomaisuudesta oli 40 prosenttia. Tämän jälkeen osuus putosi 10 prosenttiin, mikä oli hyvin lähellä lähtötilannetta. Osakeinvestoinneista siirryttiin takaisin koneinvestointeihin.

### 7.7.6 Valmet, kasvualusta monelle liiketoiminnolle

Valtion aseteollinen toiminta alkoi vuosina 1924-1927 Valtion patruunatehtaalla Lapualla, ruutitehtaalla Vihtavuorella ja kivääritehtaalla Jyväskylässä. 1930-luvulla aloittivat toimintansa useat valtion omistamat ja puolustusministeriön johdossa olleet tuotantolaitokset, kuten Valtion lentokonetehtas, Valtion laivatelakka, Valtion tykkitehdas, Valtion syytintehdas, Valtion ammuslataamo, Sähkölaboratorio, Optillinen laitos ja Armeijan pukimo. (Mononen, 2000)

Hallitus antoi erittäin monivaiheisen ja pitkän valmisteluprosessin päätteeksi esityksen Valtion Tykkitehtaan perustamisesta joulukuussa 1936. Tehtaan perustana toimivat valtion oman laitoksen Asevarikko 1:n Korjauspajat Helsingin Katajanokalla, jotka esitettiin siirrettäviksi Jyväskylään. Virallisesti Valtion Tykkitehdas aloitti toimintansa vuoden 1938 alussa ja se siirrettiin Rautpohjaan saman vuoden kesällä. Sodan jälkeen tykkien valmistus loppui. Tykkitehtaalle tuli valmistettavaksi kaikenlaista auton häikäpöntöistä suurjännitepylväisiin, hammaslääkärin tuoleista hevosenkenkiin. Erilaisia hammasvaihteita oli Rautpohjassa tehty alusta asti, sillä niitä tarvittiin tykkien lavetti- ja suuntausjärjestelmässä. Myöhemmin hammasvaihteita valmistettiin sotakorvauksena ja sen jälkeen mm. traktorien vaihdelaatikoihin, veto- ja tasaussyörästäisiin ja paperikoneisiin. Hammaspyörät olivat ainoa tuote, joka jäi eloon Tykkitehtaan alkuperäisestä tuotannosta. Monien nimien ja yritysfuusioiden kautta – Valmet Rautpohjan tehdas, Valmet Power Transmission, Parkano Gears, Santasalo, Santasalo Gears, Metso Drives, Sauerwald – syntyi vuonna 2005 uusi voimansiirtolaitteita valmistava yritys Moventas. (Suuronen, 2007)

1944 valtion asetehtaat siirrettiin Puolustusministeriöltä Kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuuteen. Pelättiin, että Neuvostoliitto laskee aseiteollisuudenkin työvoiman asevoimien

vahvuuteen, jota aseleposopimus rajoitti merkittävästi. Asetehtaista muodostettiin vuonna 1946 Valtion Metallitehtaat (VMT, ValMet), johon Suomen valtio yhdisti eri puolilla maata sijainneet sotakorvauksia valmistavat metallitehtaansa. Yhtiömuodoksi tuli vuonna 1951 osakeyhtiö ja nimeksi Valmet Oy. Valmetin asetuotanto käsitti niin jalkaväen sotilasaseita kuin metsästys- ja urheiluaseita. Valmetin laivateollisuudella oli telakat Turussa ja Helsingissä (ensin Katajanokalla, myöhemmin Vuosaarella). (Mononen, 2000)

Valtion lentokonetehtas siirrettiin vuonna 1936 Suomenlinnasta Härmälään, uuden lentokentän kupeeseen. Sotien aikana tehtaalla rakennettiin ja korjattiin ilmavoimien lentokoneita. Jatkosodan loputtua tehdas sai tehtäväkseen valmistaa sellaisia sotakorvaustuotteita, joita muiden tehtaiden ei ollut mahdollista tehdä. Näitä olivat esimerkiksi sähkösahat, rikkikaasuja kestävät puhaltimet sekä erilaiset hienomekaaniset mittarit, joista sillä oli kokemusta jo lentokoneiden valmistuksesta. Myös Lentokonetehtaalla valmistettiin vetureita ja mm. laudankuljetusautoja, joista kehittyi myöhemmin trukkien laaja tuotanto. Kun sotakorvaukset 1940-luvun lopulla alkoivat hellittää, pystyi tehdas aloittamaan siviilituotteiden valmistuksen. Päätoimialana oli pitkään rautatiekaluston valmistus. Teräskoriset ns. siniset matkustajavaunut olivat Valmetin tuotantoa. Strömbergin kanssa Valmet valmisti sähkömoottorijunat VR:lle ja nivelraitiovaunuja HKL:lle vuosina 1973-1975 ja 1983-1987. Myös Helsingin metron ensimmäisen sukupolven sähkömoottorijunat olivat Valmetin tuotantoa.

Vuodesta 1951 lähtien lentokonetehtas tunnettiin nimellä Valmet Oy Tampereen Tehdas (Kuva 37). Lentokoneiden valmistaminen ei kuitenkaan loppunut Tampereella, vaan sotakorvausten päätyttyä tehtaassa valmistettiin vielä 50 Vihuri-konetta ja 1960-luvulla ranskalaisia Fouga-Magister suihkuharjoitushävittäjiä. Vuonna 1953 tehtaalle perustettiin erityinen hienomekaniikan osasto, joka valmisti mm. mittareita ja kelloja. Lentokoneiden tuotanto päättyi Tampereella 1967. Tämän jälkeen toimintaa jatkettiin Kuorevedellä. (Kokko, 2011 b)



Kuva 37. Tampereen lentokonetehtaan tuotantoa (Tampereen kaupunki, 2003 d)

Paperikoneiden valmistustekniikkaa kehitettiin entisellä Rautpohjan tykkitehtaalla. Perustana oli tehtaan kyky työstää metallia. Ensimmäiset kaksi paperikonetta toimitettiin Metalexportille Puolaan vuonna 1953. Vuonna 1969 tehtiin ns. TVW-sopimus Tampellan, Valmetin ja Wärtsilän kesken. Sopimuksen mukaan paperi- ja kartonkikoneiden valmistus jaettiin yritysten kesken koneiden valmistamien lopputuotteiden perusteella. Valmet keskittyi sopimuksen mukaisesti sanomalehti-, aikakauslehti- ja säkkipaperikoneisiin. Telakkaryhmän myynnin yhteydessä vuonna 1984 Valmet osti Wärtsilältä paperin jälkikäsitteilykoneita valmistavan, Järvenpäässä sijaitsevan konepajan. Konepajasta muodostettiin Valmetin oman paperikonevalmistuksen kanssa tytäryhtiö Valmet Paperikoneet Oy, joka osti Tampellan kartonkikoneiden valmistuksen vuonna 1992. 1990-luvun jälkipuoliskolla Valmet toimitti kokonaisia paperi- tai kartonkikoneita vuositasolla 10-15

kappaletta. Valmetin ja Rauma Oy:n yhdistyessä Metso Oy:ksi vuonna 1999 Valmet Paperikoneista tuli Metson yksi liiketoiminta-alue.

Rautapohjassa oli suunniteltu pienen traktorin valmistusta. Vuonna 1951 Valmetissa jouduttiin miettimään tuotteiden jakoa eri tehtaiden välillä. Havaittiin, että traktorihanke sopisi paremmin sarjavalmistuksesta ja tarkkuustuotannosta tunnetulle Tourulan tehtaalle. Alkoi kausi, jolloin asetutannon työstökoneista muovattiin sarjatuotantoon sopivia monikaraisia työstöyksiköitä välttämättä suuria investointeja. Ensimmäiset Valmetit koottiin Tourulan tehtaalla vuonna 1951. Tästä lasketaan Valmet- ja Valtra-merkkisten traktorien syntymähetki. Vuonna 1952 tehtiin 75 kappaleen koesarja. Myynti pääsi hyvään vauhtiin, syyskuussa 1954 toimitettiin jo 2000. traktori. Valmet valmisti traktoreita ensin kotimarkkinoille. 1960-luvun alussa Valmet rakensi Suomen valtion vientituella traktoritehtaan Brasiliaan. 1979 Valmet solmi yhteistyösopimuksen ruotsalaisen Volvo BM:n kanssa. (Valtra, 2011)

Linnavuoren moottoritehdas täytti 60 vuotta vuonna 2003. Valtion Lentokonetehtas joutui sodan aikana miettimään lentokonemoottorien valmistuksen aloittamista jossakin turvallisessa paikassa Tampereen ulkopuolella. Tällainen löytyikin Nokialta Linnavuoresta Murhasaaren läheltä. Tehdas otettiin käyttöön vuonna 1943 ja se valmisti komponentteja "Myrsky"-nimisen hävittäjän moottoriin. Sodan jälkeen tehdas alkoi valmistaa lisenssin turvin Atlas Copco -paineilmakompressoreja. Nämä säilyivät tuotannossa 60-luvulle saakka. Dieselmoottorien valmistus alkoi vuonna 1946. (AGCO Sisu Power, 2011 a) Linnavuoren tehtaasta tuli 1990-luvulla Pohjoismaiden johtava erikoistyöstökoneiden ja joustavien valmistusjärjestelmien toimittaja. Valmetin aloitettua rakennemuutokset Linnavuoren alueelle syntyi kolme tehdasyksikköä: Dieseltuotteet, Valmet Tehdasautomaatio ja Valmet Aviationiin kuuluva suihkumoottoreiden huolto-osasto. Fastems oli aiemmin Valmet Tehdasautomaatio, joka Valmetin ja Sisun yritysjärjestelyissä siirtyi Sisulle. Sisun liikeidea perustui kumipyörillä liikkuviin ajoneuvoihin, joten Mercantile osti yrityksen vuonna 1995. (AGCO Sisu Power, 2011 b)

Valmet aloitti metsäkoneiden valmistuksen 1960-luvun alussa Tourulan tehtaalla Jyväskylässä. Valmistus siirrettiin Tampereen Lentokonetehtaalle 1963. Ensimmäiset koneet olivat nelipyörävetoisia, runko-ohjattuja, laahusjuontoon soveltuvia metsätraktoreita (Komatsu Forest, 2011). Valmet ja Saab perustivat vuonna 1968 Valmet Automotive-nimisen yhtiön, joka rakensi Uuteenkaupunkiin henkilöautoja valmistavan tehtaan. (Metso, 2011)

Edellisten tuotteiden lisäksi Valmetin tuotevalikoimaan kuuluivat saunan lämpömittarit, kiukaat, huippumurit, sähkömittarit (Enermet Oy), Terhi-perämoottorit, moottorikelkat (Lynx, Terhi ja Winha) teollisuus- ja henkilöhissit. Henkilöhissien valmistus alkoi yhteistyössä itävaltalaisen Schlieren-yhtiön kanssa nimellä Valmet-Schlieren. Suomeen myytyjen hissien osat valmistettiin Tampereella lentokonetehtaalla.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 69) on esitetty Valmetin rakennemuutosta. Taulukosta ilmenee myyty liiketoiminta-alue, tapahtumavuosi ja ostaja. Vaikka 1990-luvusta puhutaan Valmetin rakennemuutoksen aikana, tapahtui sitä melko paljon jo 1980-luvullakin (AGCO Sisu Power, 2011 a).

Taulukko 69. Valmetin myymät liiketoiminnot

Valmetin myymät liiketoiminnot		
Liiketoiminta-alue	Vuosi	Ostaja
Telakka	1984	Wärtsilän Meriteollisuus → Masa Yards → Kvaener Masa-Yards → Aker Yards → STX
Hissitoiminta	1986	Otis
Asevalmistus	1986	Sako-Valmet→Sako
Traktorit, metsäkoneet ja kuljetusvälineet	1994	Sisu Auto →Partek → Kone (AGCO, Komatsu, Cargotec)
Tehdasautomaatio	1994	Sisu Auto → Fastems
Lentokoneteollisuus	1996	Patria Finavitec → Patria Aviation
Loput toiminnot	1999	fuusio Rauman kanssa → Metso

Vuonna 1999 Valmetin ja Rauman fuusio poisti koko Valmetin ja tilalle tuli Metso.

#### 7.7.6.1 Sisusta Cargoteciin

Koska nykyisen Oy Sisu Auto Ab:n ja Partekin historia liittyvät läheisesti useampaan tässäkin tutkimuksessa analysoituun yritykseen, käsitellään niiden historiaa soveltuvin osin tässä yhteydessä. Sisun voidaan katsoa syntyneen vuonna 1931 nimellä O/Y Suomen Autoteollisuus A/B. Vuonna 1968 Sisu aloitti nosturialustojen valmistuksen. Niitä toimitettiin pääasiassa Lokomolle. Seuraavana vuonna aloitettiin Vetomestareiden eli terminaalitraktoreiden valmistus. Ensimmäinen Pasi-miehistönkuljetusvaunun prototyyppi valmistui vuonna 1980. Sisun akselituotanto siirtyi Hämeenlinnaan vuonna 1985. Texasiin perustettiin Vetomestareita valmistava tehdas 1987. Vuonna 1991 perustettiin Sisu Terminal Systems -liiketoimintaryhmä vastaamaan Vetomestareiden ja muiden materiaalikäsittelykoneiden valmistuksesta ja markkinoinnista. Vuonna 1993 ostettiin Ottawa Truck Corporation, joka oli vakavin kilpailija terminaalitraktoreissa. Sisu osti Valmet Oy:ltä siirto- ja metsäkoneiden sekä traktoreiden ja moottoreiden tuotannon vuonna 1994. Vuonna 1995 perustettiin Sisu Akselit Oy ja Sisu Defence Oy. Sisu Terminal Systems siirsi Vetomestareiden Suomen tuotannon Hämeenlinnasta Tampereelle Valmetin entiseen siirtokonetehtaaseen vuonna 1996. Samana vuonna Sisu Defence myytiin valtion omistamalle Suomen Puolustusväline Oy:lle. Seuraavana vuonna Sisu-konserni ja Partek-konserni yhdistyivät. Valmet-traktoritehtaasta tuli Sisu Traktorit Oy ja pian sen jälkeen Valtra Oy. Valmet-moottoritehtaasta tuli Sisu Diesel Oy. Samana vuonna Sisu Terminal Systems Oy ja Kalmar Industries Ab yhdistyivät. Seuraavana vuonna nimi vaihdettiin Kalmar Industries Oy Ab:ksi. (Sisu Auto, 2011)

Suomen valtio oli tullut merkittäväksi osakkeenomistajaksi Partekiin siinä vaiheessa, kun Partek osti vuonna 1997 valtion omistuksessa olleen Sisu Auton. Valtio sai tuolloin Partekin osakkeet maksuksi Sisun osakkeista. Cargotecin Kuormankäsittelyratkaisut -liiketoiminta-alue sai alkunsa vuonna 1977, kun Partek aloitti investointinsa konepajateollisuuteen ostamalla Naantalissa vuonna 1949 perustetun Multilift-ryhmän. Vuonna 2002 Kone Oyj osti valtion omistamat Partekin osakkeet ja lunasti muut osakkeenomistajat yhtiöstä. Partek siirtyi näin kokonaan Koneen omistukseen. Partek ei kuitenkaan pysynyt pitkään Koneen omistuksessa. Kone myi metsäkoneiden

valmistuksen vuonna 2003 japanilaiselle Komatsulle. Komatsun ruotsalainen tytäryhtiö Komatsu Forest AB valmistaa metsäkoneita Ruotsissa ja Yhdysvalloissa. Valmet-tuotemerkin käyttö loppui vuonna 2011, jonka jälkeen Komatsu Forestin metsäkoneet tulivat Komatsu-merkkisiksi. Traktoreita valmistavan Valtra Oy:n ja dieselmoottoreita valmistavan Sisu Diesel Oy:n Kone myi AGCO-konsernille vuonna 2004. (Cargotec, 2011)

#### 7.7.6.2 Kannattavuuden kehitys

Valmetin analyysi käsittää yhteensä 48 vuotta (1951-1998). Liikevaihto kasvoi tuona aikajaksolla nimellisesti 11,5 prosenttia ja reaalisesti 1,7 prosenttia. Voimakkainta liikevaihdon kasvu oli aikajaksolla, joka alkoi 1970-luvun alussa ja päättyi 1980-luvun puolivälissä.

Kokonaisuudessaan Valmetin kannattavuus jää hyvin vaatimattomaksi. Toiminnan käynnistämisen jälkeen ROI on 1980-luvun alkuun asti noin kaksi prosenttia. 1980-luvun aikana se nousee lähemmäksi kuutta prosenttia, mutta putoaa negatiiviseksi 1990-luvun alussa. Vuodesta 1992 alkaa selkeä nousutrendi, joka jatkuu tarkastelujakson loppuun. Tuolloin ROI:n liukuva keskiarvo nousee lähelle kahdeksaa prosenttia.

Liikevoittoprosentti noudattelee melko tarkasti ROI:n käyttäytymistä. Korrelaatio näiden kahden muuttujan välillä on korkea (0,94). Liikevoittoprosentin keskiarvo, alakvartiili, mediaani ja yläkvartiili ovat 3,0, 1,9, 3,1 ja 4,7.

Pääoman kiertonopeus on aluksi noin 0,8 tuntumassa, mutta lähtee putoamaan 1960-luvun loppupuolella voimakkaasti. Pohjakosketus tapahtuu 1970-luvun puolivälissä ja keskiarvo putoaa lähelle 0,4:ää. Tämän jälkeen alkaa nousutrendi, joka jatkuu tarkastelujakson loppuun asti. Keskiarvo kohoaa lähelle 1,2:ta. ROI:n ja pääoman kiertonopeuden välinen korrelaatio jää alhaiseksi (0,12).

Taseen jakaumassa tapahtuu tarkastelujaksolla merkittäviä muutoksia. Vaihto-omaisuuden osuus laskee tasaisesti lähtöarvosta 60 % loppuarvoon 10 %. Rahojen ja saamisten osuus nousee alun 10 %:sta lopun reiluun 50 %:in. Nousu tapahtuu 1960-luvun alussa, jolloin 50 %:n raja ensimmäisen kerran rikkoutuu. Käyttöomaisuuden määrä on noin 20 % 1980-luvun loppuun asti. Tämän jälkeen osuus nousee tasaisesti ja saavuttaa 40 %:n osuuden tarkastelun lopussa.

Vaihto-omaisuuden kiertonopeudessa tapahtuu raju hyppäys vuosien 1995 ja 1996 välissä. Kiertonopeus nousee tuolloin neljästä kolmeenkymmeneen. Vaikka kiertonopeus hieman laskee tarkastelujakson loppuun, se pysyy yli kahdenkymmenenviiden. Ilmiön taustalla on Valmetin siirtyminen osatuloutukseen vuonna 1996. menettely kasvatti liikevaihtoa reilun 1,2 miljardia eli liikevaihto tuli lisää noin 12 prosenttia. Liikevoitto kasvoi reilusta 700 miljoonasta 900 miljoonaan eli toimenpide kasvatti liikevoittoa noin 30 prosentilla. Tase keveni toimenpiteellä noin miljardin. Ilmeisesti listautumisella New Yorkin pörssiin on jonkinlainen yhteys tehtyihin toimenpiteisiin tai ainakin niiden ajoitukseen. Rahojen ja saamisten kiertonopeuden kuvaaja muodostaa laakean u-käyrän. Oikea reuna saa arvon viisi, pohja on arvossa yksi ja vasen reuna päättyy arvoon kaksi. Alhaisimmillaan kiertonopeus oli 1970-luvun puolivälissä. Käyttöomaisuuden kiertonopeus koostuu kahdesta aallosta, joiden välissä kiertonopeus käy alhaisimmillaan arvossa kaksi. Heikko kiertonopeus ajoittuu 1970-luvun puoliväliin. Aaltojen huiput ajoittuvat 1960-luvun ja 1980-luvun puoliväleihin. Tuolloin kiertonopeus ylittää arvon neljä.



Vuoteen 1985 mennessä käyttöomaisuuden rakenteessa ei tapahdu merkittäviä muutoksia. Valmetin pysyvien vastaavien jakaumaa aineettomaan ja aineelliseen omaisuuteen sekä sijoituksiin on analysoitu seuraavassa vuosien 1994 ja 1998 väliseltä aikajaksolta. Aineellisella omaisuudella on selkeästi ollut merkittävä painoarvo. Sen osuus pysyvistä vastaavista on kuitenkin laskenut tarkastelujaksolla 64 prosentista 60 prosenttiin. Aineeton omaisuus on kasvanut 5 prosentista 16 prosenttiin. Erityisesti kasvua on tapahtunut liikearvossa. Atlas Converting Equipment plc:n ostaminen vuonna 1997 kasvatti liikearvon määrää erityisesti. 725 Mmk:n nettokauppahinnasta syntyi 496 Mmk:n liikearvo. Samalla liikearvon poistojaksi muutettiin viisitoista vuotta entisen viiden sijaan. Sijoitusten, jotka pääasiallisesti koostuivat osakkeista, osuus laski tarkastelujaksolla 30 prosentista 24 prosenttiin.

### *7.7.6.3 Kannattavuuden komponentit hyvän ja heikon kannattavuuden vuosina*

Valmetin hyväksi luonnehdittava kannattavuuden yläraja jää melko alhaiseksi. ROIn yläkvartiilin raja on niinkin alhainen kuin 3,6 prosenttia. Hyvän kannattavuuden vuodet koostuvat kahdesta aikajaksosta ja kahdesta irrallisesta vuodesta. Aikajaksoista ensimmäinen alkoi vuonna 1983 ja päättyi 1985. Jälkimmäinen aikajakso alkoi 1993 ja päättyi 1998. Irralliset vuodet ovat 1967 ja 1977. Yhteensä vuosia on yksitoista, ja liikevaihto on kasvanut niistä yhdeksänä. Liikevaihdon kasvun yläkvartiili ylittyy kerran ja mediaani alittuu seitsemän kertaa. Ensimmäiset hyvät kannattavuuden vuodet olivat selkeästi pääoman kiertonopeudeltaan hitaampia kuin viimeiset vuodet. Vuosina 1967, 1977 ja 1983 kannattavuuden paraneminen selittyi kustannusten suhteellisesti pienemmällä kasvulla liikevaihtoon verrattuna. Vuonna 1983 lisäksi parani pääoman kiertonopeus. Vuosi 1993 noudattelee paljon samaa kaavaa vuoden 1983 kanssa.

Myös heikon kannattavuuden vuosia on yksitoista kappaletta. Liikevaihto on kasvanut seitsemänä vuotena ja pienentynyt neljänä. Liikevaihdon kasvu on ylittänyt yläkvartiilin neljänä vuotena ja alittanut mediaanin kuutena vuotena. Heikon kannattavuuden vuodet koostuvat neljästä aikajaksosta: 1953-54, 1972-75, 1980-81 ja 1989-91. Liikevoittoprosentti on negatiivinen yhteensä neljänä vuotena. Vuonna 1952 kustannukset kasvavat liikevaihdon supistumisesta huolimatta. Vuonna 1972 liikevaihto kasvaa peräti 45 prosenttia, mutta kustannukset kasvavat vielä hieman enemmän. Vuonna 1980 liikevaihto supistuu jälleen ja kustannukset pienenevät suhteellisesti hieman vähemmän. Vuonna 1989 liikevaihto kasvaa melko voimakkaasti, mutta kustannusten suhteellinen kasvu on jälleen hivenen voimakkaampaa.

Vuosien 1994 ja 1998 väliseltä ajalta tehdystä segmenttianalyysistä käy ilmi Paperi- ja kartonkikoneiden ja Automaation suuri merkitys Valmetille. Niiden yhteenlaskettu liikevaihto oli yli 80 % koko konsernin liikevaihdosta. Kahtena viimeisenä vuonna näiden lisäksi liikevaihdoltaan merkittäväksi segmentiksi tuli Jatkojalostuskoneet. Voimansiirtosegmentti oli Saab-Valmettia (Valmet Automotive) pienempi, samoin Lentokonetoiminnot. Paras ROI oli Saab-Valmetilla ja se perustui yli 20 prosentin liikevoittoon. Toiseksi kannattavin segmentti oli voimansiirto, jolla liikevoittoprosentti vaihteli molemmin puolin kymmentä. Automaation kannattavuus oli jonkun verran parempi kuin Paperi- ja kartonkikoneiden. Automaation liikevoitto ja pääoman kiertonopeus olivat molemmat hivenen korkeammat kuin Paperi- ja kartonkikoneilla. Lentokonetoiminta oli tappiollista liikevoitolla mitattuna.

#### 7.7.6.4 Yhteenveto

Valmetin kannattavuus jäi vaatimattomalle tasolle koko yrityksen olemassaolon ajan (Taulukko 70). Viimeisten vuosien nousevaa kannattavuuskehitystä hieman himmentävät tehdyt muutokset kirjanpitoikäytännössä. Liikevoittoprosentissa sekä pääoman kiertonopeudessa tapahtui käänne parempaan 1970-luvun puolivälissä.

Taulukko 70. Valmetin keskeiset tunnusluvut

Valmet	Keskiarvo	Alakvartiili	Mediaani	Yläkvartiili
ROI	3 %	1 %	2 %	4 %
Liikevoitto-%	3,0 %	1,9 %	3,1 %	4,7 %
PO:n kierto	0,77	0,68	0,77	0,88
Tulos-%	0,6 %	0,2 %	1,2 %	2,2 %
LV/KOM	3,09	2,60	3,02	3,63
LV/VOM	4,33	1,81	2,72	4,03
LV/ R + S	2,01	1,34	1,74	2,23

Taseen jakaumassa käyttöomaisuuden osuus kasvoi ja vaihto-omaisuuden pieni. Käyttöomaisuuden rakenteessa ei tapahdu merkittäviä muutoksia vuoteen 1985 mennessä. Liikearvo nousi merkittävästi vuonna 1997. Valmetin saavutukset kannattavuuden alueella jäävät melko vähäisiksi, mutta yritys on toiminut erittäin monen nykyisinkin toiminnassa olevan yrityksen kasvualustana.

#### 7.7.7 Pitkittäisotoksen tarkastelua kokonaisuutena

Liitteissä A ja B on kuvattuna yritysten liikevaihdon kehitys logaritmisella asteikolla. Lähtötilanteessa kolme yritystä (KONE, Fiskars ja Lokomo) ovat keskenään melko samankokoisia (34-46 000 euroa). Sako on selkeästi pienempi. Fiskarsin liikevaihdon kehitys on voimakkainta vuoteen 1945. Suuren laman vaikutukset Fiskarsiin ja Sakoon vaikuttavat melko vähäisiltä. Sen sijaan se vaikutti erittäin voimakkaasti KONEeseen ja Lokomoon. Myös sodan vaikutukset eri yrityksiin olivat kovin erilaiset. Fiskarsin melko voimakas kasvu lähinnä vain muuttui maltillisemmaksi kasvuksi sodan aikana. Tampellaan sodan vaikutukset näyttävät kaksinaisilta. Aluksi se laski liikevaihtoa hieman, mutta vuodesta 1941 alkaen Tampellan liikevaihto alkoi kasvaa melko voimakkaasti. Liikevaihdon muutoksella mitattuna vaikuttaa siltä, että Lokomo ja Sako olivat suurimmat hyötyjät sodasta. Sako ohitti KONEen ja oli kasvanut lähes Lokomon kokoluokkaan vuonna 1943. Sako lähes nelinkertaisti liikevaihtonsa vuodesta 1938 vuoteen 1943. Lokomo onnistui kirimään Fiskarsin saaman etumatkan kiinni vuoteen 1945 mennessä, mutta KONE ei siinä onnistunut. KONE olikin Fiskarsia selvästi pienempi yritys sodan päättyessä. KONEen nopeampi kasvu alkoi sodan loppuvaiheessa vuonna 1944 ja se olikin saavuttanut muita yrityksiä mukavasti vuoteen 1948 mennessä. Myös Lokomon ja Fiskarsin kasvu oli erittäin voimakasta vuoteen 1948 asti. Tampellan kehitys ei vastannut aivan näiden kolmen yrityksen kasvua, mutta se ei ollut merkittävästi hitaampaa. 1950-luvulla Fiskars tekee kertaloikalla eroa KONEeseen ja Lokomoon ja se onkin kokoluokassa lähempänä Tampellaa. KONEen kasvuvauhti hidastuu selvästi, ja Lokomo jää kasvullaan Fiskarsin ja KONEen väliin. KONEen kasvuvauhti löytyy uudelleen vuoden 1960 alussa ja reilussa 20 vuodessa KONEesta tulee joukon suurin yritys. Fiskarsin kasvunopeus kokolailla vakioituu vuonna 1948 tapahtuneen kertaloikan jälkeen ja yritys kasvaa tällä nopeudella aina 2000-luvun alkuun asti. Tuolloin Fiskarsin liikevaihto jopa kääntyy laskuun. KONEen kasvu taittuu 1970-luvun lopussa. Lokomon kasvu muuttui hitaammaksi vuonna

1953. Tätä hitaampaa kasvua kesti tarkastelun loppuun. Myös Tampellan kasvunopeus hidastui 1950-luvun alkupuolella, ja silläkin hitaamman kasvun aika kesti tarkastelun loppuun asti. Valmet tuli uutena yrityksenä tarkasteluun mukaan vuonna 1951. Valmet oli Tampellan kokoinen yritys ja niiden liikevaihdon kehitys noudatti lähes samaa kaavaa vuoteen 1975 asti. Tuolloin Valmetin kasvunopeus parani ja siitä tulikin joukon suurin yritys. Vuonna 1980 KONE teki vuorostaan seuraa Valmetin liikevaihdon kasvukäyrälle. Valmetin kiihdytys jäi kuitenkin lyhytaikaiseksi ja KONE ohitti sen ensimmäisen kerran vuonna 1991. Tämän jälkeen yritykset vuorottelivat joukon suurimman tittelin haltijan paikalla.

Tampellan liikevaihtotiedot ovat käytettävissä vuodesta 1934. Tampella on tuolloin selkeästi koko joukon suurin yritys. Sen liikevaihto kyseisenä vuonna olin noin kymmenkertainen Lokomoon verrattuna. Sodan jälkeisenä aikana Sako palasi sotaa edeltäneelle aikakaudelle. Yrityksen liikevaihto supistui ja se jäi pysyvästi muita pienemmäksi yritykseksi, vaikka suhteellinen kasvu onkin liikevaihdon kokoluokan pientymisen jälkeen samaa suuruusluokkaa muiden yritysten kanssa aina 1980-luvun alkuun asti, jolloin Sako alkoi jälleen jäädä muiden kasvuvauhdista jälkeen.

#### 7.7.7.1 *Suuri lama ja sota-aika*

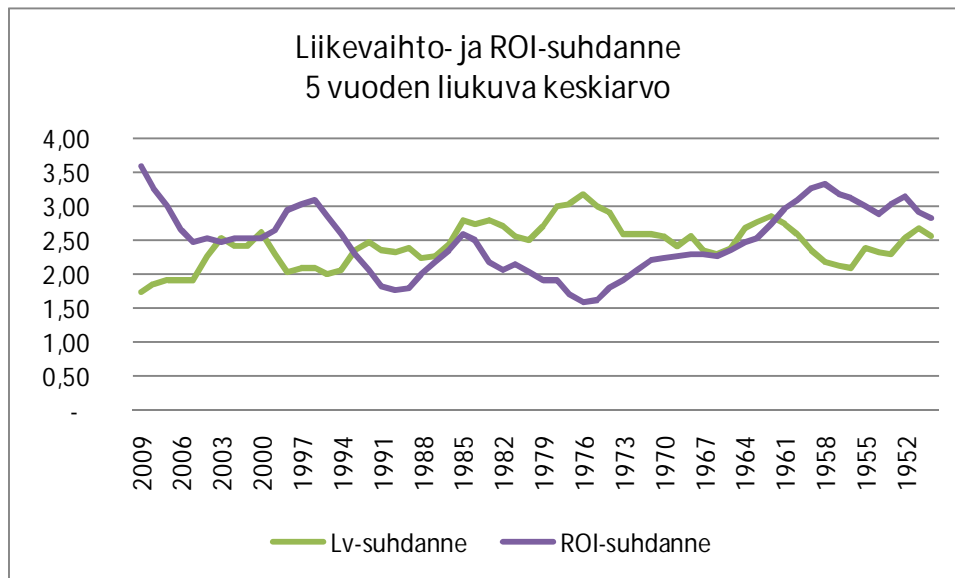
KONEen ja Lokomon liikevaihdot laskivat rajusti useampana vuonna. Liikevaihdon pienenemiset olivat suuruusluokaltaan yli 30 prosenttia ja ne kestivät vuoteen 1933 asti. Vuoden 1934 nousu oli myös voimakas (yli 40 %). Fiskarsilla liikevaihto ei laskenut kuin yhtenä vuonna 11 prosenttia. Sakolla liikevaihto laski kahtena vuonna, mutta lasku jäi maksimissaan 11 prosenttiin. Tampellasta ja Valmetista ei ole tältä aikajaksolta liikevaihtotietoja.

Liikevoitto on arvioitu tilikauden tuloksen perusteella KONEelle, Sakolle ja Tampellalle. KONEen kannattavuus kärsi suuresta lamasta eniten: liukuva keskiarvo laski 25:stä noin kymmeneen vuoteen 1934 mennessä. Sakon kannattavuus oli jo entuudestaan sen verran heikko, ettei lama sitä enää heikentänyt. Fiskarsin kannattavuus laski noin 10 prosentista lähes 5 prosenttiin. Lokomon kannattavuus laski vajaasta 10 prosentista lähes nolnaan.

Laman jälkeen kaikkien liikevaihto lähti voimakkaaseen nousuun. Kannattavuus seurasi perässä, mutta huomattavasti maltillisemmin. Tampellan kannattavuuskehitys oli kaikista vaatimattominta, mutta myös tasaisinta. Koska liikevoitto on arvionvarainen, erityisesti Tampellan kohdalla arvioon tulee suhtautua varauksella. Toisaalta Tampellan liikevoitto oli erittäin korkea, mutta pääoman kierto oli todella huono. Tampellan ROI nousi vuoden 1935 5 prosentista vuoden 1944 14 prosenttiin. Varsinaisen kannattavuushuippunsa (22 %) Tampella saavutti vuonna 1950. KONE palasi yli 20 prosentin ROIhin 1930-luvun loppupuolella, mutta taittuu jälleen laskuun vuosikymmenen vaihdoksessa. Laman jälkeinen aika oli Sakolle tasaista kannattavuuden paranemisaikaa. Kannattavuushuippu ajoittui vuoteen 1943, jolloin ROI oli peräti 45 prosenttia. Kannattavuus perustui tuolloin sekä korkeaan liikevoittoon että hyvään pääoman kiertonopeuteen (1,9). Sakon pääoman kiertonopeus oli kehittynyt erityisen positiivisesti vuodesta 1934 alkaen. Samantapainen kehitys tapahtui liikevoittoprosentissa, joka vuonna 1943 oli 24 prosenttia. Fiskarsin kannattavuuden kehitys muistuttaa paljolti Tampellan kehitystä. Erona kuitenkin on se, ettei Fiskars haaskannut korkeita liikevoittoja yhtä pahasti kiertämättömään pääomaan kuin Tampella teki. Fiskarsin kannattavuushuippu (18 %) osuu vuoteen 1941. Liikevoitto oli tuolloin 30 prosenttia. Alhaisimmillaan (11 %) liikevoittoprosentti kävi vuonna 1933. Fiskarsin liikevoitto oli tuohon aikaan erittäin korkea. Lokomon paras kannattavuus ajoittuu vuoteen 1940. ROI on tuolloin 13 prosenttia. Lokomon murheena on koko ajan alhainen liikevoitto. Liikevoittoprosentti ylittää 10 prosentin rajan ensimmäisen kerran vasta vuonna 1943 ja putoaa heti tämän jälkeen 6 prosenttiin.

Korkean liikevoittoprosentin yrityksiä olivat Fiskars, Sako ja Tampella. Näistä yrityksistä ainoastaan Sako sai myös pääoman kiertämään samaan aikaan korkean liikevoiton kanssa.

Kiertonopeuden noususta on seurauksena kannattavuuden paraneminen. Oheisessa kuvassa (Kuva 38) on esitetty koko yritysjoukosta laskettu liikevaihto- ja ROI-suhdanne. Aikaa ennen vuotta 1945 ei ole haluttu ottaa mukaan suhdannetarkasteluun aikajakson arvionvaraisen liikevoiton johdosta. Suhdanteella tarkoitetaan tässä yhteydessä liikevaihdon kasvun ja ROI:n saamaa arvosanaa (1-4). Arvosanat perustuvat jälleen alakvartiiliin, mediaaniin ja yläkvartiiliin. Arvosana neljä tarkoittaa yläkvartiilin ylittymistä.



Kuva 38. Liikevaihto- ja ROI-suhdanne

Kannattavuus on laskenut 1950-luvun huippuvuosista 1970-luvun alkuun asti. Vuonna 1975 kannattavuus teki pohjakosketuksensa. 1970-luvun puolivälin jälkeen kannattavuuden trendi kääntyi positiiviseksi, mutta 1980-luvun lopun tapahtumat pysäyttivät kehityksen väliaikaisesti. Vauhtia lähdettiin hakemaan lähes pohjalukemista vuosina 1986 ja 1987. Nousu oli voimakasta ja vuonna 1994 hätyyteltiin jo aiempia kannattavuusennätyksiä. Kannattavuus kääntyi laskuun, mutta putosi vain puolet edellisestä noususta. Epävakaata aikaa kesti vuoteen 2006, jolloin se lähti nousemaan voimakkaasti. Uudet ennätykselliset rajat rikkoutuivat vuosina 2006-2009 pois lukien vuosi 2008. Uusi kannattavuusennätys selittynee ainakin osittain sillä, että kyseisenä aikajaksona kuudesta alkuperäisestä yrityksestä mukana oli enää kolme. Näistä kolmesta yrityksestä kaksi teki kaikkien aikojen kannattavuusennätöksensä kyseisellä aikajaksolla. Kolmaskin yritys teki tuolloin 1950-luvun jälkeisen ajan ennätyksen.

Vuodella 1976 on keskeinen asema kannattavuuskehityksessä käänteen tekevänä vuotena. Sen jälkeen kannattavuus on kääntynyt nousevaksi ja liikevaihdon kasvu hidastuvaksi. Vaikka kannattavuuskehitys onkin ollut positiivista, niin siitä huolimatta juhlaan ei ole aihetta. Edelleen on syytä pitää mielessä se, että kasvulla ja kannattavuudella on hyvin konkreettinen yhteys toisiinsa.

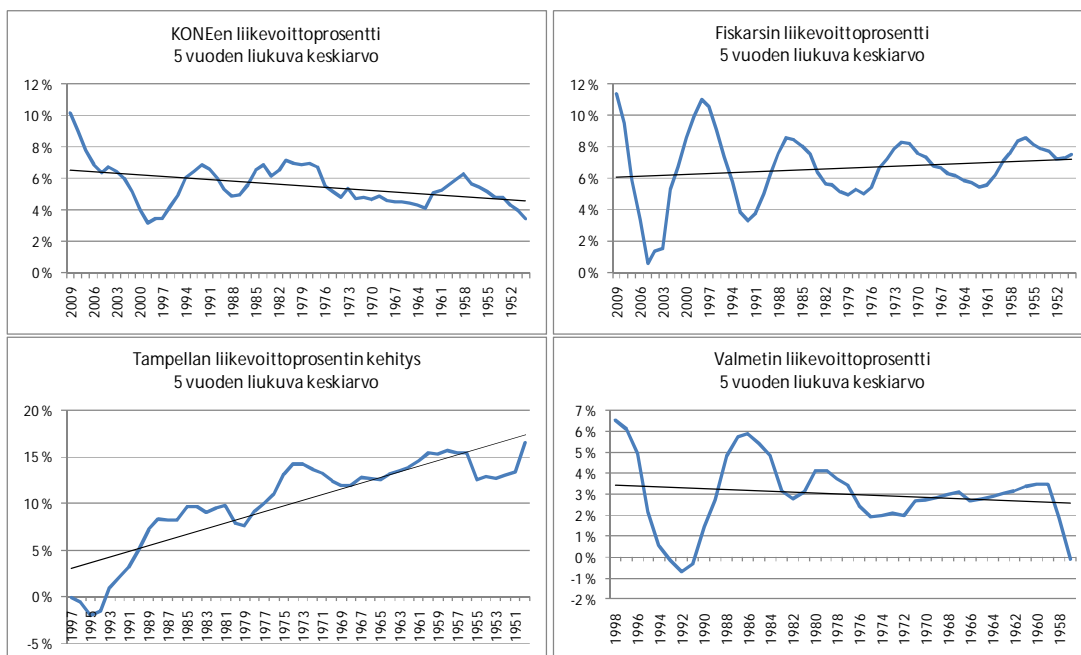
Lokomon liikevoittoprosentin kehitys on ollut hyvin omaperäinen. Se laski 1950-luvun alussa jossain määrin. Laskun jälkeen se lähti voimakkaaseen nousuun tehden vuosien 1955 ja 1961 välisenä aikana aallon, joka alkoi 4 prosentista ja päättyi 6 prosenttiin. Tämän jälkeen kehitys oli melko tasainen eli muutosta ei tapahtunut.

Fiskarsin liikevoittoprosentin kehitys on ollut selkeästi aaltomaista. Aaltojen akseli muodostuu noin 6 prosenttiin. Keskiarvoista lasketun aallon pituus on keskimäärin 12 vuotta. Aaltojen amplitudi on kasvanut 1990-luvulta alkaen. 2000-luvulla amplitudi on ollut peräti 12 prosenttiyksikköä. Kokonaisuudessaan Fiskarsin liikevoittoprosentti on laskenut yhden prosenttiyksikön 1950-luvun alusta.

KONEen liikevoittoprosentilla on nouseva trendi. Se on noussut tarkastelujaksolla reilun 1,5 prosenttiyksikköä. Kehitys ei ole yhtä aaltomaista kuin Fiskarsilla. Liikehdintä on tapahtunut 6 prosentin molemmin puolin, mutta erityisesti tarkastelun alkupuolella kehityksessä oli melko selkeä nousuvaihe. Myös KONEella liikevaihdon hajonta on kasvanut 1990-luvulta alkaen. Osasyynä liikevoittoprosentin nousuun on varmastikin erittäin alhainen lähtötaso.

Tampellan liikevoittoprosentin kehitys on ollut murskaava. Trendisuora on laskenut 17,5:stä 2,5 prosenttiin. 1970-luvulta alkaen 1980-luvulle asti siinä on havaittavissa nousupyrkimyksiä, mutta pyrkimykset eivät johda tulokseen, vaan laskeva trendi jatkui myös tuolloin.

Valmetin liikevoittoprosentti oli melko tasainen alkuvaikeuksien jälkeen. Valmetillakin liikevoittoprosentti alkoi liikehtiä enemmän jo 1980-luvulta alkaen. Aaltojen akseli muodostui noin 3 prosentin kohdalle. 1990-luvulla vaihteluväli oli kasvanut yli 7 prosenttiyksikön. Oheisessa kuvassa (Kuva 39) on esitetty KONEen, Fiskarsin, Tampellan ja Valmetin liikevoittoprosenttien kehitys.



Kuva 39. Yrityskohtaisten liikevoittoprosenttien kehitys

Kokonaisuudessaan näyttäisi siltä, että pysyvämmät muutokset liikevoittoprosentissa ovat melko pieniä. Uudempana ilmiönä liikevoittoprosentin vaihteluväli on kasvanut. Kasvua on tapahtunut molempiin suuntiin eli liikevoittoprosentti saavuttaa sekä korkeampia huippuja että alhaisempia minimejä kuin aiemmin.

Yritysten pääoman kiertonopeuden kehityksen suhteen yritykset jakautuvat kahteen ryhmään. KONE, Tampella ja Valmet kuuluvat ryhmään, jossa pääoman kiertonopeuden kehitys muistuttaa erittäin vahvasti aukeavaa v-kirjainta. V:n pohja ajoittuu 1970-luvun puolivälin paikkeille.

Fiskarsin ja Lokomon kiertonopeudet ovat trendiltään laskevia. Sakon analyysia haittaa useammalta vuodelta puuttuvat tiedot.

Oheiseen taulukkoon (Taulukko 71) on laskettu pitkittäisotoksesta kannattavuutta parantaneet ja sitä heikentäneet yhdistelmät samaan tyyliin kuin aiemminkin.

Taulukko 71. Kannattavuutta parantaneet ja sitä heikentäneet yhdistelmät

Nousut			Laskut		
kkkk	13	62 %	kppk	8	47 %
kkpk	2	10 %	kpkk	4	24 %
pkpp	2	10 %	pppp	2	12 %
kkkp	1	5 %	kppp	1	6 %
kkpp	1	5 %	ppkk	1	6 %
kpkk	1	5 %	pppk	1	6 %
ppkk	1	5 %			

Verrattaessa kannattavuuden paranemistapauksia melko suuriin yrityksiin, poikkeavat tulokset siinä mielessä, että yhdistelmissä ei ole varsinaisesti toiseksi yleisintä lainkaan. Melko suurilla yrityksillä yhdistelmät kpkk ja kkpk olivat toiseksi yleisimpiä. Näistä yhdistelmistä molemmat löytyvät, mutta ne esiintyvät harvoin. Liikevaihto on pienentynyt 10 prosentissa kannattavuuden paranemistapauksista. Melko suurilla yrityksillä vastaava luku oli 11 %.

Myös kannattavuuden heikkenemiseen liittyvien yhdistelmien kohdalla on melko suuria eroja. Jälleen toiseksi yleisintä kombinaatiota ei voida julistaa. Yllättävää on se, että yhdistelmänä pppp jää vähäiseksi. Melko suurilla yrityksillä tuo yhdistelmä jakoi kärkisijan kppk:n kanssa. Liikevaihto on kasvanut 77 prosentissa kannattavuuden heikkenemistapauksia. Melko suurilla yrityksillä vastaava osuus oli 53 %.

Pitkittäisaineiston yrityksille on laskettu ROI muutoksen osuudet sekä liikevoitolle että taseelle (Taulukko 72). Sama tarkastelu on tehty liikevoittoprosentille ja pääoman kiertonopeudelle. Taulukosta nähdään liikevoiton ja liikevoiton dominanssi kannattavuuden muutoksissa. Dominanssilla tässä yhteydessä tarkoitetaan sitä, että kyseinen muuttuja selittää reilusti yli puolet ROI:ssa tapahtuneesta muutoksesta.

Taulukko 72. Liikevoiton ja taseen sekä liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuksien hallitsevuus kannattavuuden muutostapauksissa

	Hallitseva			Hallitseva		
	Liikevoitto	Tase	Vastakkaiset	Liikevoitto- prosentti	Pääoman kiertonopeus	Vastakkaiset
KONE	39	24	45	42	21	30
	62 %	38 %	71 %	67 %	33 %	48 %
Fiskars	51	27	51	54	24	52
	65 %	35 %	65 %	69 %	31 %	67 %
Lokomo	14	9	13	15	8	11
	61 %	39 %	57 %	65 %	35 %	48 %
Sako	42	14	30	42	14	34
	75 %	25 %	54 %	75 %	25 %	61 %
Tampella	23	14	23	25	12	22
	62 %	38 %	62 %	68 %	32 %	59 %
Valmet	34	13	19	33	14	27
	72 %	28 %	40 %	70 %	30 %	57 %

Sakolla ja Valmetilla kyseinen dominanssi on muita yrityksiä hieman voimakkaampaa. Liikevoiton ja taseen sekä liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden vaikutukset kannattavuuteen ovat melko usein vastakkaisia toisilleen. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että liikevoittoprosentin kasvaessa pääoman kiertonopeus on laskenut. Vastakkaista käyttäytymistä voidaan sanoa olevan yli 50 prosentissa tapauksia. Ainoastaan Valmetin liikevoitto ja tase ovat vastakkaisia ainoastaan 40 prosenttisesti ja KONEen liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus ovat hieman harvemmin vastakkaisia.

KONEen 63 vuoden aikajaksoa on analysoitu hieman pidemmälle. Liikevoitto dominoi 39 tapauksessa ja pääoman kiertonopeus 42 tapauksessa. Liikevoiton ja taseen muutokset vaikuttivat vastakkaisiin suuntiin 45 tapauksessa. Liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus vaikuttivat vastakkaisiin suuntiin 30 tapauksessa. 63 vuodesta ROI on parantunut 35 vuonna. 32 vuotena liikevoitolla on ollut dominoiva rooli näistä 35 vuodesta.

Kaikkien liikevoitto ja tase ovat muuttuneet samansuuntaisesti 18:sta vuotena ja ROI on kasvanut näistä 6 vuotena. 2/3 samansuuntaisista muutoksista on heikentänyt ROI:ta. Taseen muutos on ollut liikevoiton muutosta voimakkaampi vaikutukseltaan ROI:hin 24 vuonna. Näistä 24 vuodesta 21:nä ROI on pienentynyt.

KONEella on isoja (yli neljän prosenttiyksikön) muutoksia ROI:ssa yhteensä 11 kappaletta. Näistä 6 on ROI:n paranemistapauksia. Niistä neljässä EBIT:llä on dominoiva rooli muutoksessa. Kahdessa dominoi tase. Huonontumisia on yhteensä viisi kappaletta. Niistä kahta dominoi tase, yhtä EBIT ja kahdessa kumpikaan ei dominoi. Suurissa kannattavuuden heikkenemisissä taseen dominanssi näyttää muita tapauksia yleisemmältä. Niille on myös tyypillistä molempien muuttujien yhtäaikainen melko voimakas muutos.

Kaikkien tutkitusta 64 tapauksesta tase ja liikevoitto ovat vaikuttaneet ROI:n muutokseen samansuuntaisesti 18 tapauksessa ja vastakkaisiin suuntiin 46 tapauksessa. Kaikkiaan liikevoitto on vaikuttanut negatiivisesti ROI:hin 13 tapauksessa ja tällöin tase on vaikuttanut siihen positiivisesti. Vuoden 2009 kannattavuuden kasvua dominoi taseen pieneneminen. Vuonna 2006 liikevoiton merkittävä paraneminen selittää kannattavuuden nousun.

Kokonaisuudessaan KONEen ROI:n vuosimuutoksen voi todeta olevan pieni. ROI vaihtelee vuosittain pääasiallisesti +-2 prosenttiyksikköä. Aika ajoin tulee isompi poikkeama suuntaan tai toiseen. KONEen tapauksessa liikevoitto pääasiassa vaikuttaa ROIhin positiivisesti.

Liikevoiton voimakkaatkin vaihtelut ovat yleensä hyvin lyhytkestoisia. Liikevoiton vaihtelut johtuvat pääasiassa liikevaihtomuutosten ja kustannusmuutosten ajoittumisesta eri hetkiin. Kysymys on valitettavasti pääasiassa ajoittumisesta, ei pysyvästä muutoksesta liikevaihdon ja kustannusten suhteessa. Siksi muutoksen vaikutukset jäävät lyhytkestoisiksi myös kannattavuuteen. Taseen muutokset ovat vaikutukseltaan hieman pidempikestoisempia. Järjestelmä sopeutuu kyllä uuteen tilanteeseen, mutta luontainen sopeutuminen ottaa aikaa. Tällä perusteella pääoman kiertonopeudessa tapahtuvat muutokset ollessaan peräisin taseesta, ovat kannattavuusvaikutukseltaan hieman pidempikestoisempia kuin tavanomainen liikevoiton huojunta.

### 7.7.8 Yhteenvedo

Yksityiskohtaisempi analyysi on tehty kuudesta yrityksestä. Näistä ainoastaan kolmen toiminta on jatkunut samalla nimellä ainakin vuoteen 2009 asti. Yritysten vuotuiset keskimääräiset kasvuprosentit vaihtelevat 11 ja 16 prosentin välissä. Voimakkaimmin on kasvanut KONE. Sen reaalinakin kasvuprosentti on 9. Pienin vuosittainen kasvuprosentti on Sakolla ja se on 11 prosenttia.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 73) on yhteenvedo yritysten keskeisistä tunnusluvuista.

Taulukko 73. Analysoidut yritykset ja niiden keskimääräiset vuosittaiset liikevaihdon kasvuprosentit

Yritykset	Analysoidut vuodet	Liikevaihdon keskimääräinen vuosikasvu	
		Toteutunut	Reaalinen
Fiskars	1928-2009	13 %	6 %
Kone	1928-2009	16 %	9 %
Lokomo	1928-1969	14 %	6 %
Sako	1928-2009	11 %	4 %
Tampella	1928-1997	14 %	3 %
Valmet	1951-1998	12 %	2 %

Tunnusluvuista on esitetty keskiarvo, mediaani, alakvartiili ja yläkvartiili taulukossa 74. Yritysten ROI:t (keskiarvot) vaihtelevat 7 ja 8 prosentin välissä. Valmet on poikkeus 3 prosentin keskiarvolla. Myös mediaani, alakvartiili ja yläkvartiili käyttäytyvät yrityksillä hyvin samankaltaisesti. Erot jäävät kahden prosenttiyksikön sisään (Valmet pois lukien). Liikevoittoprosentin vaihteluväli on selkeästi ROI-prosenttia suurempi. Liikevoitot (keskiarvot) vaihtelevat 6 ja 11 prosentin välissä. Jälleen Valmet muodostaa poikkeuksen 3 prosentin liikevoitollaan.



Taulukko 74. Analysoitujen yritysten tunnuslukuja (keskiarvo, mediaani, alakvartiili ja yläkvartiili)

	Keskiarvo						Mediaani					
	Fiskars	Kone	Lokomo	Sako	Tampella	Valmet	Fiskars	Kone	Lokomo	Sako	Tampella	Valmet
ROI	8 %	7 %	8 %	7 %	8 %	3 %	7 %	6 %	7 %	6 %	7 %	2 %
Liikevoitto-%	9 %	6 %	6 %	8 %	11 %	3 %	8 %	5 %	6 %	7 %	13 %	3 %
Pääoman kierton.	0,96	1,21	1,22	0,94	0,69	0,77	0,87	1,09	1,26	0,93	0,64	0,77
Tulos-%	4 %	2 %	2 %	2 %	2 %	1 %	3 %	2 %	1 %	2 %	2 %	1 %
Liikev/KOM	1,72	3,48	3,17	2,84	1,50	3,09	1,53	3,46	3,27	2,64	1,22	3,02
Liikev/VOM	6,46	5,33	8,56	2,95	5,34	4,33	4,43	4,40	4,51	2,58	3,66	2,72
Liikev/R+S	5,23	3,48	5,85	4,49	3,23	2,01	4,47	2,77	4,42	4,35	2,65	1,74

	Alakvartiili						Yläkvartiili					
	Fiskars	Kone	Lokomo	Sako	Tampella	Valmet	Fiskars	Kone	Lokomo	Sako	Tampella	Valmet
ROI	5 %	4 %	6 %	4 %	5 %	1 %	10 %	8 %	9 %	9 %	10 %	4 %
Liikevoitto-%	6 %	4 %	5 %	5 %	8 %	2 %	11 %	7 %	7 %	11 %	15 %	5 %
Pääoman kierton.	0,74	0,91	0,97	0,67	0,53	0,68	1,02	1,34	1,51	1,10	0,84	0,88
Tulos-%	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	6 %	3 %	3 %	4 %	4 %	2 %
Liikev/KOM	1,32	2,62	2,77	1,58	0,95	2,60	2,16	3,90	3,90	3,60	1,54	3,63
Liikev/VOM	3,68	3,49	2,90	1,70	2,61	1,81	5,54	5,33	14,00	3,63	6,64	4,03
Liikev/R+S	3,24	2,22	2,47	3,32	1,94	1,34	6,67	3,62	7,55	5,24	4,62	2,23

Pääoman kiertonopeuden keskiarvo vaihtelee 0,69:stä 1,22:en. Alhaisin alakvartiili on 0,53 ja alhaisin yläkvartiili on 0,84. Korkein alakvartiili on jää alle yhden ja yläkvartiili on 1,51. Tulosprosentin arvot vaihtelevat välillä 0 ja 6 prosenttia. Käyttöomaisuuden kiertonopeus vaihtelee 0,95:n ja 3,9:n välissä. Vaihto-omaisuuden kiertonopeus saa arvoja 1,7:stä 14:sta. Rahojen ja saamisten kiertonopeus vaihtelee 1,34:n ja 7,55:n välissä. Kaikkienensa tase-erien kiertonopeuksissa on selkeästi suurempia eroja yritysten välillä kuin muissa tunnusluvuissa. Suurimmat erot ovat tarvittavan vaihto-omaisuuden määrässä.

Käytettäessä keskiarvoja mittarina Lokomo näyttäisi olevan yrityksistä paras (Taulukko 75). Sillä on korkein arvo ROI:ssa, pääoman kiertonopeudessa, vaihto-omaisuuden kiertonopeudessa sekä rahojen ja saamisten kiertonopeudessa. Fiskars ja Tampella yltyvät Lokomon kanssa lähes samaan ROIhin. Tampellalla on erittäin hyvä liikevoittoprosentti, mutta sen pääoma kiertää hitaasti. Fiskarsin pääoma kiertää Tampellaa nopeammin, mutta liikevoittoprosentti ei ole ihan yhtä korkea kuin Tampellalla. Fiskars saa parhaimman tulosprosentin. Yrityksellä on selkeästi tavanomaista enemmän liikevoiton jälkeisiä tuottoja.

Taulukko 75. Parhaat ja heikoimmat yritykset

	Keskiarvot			
	Paras		Huonoin	
	yritys	Arvo	yritys	Arvo
ROI-%	Lokomo	7,99 %	Valmet	2,53 %
Liikevoitto-%	Tampella	11,34 %	Valmet	3,01 %
Pääoman kierton.	Lokomo	1,22	Tampella	0,69
Tulos-%	Fiskars	4,2 %	Valmet	0,6 %
Liikev/KOM	Kone	3,48	Tampella	1,50
Liikev/VOM	Lokomo	8,56	Sako	2,95
Liikev/R+S	Lokomo	5,85	Valmet	2,01

Sekä Lokomon että KONEen pääoman kiertonopeudet ovat omaa luokkaansa. Lokomolla yläkvartiilin raja nousee jopa yli 1,5:n. KONEella on erityisen vähän käyttöomaisuutta suhteessa

liikevaihtoon. Rahojen ja saamisten sekä vaihto-omaisuuden määrä KONEella on Lokomoa suurempi suhteutettuna liikevaihtoon.

Valmet on selkeästi huonoin yritys lähes kaikilla tunnusluvuilla mitattaessa. Ainoastaan Tampella ja Sako alittavat Valmetin suorituksen tietyissä tunnusluvuissa. Tampellan pääoma kiertää huonommin kuin Valmetin suuresta käyttöomaisuuden määrästä johtuen. Sakolla on Valmetia hitaampi varastojen kiertonopeus.

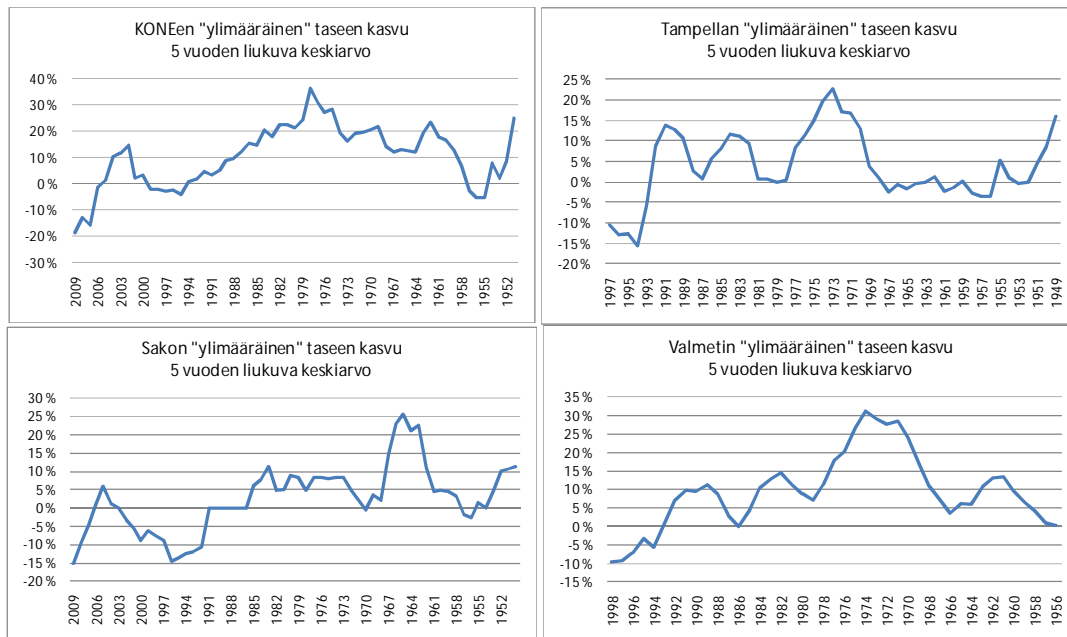
Suuren laman vaikutus yritysten liikevaihtoon muistuttaa vahvasti finanssikriisin vaikutuksia. Molemmat ovat kohdistuneet yrityksiin selektiivisesti. KONE kuului tuolloin suurin liikevaihdon menettäjiin. Laman vaikutukset laskivat liikevaihtoa neljän vuoden ajan ja vuonna 1933 liikevaihdosta (1929) oli jäljellä enää 33 prosenttia. Lokomolla tilanne oli vastaava, mutta lama alkoi vuotta aiemmin ja kokonaisuudessa liikevaihto jäi 43 prosenttiin alkuperäisestä. ROI laski KONEella keskimäärin 25:stä 10 prosenttiin. Lokomon ROI laski 10:stä nolnaan prosenttiin. Sako ja Fiskars selvisivät lamasta selkeästi pienemmin vaurioin. KONEen kohdalla voidaan sanoa ”polven pojasta parantuneen”. KONEen liikevaihto ei ole laskenut finanssikriisissä eikä kannattavuus ole huonontunut, vaan kannattavuus tekee vuonna 2009 ennätöksensä 70 vuoteen.

Liikevaihdolla mitattuna Sako ja Lokomo hyötyivät eniten sodasta. Sako lähes nelinkertaisti liikevaihtonsa aikajaksolla 1938-1943. Sako teki 1943 myös kannattavuusennätyksen (45 %), mikä perustui sekä korkeaan liikevoittoprosenttiin (23 %) että hyvään pääoman kiertonopeuteen. Lokomon ongelmana oli alhainen liikevoittoprosentti. KONEen nopeampi kasvu ajoittui vasta vuoteen 1944. Myös Fiskars teki oman kannattavuusennätyksensä vuonna 1941. Liikevoittoprosentti oli 30 tuolloin. Tampella sai alhaisen liikevoittoprosenttinsa nousemaan vuoteen 1944 mennessä 15 prosenttiin. Kokonaisuudessaan sota-ajan voidaan sanoa olleen erittäin kannattavaa aikaa metallituoteteollisuudessa.

#### 7.7.9 Kyllästymisprosessin tarkastelua eri aineistoilla

Koska kyllästymisprosessi on tutkimusprosessin melko myöhäisen vaiheen löydös, sen toimivuutta eri aineistoilla tarkastellaan tässä kohdin keskitetysti. Aloitetaan tarkastelu pitkittäisaineistosta.

Ensimmäisenä mielenkiinto kohdistuu taseen muutosten ja liikevoiton suuruusluokkiin. Kaikille yrityksille on laskettu ns. ”ylimääräinen” taseen lisäys. Tällä tarkoitetaan taseen lisääntymisestä sitä määrää, joka ylittää liikevoiton. Määrä on ilmaistu prosentteina taseen arvosta. Yksi ensimmäisiä havaintoja oheisista kuvista (Kuva 40) on se, että tase ei juuri koskaan kasva liikevoitolla, vaan selkeästi suuremmalla summalla.

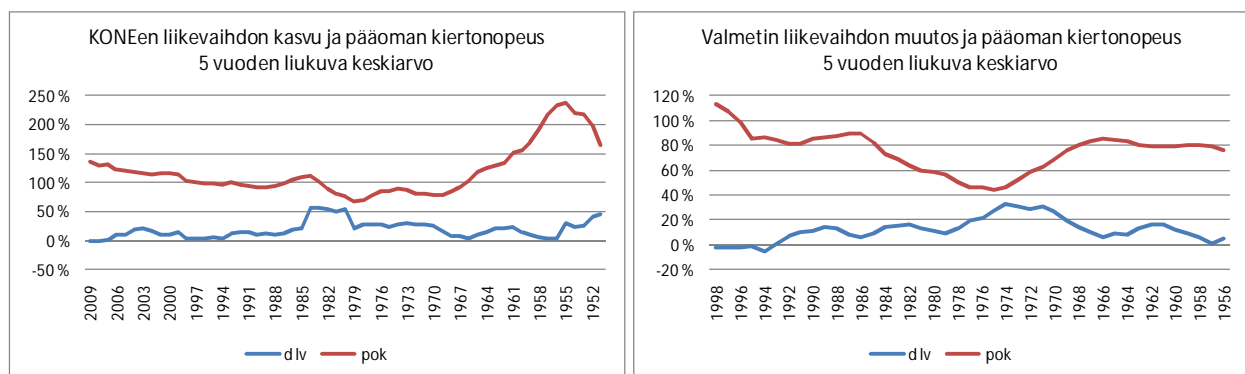


Kuva 40. Yritysten ylimääräinen taseen kasvu

Kuvista nähdään KONEen erittäin voimakas ja pitkäaikainen panostus kasvuun. KONEen panostus maksimissaan ylittää 30 prosenttia. Myös Valmetin lisäpanos ylittää maksimissaan 30 prosenttia, mutta muutoin yritysten maksimit ovat noin 20 prosenttia. KONEella panostus on yhtä isoa aaltoa muiden panostuksen koostuessa useammista lyhytkestoisista aalloista. Mielenkiintoinen yksityiskohta on myös se, että kaikissa kuvissa käyrä menee vasemmassa laidassa negatiiviseksi. Ainoastaan KONEella ja Sakolla ajankohta on sama. Ilmiö kertoo siitä, että taseen muutos on ollut pienempi kuin taseen muutos.

Tampella on lähimpänä tilannetta, jossa tase kasvaa vain liikevoiton verran. Lähes tällainen aikajakso Tampellalla oli 1950-luvun alkupuolelta 1960-luvun loppupuolelle asti. Lisäksi vastaavia tilanteita oli tämän jälkeen vielä kahdesti, joskin aikajaksot olivat lyhyitä. Valitettavasti Tampellan taseen kasvu pelkästään liikevoitolla ajoittuu hetkeen, jolloin vuosittainen liikevaihdon kasvu vaihtelee erittäin rajusti ja samoin tekee liikevoittoprosentti. Ainutlaatuinen tilaisuus todeta kasvun ja kannattavuuden välinen yhteys käytännössä, romuttuu liikevaihdon ja liikevoittoprosentin käyttäytymiseen.

Tarkastellaan seuraavaksi yritysten liikevaihdon ja pääoman kiertonopeuden kehitystä. Oheisissa kuvissa nämä tiedot on esitetty KONEelta ja Valmetilta (Kuva 41).



Kuva 41. KONEen ja Valmetin liikevaihdon kasvunopeudet ja pääoman kiertonopeudet

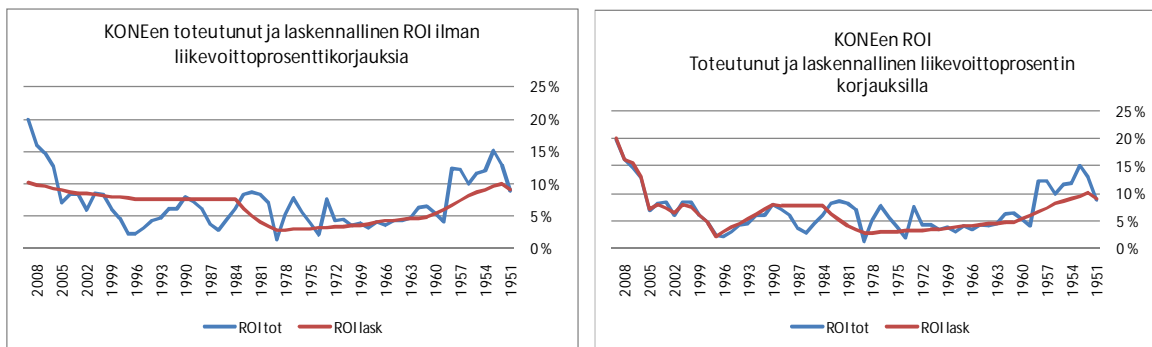
Kuvista havaitaan mielenkiintoinen asia: liikevaihdon kasvaessa voimallisemmin pääoman kiertonopeus laskee ja liikevaihdon kasvun hidastuessa pääoman kiertonopeus lähtee nousuun. Asiahan pitäisi olla juuri päinvastainen. Asian taustalla on kasvun luonne eli mikä tahansa liikevaihdon kasvu ei nosta kiertonopeutta. Tällaista ”ei kiertonopeutta nostavaa” kasvua on juuri edellä esitetty voimakkaan ylimääräinen taseen kasvun avulla aikaansaatu kasvu. Olisikin erittäin tärkeää pystyä erottelemaan se, millaisesta kasvusta kulloinkin on kysymys.

KONEella ja Valmetilla on molemmilla tapahtunut melko merkittävä pudotus liikevaihdon kasvussa. Valmetilla pudotus tapahtui 1970-luvun loppupuolella. KONEella tuohon hetkeen ajoittui vielä erittäin voimakas liikevaihdon kasvu. Varsinainen kasvun hidastuminen KONEella alkoi vasta 1985. Kyseinen kasvu valitettavasti on seurausta kirjanpitolainsäädännön muutoksesta, joka edellytti yrityksiltä konsernitilinpäätöksen laadintaa.

Koska aineisto ei tarjoa mahdollisuutta testata kyllästymisprosessia taseella, joka kasvaa ainoastaan voiton kautta, tarkastellaan seuraavaksi tilannetta, jossa liikevaihdon ja taseelle määritetään omat kasvuprosenttinsa. Kaikilla yrityksillä on testattu liikevoiton ja taseen keskimääräisen kasvunopeuden perusteella lasketun ROI:n ja toteutuneen ROI:n yhteyttä. Laskennallinen ROI on selvitetty seuraavalla asetuksella:

- Alkutilanteen liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus on tunnettu.
- Yritykseltä on laskettu toteutunut liikevaihdon ja taseen kasvuprosentti.
- Liikevaihdon kasvuprosentin perusteella koko aikajakso on jaettu vaihtelevan pituisiin periodeihin liikevaihdon kasvuprosentin mukaan.
- Laskennalliseen malliin annetaan lähtötilanne sekä liikevaihdon ja taseen keskimääräiset kasvuprosentit jokaiselle aikajaksolle.
- Lopputuloksena verrataan laskennallista ROI:ta toteutuneeseen ROI:hin.

Oheiset kuvat (Kuva 42) kertovat laskennan tuloksista KONEen osalta.



Kuva 42. KONEen toteutunut ja laskennallinen ROI ilman liikevoittoprosenttikorjausta ja sen kanssa

Kuvista nähdään, että laskennallinen ROI vastaa melko hyvin toteutunutta ROI:ta. Poikkeamaa syntyy paljon silloin kun liikevoittoprosentti vaihtelee voimakkaasti. Oikeanpuoleisessa kuvassa laskentamalliin on lisätty liikevoiton vuosimuutos. Korjauksia liikevoittoprosenttiin on tehty vasta vuodesta 1990 alkaen. Muidenkin yritysten tulokset ovat yhteneviä KONEen tulosten kanssa. Jos liikevoittoprosentti pelkästään aaltoilee käytetyn arvon molemmin puolin, on laskennallinen ROI keskimäärin oikea. Jos muutos on luonteeltaan pysyvä, tulee se päivittää myös laskentamalliin. Tehty kokeilu vahvistaa käsitystä siitä, että pääoman kiertonopeus määrittää ROI:n perustason ja liikevoittoprosentti heiluttaa sitä tämän tason mahdollistamissa rajoissa.

Tarkastellaan vielä KONEen kohdalla kahta voimakkaan liikevaihdon kasvuvaihetta yksityiskohtaisemmin. Pääasiallinen kysymys on se, noudattaako ROI kyllästymisprosessin mukaista lopputulosta vai ei. Tarkasteluun otetaan kaksi voimakkaan kasvun aikajaksoa. Kerrataan alkuun lyhyesti KONEen yleistilanne kannattavuuden osalta. KONEen liikevoittoprosentti parani aikajaksolla 1946-1957 2 prosentista 8 prosenttiin. Tämän jälkeen se putosi tasolle 4 vuoteen 1972 asti, jolloin liikevoittoprosentti lähti voimakkaampaan edestakaiseen heiluntaan, jota kesti vuoteen 1999. 2000-luvulla kehitys on ollut selkeästi nouseva. Pääoman kiertonopeudessa vuosi 1976 muodostaa v-kirjaimen pohjan. Taseen vuosikasvu muodostaa vastaavan v-kirjaimen, mutta se on ylösalaisin. Liikevaihdon kasvu on vaihdellut paljon, mutta joka tapauksessa aiemmin se on ollut keskimäärin yli kaksikymmentä prosenttia. 1970-luvun lopussa kasvu putosi lähemmäksi 10 prosenttia, kun konsernitilinpäätöksen vaikutukset eliminoidaan. Ensimmäinen tarkasteltava voimakas liikevaihdon kasvuaika kestää vuodesta 1933 vuoteen 1943. ROI seuraa liikevaihdon kehitystä erityisen hyvin aikajaksolla. Liikevaihdon kasvun ollessa parhaimmillaan (keskiarvo 30 prosenttia) ROI saavutti huippunsa, joka oli yli 20 prosenttia. Toinen liikevaihdon merkittävä kasvuaika oli 1971-1980. Tuolloin liikevaihdon kasvu oli noin 30 prosenttia vuodessa. Tähän kehitykseen KONEen ROI ei päässyt juuri lainkaan mukaan. ROI oli vuonna 1979 vain noin 1 %. Miksi kyllästymisprosessi ei toiminut tuolloin? Selitys on niinkin yksikertainen kuin se, että tase kasvoi tuona aikana keskimäärin 31 % ja liikevaihto kasvoi vain 28 %. Toteutunut ROI oli tuolloin 1 % ja sekä liikevaihdon että taseen muutoksen huomioiva ennustemalli antoi laskennalliseksi ROIksi 2,8 %. Kyllästymisprosessi ei toimi silloin, kun tasetta kasvatetaan ulkopuolisella pääomalla.

Pitkittäisotoksen yritysten viimeisen kymmenen vuoden keskimääräiset vuosikasvut ovat seuraavat: KONE 6 % (20), Fiskars -2 % (17), Lokomo 6 % (6), Sako 3 % (20), Tampella 10 % (-2) ja Valmet 2% (8). Suluissa oleva luku on viimeisen vuoden toteutunut ROI. Vaikka kymmenen vuoden aikajakso on liian lyhyt ROI:n hakeutumiselle kasvuprosentin tuntumaan, voidaan KONEelle, Fiskarsille ja Sakolle ennustaa paljon heikompaakaan kannattavuutta tulevaisuudessa, ellei liikevaihto lähde uudelleen vahvaan nousuun. Erot ovat melko suuret ja johtuvat liikevoittomuutoksista, ylimääräisistä muutoksista taseessa ja lyhyestä vaikutusajasta.

Tarkastellaan seuraavaksi melko suuria yrityksiä. Oheisessa taulukossa (Taulukko 76) on yhteenveto melko suurten yritysten toteutuneesta ja laskennallisesta ROIsta.

Taulukko 76. Melko suurten yritysten toteutunut ja laskennallinen ROI

	ROI		Taseen lisäys %:na liikevoitosta	Liikevaihdon kasvu-%	d lv - d tase
	Laskennallinen	Toteutunut			
Oras	21 %	21 %	12 %	5 %	3 %
Halton	9 %	10 %	16 %	5 %	4 %
Larox	14 %	13 %	97 %	18 %	6 %
Componenta	8 %	10 %	114 %	15 %	5 %
Rocla	5 %	6 %	177 %	10 %	0 %
Ponsse	24 %	24 %	67 %	17 %	0 %
Rolls-Royce	16 %	15 %	97 %	24 %	4 %
Andritz	9 %	9 %	31 %	16 %	9 %
MSK Group	13 %	15 %	47 %	6 %	-1 %
Abloy	39 %	39 %	14 %	7 %	-1 %
Patria	7 %	7 %	202 %	11 %	1 %

Toteutunut ROI on yrityksen todellinen ROI tarkastelun lopussa. Oikeanpuoleinen sarake kuvaa liikevaihdon ja taseen muutoksen erotusta. Jos finanssikriisi on aiheuttanut yrityksen

kannattavuuteen epäjatkuvuuskohdan, niin ROI kuvaa tilannetta ennen kriisiä. Laskennallinen ROI on saatu syöttämällä laskentamalliin lähtötietoina yrityksen toteutunut liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus tarkastelun alkuvuonna. Lisäksi malliin annetaan lähtötietoina keskimääräinen liikevaihdon kasvuprosentti ja taseen keskimääräinen kasvuprosentti. Taseen kasvuprosentti on määritelty poikkeamana vuosittaisesta liikevoitosta. Lopputuloksena saadaan ROI tarkastelun lopussa. Laskennallisen tulos vastaa hyvin toteutunutta. Suurin poikkeama on kaksi prosenttiyksikköä johtuen isohkosta liikevoittoprosentin muutoksesta. Tulosta voidaan pitää vahvana näyttönä siitä, että liikevaihdon ja taseen kasvu ovat pääasiallisia kannattavuutta ohjaavia tekijöitä. Luonnollisesti liikevoitolla on oma suuri vaikutuksensa, mutta sen vaikutukset ovat lyhytkestoisia eli se menee yhtenä vuotena ylös tullakseen seuraavana vuotena alas.

Melko suurten yritysten aineisto kattaa liian lyhyen ajan sen päättelemiseksi, onko liikevoittoprosentissa tapahtunut pysyviä tasomuutoksia. On mahdollista että tällaisia muutoksia on tapahtunut Haltonilla, Laroxilla, Roclalla ja Abloylla. Halton ei ole ylittänyt 10 prosenttia vuoden 1988 jälkeen (paitsi 2009). Myöskään Larox ei ole ylittänyt 10 prosenttia vuoden 2000 jälkeen. Rocla ei ole päässyt 2000 luvulla kertaakaan liikevoittoprosentteihin, joita sillä oli 1990-luvun loppupuolella.

Alhaisen kasvun yrityksistä Abloy ja Oras ovat joukon kannattavimpia yrityksiä. Niille on yhteistä taseen erittäin pieni kasvu verrattuna liikevoittoon. Yritysten tase kasvaa vähemmällä kuin 15 prosentilla liikevoitosta. Ilman tätä ominaisuutta Abloy ajautuisi hetkessä suuresta liikevoittoprosentista johtuen pääoman kiertonopeudessa todella alhaiselle tasolle. Noin kymmenessä vuodessa ROI alittaisi 10 prosenttia. Estääkseen tämän yritys jättää voitosta vain pienen osan yritykseen ja saa pääoman kiertonopeuden säilymään melko samalla tasolla vuosittain. Lopputuloksena on erittäin korkea ROI, joka säilyy vuodesta toiseen. ROI:n korkeana säilymisen edellytys on liikevoittoprosentin säilyminen korkeana.

Korkea liikevoitto aikaansaa korkean kannattavuuden. Mutta se vaikuttaa voimakkaasti kiertonopeuteen sitä laskevasti. Laskeva kiertonopeus laskee kannattavuutta. Laskua voidaan hidastaa tai pysäyttää jakamalla voittoa ulos yrityksestä osinkona. Valitettavasti aineisto ei sisällä tietoa osingoista, mutta niillähän taseen määrään vaikutetaan alentavasti. Abloyn kannattavuus perustuu kyseiseen tapaan johtaa kannattavuutta. Kasvulla ei ole Abloylle niin suurta merkitystä. Yritys ei kuitenkaan ole enää kaukana siitä pisteestä, kun liian alhainen kasvu alkaa heikentää sen kannattavuutta. Kasvun putoaminen esimerkiksi neljään prosenttiin aiheuttaisi sen, että ROI menisi noin sadassa vuodessa alle 30 prosentin. Kolmen prosentin vuosikasvu tekisi saman viidessätoista vuodessa. Oraksen tilanne muistuttaa Abloyn tilannetta ja yritys toimii samalla periaatteella. Alhaisempi liikevoittoprosentti tuottaa Abloyta pienemmän ROI:n. Kolmas samalla tavalla toimiva yritys on Halton, jonka ROI on alempi kuin Abloylla tai Oraksella, koska liikevoittokin on. Halton ja Oras kuitenkin poikkeavat Abloysta siinä mielessä, että niiden pääoman kiertonopeus kasvaa jonkun verran liikevaihdon kasvun yltäessä taseen kasvun.

Yhdelläkään melko suurella yrityksellä ROI ei ole sama kuin liikevaihdon kasvuprosentti. Syitä tähän on kaksi. Ensimmäinen niistä on se, ettei tarkastelu-aika ole riittävän pitkä edes ns. kyllästymispisteen suuruusluokkaa lähelle pääsemiseksi. Lähimpänä kyllästymispisteen suuruusluokkaa on Larox. Kasvuprosenttihan ei muutu suoraan ROIksi, vaan ROI jää ”toteumaprosentin” päähän liikevaihdosta. 18 prosentin liikevaihdon kasvun pitäisi tuottaa ajan kanssa noin 85 %:n toteuma eli ROI pitäisi olla noin 15 prosenttia. Larox on nyt siitä 2 prosenttiyksikön päässä. Rolls-Roycen 24 prosentin kasvu pitäisi johtaa vajaaseen 20 prosentin ROIhin. Yritys on siitä 5 prosenttiyksikön etäisyydellä. Kymmenen lisävuoden aikana yritys saavuttaa 20 prosentin ROI:n, jos olosuhteet säilyvät mallin mukaisina. Myös Componentalla on

vastaava tilanne. Toinen syy ROI:n ja kasvuprosenttien erilaisuuteen on taseen kasvun suuri poikkeama liikevoitosta. Nämä tapaukset vaativat tapauskohtaisen laskennan ROI:sta.

Miten on mahdollista, että Ponsella liikevaihto ja tase kasvavat samaa tahtia keskenään ja liikevoitosta jätetään taseeseen vain 67 prosenttia? Ponsse lähestyy kyllästymispistettään hidastuvan pääoman kiertonopeuden kautta. Menossa on prosessi, jossa taseen kasvu on hidastumassa liikevaihdon kasvuun. Toimenpiteenä vain osan liikevoitosta jättäminen taseeseen on nopeuttanut hidastumista. Roclalla tasetta on lisätty ulkopuolelta, mutta taseen kasvu ei ylitä liikevaihdon kasvua. Roclalla taseen kasvu on kiihtymässä liikevaihdon kasvuun. Ulkopuolinen lisäys on nopeuttanut prosessia.

Potentiaalisia kannattavuutensa parantajia tulevaisuudessa ovat Larox, Rolls-Royce ja Andritz. Potentiaali perustuu nykyisen ROI:n ja liikevaihdon kasvuprosentin erotukseen ilman taseen kasvusta yli liikevoiton. Suurin Potentiaali on Andritzillä (4,4 prosenttiyksikköä). Toiseksi suurin potentiaali prosenttiyksiköissä on Rolls-Roycella (3,24). Larox on joukon kolmas (1,8). Componenta, Rocla ja Patria ovat hidastaneet prosessia ylimääräisillä taseen arvon lisäyksillä.

Potentiaalisia kannattavuutensa heikentäjiä tulevaisuudessa ovat Oras, Halton, Ponsse, MSK ja Abloy. Niillä kaikilla liikevaihdon kasvu jää merkittävästi nykyistä ROI:ta alhaisemmaksi. Näille yrityksille onkin yhteistä se, että liikevoittoa ei jätetä yritykseen kovinkaan paljoa. Taseen keventäminen on niiden keino ylläpitää kannattavuutta.

Tarkastellaan seuraavaksi suurten yritysten liikevaihdon kasvua ja niiden ROI:ta. Tilanne on nähtävissä oheisesta taulukosta (Taulukko 77).

Taulukko 77. Suurten yritysten taseen muutokset suhteessa liikevoittoon

	ROI	d Lv	d Tase	d Tase/ EBIT	Selityksiä
Wärtsilä	13 %	7 %	7 %	0,88	Kova kasvu lopussa
Outokumpu	10 %	8 %	6 %	0,94	
Rautaruukki	19 %	8 %	5 %	0,41	Kova kasvu lopussa ja EBIT-% parannus
Konecranes	21 %	15 %	12 %	1,04	Kova kasvu lopussa ja EBIT-% parannus
Metso	11 %	7 %	6 %	0,95	Kova kasvu lopussa ja EBIT-% parannus

Jälleen kasvunopeus poikkeaa ROI:sta. Poikkeama on kaiken lisäksi väärään suuntaan eli ROI on suurempi kuin kasvunopeus. Lukuja tarkasteltaessa on syytä pitää mielessä, että ROI kuvaa lähinnä yhden vuoden tilannetta. Kyseinen vuosi on tarkastelujakson viimeinen. Viimeisen vuoden valinnassa on suoritettu harkintaa muun muassa jättämällä finanssikriisi pois, jos se on vaikuttanut oleellisesti yrityksen kannattavuuteen. Lähinnä laskennallista ROI:ta on Outokumpu. Sillä toteutuu melko hyvin taseen kasvu liikevoiton määrällä. Itse asiassa tällä ryhmällä se toteutuu Rautaruukkia lukuun ottamatta kaikilla hyvin. Kaikilla yrityksillä tase on kasvanut liikevaihto nopeammin. Konecranes on joukon ainoa nopea kasvaja.

Miksi erot ROI:n ja liikevaihdon kasvunopeudessa ovat näin suuret? Wärtsilän tapauksessa liikevaihdon kasvu on ollut keskimääräistä kasvua paljon voimakkaampaa neljänä viimeisenä tarkasteluvuonna. Taulukossa oleva seitsemän prosenttia edustaa kymmenen vuoden keskiarvoa. Neljän viimeisen vuoden keskiarvo olisi 19 prosenttia. Rautaruukilla on kysymys erittäin voimakkaasta liikevoiton paranemisesta viimeisen viiden vuoden aikana. Vastaava nousu on esiintynyt Rautaruukilla ennenkin. Aiemmat nousut ovat alkaneet vuosina 1986 ja 1993. Ilmiö liittyy kyllästymisprosessin näkökulmasta ohimenevään kannattavuuden paranemiseen, vaikka

liikevoittoprosentti säilyisikin korkealla tasolla. Jos historia toistaa itseään, liikevoittoprosentti putoaa. Näin on jo käynytkin vuonna 2009.

Konecranes selitys on sama kuin Wärtsilällä. Viiden viimeisen vuoden kasvun keskiarvo on 27 prosenttia. Lisäksi viimeisiin vuosiin yhdistyy Rautaruukkimainen liikevoittoprosentin kohoaminen. Muutos on kuitenkin ollut Konecranesilla maltillisempi. Metso toistaa Konecranesin selitykset sillä erolla että kasvu on ollut voimakasta ainoastaan kahtena vuotena, mutta liikevoittoprosentin kasvu on kestänyt liikevaihdon kasvua kauemmin.

Kyllästymisprosessi ei käytännössä milloinkaan ehdi pääsemään lähellekään kyllästymispistettä. Liike-elämän jatkuva turbulenssi pitää siitä huolen. Toteutuneet ROI:t eivät vastaa liikevaihdon kasvunopeutta. Kyseiset faktat himmentävät jossain määrin kyllästymisprosessin loistoa. Ne eivät kuitenkaan kyseenalaista tämän matemaattisen mallin olemassaoloa. Malli toimii sen verran hitaasti, että vaikutukset jäävät melko pieniksi ennen kuin kyllästymisprosessi ottaa suunnan kohti uusia kyllästymistavoitteita. Jälleen vaikuttamisaika jää lyhyeksi ja suunta otetaan kohti uusia tavoitteita. Tämä on jatkuva prosessi.

Teoreettisena mallina kyllästymisprosessi on ensiarvoisen tärkeä. Se on tärkeä niin liikkeenjohdolle kuin tutkimusyhteisöllekin. Se kertoo kasvun ja kannattavuuden välisen yhteyden luonteen ja siinä vallitsevat lainalaisuudet. Kyllästymisprosessi höystettynä muilla ROI-mekanismien piirteillä antaa vastauksen sekä siihen, mitä ROI:n pitäisi olla, että siihen miksei se ole tavoitteen mukainen. ROI-mekanismien perussääntöjen tunteminen on eduksi kaikille niille, joita kannattavuus kiinnostaa.



## 8 Yhteenveto ja johtopäätökset

### 8.1 Yhteenveto

Kannattavuuden kehityksessä on lähes mahdotonta nähdä mitään pysyvämpää muutosta pitkällä aikajaksolla. Tämän päivän yritysten ei voi sanoa olevan kannattavampia tai heikommin kannattavia kuin aikaisemmin. Yritysten kannattavuudessa ei yleisesti ole tapahtunut mitään pysyvää tasomuutosta ajan kuluessa. Lyhyemmällä tarkastelujaksolla kannattavuuden kehityksellä on tietty suunta. Kannattavuus joko paranee tai huononee lähes yhtäjaksoisesti useamman vuoden ajan. Pidemmällä ajalla tässä yhteydessä tarkoitetaan minimissään 50 vuotta.

ROI:n aaltomainen käyttäytyminen on hieman mielipidekysymys. Koko tarkastelujakson ROI-kuvissa kaikilla yrityksillä on vähintäänkin yksi aalloksi tulkittava ajankohta. Lokomoa ja Tampellaa lukuun ottamatta aaltoja on useita. Yksityiskohtaisempi tarkastelu paljastaa, että tietynlaisia aaltoilua tapahtuu lähes koko ajan, mutta pienessä mittakaavassa.

Mahdollista aaltoilua varmempi asia on kannattavuuden jatkuva muutos. Yrityksillä on tyypillisesti suurin piirtein yhtä suuri määrä aikakausia, jolloin kannattavuus kehittyy samaan suuntaan useamman vuoden ajan tai vaihtoehtoisesti suunta muuttuu vuosittain. Yhtäjaksoisia samansuuntaisia muutoksia kutsutaan tässä työssä suhdanteiksi. Suhdanteen tyypillinen pituus on noin kolme vuotta. Koska vuosittaiset suunnanmuutokset ovat yleensä vuoden tai kahden mittaisia, kokonaisajasta suurempi osuus on aikaa, jolloin ollaan joko nousu- tai laskusuhdanteessa. Suhdanteiden ei ole havaittu noudattavan mitään erityistä systematiikkaa.

Liikevoittoprosentissa ei näy suuria pysyviä muutoksia. Muutokset ovat erittäin maltillisia. Liikevoiton paraneminen parhaimmassakin tapauksessa pelkästään kahdella prosenttiyksiköllä 60 vuoden aikana kertoo omaa korutonta kieltään siitä, kuinka vaikeaa pysyvän kannattavuusparannuksen aikaansaaminen on. Liikevoiton hajonnan kasvu 1980- tai 1990-luvulta alkaen ilman merkittävämpää pysyvää muutosta liikevoiton tasossa kertoo liikevaihdon ja kustannusten muutosten ajoittumisesta tapahtuneista muutoksista. Suhteellinen viive reagoinnissa suuntaan tai toiseen on kasvanut. Toinen selitysvaihtoehto on muutosten voimakkuuden lisääntyminen.

Yksi eri aineistolla saatu yhtenäinen tulos on se, että liikevoittoprosentti selittää valtaosan kannattavuusmuutoksista. Se dominoi keskimäärin 65 prosentissa tapauksista. Ensivaikutelmana liikevoiton dominoivalla roolilla kannattavuuden muutoksissa ja pääoman kiertonopeuden keskeisellä asemalla kannattavuustason määrittämisessä voisi väittää olevan ristiriidan. Ristiriidaa ei kuitenkaan ole. Pääoman kiertonopeus dominoi merkittävän kannattavuuden pysyvemmän tasomuutoksen tapauksessa. Tasomuutoksen jälkeen liikevoittoprosentti dominoi edestakaisia kannattavuusmuutoksia.

Aineistoista lasketut liikevaihdon, liikevoittoprosentin, pääoman kiertonopeuden ja kustannusten muutosten yhdistelmät kannattavuuden muutostilanteissa ovat toisaalta yhteneviä ja toisaalta erilaisia. Yhteistä kaikilla aineistoilla on sama yleisin kannattavuutta parantava yhdistelmä. Siinä kaikki neljä muuttujaa kasvavat. Suurilla yrityksillä ja pitkittäisaineistolla kyseinen yhdistelmä on yhtä yleinen. Melko suurilla yrityksillä muuten samanlainen yhdistelmä, mutta jossa joko liikevoittoprosentti tai pääoman kiertonopeus laskee, on melko yleinen. Kannattavuuden parantumiseen liittyi liikevaihdon kasvua pitkittäisotoksessa hieman vähemmän kuin melko suurilla yrityksillä. Suurilla yrityksillä liikevaihdon kasvu liittyi 100 prosenttisesti kannattavuuden paranemiseen. Melko suurilla yrityksillä se liittyi kannattavuuden paranemiseen 89 prosenttisesti.

Vastaava luku pitkittäisotoksella oli 85 prosenttia. Tässä yhteydessä on vielä hyvä palauttaa mieleen, mitä kyseiset yhdistelmät kuvaavat. Ne kuvaavat tilanteita, joissa kannattavuus on ylittänyt yläkvartiilin rajan tai vaihtoehtoisesti se on alittanut alakvartiilin rajan. Mukana on myös ne kannattavuusmuutokset, joissa kannattavuus on muuttunut vähintään kahdella tasolla eli tuolloin kannattavuuden paranemistapauksessa on tapahtunut esimerkiksi ”hyppy” alakvartiilin alapuolelta mediaanin yläpuolelle. Yhdistelmät liittyvät kannattavuuden muutokseen. Muutoksen pysyvyyteen tässä yhteydessä ei oteta kantaa. Kyseinen tapa mitata kannattavuutta ei varsinaisesti myöskään ota kantaa muutoksen suuruuteen. Muutoksessa riittää, että se johtaa tilanteeseen, jossa esimerkiksi yläkvartiili ylittyy.

Kannattavuuden heikkenemistapauksissa aineistojen välisissä tuloksissa erot ovat suuremmat kuin kannattavuuden paranemistapauksissa. Suurilla yrityksillä yleisin kannattavuutta alentanut yhdistelmä on se, jossa kaikki neljä muuttujaa pienenevät. Pitkittäisotoksessa yleisimmässä vaihtoehdossa sekä liikevaihto että kustannukset kasvoivat. Aineistojen välinen ero selittyy paljolti pitkittäisotoksen sisältämällä voimakkaalla taseen kasvujaksolla, jossa liikevaihto kasvoi, mutta kannattavuus heikkeni joko liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden heiketessä tai pelkästään liikevoittoprosentin pienentyessä. Pitkittäisotos sisältää huomattavasti muita enemmän liikevaihdon kasvua yhdistettynä kannattavuuden heikkenemiseen.

Taseen rakenne on tutkimusaineistossa olleissa yrityksissä voimakkaasti muuttunut asia. Vaihto-omaisuuden määrä on laskenut selvästi neljällä yrityksellä pitkittäisaineiston kuudesta yrityksestä. Lasku on ollut erittäin voimakasta. Vaihto-omaisuuden osuus taseen arvosta on pudonnut 20-50 prosenttiyksikköä eri yrityksillä. Merkittävämpi pudotus on tapahtunut eri yrityksillä eri aikoina, mutta viimeistään se tapahtui 1960-luvun alussa. Kaikilla kuudella yrityksellä rahojen ja saamisten osuus on kasvanut 1960-luvun alkuun saakka. Käyttöomaisuuden suhteellinen osuus on kasvanut kahdella yrityksellä ja pienentynyt kolmella yrityksellä. Yhdellä yrityksellä osuus on pysynyt muuttumattomana. Niillä kolmella yrityksellä, jotka ovat mukana tarkastelujakson loppuun, ei ole havaittavissa merkittävää vaihto-omaisuuden kiertonopeuden paranemista 1980-luvulta eteenpäin. Suurten yritysten aineiston perusteella vaihto-omaisuuden kiertonopeus on laskenut 2000-luvulla. Hidastuminen ei pelkästään ole liittynyt finanssikriisiin. Melko suurilla yrityksillä vaihto-omaisuuden osuus taseesta laski jossain määrin vielä 1990-luvun jälkeinkin seitsemällä yrityksellä. Ainoastaan kahdella yrityksellä osuus nousi.

Käyttöomaisuuden rakennetta on pitkittäisotoksessa tarkasteltu kiinteistöjen, koneiden ja aineettoman omaisuuden osalta. Tarkastelun alkupuolella käyttöomaisuudesta suurin osa oli koneita kolmella yrityksellä. Lopuilla kolmella yrityksellä kiinteistöt olivat suurin erä. Kiinteistöjen ja koneiden valta-asema vaihteli ajan myötä useampaan kertaan. Aineeton omaisuus oli kaikilla yrityksillä jossain muodossa mukana jo tarkastelun alussa. Ainoastaan kahdella yrityksellä aineeton omaisuus nousee yli 30 prosentin osuuteen käyttöomaisuudesta ennen 1980-lukua. Molemmilla yrityksillä nousu tapahtui 1940-luvulla. Suurten yritysten aineistosta nähdään pysyvän omaisuuden voimakas rakenteellinen muutos 2000-luvulla. Aineeton omaisuus on kasvanut merkittävästi aineellisen omaisuuden kustannuksella. Liikearvon lisääntyminen selittää valtaosan muutoksesta, mutta myös muu aineeton omaisuus on kasvanut paljon. Liikearvon kiertonopeus on useammalla yrityksellä pudonnut yhteen kolmasosaan lähtötilanteesta. Yrityksellä, jolla on suhteellisesti eniten liikearvoa, liikearvon kiertonopeus on 6. Melko suurilla yrityksillä ei ole tapahtunut vastaavaa aineettoman omaisuuden lisääntymistä kuin suurilla yrityksillä. Melko suurten yritysten pysyvän omaisuuden kehitys on ollut epäyhtenäistä eri yritysten kesken.

Melko suurten yritysten liikevaihto kasvaa suuria yrityksiä nopeammin. Suurten yritysten liikevaihdon kasvun yläkvartiili on lähes sama kuin melko suurten yritysten alakvartiili. ROIn, liikevoittoprosentin ja pääoman kiertonopeuden kohdalla ero näiden yritysryhmien välillä ei ole

yhtä suuri kuin liikevaihdon kasvussa. Alakvartiilit ovat hyvin lähellä toisiaan. Eli heikoimmalla neljänneksellä menee molemmissa ryhmissä samantasoisesti kaikilla mittareilla mitattuna. Mediaani asettuu melko suurilla yrityksillä noin kolmanneksen suuria yrityksiä korkeammalle. Myös yläkvartiili on melko suurilla yrityksillä selkeästi korkeammalla. Melko suurten yritysten kannattavuuden paremmuus on seurausta sekä liikevoittoprosentin että pääoman kierron paremmuudesta. Suuruusluokaltaan paremmuudessa ei ole eroa näiden muuttujien välillä.

Tässä tutkimuksessa ROI-laskennan perusominaisuudet on nimetty ROI-mekanismitiksi. ROI-mekanismi koostuu kyllästymisprosessista sekä liikevaihdon, taseen, liikevoiton, liikevoittoprosentin ja pääoman kierronopeuden keskinäisistä riippuvuuksista. Kyllästymisprosessi ja keskinäiset riippuvuudet esitellään seuraavaksi lyhyesti.

Jos yrityksen taseen annetaan muuttua liikevoitolla ja yritys kasvaa X prosenttia, niin ajan kuluessa yrityksen ROI on lähes X prosenttia. Näin tapahtuu lähtötilanteen kierronopeudesta ja liikevoittoprosentista riippumatta. Taseen ”luonnollisen” kasvun lisäksi edellytyksenä on, että liikevoitto on positiivinen. ROI ei koskaan saavuta kasvuprosenttia, vaan lähestyy sitä rajatta. Tässä tutkimuksessa piste, jossa ROI:n vuosimuutos muuttuu erittäin pieneksi, on nimetty kyllästymispisteeksi. Kyllästymispisteen perusteella prosessi on nimetty kyllästymisprosessiksi. Kyllästymispisteen etäisyys kasvuprosentista on suurilla kasvunopeuksilla pieniä nopeuksia suurempi. Karkeana nyrkkisääntönä ROI:n toteumaprosentti poikkeaa liikevaihdon kasvuprosentista prosenttiyksiköissä kasvuprosentin verran. Eli karkeasti laskettuna 15 prosentin vuosikasvu johtaa 12,8 prosentin ROIhin. Kyllästymisilmiö tapahtuu vaikka liikevaihdon kasvunopeus olisi eri kuin kustannusten kasvunopeus. Jos kustannusten kasvunopeus jää liikevaihdon kasvusta jälkeen useita prosenttiyksiköitä, tapahtuu aluksi ROI:n merkittävä paraneminen. Ajan kanssa ROI asettuu lähes liikevaihdon kasvun suuruiseksi. Mitä suurempi liikevaihdon ja kustannusten kasvunopeuden ero on liikevaihdon eduksi, sitä nopeammin ns. kyllästymispiste saavutetaan. Kyllästyminen tapahtuu taseen kasvunopeuden saavuttaessa liikevaihdon kasvun. Edellisen perusteella kasvun voidaan sanoa määräävän kannattavuuden pitkällä tähtäimellä. Tässä yhteydessä kasvulla tarkoitetaan liikevaihdon vuosittaista kasvuprosenttia. Kasvuprosentin muutos vaikuttaa siten, että mekanismi ottaa uudeksi tavoitteeksi uuden kasvuprosentin. Liikevoittoprosenttimuutokset matkan varrella vaikuttavat tarvittavaan aikaan, joka kyllästymispisteen saavuttamiseen kuluu.

Oleellista edellisessä kasvussa on se, ettei tasetta muuteta ROI-mekanismin ulkopuolelta. Jos kasvu edellyttää taseen kasvatusta mekanismin ulkopuolelta, tarina muuttuu erilaiseksi. Yksittäisillä tapauksilla on pelkästään prosessia hidastava tai nopeuttava vaikutus. Kannattavuus on vakio, jos liikevoittoprosentti on vakio ja liikevaihto sekä tase kasvavat samalla nopeudella. Liikevaihdon tasetta nopeampi kasvu nostaa kannattavuutta. Mitä suurempi ero, sitä nopeammin kannattavuus nousee. Kannattavuuden kehitys tässä vaihtoehdossa ei kyllästy. Taseen kasvu liikevaihtoa nopeammin johtaa kannattavuuden laskuun. Kannattavuus lähenee rajatta nollaa. Jo melko pienetkin erot kasvunopeuksissa ovat erittäin vahingollisia kannattavuudelle.

Kaikki liikevaihdon kasvu ei lisää pääoman kierronopeutta. Liikevaihdon kasvu lisää pääoman kierronopeutta, jos kasvunopeus on suurempi kuin liikevoittoprosentin ja nykyisen kierronopeuden tulo eli ROI. Yrityksellä hankittu liikevaihto kasvattaa kierronopeutta, jos osto ei ole johtanut lisäpääoman hankintaan. Ostettu liikevaihto ei kuulu sen kasvun piiriin, josta tässä tutkimuksessa puhutaan. Kannattavuuden kasvutavoitetta voisi verrata puun kasvattamiseen. Jos tavoitteena on saada taimi kasvamaan tietystä ajasta mahdollisimman pitkäksi puuksi, kannattaa valita sellainen taimi, jonka keskimääräinen vuosikasvu tarkastelujaksolla on korkein. Lyhytaikaisessa kilpailussa kannattaisi painottaa nopean alkukasvun antavia taimia. Yrityksellä voi tässä analogiassa verrata siihen, että ostamme alkuperäiselle taimelle kaveriksi yhden tai useamman uuden taimen. On totta, että taimien yhteenlaskettu vuosikasvu ylittää yhden taimen vuosikasvun. Hankintavuonna saadaan

vuosikasvun kokonaismäärän muutoksesta melko erilainen kuva kuin vuotta aiemmin tai vuoden kuluttua tullaan saamaan. Jos uusien taimien vuosikasvu ylittää aiemman taimen vuosikasvun, myös keskimääräinen vuosikasvu paranee. Vastaavasti keskimääräinen vuosikasvu heikkenee, jos uusien taimien kasvu onkin alkuperäisen taimen kasvua hitaampaa. Analogiaa ei jatketa tämän pidemmälle. Houkutus olisi suuri lähteä miettimään sellaista vaihtoehto, että taimet yhdessä aikaansaavat olosuhteet, jossa kasvu on erittäin voimakasta.

Kyllästymisprosessiin voidaan vaikuttaa aktiivisella taseen hallinnalla. Sellaiset hitaan kasvun yritykset, joiden liikevoittoprosentti on riittävän korkea hyvän kannattavuuden saavuttamiseen saattavat hyötyä liikevaihdon hitaasta kasvusta. Jos kasvu edellyttää investointia etukäteen tai kasvuhetkessä, hidas kasvu edellyttää pienempiä investointeja. Tämä mahdollistaa voittovarojen voimallisemman jakamisen yrityksestä ulos.

Se, tapahtuuko kyllästymisprosessi pääoman kiertonopeuden kasvun vai pienenemisen kautta, riippuu lähtötilanteen liikevoittoprosentista ja kiertonopeudesta. Jos kiertonopeus on alhaisempi kuin liikevaihdon kasvunopeuden ja liikevoittoprosentin osamäärä, se lähtee kasvuun. Jos tilanne on päinvastainen, kiertonopeus lähtee pienenemään.

Yksittäisen vuoden ja useammankin tulos voi poiketa melko voimakkaasti siitä, mitä sen liikevaihdon kasvuprosentin perusteella pitäisi olla. Poikkeama selittyy muuttujien vuosittaisella huojunnalla. Liikevaihto, kustannukset ja tase saattavat poiketa yksittäisinä vuosina paljonkin keskimääräisestä arvostaan. Jos eri muuttujien huojunnat vahvistavat toisiaan, vaikutus kannattavuuteen saattaa olla huomattava. Toinen syy on prosessin hitaus. Lähtötilanteesta riippuen on olemassa tilanteita, jossa edes kymmenessä vuodessa ROI ei ole vielä päässyt kovinkaan lähelle liikevaihdon kasvuprosenttia.

Kyllästymisprosessin tulokset tukevat liikkeenjohdon usein esittämää väitettä siitä, että pitkällä tähtäimellä kasvu ja kannattavuus on sama asia. Käytännössä ongelmia muodostuu lähinnä kahta kautta. Yrityksillä ei ole mahdollisuuksia odottaa tulosten realisoitumiseen tarvittavaa aikaa. Lähtötilanteesta riippuen tarvittava aika vaihtelee 20 vuodesta yli 100 vuoteen. Toinen ongelma on kasvun rajallisuus. Mistä löytyvät ne markkinat, joilla voidaan vuosikymmenten ajan saavuttaa esimerkiksi 15 prosentin vuosikasvu. Kasvussa oleellista on saavuttaa kasvua kasvulle.

Käytetty empiirinen aineisto ei valitettavasti tarjoa välitöntä mahdollisuutta edellisten väitteiden testaamiseen. Koska yrityksistä ei ollut löydettävissä varsinaisesti lainkaan riittävän pitkää aikajaksoa, jolloin taseen ylimääräistä kasvua ei olisi tapahtunut ja liikevaihdon kasvu olisi ollut riittävän tasaista, kasvun merkitystä testattiin toisella tavalla. Yritysten liikevaihdosta tunnistettiin ne yhtenäiset ajanjaksot, jolloin liikevaihdon keskimääräinen kasvu oli riittävän samankaltainen. Kokonaisuus jakautui näin aikajaksoihin, joille liikevaihdon lisäksi laskettiin keskimääräinen taseen kasvu. Laskentamalliin annettiin syöttötietoina koko tarkastelujakson alun todellinen liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus. Jokaiselle aikajaksolle annettiin omat liikevaihdon ja taseen kasvuprosentit. Lopputuloksena laskettu ROI vastasi suuruusluokaltaan hyvin toteutunutta ROI:ta. Yksittäisen vuoden laskennallisen ja toteutuneen ROI:n välinen ero saattoi olla suuri. Jos liikevoittoprosentti vaihteli paljon, oli laskentamallia korjattava liikevoittoprosentin muutoksella. Pelkästään liikevoittoprosentin korjaaminen aikajakson keskimääräisellä liikevoittoprosentilla ei johtanut hyviin tuloksiin. Liikevoittoprosentti edellytti vuosittaisia korjauksia.

Pitkittäisotoksen yritysten viimeisen kymmenen vuoden keskimääräiset vuosikasvut ovat seuraavat: KONE 6 % (20), Fiskars -2 % (17), Lokomo 6 % (6), Sako 3 % (20), Tampella 10 % (-2) ja Valmet 2 % (8). Suluissa oleva luku on viimeisen vuoden toteutunut ROI. Vaikka kymmenen vuoden aikajakso on liian lyhyt ROI:n hakeutumiselle kasvuprosentin tuntumaan, voidaan KONEelle, Fiskarsille ja Sakolle ennustaa paljon heikompaa kannattavuutta tulevaisuudessa, ellei liikevaihto

lähde uudelleen vahvaan nousuun. Erot ovat melko suuret ja johtuvat liikevoittomuutoksista, ylimääräisistä muutoksista taseessa ja lyhyestä vaikutusajasta.

Myös suurten yritysten ROI ja liikevaihdon kasvunopeus poikkeavat toisistaan melko paljon. Näillä yrityksillä ero on lisäksi niin päin, että ROI on suurempi kuin sen kasvunopeuden perusteella tulisi olla. Suurilla yrityksillä taseen kasvunopeus vastaa hyvin liikevoiton kehitystä. Erot ROI:n ja liikevaihdon kasvunopeudessa johtuvat pääasiallisesti keskimääräistä voimakkaammasta liikevaihdon kasvusta tarkastelun loppupuolella ja samanaikaisesta liikevoittoprosentin merkittävästä paranemisesta.

Melko suurten yritysten ROI poikkeaa muiden aineistojen tapaisesti liikevaihdon kasvunopeudesta. Melko suuret yritykset ovat suuria yrityksiä heterogeenisempi ryhmä siinä mielessä, että siitä löytyy liikevaihdon kasvun sekä ylittäviä yrityksiä että sen alittavia. Melko suurten yritysten joukossa on myös yrityksiä, joiden taseen kasvu on joko sama kuin liikevaihdon kasvu tai ylittää liikevaihdon kasvun yhdellä prosenttiyksiköllä. Syyt ROI:n ja liikevaihdon kasvunopeuden erilaisuuteen ovat tällä aineistolla samoja kuin muillakin aineistoilla.

Empiirinen aineisto ei pääasiallisesti tue väitettä siitä, että ROI olisi sama kuin liikevaihdon kasvunopeus. Liike-elämän jatkuva turbulenssi näyttää pitävän huolen siitä, ettei kyllästymisprosessi pääse varsinaisesti milloinkaan kyllästymispisteeseen. Vaikka kyllästymisvaihe jää saavuttamatta, ei kysymys ole siitä, ettei kyllästymisprosessi vaikuttaisi yritysten kannattavuuden taustalla. Prosessi vain on jatkuvassa epäjatkuvuustilassa, jossa se asettaa itselleen uudet kannattavuustavoitteet lähes vuosittain.

Koska liikevoitto on kahden sitä paljon suuremman muuttujan erotus, se on herkkä reagoimaan liikevaihdossa ja kustannuksissa tapahtuneeseen toisistaan poikkeavaan suhteelliseen muutokseen. Mitä pienempi liikevoittoprosentti on, sitä herkemmin se reagoi liikevaihdon ja kustannusten kasvunopeuden keskinäiseen poikkeamaan. Alhaisen liikevoittoprosentin yrityksiltä pääoman kiertonopeusvaade kasvaa helposti liian korkeaksi ja hyvä kannattavuus jää saavuttamatta. Korkean liikevoittoprosentin yrityksillä kiertonopeusvaade jää tasolle, joka helposti toteutuu. Koska pysyvän nousun aikaansaaminen liikevoitossa on erittäin vaikea tehtävä yritykselle, jää kannattavuusjohtamiselle pääoman kiertonopeus vaikutettavaksi muuttujaksi. Yritys pystyy vaikuttamaan siihen omilla päätöksillään nopeasti. Oman kokemukseeni perustuen väitän, että tätä mahdollisuutta yrityksissä ei ole täysin ymmärretty.

Perustuuko kasvun kannattavuutta selittävä voima johonkin liikevaihdon erityispiirteeseen? Sekä liikevoittoprosentti että pääoman kiertonopeus vaikuttavat tasavertaisesti kannattavuuteen. Liikevaihdon kasvu saa voimansa siitä, että se on lähes koko ajan läsnä ja se on useimmiten vähintään kustannusten muutosten tasoa. Suuruudeltaan liikevaihdon kasvun on ylitettävä tai oltava vähintään kustannusten muutosten tasoa tai toiminta päättyy pitkällä tähtäimellä. Toisaalta liikevaihdon erityispiirteenä voidaan nähdä se tosiasia, että se on mukana sekä liikevoitossa että taseessa. Taseessa se on mukana voiton kautta. Kansantaloustieteilijät ovat olleet meitä liiketaloustieteilijöitä edellä ainakin siinä mielessä, että he ovat ”aina” ymmärtäneet pienten numeroiden merkityksen. Muutoksen ei tarvitse olla suuri saadakseen suuria muutoksia aikaiseksi ajan kuluessa. Metallituoteteollisuuden vuosittainen liikevaihdon kasvu on ainakin toistaiseksi ollut melko suuri.

Kannattavuus tutkimuksen kohteena on melko kahtiajakoinen teema. Kannattavuutta on tutkittu paljon, mutta harvoin se on tutkimuksen päämielenkiinnon kohteena. Kannattavuutta käytetään monessa yhteydessä varsinaisen oman mielenkiinnon kohteena olevan asian tärkeyden perusteluun. Jos asialle onnistutaan löytämään yhteys kannattavuuteen, asia on tärkeä. Kannattavuus on ollut tutkimuksen kohteena ainakin seuraavilla alueilla: markkinointi ja strateginen johtaminen,

kansantalous, yrittäjyys ja laskentatoimi. Markkinoinnissa, strategisessa johtamisessa ja yrittäjyydessä ollaan muun muassa oltu kiinnostuneita markkinaosuuden (kasvun) ja kannattavuuden välisestä yhteydestä. Tulokset markkinaosuuden yhteydestä kannattavuuteen ovat melko ristiriitaisia. Luonnollisesti strateginen johtaminen on laajasti kiinnostunut yrityksen menestykseen johtavista seikoista.

Kansantaloudessa ollaan oltu kiinnostuneita siitä, millä tasolla kannattavuuteen keskeisesti vaikuttavat seikat tapahtuvat. Yksimielisyyttä yleisen taloudellisen tilanteen, toimialan, yritysryhmien ja yksittäisten yritysten merkityksestä ei ole saavutettu.

Laskentatoimen melko laajassa kentässä kannattavuutta on lähestytty useasta näkökulmasta. Kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä on tarkasteltu usein funktionaalista näkökulmasta. Mielipiteet siitä, mikä toiminto kulloinkin keskeisimmin vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen, vaihtelevat jossain määrin. Myös yksittäisten asioiden (esimerkiksi ulkoistaminen ja arvoanalyysi) vaikutuksia kannattavuuteen on tutkittu. Tuottavuuden ja kannattavuuden välinen suhde on ollut kiinnostuksen kohteena jo pidemmän aikaa. Myös standardisointi ja räätälöinti ovat kiinnostaneet laskentatoimen tutkijoita. Selvää on, että käyttöpääoma tulee säilymään yhtenä mielenkiintoisena tutkimuskohteena myös tulevaisuudessa. Toimintoperusteinen kustannuslaskenta on omalta osaltaan vaikuttanut siihen, että tuote- ja asiakaskohtainen kannattavuus ovat säilyttäneet asemansa keskeisinä sisäisen laskentatoimen tutkimusalueina.

## 8.2 Sadonkorjuun aika

Tilinpäätösten läpikäyminen vuodesta 1928 oli erittäin opettavainen kokemus. Yksi suurimmista opeista on ollut sen havaitseminen, että tässä työssä käsitellyt asiat kaikkinsa ovat melko nuoria. Yllättävin kokemus oli liikevaihdon ilmestyminen säännöllisen raportoinnin pariin vasta vuonna 1973. Samalla tuloslaskelma sai tasavertaisen aseman raportoinnissa taseen rinnalla. Kyseisenä vuonna tuloslaskelmaan ilmestyi myös tämän tutkimuksen yksi keskeisimmistä tunnusluvuista, liikevoitto. Toinen merkittävä muutos tapahtui vuonna 1982, jolloin konsernitilinpäätös tuli pakolliseksi. Siirtyminen konsernitilinpäätöksiin edustaa merkittävää muutosta. Melko suuria asioita, jotka tämän tutkimuksen tiimoilta eivät lainkaan tule esiin ovat vuoden 1993 siirtyminen suunnitelmapoistoihin ja luopuminen varasto- ja toimintavarauksesta. Samassa yhteydessä toteutettu verotuksen avoimisuus on yksi lainsäädäntömme parhaimpia kehitysaskelia. Kokonaisuudessaan vuoden 1993 muutokset edustavat kehitystä. Näin toivottavasti voidaan sanoa myös kehityksestä, joka alkoi vuonna 2004. Tuolloin tapahtunut markkinahintaiseen omaisuuden arvostukseen siirtyminen on yksi historiamme suurimpia muutoksia kirjanpidossa. Markkinahintaperusteinen omaisuuden arvostus ja arvomuutosten tulouttaminen ilman tulon realisoitumista muuttaa kirjanpidon luonnetta voimallisesti. ROI-laskennan näkökulmasta asia tarkoittaa suhdanteiden välisten erojen kasvua. Silloin kun menee hyvin, tulee jatkossa menemään vieläkin paremmin. Vastaavasti huonon ajan tulla vajotaan entistä syvemmälle. Markkinahinnat vahvistavat suhdanteita sillä edellytyksellä, että yrityksen perusliiketoiminnan kannattavuus kehittyy suhdanteiden mukaisesti. Suhdanteiden vahvistaminen ei vaikuta hyvältä asialta. Paine omaisuuden arvossa tapahtuvien muutosten jonkinlaiseen huomiointiin on ilmeinen. Niiden voima saattaa ylittää jopa perusliiketoiminnan kannattavuusvaikutukset.

Ainakin osan suomalaisista yrityksistä suhtautuminen taloudelliseen tiedottamiseen on muuttunut täysin. Vielä 1960-luvulla kuvauksena ”korrekti, mutta vaitelias” oli kaiken kertova. Erityisesti Metso raportoi tapahtumistaan poikkeuksellisen avoimesti ja selkeästi. KONEen ja Wärtsilän kohdalla ei voi tulla aivan samaan lopputulokseen.

Uusi tapa ottaa markkina-arvot käyttöön taseen arvostuksessa on ilmiönä mielenkiintoinen. Sen seurauksena suhdanteiden erot yritysten kannattavuuksissa tulevat kasvamaan. Silloin kun menee muutenkin hyvin, omaisuuden arvo kasvaa ja seurauksena on arvonnoususta aiheutuva lisä liikevoittoon. Samaan aikaan kiertonopeus laskee, koska arvonnousut eivät vaikuta liikevaihtoon vaan pelkästään liikevoittoon. Kokonaisvaikutus kannattavuuteen jää silti positiiviseksi. Laskusuhdanteessa tai lamassa yleisimpien omaisuuslajien arvo laskee. Arvonlasku heikentää liikevoittoprosenttia ja nostaa kiertonopeutta, mutta seurauksena on yleensä kannattavuuden heikkeneminen. Arvonnousujen kirjaaminen taseeseen pakottaa ottamaan ne huomioon myös liikevoittoa laskettaessa. Muutoin yritysten kannattavuus kärsisi liikaa noususuhdanteissa, ja ROI-laskentakin antaisi vääristyneen kuvan yrityksen kannattavuudesta. ROI-laskennan näkökulmasta arvonnousujen käsittelyvaihtoehtoja on kaksi kappaletta. Ensimmäisessä vaihtoehdossa ne otetaan pois sekä taseesta että tuloslaskelmasta. Toisessa ne sisällytetään molempiin. Tätä vaihtoehtoa edustaa laajennettu tuloslaskelma.

Tämän tutkimuksen keskeisin teoreettinen anti on ROI-mekanismi ja erityisesti sen kyllästymisprosessi. Kyllästymisprosessi selittää liikevaihdon kasvun keskeisen roolin kannattavuuteen vaikuttavana tekijänä pitkällä tähtäimellä. Vaikka kustannusten kasvunopeus jäisi merkittävästikin jälkeen liikevaihdon kasvunopeudesta, saavutetaan kustannustehokkuudella ainoastaan väliaikainen kannattavuuden parannus. Vuosikymmenten aikana kyllästymisprosessi lähtötilanteesta riippumatta johtaa tilanteeseen, jossa ROI on lähes liikevaihdon kasvuprosentin suuruinen. Kyllästymisprosessin olemassaolo tukee vahvasti liikkeenjohdon väitettä kasvun välttämättömyydestä. Jos yritys on niin onnellisessa asemassa, ettei sen tarvitse parantaa kannattavuuttaan, se ei tarvitse voimakasta kasvua. Aktiivisella taseen hallinnalla kiertonopeus pidetään riittävän korkealla. Yritykselle, joka kasvaa hitaasti, voittojen jakaminen omistajille on helpompaa kuin nopeasti kasvavalle. Kasvu kun usein edellyttää lisäpääomaa.

Empiirisen aineiston löydöksistä kaksi tärkeintä liittyvät joko liikevaihtoon tai liikevoittoprosenttiin. Kumpikaan löydöksistä ei ole kovinkaan ”hyvä juttu” suomalaisen metallituoteteollisuuden näkökulmasta. Metallituoteteollisuudessa liikevaihdon kasvu on selkeästi hidastunut jo 1970-luvun loppupuolelta asti. Kasvuprosentin ei voi väittää pudonneen ennen näkemättömän alas, mutta se on ollut alhaalla poikkeuksellisen kauan. Vastaavaa tilannetta ei ole ollut koko tarkastelujaksolla kertaakaan aiemmin. Hieman valoa tunnelin päähän tarjoaa joukko melko suuria yrityksiä, joiden kasvu ylittää 15 prosenttia. Toinen havainto liittyy liikevoittoprosenttiin. Liikevoittoprosentti näyttää olevan lähes ”kiveen hakattu” eli siinä tapahtuu pitkällä aikajaksolla valitettavan vähän kasvua. Lyhyellä tähtäimellä se vaihtelee voimakkaasti ja aiheuttaa osaltaan kannattavuuden vuosittaista vaihtelua. Eri liikevoittoprosentin yrityksillä liikevoittoprosentin keskihajonta on hämmästyttävän samansuuruinen. Liikevoittoprosentin lyhytaikaisen väreilyn on tässä tutkimuksessa ajateltu johtuvan pääasiassa liikevaihdon ja kustannusten muutosten ajoittumisesta hieman eri hetkiin. Liikevoittoprosentin keskihajonta on kasvanut 1990-luvun alusta alkaen.

Liikevoittoprosentti dominoi suurinta osaa tapahtuneista kannattavuuden muutoksista. Asia selittyy liikevoittoprosentille tyypillisellä huojunnalla keskiarvonsa molemmin puolin. Koska huojunta on jatkuvaa, on todennäköistä, että myös kannattavuus pääasiassa huojuu liikevoittoprosentin mukana. Suuremmat muutokset pääoman kiertonopeudessa ovat harvinaisempia, mutta kulloinenkin kiertonopeus määrää sen tason, jonka puitteissa liikevoittoprosentti pääsee kannattavuutta huojuttamaan.

### 8.2.1 Tutkimusyhteisölle ja opetukseen

Tutkimusyhteisön näkökulmasta tämän hankkeen kaksi keskeisintä antia liittyvät pitkittäisotokseen ja kannattavuuden perusmekanismeihin. Riittävän pitkältä ajalta oleva aineisto on välttämätön silloin kun ollaan kiinnostuneita pysyvämmistä kannattavuusmuutoksista. Lyhyen aikajakson aineisto pystyy vastaamaan ainoastaan siihen, mitä lyhyellä aikajaksolla on tapahtunut. Kannattavuuden lyhyen tähtäimen muutokset näyttävät olevan pitkän tähtäimen muutoksia suurempia.

Kannattavuuden perusmekanismien tunteminen on edellytys jonkun yksittäisen ilmiön vaikutusten analysoimiseksi. Perusmekanismit yhdistettynä hyvään ymmärrykseen pitkän aikajakson suuremmista kehityskuluista vasta tarjoaa tutkijalle mahdollisuuden oikeasti ymmärtää ja nähdä yksittäisten ilmiöiden osuuden kokonaisuudesta. Korrelaatioiden käyttäminen on yksi esimerkki siitä, kuinka vaativaa niiden käyttäminen onkaan. Ennen tätä tutkimusta olisi voinut 100 prosentin varmuudella väittää liikevaihdon kasvun ja pääoman kiertonopeuden korreloivan keskenään voimakkaasti. Nyt tiedetään, että korrelaatio on positiivinen silloin kun liikevaihdon kasvuprosentti ylittää liikevoiton ja nykyisen kiertonopeuden tulon. Päävastaisessa tapauksessa korrelaatio on negatiivinen.

Löydetty kyllästymisprosessi ja erityisesti sen matemaattinen mallinnus ovat vahvoja näyttöjä kasvun ja kannattavuuden voimakkaasta yhteydestä. Mallin empiirinen testi ei vahvista liike-elämän noudattavan mallin oletuksia. Matemaattisena totena mallin voidaan nähdä tuoneen merkittävän lisän kasvun ja kannattavuuden väliseen yhteyteen liittyvään keskusteluun.

Osoptimoinnin vaara on erittäin suuri tutkittaessa kokonaisuudesta irrallaan olevia osia. Osakokonaisuuksiin kohdistuva tutkimus on usein sinällään arvokasta, mutta se tulisi linkittää nykyistä voimallisemmin myös kokonaisuuksiin. Tästä oiva esimerkki on ostovelat. Käyttöpääomatarkasteluissa ostovelat pienentävät sitoutuvaa pääomaa ja ovat näin ollen positiivinen asia. Myyntisaamiset sitovat myyvän yrityksen pääomaa ja ovat sille negatiivinen asia sitoutuvan pääoman näkökulmasta. Muutettaessa tarkastelu koko tasetta koskeväksi, muuttuu tarina melko voimakkaasti. Ostovelat lisäävät taseen kokonaisarvoa, ja myyntisaamiset eivät vaikuta siihen lainkaan.

Laskentatoimen opetukseen liittyen seuraavat kohdat edellyttävät opettajalta erityistä tarkkaavaisuutta: taseen arvoon vaikuttavat tapahtumat sekä tuloslaskelman ja taseen erilaisuus. Taseen kokonaisarvon muutokseen vaikuttavien tekijöiden kohdalla sattuu helposti virhepäätelmiä. Esimerkiksi tase ei pienene omaisuutta myymällä.

Tuloslaskelman ja taseen luonteen erilaisuutta selitetään usein johtuvaksi siitä, että tase kuvaa vain yhden päivän tilannetta tuloslaskelman kuvatessa koko vuotta. Eron taustalla on pikemminkin kaksi asiaa, joista toinen on tuloslaskelman tileille pääasiallisesti tapahtuvat yksipuoliset kirjaukset. Yksipuolisella kirjauksella tarkoitetaan tapahtumien kirjautuvan joko debettiin tai credittiin. Taseen tileillä molemmat puolet ovat aktiivisessa käytössä. On selvää, että suhteellinen muutos saldossa on yleensä pienempi, jos saldoon tehdään pelkkiä lisäyksiä verrattuna siihen, että saldoon tulisi myös vähennyksiä. Toinen ero on siinä, että tuloslaskelman tilien saldot nollautuvat tilikauden vaihtuessa. Yhdistettäessä nollautuminen yksipuoliseen kirjaukseen voidaan ainakin loppuvuodesta suhteellisten muutosten todeta muodostuvan taseen tileillä tuloslaskelman tilejä suuremmaksi. Molemmat kuvaavat vain yhden päivän tilannetta. Taseen saldot ovat seurausta yrityksen koko eliniältä. Tuloslaskelman saldot ovat syntyneet edellisten 12 kuukauden aikana.



### 8.2.2 Liikkeenjohdolle

Kaikki mahdollinen työ on tehtävä liikevoittoprosentin nostamiseksi pysyvästi nykyistä korkeammalle tasolle. Erityisesti ruotsalaiset alan yritykset näyttävät vähäisen otoksen perusteella onnistuneen tässä asiassa meitä paremmin. Selkeä tarve korkeammista liikevoittoprosenteista kohdistuu meidän suuryrityksiin, mutta suurimmalle osalle yrityksistä lisä olisi tarpeen. Jos liikevoittoprosentin pysyvä nosto ei ole mahdollinen edes pitkällä aikajaksolla, tulee kannattavuuden parantamista lähteä tavoittelemaan jatkuvan kasvun kautta. Liikevoiton priorisointi kasvun edelle perustuu pelkästään tutkijan henkilökohtaiseen arvomaailmaan.

Yritysostojen avulla kasvamiseen kannattaa suhtautua kriittisesti. Yrityskauppavuoden liikevaihdon kasvu ei ole tässä yhteydessä tarkoitettua kannattavuutta lisäävää kasvua. Oleellinen kysymys on se, onko tulevaisuuden kasvunopeus yritystoston jälkeen suurempi vai pienempi kuin ilman yritystostoa.

Taseen aktiivisessa ohjaamisessa saattaisi olla potentiaalia kannattavuuden parantamiselle. Tässä yhteydessä lähinnä tarkoitetaan voimakkaampaa osingonjakoa. Abloy on erityisen hyvä esimerkki siitä, miten kannattavuutta hallitaan tilanteessa, jossa tähtitieteellisen korkea liikevoittoprosentti koko ajan uhkaa tukahduttaa pääoman kiertonopeuden. Pääomaa on tuolloin systemaattisesti pienennettävä. Jos liikevoittotaso säilyy myös tulevaisuudessa, Abloy näyttäisi pystyvän säilyttämään tutkituista yrityksistä parhaimman kannattavuuden myös tulevaisuudessa. Näin siitä huolimatta, että vuotuinen kasvuprosentti on vain seitsemän prosenttia.

Kokonaispääoman johtamisessa sorrutaan helposti osaoptimointiin. Niin hyviä tuloksia kuin käyttöpääomaprojekteista kulloinkin saadaan, niin olisi hyvä muistaa, että käyttöpääoma on vain yksi osa kokonaispääomaa. Tarkemmin ilmaistuna se ei edes ole osa kokonaispääomaa, vaan mielivaltainen yhdistelmä pääomaa ja omaisuutta. Sen eristä ainoastaan ostovelilla on kokonaispääomaan vaikutusta. Velaksi ostaminen tarkoittaa pääoman lisääntymistä, mitä velaksi myyminen ei tarkoita. Ostovelat liittyvät läheisesti ulkoistamiseen. Ulkoistaminen lisää ostovelkojen määrää ja näin ollen se lisää kokonaispääoman määrää. Vaikka finanssikriisin seurauksena korot ovat monessa maassa harvinaisen alhaalla, niin silti voidaan väittää, ettei ilmaista rahaa ole olemassa. Ja vaikka olisikin, jokaisen vastuullisen yritysjohtajan pitää hankkia kyseiselle pääomalle kunnon tili eli korko. Näillä perusteilla voidaan väittää ulkoistuksen laskevan yrityksen kannattavuutta hidastuvan pääoman kiertonopeuden kautta. Tässä yhteydessä ei käsitellä mahdollisia välillisiä positiivisia kannattavuusvaikutuksia, jotka syntyvät liikevaihdon ja kustannusten kautta.

Pysyvien kannattavuusmuutosten aikaansaaminen on erittäin hidas prosessi erityisesti kasvun kautta. Liikkeenjohto elää ympäristössä, jossa vuosi on jo melko pitkä aika. Tästä syystä tässä tutkimuksessa ei voida tehdä vakavaa ehdotusta siitä, että varaa 20 vuotta aikaa ja tee nämä toimenpiteet. Liikevoittoprosenttimuutokset ja pääoman kiertonopeusmuutokset tarjoavat nopeavaikutteisia keinoja kannattavuuden parantamiseksi. Jotta johtaminen ei muodostuisi pelkäksi uhkapeliksi pikavoitoilla, tarvitaan nykyistä perusteellisempaa ymmärrystä kannattavuuden peruslainalaisuuksista. Kyseinen raportti tarjoaa yhden mahdollisuuden peruslainalaisuuksiin perehtymiseen.

### 8.2.3 Toimialan kannattavuudesta kiinnostuneille

Metallituoteteollisuus ei erotu erityisemmin muista toimialoista kannattavuuden suhteen. Se sijoittuu toimialavertailussa keskivälin paremmalle puolelle. Metallituoteteollisuuden kannattavimmat yritykset löytyvät melko suurten yritysten joukosta (Taulukko 78). ROI, liikevoittoprosentti ja pääoman kiertonopeus ovat keskiarvoja tarkastelujaksolta. Ponssea lukuun ottamatta yritysten liikevoittoprosentti on yli kymmenen.

Taulukko 78. Kannattavimmat yritykset metallituoteteollisuudessa

Yritys	ROI	Liikevoitto- prosentti	POK	Liikevaihdon kasvu	Liikevaihto milj. €
Abloy	37 %	24 %	1,54	7 %	149
Ponsse	18 %	9 %	1,89	17 %	147
Rolls-Royce	14 %	12 %	1,15	24 %	599
Oras	14 %	15 %	0,94	5 %	123

Abloy on aivan omassa luokassaan ROIensa kanssa. Abloylla yhdistyvät korkea liikevoittoprosentti ja hyvä pääoman kiertonopeus. Abloy on koko tarkastellun yritysjoukon kannattavin yritys vaikka mukaan otettaisiin ns. globaalit toimijatkin. Sillä on myös koko joukon paras liikevoittoprosentti. Pääasiallinen haaste Abloylle on nykyisen kannattavuuden säilyttäminen. Sillä ei ole tarvetta kasvaa paremman kannattavuuden toivossa. Jos liikevoittoprosentti säilyy nykyisen kaltaisena, tulevaisuus vaikuttaa turvatulta. Abloy on omaksunut aggressiivisen taseen hallinnan, jolla se turvaa kiertonopeuden säilymisen riittävän korkealla tasolla. Voittoja jätetään yritykseen hyvin pienissä määrin kasvattamaan tasetta. Tästä huolimatta Abloy on niitä harvinaisia yrityksiä, jonka tase on kasvanut hieman liikevaihtoa nopeammin. Kannattavuuden kannalta asia on erittäin huolestuttava.

Ponssellalla on vuorostaan paras pääoman kiertonopeus koko tutkitusta yritysjoukosta. Ilmeisesti Ponssellalla riittää haastetta kiertonopeuden säilyttämisessä kyseisellä tasolla. Tilanne ei ole aivan yhtä huolestuttava kuin Abloylla, mutta Ponssen tase ja liikevaihto ovat kasvaneet samaa vauhtia. Tästä on valitettavan lyhyt matka siihen, että tase kasvaa liikevaihtoa nopeammin. Yhdeksän prosentin liikevoittoa ei voi pitää huonona, koska sillä melkein sijoittuu 10 parhaan yrityksen joukkoon. Ponssen ROI on melko hyvin sopusoinnussa kyllästymisprosessin ennakoiman kannattavuuden kanssa. Jos liikevoittoprosentti säilyy yhdeksässä, laskee pääoman kiertonopeus jossain vaiheessa, ellei liikevaihdon kasvunopeus parane.

Rolls-Royce on tämän listan nopeimmin kasvava yritys. Jos liikevaihdon kasvu säilyy nykyisenä, yrityksen ROI nousee 20 prosenttiin. Oraksen tilanne on hyvin samankaltainen Abloyn kanssa, mutta sen liikevoittoprosentti on selkeästi alhaisempi. Myös liikevaihdon kasvu on Abloyta hitaampaa.

Suomalaisten suuryritysten kannattavuuden keskeinen pullonkaula on liikevoiton alhaisuus. Verrattaessa meidän yrityksiä ruotsalaisiin toimialan yrityksiin, niin ei voi muuta kuin hämmästyksellä todeta meidän jäävän systemaattisesti ja selkeästi paljon alhaisemmalle tasolle liikevoittoprosentissa. Asia tuskin lienee sattuma.

On erittäin ilahduttavaa, että keskisuurten yritysten listalta löytyy yhteensä viisi yritystä, joiden vuosikasvu ylittää 15 prosenttia. Myös Konecranes suurista yrityksistä pääsee lähelle tätä kasvunopeutta. Asia on sikäli lohdullinen, että pitkittäisotoksesta oli selkeästi havaittavissa liikevaihdon vuosikasvun hidastuminen jo niinkin aikaisessa vaiheessa, kuin vuonna 1976. Kasvu

oli käynnistynyt 1950-luvun loppupuolella. 2000-luvun loppupuolen kasvunopeus edustaa tasoa, joka edellisen kerran koettiin suuren laman jäljiltä.

### 8.3 Tulosten yleistettävyys

Jos korkotuotto hyväksytään kannattavuuden mittariksi, tässä työssä on käsitelty kannattavuutta. Löydetty ROI-mekanismi nimensä mukaisesti toimii systemaattisesti samalla tavalla olosuhteista riippumatta. Erityisesti kyllästymisprosessi on matemaattinen malli, joka laskee annetuista syöttötiedoista lopputuloksen. Prosessi on yleispätevä ja näin ollen yritys- tai toimialariippumaton. Se, ettei käytännön turbulenttinen liiketoimintaympäristö tutkituilla aineistoilla milloinkaan mahdollistanut prosessin etenemistä lähelle kyllästymispistettä, on aineistokohtainen havainto. Kyseinen havainto ei ole yleistettävissä, ei edes toimialatasolla. Kulloinkin etäisyys kyllästymispisteestä on yritysokohtainen muuttuja.

Liikevoittoprosentin huojunta absoluuttisesti melko samalla voimalla on toimialakohtainen ilmiö. Liikevoittoprosentin muuttumattomuus tai vain maltillinen muutos lienee yritysokohtainen ilmiö. Suurten ja melko suurten yritysten aineisto kattaa liian lyhyen aikajakson sen päättämiseksi, onko huojunta toimialatason ilmiö. Sama rajoite koskee liikevoittoprosentin keskihajonnan kasvua. Ruotsalaisten suuryritysten suomalaisia yrityksiä selkeästi korkeampi liikevoittoprosentti rajoittuu tässä tutkimuksessa pelkästään siihen lyhyeen aikajaksoon, jolta vertailu on tehty. Epävarmuus liittyy ennen kaikkea kysymykseen siitä, onko ruotsalaisilla yrityksillä liikevoittoprosentti pysyvämmän yhtä korkealla kuin tarkastelujaksolla.

Lähtökohtaisesti käytetty aineisto, joka perustuu yritysten virallisiin raportteihin, on luotettava. Erityisesti sen luotettavuutta lisää tarkastellun aikajakson pituus. Tässä tutkimuksessa valittu tarkastelutason karkeus antaa paljon pieniä vääristymiä anteeksi. Kirjanpidon lainsäädännöllinen muuttuminen on yksi luonnollinen virhelähde tulkinnoille. Lainsäädännön muutos muodostaa tapahtumisvuonna epäjatkuvuuskohdan, joka pitäisi pystyä eliminoimaan. Valtaosa muutoksista tarkoittaa asian tekemistä hieman toisin kuin aiemmin. Muutoksella on suurin vaikutus ilmiöiden ajoittumiseen, mutta ne eivät muuta kokonaismääriä. Mielenkiinnon kohdistuminen lähinnä suuruusluokissa tapahtuneisiin pitkän ajan muutoksiin sallii yksittäisen vuoden poikkeavan käytöksen. Konsernitilinpäätös edustaa laskennan kohteen uudelleenmäärittelyä ja se saattaa tarkoittaa erittäin suurta muutosta. Jos muutos on suuri, konsernin vertaaminen aiempaan yritykseen saattaa menettää mielekkyytensä. Myös markkinahintainen omaisuuden arvostus ja realisoitumattomien arvonmuutosten tuloutus edustavat melko uutta tapaa kirjanpidon maailmassa. Muutos on erittäin suuri ja se on epäjatkuvuuskohtana niin voimakas, että tunnuslukujen vertaaminen ennen muutosta ja sen jälkeen muuttuu mielettömäksi. Näin ainakin siinä tapauksessa, jos arvonmuutokset ovat merkittäviä.

### 8.4 Olisiko mahdollista

Olen onnistunut hyppäämään ajattelussani laatikon ulkopuolelle. Useamman perusasian kääntyessä pääläelleen, olen monesti hieman pelästyneenä jäänyt miettimään sitä, missä minulla tapahtuu perustavaa laatua oleva ajatteluvirhe. Toistaiseksi en ole sitä löytänyt ja nyt olen jo siinä vaiheessa, että toivon ettei sitä löydykään.

Yritysten tuotevalikoiman laajuus tarkastelun alkupuolella kuvaa hyvin sitä, että teollistumisen alkuaikoina yritykset tekivät melkein mitä tahansa, mitä asiakkaat tarvitsivat. Vaikka asia ei ole varsinaisen tutkimuksen kohteena, niin vaikuttaa vahvasti siltä, että tämän päivän yritykset ovat huomattavasti kapeammin keskittyneitä tiettyihin tuotteisiin. Ilmeisesti tarjonnan voimakas lisääntyminen on karkottanut ”yleismiehet” ja tilalle ovat tulleet ”erikoisasiantuntijat”.

Onko niin, että kilpailu huolehtii liikevoittoprosentin alhaisuudesta ja kasvun rajallisuus asettaa katon liikevaihdon kasvun avulla kannattavuuden kasvattamiselle. Jos näin olisi, niin eikö silloin pitäisi ottaa kansantaloudessakin kilpailun rinnalle selittäväksi voimaksi kasvun rajallisuus.

Liikevoittoprosentin jämähtyneisyys on suuri pettymyksen aihe. On vaikea uskoa, ettei suurista ponnisteluista huolimatta mitään varsinaista kehitystä ole tapahtunut. Vai onko asia pikemminkin niin, että se onkin tulkittava kehitykseksi, ettei liikevoittoprosentti ole laskenut. Kehitystä olisikin se, ettei liikevoittoprosentti laskisikaan sille tasolle, jonne kansantalousteorioiden mukaan sen kuuluisi kannattavuuden osatekijänä pudota täydellisillä markkinoilla.

Kasvun tärkeä rooli valtaosalle yrityksistä on tuloksena minulle epämieluisa. Haluaisin mieluummin nähdä järjestelmän, jossa pelkkä kasvu ei jyrää alleen kaikkea muuta. Äärettömän kasvun seuraukset eivät voi olla hyviä. Onneksi käytännössä ääretön kasvu ei edes ole mahdollista. Olisi paljon mieluisampaa nähdä taitavalla kannattavuusjohtajalla olevan runsas valikoima erinäisiä keinoja hyvään kannattavuuteen pitkällä tähtäimellä pääsemiseksi. Onneksi siinä tilanteessa, jossa kannattavuus jo on hyvä, aggressiivisella taseen johtamisen avulla voidaan elää ilman voimakasta kasvuakin.

Tavoitteena oli etsiä kannattavuuden käyttäytymistä selittäviä tekijöitä. Jonkinasteinen ymmärrys ROI-laskennan mekaanisesta luonteesta oli olemassa jo lähtötilanteessa. ROI-mekaniikan löytyminen ei kuitenkaan ollut itsestään selvyys vielä tutkimusprosessin melko loppuvaiheissa. Löydöksen tuoma ilo valitettavasti myös vaihtui melko nopeasti pettymykseen. Asia muuttui yksinkertaiseksi mekaaniseksi järjestelmäksi. Yksinkertainen mekanismi väkisininkin nostaa esiin kysymyksen siitä, että eikö tämä olisi pitänyt oivaltaa jo aikoja sitten. Onneksi käytännön monimuotoisuus jättää vielä monta asiaa hyviä selityksiä kutsuviksi.

Yksi käytännössä mielenkiintoinen kysymys liittyy maksimaaliseen kiertonopeuteen. Onko metallituoteteollisuudessa mahdollista toimia esimerkiksi kiertonopeudella 5. Kyseinen kiertonopeus toteutuu likimain esimerkiksi 4 prosentin liikevoitolla ja 20 prosentin liikevaihdon kasvulla pitkän ajan kuluessa. Uskon kiertonopeuden 5 olevan realistinen, mutta se vaatii uudenlaista ajattelua. Tuossa maailmassa on irrottauduttu aineellisen omaisuuden omistamisesta. Siinä ei myöskään hallita suuria pääomia ja niiden mukanaan tuomaa valtaa. Omaisuutta ei ole turvaamassa selviytymistä huonoista ajoista. Ansainta ei perustu omistamiseen, vaan lähes yksinomaan osaamiseen. Yritys osaa hyödyntää muiden omistamia järjestelmiä kilpailukykyisellä tavalla. Riippuvuus muiden järjestelmistä on ilmeinen, mutta eihän mikään yritys tänä päivänäkään voi sanoa olevansa täysin omavarainen.

Yksi vaikea asia on ollut hyväksyä markkinahintaiseen omaisuuden arvostukseen siirtyminen vuonna 2004. Kirjanpitoa on aiemmin kritisoitu siitä, että se elää menneisyydessä. Loppuun kulunut sanontahan kuuluu: Yritystä ei voi johtaa peruutuspeiliin tuijottamalla. Sanonnassa ei sinällään ole mitään vikaa. Sehän vain tavanomaiseen tapaan tekee maailmasta mustavalkoisen. Jos liikkeenjohtoa vertaa suunnistukseen, siitä voisi todeta seuraavaa. Lähdössä suunnistaja tekee suunnitelman siitä, miten hän ainakin ensimmäiselle rastille menee. Suunnitelmassaan hän näkee itsensä rastilla. Matkan varrella hän saattaa joutua tarkistamaan nykyisen sijaintinsa. Löytäkseen kartalta nykyisin sijaintinsa nopeasti, on eduksi, jos suunnistaja tietää, mistä hän on tullut. Ilman tätä faktaa menneisyydestä nykyisen paikan löytäminen saattaa olla jopa mahdoton tehtävä.

Historiatietojen faktoja ja tulevaisuuden suunnitelmia ei kannata lähteä arvottamaan. Jos toinen puuttuu, ei toisellakaan tee juuri mitään. Mustavalkoinen maailma on yksinkertainen, mutta tylsä ja kehityskelvoton. Pelkään markkinahintaisen arvottamisen vieneen meiltä faktoihin perustuneen historiatiedon pois. Aiemmin sentään saattoi olla varma siitä, että, se mikä peilistä näkyi, oli myös totta. Siitä löytyi tarvittaessa dokumentaatio. Oletteko muuten huomanneet ainakin osassa maissa nykyisissä peleissä olevan tekstin: ”Kohde saattaa todellisuudessa olla lähempänä kuin peilistä näyttää”? Markkinahintaisessa omaisuuden arvostuksessa pelottaa täsmälleen sama asia. Omaisuuden käyvän arvon määrittäminen yleiselle automallille tai asunnolle on tehtävänä helppo. Ongelma muodostuu siitä, että auto ei olekaan yleinen vaan harvinaisuus, ja asunto sijaitsee harvaan asutulla paikkakunnalla. Yrityksen omaisuus koostuu pääasiassa omaisuudesta, jolle ei ole maailman markkinahintaa. Myös markkinahinta on todella herkkä ajalle. Nokian osakkeen arvottaminen alkuvuodesta 1988 Kari Kairamon menehdyttyä antaa hieman eri lopputuloksen kuin saman osakkeen arvottaminen kymmenen vuoden kuluttua. Lähes samaan asiaan liittyy luopuminen liikearvon poistamisesta. Ei voi muuta kuin hämmästellä liikkeenjohdon täydellistä kaksinaisroolia. Yhtäältä he väittävät ajaneensa oman liiketoiminta täydellä vauhdilla päin kiviseinää, jonka finanssikriisi hetkessä rakensi. Toisaalta he väittävät osanneensa huomioida tulevan kriisin yritysostostensa yhteydessä. Liikearvojen alaskirjaukset eivät ole merkittävässä määrin lisääntyneet.

Tarve ottaa arvonmuutokset huomioon myös tilinpäätöksissä on ilmeinen. Ilman asian tutkimista uskallan väittää valtaosan suomalaisista ansainneen omaisuutensa lähinnä omaisuuden arvon nousujen kautta. Harvalla meistä omaisuuden arvo on sama kuin tuloista kertynyt ylijäämä. Omaisuus on selkeästi arvokkaampaa. Tästä on myös yritysten kohdalla kysymys. Yksityisen henkilön kohdalla viimeistään perikunta ottaa omaisuuden arvostukseen kantaa, mutta yritysten kohdalla kantaa otetaan vähintäänkin kerran vuodessa. Samaan tapaan kuin arvonmuutokset omaisuudessa ovat yksityisten henkilöiden taloudessa suuremmassa mittakaavassa uudempi ilmiö, se lienee sitä myös yrityksille. Kaikkinensa melko tuoreessa järjestelmässä olemme melko uuden haasteen edessä. Haasteeseen vastaamisessa edetään luonnollisesti useamman iteraation kautta. Ensimmäinen iteraatiokierros otti asian huomioon taseessa. Hiljalleen etenemme kohti sitä, että arvonmuutos näkyy myös systemaattisesti tuloslaskelmassa. Onnistuuko yksi järjestelmä tyydyttämään sekä säästöpossulinjaa että vuosituottoja hakevien omistajien tarpeet jää nähtäväksi. Hieman pelkään, että vain toinen tavoitteista toteutuu kunnolla. Voi tietysti olla, että lopputuloksesta muodostuu kompromissi, joka ei oikein kunnolla vastaa kumpaankaan tarpeeseen.

## 8.5 Asioita olisi voinut tehdä toisinkin

Tuloksia tarkasteltaessa on hyvä pitää mielessä, että kyllästymisprosessi johtaa liikevaihdon kasvunopeuden mukaiseen kannattavuuteen, mutta siinä ei oteta kantaa varsinaisesti siihen, millainen kannattavuus on ennen kyllästymispistettä. Eli vaikka tietyn vaihtoehdon lopputulos antaisi parhaan kannattavuuden, joku muu vaihtoehto voi olla kannattavampi ennen kyllästymispistettä. Myös liikevoiton käyttämistä tasetta kasvattavana muuttujana tilikauden voiton sijaan voidaan pitää ainakin kauneusvirheenä.

ROI-laskennassa olisi pitänyt hyödyntää Yritystutkimusneuvottelukunnan suositusta siitä, että sijoitettu pääoma lasketaan lähtökohtaisesti kauden alun ja lopun keskiarvoina. Tilanteesta riippuen kyseinen tapa olisi vaikuttanut ROIhin +/-2:n prosenttiyksikön verran. Menetelmä antaisi tilanteesta ehkäpä oikeamman kuvan. Suositettu tapa huomioi erilailla taseessa tapahtuneen muutoksen ajankohdan. Tässä tutkimuksessa käytetty tapa olettaa muutoksen tapahtuneen heti vuoden alussa. Koska muutos on summa useammasta muutoksesta, olisi parempi käyttää oletusta siitä, että lisäys

on tapahtunut tilikauden puolivälissä. Asia ei ole lopputulosten kannalta merkityksellinen. Kysymys on enemmänkin vain siitä, että suosituksen mukainen tapa vaikuttaa loogisemmalta.

Työn koostuessa useammasta aineistosta, olisi selkeämpää, jos kaikki aineistot käytäisiin läpi identtisesti. Tässä työssä menetelmät jossain määrin elävät aineiston mukaisesti. Uusi aineisto näyttää opettavan aina uusia asioita. Saman aineistoon palaaminen iteraatiokierroksen jälkeenkin opettaa jälleen uusia asioita. Epäjatkuvuus käytetyssä lähestymistavassa kertoo omaa tarinaansa siitä, ettei tämän tutkimuksen tuloksena syntynyt varsinaista menetelmää kannattavuuden tutkimiseksi. Tämä ei kylläkään edes ollut tavoitteena missään vaiheessa. Wärtsilä olisi pitänyt olla mukana pitkittäisaineistossa. Wärtsilän puuttumisella tuskin on vaikutusta lopputuloksiin, mutta yritys selkeästi kuuluu kyseisten yritysten joukkoon.

Kirjallisuusosion ja empiirisen osuuden läheisempi yhteys toisiinsa olisi ollut suotavaa. Kirjallisuusosiota kirjoitettaessa empiirisen löydösten painottuminen ROI:n mekaanisiin ominaisuuksiin kirjanpidon maailmassa ei ollut tiedossa. Aineisto mahdollistaa syvällisemmät yrityskohtaiset analyysit kuin mitä tuloksista löytyy. Analyysejä on tehtykin paljon raportoituja enemmän. Tuloksia ei kuitenkaan ole saatu kirjalliseen muotoon, koska ROI-mekanismien lainalaisuuksien selvittäminen on vienyt huomattavasti enemmän aikaa kuin mitä niihin oli budjetoitu. Jouduttaessa priorisoimaan, on aineisto saanut ROI-mekanismia alhaisemman prioriteetin. Aineisto on muuttunut löydetyin mekaniikaksi, ja päämielenkiinto on mekaniikassa eikä aineiston käyttäytymisen selittämisessä. Tämä ei missään nimessä ollut tekijän alkuperäinen tahtotila. Alkujaan juuri todelliset numerot oli tarkoitus selittää auki. Valitettavasti ROIhin liittyvän teorian kypsyttömyys ei mahdollistanut numeroiden selittämistä auki. Sinällään ROI-mekaniikat ovat tarjonneet mahtavan tutkimuskohteen ja tulokset puhukoon puolestaan.

Tutkijalle aina vaikea kysymys ovat ns. ohilyönnit ja niiden raportointi. Ohilyönnit ovat analyysejä, jotka eivät johda varsinaisesti mihinkään. Verrataan tutkimuksen tekemistä niinkin yksinkertaiseen asiaan kuin jonkun esineen etsimiseen lukuisista kaapeista. Jos oletetaan useamman henkilön jossain vaiheessa osallistuvan etsintöihin, niin olisiko fiksu jättää kaapin ovi valmiiksi auki merkiksi siitä, että kyseisestä kaapista esinettä ei löydy. Avoin kaapinovi säästää muiden aikaa turhalta kyseisen kaapin läpikäynniltä. On varmaankin niin, että hyödyttömäksi osoittautuneelle analyysille vaaditaan erityisesti jälkepäin huolellisemmat perustelut kuin onnistuneelle analyysille. Perusteluja kaivataan erityisesti siihen, miksi kyseinen ovi ylipäänsä avattiin. Onnistuneessa analyysissä kiinnostutaan enemmän tulosten ominaisuuksista. Tässä työssä avattiin lukuisasti turhia ovia. Osa ovista on jäänyt auki ilman perusteluja.

Omassa arvomaailmassani korostuu ”asia ennen muotoa” -periaate”. Matematiikan perusopit ovat edellisen kerran olleet aktiivisessa käytössä noin 30 vuotta sitten. Ajallinen etäisyys edelliseen aktiivivaiheeseen teki etenemisestä ajoittain hitaan. Lukuisat Excel-pyörytykset tutkimuksen eri vaiheissa altistavat luonnollisesti myös virheille. On todennäköistä että numeroaineistossa on joitakin näppäilyvirheitä vaikka aineistoa on useaan otteeseen tarkastettu.

Tiedostetut puutteet ovat jääneet työhön projektin määräaikaaisuudesta johtuen. Yksi projektin perusominaisuuksistahan on se, että sillä on sekä alku että loppu.

## 8.6 Maailma ei tullut valmiiksi

On selvää, että tutkimustyö jatkuu tämän kiehtovan asian parissa. Aihe tarjoaa lukemattomasti mahdollisuuksia uudelle tutkimukselle. Näistä mahdollisuuksista osa esitellään seuraavassa lyhyesti.

Liikevoittoprosentin varianssin kasvusta on saatu alustavia viitteitä. Jos liikevoittoprosentin varianssin kasvu on yleisempi ilmiö, kasvun syiden selvittäminen olisi mielenkiintoista selvittää. Tuloksentasausmenetelmien väheneminen tarjoaa mahdollisesti yhden alustavan hypoteesin ilmiölle.

Pääoman kiertonopeus on yksi merkittävä kannattavuuteen vaikuttava tekijä. Tase liikevaihdon kanssa määrittää kiertonopeuden. Lisätietoa kaivattaisiin siitä, mitkä tekijät ovat vaikuttaneet taseen arvojen muutokseen. Lisäymmärrystä kaivattaisiin myös siitä, mitkä ovat ne käytännön realiteetit, jotka ohjaavat taseen kasvua ja sen pienenemistä.

Ainakin osittain laskentatoimen ulkopuolelle menevässä jatkotutkimuksessa voitaisiin tarkastella kysymystä siitä, miksi KONEesta kasvoi miljardibusiness, mutta Fiskarsista tai Sakosta ei.

Tutkimuksessa mukana olleiden yritysten seurantaan pitää jatkaa. Vaikkapa kahdenkymmenen vuoden kuluttua olisi erittäin mielenkiintoista tarkastella sitä, mitä vuoden 2010 jälkeen on tapahtunut. Yksi jatkotutkimusmahdollisuus olisi tarkastella yrityskohtaisia tapahtumia yksityiskohtaisemmin nykyisen ja lisäaineiston varassa. Luonnollisesti yritysmäärä tulee tuolloin rajata pienemmäksi. Ensimmäisiä helposti tehtäviä laajennuksia olisi taseen vastattavaa puolen mukaan ottaminen analyysiin.

Koska tämä tutkimuksen keskeinen kontribuutio liittyy kyllästymisprosessiin, kovin yllättävänä ei voida pitää tietoa siitä, että etsintä tulee jatkumaan edes yhden sellaisen yrityksen löytämiseksi, joka noudattaisi tuloksissa esitettyä kyllästymismallia.

## Lainatut lähteet

- AGCO Sisu Power. (2011 a). *Historia*. <http://www.agcosisupower.com/suomi/yritys/historia/> Luettu 15.5.2011: AGCO Sisu Power.
- AGCO Sisu Power. (2011 b). *Historia*. [http://www.agcosisupower.com/suomi/yritys/historia/linnavuoren\\_rakennemuutos/](http://www.agcosisupower.com/suomi/yritys/historia/linnavuoren_rakennemuutos/) Luettu 15.5.2011: AGCO Sisu Power.
- Aho, T.;& Rantanen, H. (1993). *Yrityksen tilinpäätösanalyysi*. Lappeenranta: Otatieto.
- Aldrich, H.;& Auster, R. (8 1986). Even dwarfs started small: Liabilities of age and size and their strategic implications. *Research in Organizational Behavior* , ss. 165-198.
- Alhola, K.;& Lauslahti, S. (2000). *Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta*. Porvoo: WSOY.
- Anderson, A.;Bey, R.;& Weaver, S. (2005). *Economic Value Added Adjustments: Much to Do About Nothing?* <http://www.lehigh.edu/~incbeug/Attachments/Anderson%20EVA%204-7-07.PDF> Luettu 13.08.2011.
- Artto, E. (9/1967 1967). Kassavirta-analyysin edellytykset ja taseinformaatio. *Talouselämä* .
- Artto, E. (12/1969 1969). Kassavirta-analyysin tunnusluvut. *Talouselämä* .
- Artto, E. (5/1966 1966). Tasearvostelu ja kassavirta-analyysit. *Talouselämä* .
- Artto, E. (1987). *Teollisuuden kilpailukyky 1974-1984 Suomi-Ruotsi. Yhteenvetoraportti*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu. Laskentatoimen laitos 14.
- Artto, E.;& Juurmaa, R. (1997). *Performance and international competitiveness of listed metal and telecommunication industry groups 1988-1996*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulun HeSE print.
- Assa Abloy. (2011). *Acquisitions*. <http://www.assaabloy.com/en/com/investor-relations/acquisitions/> luettu 6.6.2011: Assa Abloy.
- Atlas Copco. (2010). *Annual Report*. Atlas Copco.
- Ball, R.;& Brown, P. (Autumn 1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research* , ss. 159-78.
- Ball, R.;& Foster, G. (Vol 20. 1982). Corporate Financial Reporting: A Methodological Review of Empirical Research. *Journal of Accounting Research* .
- Barr, P. (9(6) 1998). Adapting to unfamiliar environment events: A look at the evolution of interpretation and its role in strategic change. *Organizational Science* , ss. 644-669.
- Bass, F.;Cattin, P.;& Wittink, D. (15 1978). Firm effects and industry effects in the analysis of market structure and profitability. *Journal of Marketing Research* , ss. 3-10.



- Benston, G. (March 1985). The Validity of Profits-Structure Studies with Particular Reference to the FTC's Line of Business Data. *American Economic Review* , ss. 37-67.
- Beretta. (2011). *The History*. <http://www.beretta.com/beretta-international/company/beretta-today> Luettu 03.08.2011: Beretta.
- Biografiakeskus. (2011). *Vuorineuvos John von Julin (1787-1853)*. <http://www.kansallisbiografia.fi/talousvaikuttajat/?iid=65> luettu 29.09.2011: Biografiakeskus.
- Biu, J.;& Satorra, A. (28 2007). The Persistence of Abnormal Returns at Industry and Firm Levels: Evidence from Spain. *Strategic Management Journal* , ss. 707-722.
- Bottazzi, G.;Dosi, G.;Jacoby, N.;Secchi, A.;& Tamagni, F. (Volume 19, Number 6 2010). Corporate performance and market selection: some comparative evidence. *Industrial and Corporate Change* , ss. 1953-1996.
- Braudel, F. (1980). *On History*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- Brax, S. (15 2005). A manufacturer becoming service provider - challenges and a paradox. *Managing Service Quality* , ss. 142-155.
- Brown, P.;& Ball, R. (1967). Some Preliminary Findings on the Association Between the Earnings of a Firm, its Industry, and the Economy . *Journal of Accounting Research* .
- Buzzel, R.;Gale, B.;& Sultan, R. (53 (1) 1975). Market Share - a key to profitability. *Harvard Business Review* , ss. 97-106.
- Cargotec. (2011). *Historia*. <http://www.cargotec.fi/cms/cargocms20.nsf/Documents/87D5308p5A47504C2256FEB004C66F7?openDocument&lang=2> Luettu 3.3.2011: Cargotec.
- Carnegie, G.;& Napier, C. (3/1996 1996). Critical and interpretative histories: insights into Accounting's present and future through its past. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* , ss. 7-39.
- Caterpillar Inc. (2010). *10-K*. Caterpillar Inc.
- Chandler, A. (1978). *The Visible Hand. The Managerial Revolution in American Business*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Chandler, A.;& Daems, H. (1980). *Managerial Hierarchies. Comparative Perspectives on the Rise of the Modern Industrial Enterprise* . Cambridge: Harvard University Press.
- Chandler, A.;& Mazlish, B. (2005). *Leviathans. Multinational corporations and the new global history*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chandler, A.;Amatori, F.;& Hikino, T. (1997). *Big business and the wealth of nations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Claver, E.;Molina, J.;& Tari, J. (Vol. 20, No. 3 2002). Firm and Industry Effects on Firm Profitability: A Spanish Empirical Analysis. *European Management Journal* , ss. 321-328.

- Cooper, R.; & Kaplan, R. (1991). *The Design of Cost Management Systems - Text, Cases and Readings*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Cubbin, J.; & Geroski, P. (35 1987). The Convergence of Profits in the Long Run: Inter-Firm and Inter-Industry Comparisons. *The Journal of Industrial Economics* , ss. 427-42.
- Dearden, J. (May-June 1969). The case against ROI control. *Harvard Business Review* , ss. 124-135.
- Emil Aaltosen museo. (2011). *Lokomo 1915-2005. 90 vuotta teräs- ja koneteollisuutta*. <http://www.pyynikinlinna.fi/museo/nayttelyt/erikois/lokomo.php> Luettu 01.05.2011.
- Eriksen, B.; & Knudsen, T. (Vol. 56 2003). Industry and firm level interaction. Implications on profitability. *Journal of Business Research* , ss. 191-199.
- Ermarth, E. (1992). *Sequel to History: Post-modernism and Crisis of Representational Time*. Princeton: Princeton University Press.
- Eurostat. (2011). *Annual detailed enterprise statistics on manufacturing subsections DF-DN and total manufacturing (NACE Rev. 1.1D)*. [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sbs\\_na\\_2a\\_dfdn&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sbs_na_2a_dfdn&lang=en) luettu 29.10.2011.
- Fairfield, P.; Ramnath, S.; & Yohn, T. (March Vol. 47 No. 1 2009). Do Industry-Level Analyses Improve Forecasts of Financial Performance? *Journal of Accounting Research* , ss. 147-178.
- Fairfield, P.; Sweeney, R.; & Yohn, T. (1996). Accounting Classification and the Predictive Content of Earnings. *The Accounting Review* , ss. 337-56.
- Fama, E.; & French, K. (73 2000). Forecasting Profitability and Earnings. *The Journal of Business* , ss. 161-75.
- Fellman, S. *Kirjanpitäjistä controlleriksi konttoripäälliköistä talousjohtajaksi*.
- Feltham, G.; Grant, I.; Chima, M.; & Gness, V. (2004). Perhaps EVA Does Beat Earnings - Revisiting Previous Evidence. *Journal of Applied Corporate Finance* , 83-88.
- Fisher, F.; & McGowan, J. (March 1983). On the Misuse of Accounting Rates of Return to Infer Monopoly Profits. *American Economic Review* , ss. 82-79.
- Fiskars . (2011 b). *Liiketoiminta-alueet*. [http://www.fiskarsgroup.fi/liiketoiminta/liiketoiminta\\_5.html](http://www.fiskarsgroup.fi/liiketoiminta/liiketoiminta_5.html) Luettu 2.11.2011: Fiskars.
- Fiskars. (2011 a). *Fiskarsin historia*. [http://www.fiskarsgroup.fi/konserni/konserni\\_2.html](http://www.fiskarsgroup.fi/konserni/konserni_2.html) luettu 13.6.2011: Fiskars.
- Forbes. (2011). *Global 2000 Leading Companies*. <http://www.forbes.com/global2000/> luettu 13.9.2011: Forbes.
- Funnel, W. (4/1196 1996). Preserving history in accounting: seeking common ground between "new" and "old" accounting history. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* , ss. 38-64.
- Gale, B. (54 1972). Market share and rate of return. *Review of Economics and Statistics* , ss. 412-423.

- Gartner, W. (6(1) 1997). when growth is the problem, not the solution. *Journal of Management Inquiry* , ss. 62-68.
- Geroski, P.;Machin, S.;& Walters, C. (Jun 1997). Corporate Growth and Profitability. *The Journal of Industrial Economics* , ss. 171-189.
- Hallberg, P. (2008). *Kilpailulainsäädännön ja tuomioistuinlaitoksen kehitysvaiheita*.  
[http://www.kilpailuvirasto.fi/tiedostot/kilpailuviraston\\_juhlaseminaari-2008-hallberg-puhe.pdf](http://www.kilpailuvirasto.fi/tiedostot/kilpailuviraston_juhlaseminaari-2008-hallberg-puhe.pdf) luettu 1.6.2011.
- Hambrick, D.;& Crozier, L. (1(1) 1985). Stumblers and starts in the management of rapid growth. *Journal of Business Venturing* , ss. 31-45.
- Hamilton, R. (1777). *An Introduction to Merchandize*. Edinburgh.
- Harcourt, G. (March 1965). Tha Accountant in a Golden Age. *Oxford Economic Papers* , ss. 66-80.
- Haskins, C. (1904). *Business Education and Accountancy*. New York: Harper & Brothers.
- Helin, P. (2010). *Autoteollisuuden suurimpien yritysten kannattavuuskehitys vuosina 1998-2008*. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Konetekniikan osasto. Diplomityö.
- Helsingin yliopisto. (2011). *Vetojuhdin*.  
<http://www.helsinki.fi/kansatiede/histmaatalous/peltoviljely/vetojuhdin.htm#aura> Luettu 24.7.2011:  
 Helsingin yliopisto, Humanisittinen tiedekunta, kulttuurien tutkimuksen laitos, kansantiede.
- Herrala, R. (2007). Hopeakannasta eurovaluuttaan. Teoksessa J. Jalava;J. Eloranta;& J. Ojala, *Muutoksen merkkejä etsimässä: Suomen taloushistoria ja kliometria* (ss. 264-284). Helsinki:  
<http://groups.jyu.fi/taloushistoria/taloushistoria.shtml> Luettu 18.9.2011.
- Hilton, R. (2005). *Managerial Accounting*. New York: McGraw-Hill.
- Hirvonen, P. (2003). *Papin pojasta suurteollisuusmieheksi. Alfred Kihlman ja nouseva keskiluokan sosiaaliset verkostot 1800-luvun Suomessa*. Helsinki: Helsingin yliopisto, Suomen ja Pohjoismaiden historian lisensiaatintutkimus.
- Hjerppe, R. (1990). *Kasvun vuosisata*. Helsinki: VAPK-kustannus.
- Hjerppe, R. (1979). *Suurimmat yritykset Suomen teollisuudessa 1844-1975*. Helsinki: Finska vetenskaps-societen H.123.
- Honko, J. (II 1956). Ulkoisen taseanalyysin edellytyksistä ja mahdollisuuksista. *Liiketaloudellinen aikakauskirja* .
- Hono, J. (2006). *Rahoitusvälineiden arvostus - kirjanpidon ja verotuksen erot*. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Kauppatieteiden kandidaatin tutkinto, laskentatoimi.
- Horngren, C.;Datar, S.;& Foster, G. (2006). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. Upper Saddle River: Pearson Education.

- Hoy, F.; McDougall, P.; & D'Souza, D. (1992). Strategies and environments of high-growth firms. Teoksessa D. Sexton; & J. Kasarda, *The state of the art of entrepreneurship* (ss. 341-357). Boston: PWS-Kent.
- Jacobson, R. (June 1987). The Validity of ROI as a Measure of Business Performance. *The American Economic Review*, ss. 470-478.
- Johannsson, P.; & Olhanger, J. (89 2004). Industrial service profiling: Matching service offerings and processes. *International Journal of Production Economics*, ss. 309-320.
- Jones, G. (2005). Multinationals from the 1930s to the 1980s. Teoksessa A. Chandler; & B. Mazlish, *Leviathans. Multinational corporations and the new global history* (ss. 81-103). Cambridge: Cambridge University Press.
- Joshi, P. (Spring 2001). International Diffusion of New Management Accounting Practices: The Case of India. *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, ss. 85-109.
- Jyväskylän yliopisto. (2011). *Mallinnus, tietellinen laskenta ja optimointi*. <https://www.jyu.fi/it/en/study/postgraduate/comas/fi/mallinnus> Luettu 15.1.2012: Jyväskylän yliopisto.
- Jyväskylän yliopisto. (2012). *Menetelmäpolku*. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku> luettu 18.1.2012: Jyväskylän yliopisto.
- Järvinen, R.; & Kettunen, P. (2/1965 1965). Tuotot liikkeen harjoittamisesta. *Verotus*.
- Kallunki, J.-P.; Lantto, A.-M.; & Sahlström, P. (2008). *Tilinpäätösanalyysi IFRS-maailmassa*. Hämeenlinna: Talentum.
- Kaplan, R. (July 1984). The Evolution of Management Accounting. *The Accounting Review*, ss. 390-418.
- Kaplan, R.; & Atkinson, A. (1998). *Advances management accounting*. Saddle River: Prentice Hall.
- Kaplan, R.; & Cooper, R. (1998). *Cost & Effect - Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R.; & Norton, D. (2001). *The Strategy-Focused Organization*. Boston: Harvard Business School Press.
- King, B. (39 1966). Market and Industry Factors in Stock Price Behavior. *The Journal of Business*, ss. 139-90.
- King, B. (January 1966). Market and Industry Factors in Stock Price Behavior. *The Journal of Business*.
- Kiviluoto, N. (2011). *Rediscovering Profitability in Entrepreneurship*. Turku: Åbo Akademis förlag.
- Kock, G. (2010). *Pörssitieto*. <http://www.porssitieto.fi/1862porssi.html> luettu 4.4.2011: Pörssitieto Ky.
- Kokko, H. (2011). *Lokomo. kasvava konepaja*. <http://www.uta.fi/laitokset/historia/koskiviomaa/tyo/1940-60/lokomo.htm> luettu 13.8.2011: Tampereen yliopisto.
- Kokko, H. *Tampellan konepaja*. <http://www.uta.fi/laitokset/historia/koskivoimaa/tyo/1940-60/tampellak.htm> Luettu 2.2.2011: Tampereen yliopisto.

- Kokko, H. (2011 b). *Valtion Lentokonetehtas*. <http://www.uta.fi/laitokset/historia/koskivoimaa/tyo/1940-60/lentokonetehtas.htm> Luettu 1.6.2011: Tampereen yliopisto.
- Komatsu Forest. (2011). *Historia*. <http://www.komatsuforest.fi/default.aspx?id=13626> Luettu 16.5.2011: Komatsu Forest.
- KONE. (2011). *KONEen historia*. <http://www.kone.com> Luettu 23.06.2011: KONE.
- Kone. (2003). *Koneen vuosikertomus 2002*.
- Korhonen, T. (2011). *Taluskriisistä rahaliittoon*. Helsinki: Suomen Pankki. Yleistajuiset selvitykset A:115 2011.
- Kosonen, L. (2005). *Vaarinpidosta virtuaaliin*. Sata vuotta suomalaista tilintarkastusta. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Kauppatieteiden väitöskirja.
- Kuijper, M. (October-December 2010). Powering Strategies: Profit Power in a Transparent and Interdependent World. *Vikalpa*, ss. 1-12.
- Kuisma, M. *Murtuva pankkivalta. KOP:n verkostot 1980-luvulla*. Historiallisen Yhdistyksen julkaisusarja. Historiallisia Papereita 6.
- Laitinen, E. (1980). *Financial Ratios and the Basic Economic Factors of the Firm*. Jyväskylä: University of Jyväskylä. Jyväskylä studies in Computer Science, Economics and Statistics.
- Laitinen, E. (1981 b). Taseanalyysin tunnusluvut ja yritysten kannattavuuden mittaaminen. *Liiketaloudellinen aikakauskirja*, ss. 168-176.
- Laitinen, E. (1981 a). *Tilinpäätöstietojen perusominaisuuksista ja keskinäisistä suhteista pien- ja suuryrityksissä*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Taloustieteen laitoksen julkaisu 56.1981.
- Lamberg, J.-A.; Näsi, J.; Ojala, J.; & Sajasalo, P. (2006). *The Evolution of Competitive Strategies in Global Forestry Industries. Comparative Perspectives*. Netherlands: Springer.
- Landsman, W.; & Shapiro, A. (Vol 10 1995). Tobin's q and the Relation Between Accounting ROI and Economic Return. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, ss. 103-121.
- Lee, H.; Smith, K.; Grimm, C.; & Schomburg, A. (21(1) 2000). Timing, order and durability of new product advantages with imitation. *Strategic Management Journal*, ss. 23-30.
- Lehtinen, A. (1969). *Avoin tilinpäätösinformointi*. Kansallis-Osake-Pankin kuukausikatsaus. B-painos n:o 5.
- Leppä, J. (2010). *Oy Tampella Ab 1856-1997*. [elma.elka.fi/ArkHistory/T127.DOC](http://elma.elka.fi/ArkHistory/T127.DOC) Luettu 14.3.2011.
- Lind, L.; Pirttilä, M.; Viskari, S.; Schupp, F.; & Kärrä, T. (2011). Working capital management in the value chain of automotive industry. *the 20th Annual IPSERA conference*. Maastricht.
- Littleton, A. (1933). *Accounting Evolution to 1900*. New York: Russell & Russell.
- Lukka, K. (2006). Konstruktiivinen tutkimusote: luonne, prosessi ja arviointi. Teoksessa K. Rolin; M. Kakkuri-Knuutila; & E. Henttonen, *Soveltava yhteiskuntatiede ja filosofia* (ss. 111-133). Helsinki: Gaudeamus Kirja.

- MacKay, P.; & Phillips, G. (18 2005). How Does Industry Affect Firm Financial Structure? *Review of Financial Studies* , ss. 1433-66.
- MacMillan, I.; & Day, D. (2(1) 1987). Corporate ventures into industrial markets: Dynamics of aggressive entry. *Journal of Business Venturing* , ss. 29-39.
- Malleret, V. (24 2006). Value Creation through Service Offers. *European Management Journal* , ss. 106-116.
- Markman, G.; & Gartner, W. (Fall 2002). Is Extraordinary Growth Profitable? A Study of Inc. 500 High-Growth Companies. *Entrepreneurship theory and practice* , ss. 65-75.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. The MacMillian Press Ltd.
- Mathieu, V. (12 2001). Service strategies within the manufacturing sector: benefits, costs and partnerships. *International Journal of Service Industry Management* , ss. 451-475.
- Metso. (2011). *Autotuotanto käynnistyy 1969*.  
[http://www.metso.com/fi/corporation/about\\_fin.nsf/WebWID/WTB-041026-2256F-C2E16?OpenDocument](http://www.metso.com/fi/corporation/about_fin.nsf/WebWID/WTB-041026-2256F-C2E16?OpenDocument) luettu 10.11.2011: Metso.
- Miller, D. (May-June 1984). Profitability = productivity + price recovery. *Harvard Business Review* , ss. 145-153.
- Mills, D.; & Schumann, L. (75 1985). Industry Structure with Fluctuating Demand. *The American Economic Review* , ss. 758-67.
- Mononen, V. (2000). *Wärtsilä Oy:n sekä Kone ja Silta Oy:n fuusio suomalaisen metalliteollisuuden rakennejärjestelyn osana 1930-luvulla*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston historian laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Napier, C. (vol 21 1989). Research directions in accounting history. *British Accounting Review* , ss. 237-54.
- Neillimo, K.; & Uusi-Rauva, E. (2005). *Johdon laskentatoimi. 6. uudistettu painos*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Nikinmaa, T.; & Vartia, P. (2006). *Luotettavaa tietoa taloudesta*. Helsinki: ETLA.
- Niskanen, J. (1984). *Indeksimalleista - Aikaisempia tutkimuksia sekä sovellutus metsäteollisuusaineistolla*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu. Työpapereita F-104.
- Niskanen, J. (1986). *Ulkoisten ja yrityskohtaisten tekijöiden vaikutus metsäteollisuusyritysten kannattavuuteen*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-81.
- Nurmela, T. (2002). *Ajattelun taito ja lupa ilmaista*. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Näsi, J.; Lamberg, J.; Ojala, J.; & Sajasalo, P. (2001). *Metsäteollisuusyritysten strategiset kehityspolut. Kilpailu, keskittyminen ja kasvu pitkällä aikavälillä*. Helsinki: Metsäalan tutkimusohjelma Wood Wisdom.

- Näsi, S. (1990). *Laskenta-ajattelun kehitys viime vuosisadan puolivälistä nykypäiviin. Suomenkieliseen laskentatoimen kirjallisuuteen perustuva historiantutkimus*. Tampere: Tampereen yliopisto. Ser A vol 291.
- O/Y Lokoko A/B. (Helmikuu 1930). Myyntiesite. *O/Y Lokomo A/B*.
- O/Y Lokomo A/B. (Helmikuu nro 31 1923). *Myyntiesite*.
- O/Y Lokomo A/B. (Helmikuu, nro 30 1923 a). *Myyntiesite*.
- O/Y Lokomo A/B. (Helmikuu, nro 30 1931). *Myyntiesite*.
- O/Y Lokomo A/B. (nro 57 1924). Arvosteluja O/Y Lokomo A/B:n kirkonkelloista.
- O/Y Lokomo A/B. (Lokakuu, nro 42 1923). Loppuunmyyntihinnat koneille, työkaluille ja raaka-aineille. *Myyntiesite*.
- O/Y Lokomo A/B. (vuosi tuntematon). *Valmistusohjelma*. Suomalaisen Kirjallisen Seuran Kirjapaino OY.
- O'Byrne, S. (1996). EVA and Market Value. *Journal of Applied Corporate Finance* 9, 116-125.
- O'Hanlon, J.; & Peasnell, K. (1996). Measure for Measure. *Accountancy - International Edition* 117, 44-46.
- Ohlson, J.; & Juettner-Nauroth, B. (10 2005). Expected EPS and EPS Growth as Determinants of Value. *Review of Accounting Studies*, ss. 349-65.
- OP-Pohjola-ryhmä. (2011). *Lyhyt opastus tekniseen analyysiin*.  
<https://www.op.fi/op/?cid=151142131&srcpl=3> luettu 25.09.2011.
- Paranko, J. (1995). *Poistot laskentatoimessa*. Tampere: Tampereen teknillinen korkeakoulu. Teollisuustalouden laitos. Lisensiaatintyö.
- Partanen, V. (2007). *Talousviestintä johtamisen tukena*. Helsinki: Talentum.
- Penrose, E. (1959). *The theory of the growth of the firm*. Oxford: Basil Blackwell.
- Phillips, L.; Chang, D.; & Buzzell, R. (Spring 1983). Product quality, cost position, and business performance: a test of some key hypotheses. *Journal of Marketing*, ss. 26-43.
- Pohjolainen, S. (2010). Johdanto. Teoksessa M. Heiliö; E. Laitinen; T. Mantere; & S. Pohjolainen, *Matemaattinen mallinnus*. WSOYPro Oy.
- Porter, M. (1985). *Competitive advantage*. New York: The Free Press.
- Porter, M. (61 1979). The Structure Within Industries and Companies' Performance. *The Review of Economics and Statistics*, ss. 214-27.
- Prescott, J.; Kohli, A.; & Venkatraman, N. (Jul-Aug. 1986). The Market Share-Profitability Relationship: An Empirical Assessment of Major Assertions and Contradictions. *Strategic Management Journal*, ss. 377-394.

- Profiilimedia. (2011). *Sako myy mestästyksen liittyvää elämäntapaa*.  
[http://www.profiilimedia.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](http://www.profiilimedia.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=144) Luettu 3.4.2011:  
 Profiilimedia.fi.
- Puranen, P. (1999). *Tuloverotuksen kirjanpitosidonnaisuus*. Turku: Turun yliopiston oikeustieteellisen tiedekunnan julkaisuja. Julkisoikeuden julkaisusarja A:34.
- Rantanen, H. (1995). *The Effects of productivity on profitability. A case study at firm level using an activity-based costing approach*. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu. Tieteellisiä julkaisuja 45.
- Reponen, H. (1998). *Voi tuhannen tuhatta riihikuivaa... Setelinleikkaus Suomessa vuodenvaihteessa 1945-1946*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston historian laitos. Taloushistorian pro gradu -tutkielma.
- Rinta-Jaskari, V. (2010). *Suomalaisen koneenrakennusteollisuuden tulevaisuuden kannattavuuskehitys*. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto, tuotantotalouden kolutusohjelma, diplomityö.
- Roach, B. (2005). A Primer on Multinational Corporations. Teoksessa A. Chandler;& B. Mazlish, *Leviathans. Multinational corporations and the new global history* (ss. 19-44). Cambridge: Cambridge University Press.
- Saarelainen, P. (2009). *Osakhtiölain muutoksen ja tilintarkastuksen laadun vaikutus voitonjakoon heikon maksukyvyyn yhtiöissä*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu. Laskentatoimi, maisterin tutkinnon tutkielma.
- Saario, M. (1945). *Realisointiperiaate ja käyttöomaisuuden poistot tuloslaskennassa*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu.
- Saarnio, A.;Puttonen, V.;& Eronen, A. (2000). *Omistajalähtöinen johtaminen: yritysjohto markkinoiden ristitulessa*. Helsinki: WSOY.
- Sainio, P. (1983). *Rahoituksen henki*. Jyväskylä: Teollistamisrahasto Oy.
- Sainio, T. (2003). *"Päivät me teemme työtä, koeammunta jää yöhön". Tampellan konepajan aseteollisuus 1932-1944*. Tampere: Tampereen yliopisto, Suomen historian pro gradu -tutkielma.
- Sako. (2011). *90 vuotta tarkkuutta*. <http://www.sakosuomi.fi/90v-historia.php> Luettu 3.4.2011: Sako.
- Sako. (1946). *Toimintakertomukset aikajaksolta 1946-1960*.
- Salamon, G. (June 1985). Accounting Rates of Return. *American Economic Review* , ss. 495-504.
- Salminen, H. (2002). *Laskenta-ajattelu 1990-luvulla*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Taloustieteen tiedekunta, laudatur-seminaari.
- Scherer, F. (1979). Segmental Financial Reporting: Needs and Trade-Offs, ". Teoksessa h. Goldschmid, *Business Disclosure: Government's Need to Know* (ss. 3-57). New York: McGraw-Hill.
- Schildt, P.;& Virkkunen, V. (1982). *Suomen ja Ruotsin teollisuusyritysten kannattavuus ja rahoitus 1974-1980*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu.
- Schmalensee, R. (75 1985). Do Markets Differ Much? *The American Economic Review* , ss. 341-51.



- Schoeffler, S.; Buzzell, R.; & Heany, D. (March-April 1974). Impact of Strategic Planning on Profit Performance. *Harvard Business Review*, ss. 137-145.
- Short, J.; Ketchen, D.; Palmer, T.; & G, H. (28 2007). Firm, Strategic Group, and Industry Influences on Performance. *Strategic Management Journal*, ss. 147-167.
- Siegel, J. (10 2011). Going long. *Kiplinger's Personal Finance*, s. 38.
- Sievänen, M.; Suomala, P.; & Paranko, J. (2001). Activity-Based Costing and Product Profitability. *5th International Seminar on Manufacturing Accounting Research. Vol. II. p.AA, (s. p.AA)*. Pisa.
- Silvia, J.; & Iqbal, A. (45 2010). Three Simple Techniques to Analyze a Complex Economic Phenomenon: The Case of Profits. *Business Economics*, ss. 116-125.
- Simon, S.; & Kar, S. (vol. 1, iss. 1 2003). Preparer's perception of corporate reporting and disclosures. *International Journal of Disclosure and Governance*, ss. 71-82.
- Sisu Auto. (2011). *Sisu Auton Historia*. <http://www.sisuauto.com/sisu-auton-historia-0> luettu 9.06.2011: Sisu Auto.
- Stephens, K.; & Bartunek, R. (1997). What is Economic Value Added? A Practitioner's View. *Business Credit* 4, 39.
- Stewart, G. (1991). *The Quest for Value - A Guide for Senior Managers*. Harper Business.
- STT. (1998). *Vertailukelpoinen raha vahvistaa avointa taloutta*. [http://vanha.verkkouutiset.fi/arkisto/Arkisto\\_1998/23.tammikuu/INF398,HTM](http://vanha.verkkouutiset.fi/arkisto/Arkisto_1998/23.tammikuu/INF398,HTM) luettu 1.10.2011.
- Suni, P.; & Ylä-Anttila, P. (2011). *Kilpailukyky ja globaalin toimintaympäristön muutos. Suomen koneteollisuus maailmantaloudessa*. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA.
- Suomen virallinen tilasto (SVT): *Kansantalouden tilinpito (verkkajulkaisu)*. ISSN=1795-8881.2010, *Bruttokansantuote (BKT) markkinahintaan 1975-2010*. Helsinki: Tilastokeskus (viitattu: 3.10.2011). Saantitapa: [http://www.stat.fi/til/vtp/2010/vtp\\_2010\\_2011-07-14\\_tau\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/vtp/2010/vtp_2010_2011-07-14_tau_001_fi.html).
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuluttajahintaindeksi. (2011). *Rahanarvonkerroin 1860-2010*. [http://www.stat.fi/til/khi/2010/khi\\_2010\\_2011-01-14\\_tau001.html](http://www.stat.fi/til/khi/2010/khi_2010_2011-01-14_tau001.html) luettu 01.07.2011: Tilastokeskus.
- Suuronen, P. (Heinäkuu 2007). Miekat taotaan auroiksi. *Erälehti*.
- Talouselämä. (2010). *Talouselämä 500*. <http://www.talouselama.fi/te500/> luettu 4.10.2011: Talouselämä.
- Tampereen kaupunki. (2003 d). *Liikennevälineet*. <http://www.akseli.tampere.fi/tuotteet/liikenn3.htm> Luettu 2.4.2011: Tampereen kaupunki.
- Tampereen kaupunki. (2003 a). *Padat ja pannut*. <http://www.akseli.tampere.fi/tuotteet/padat.htm> Luettu 5.3.2011: Tampereen kaupunki.

- Tampereen kaupunki. (2003 b). *Patruunoita*. <http://www.akseli.tampere.fi/omistaja/wasas.htm> Luettu 3.5.2011: Tampereen kaupunki.
- Tampereen kaupunki. (2003 c). *Tekstiili*. <http://www.akseli.tampere.fi/tuotteet/tekstiil.htm> luettu 3.5.2011: Tampereen kaupunki.
- Tang, R. (2002). *Current Trends and Corporate Cases in Transfer Pricing*. Westport: Quorum Books.
- TE-500. (1986). *Suomen 500 suurinta yritystä*. TE-500 tietokanta: Etna.
- Teknologiateollisuus ry. (2011 a). *Kone- ja metallituoteteollisuuden tilannekuva*. <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi> luettu 22.09.2011.
- Teknologiateollisuus ry. (2011 b). *Tilanne ja näkymät*. <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi> luettu 22.09.2011: Teknologiateollisuus.
- Tilastokeskus. (2007). *Suomen teollisuustuotannon kasvun vuodet*. <http://www.stat.fi/tup/suomi90/toukokuu.html> luettu 13.5.2011.
- Tilastokeskus. (2011 a). *Suomen virallinen tilasto (SVT): Työvoimatutkimus [verkkojulkaisu]. Työlliset ammattiaseman mukaan 2010/08 - 2011/08, 15-74-vuotiaat*. [http://tilastokeskus.fi/til/tyti/2011/08/tyti\\_2011\\_08\\_2011-09-20\\_tau\\_008\\_fi.html](http://tilastokeskus.fi/til/tyti/2011/08/tyti_2011_08_2011-09-20_tau_008_fi.html). luettu 1.10.2011: Tilastokeskus.
- Tilastokeskus. (2011 b). *Työlliset ja palkansaajat sekä työllisten ja palkansaajien tehdyt tunnit toimialan mukaan (TOL 2008 versio 8)*. [http://pxweb2.stat.fi/database/StatFin/Tym/tyti\\_fi.asp](http://pxweb2.stat.fi/database/StatFin/Tym/tyti_fi.asp) luettu 3.10.2011: Tilastokeskus.
- Tilastokeskus. (2009). *Työlliset toimialoittain (TOL 2002) vuosina 1990-2008*. <http://pxweb2.stat.fi/Dialog/Saveshow.asp> luettu 1.10.2011: Tilastokeskus.
- Troberg, P. (2003). *IAS ja kansainvälinen tilinpäätös*. Helsinki: Talentum.
- Tullihallitus. (2011 a). *Kauppavaihto maaryhmittäin ja maittain; tuonti alkuperämaittain ja vienti määrämaittain*. luettu 15.08.2011: [http://www.tulli.fi/fi/suomen\\_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja/maatilastoja/index.jsp](http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja/maatilastoja/index.jsp).
- Tullihallitus. (2010 a). *Suomen tavaravienti tuoteluokittain*. [http://tulli.fi/fi/suomen\\_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja](http://tulli.fi/fi/suomen_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja) luettu 12.8.2011.
- Tullihallitus. (2011 b). *Tilasto: SITC rev4*. <http://uljas.tulli.fi/> luettu 13.8.2011: Tullihallitus.
- Tullihallitus. (2010 b). *Tuonti ja vienti SITC-pääluokittain ja -pääryhmittäin, vuosi 2010*. [http://www.tulli.fi/fi/suomen\\_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja/tavaratilastoja/vuodet/index.jsp](http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja/tavaratilastoja/vuodet/index.jsp) luettu 8.3.2011: Tullihallitus.
- Tullihallitus. (2011 c). *Tuonti, vienti ja kauppataase vuosina 1884-1969 ja 1970-2010*. [http://www.tulli.fi/fi/suomen\\_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja/aikasarja/index.jsp](http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/ulkomaankauppatilastot/tilastoja/aikasarja/index.jsp) luettu 21.10.2011.
- Tully, S. (1993). The Real Key to Creating Wealth. *Fortune*, 38-50.

Tyson, T. (Vol. 5 No. 1 1995). An archivist responds to the new accounting history: the case of the US men's clothing industry. *Accounting, Business and Financial History* , ss. 17-37.

Usva, E. (1957). *Liikeryityksen hallinnon tarkastuksesta*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Valtra. (2011). *Valtran historia*. <http://history.valtra.com/index.php?lang=fi> Luettu 15.5.2011: Valtra.

Westerlund, B. (1984). *Pääoman tuottoaste kannattavuuden mittauksessa ja tavoiteasettelussa*. Helsinki: Lifim.

Wilkins, M. (2005). Multinational Enterprise to 1930. Teoksessa A. Chadler; & B. Mazlish, *Leviathans. Multinational corporations and the new global history* (ss. 45-79). Cambridge: Cambridge University Press.

Virtanen, A. (1/2007 2007). Kauppamiehen käytännöstä kansainväliseen kirjanpitoon. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja* , ss. 116-122.

Viskari, S.; Pirttilä, M.; & Kärrä, T. (Vol 3, No 4 2011). Improving profitability by managing working capita in the value chain of pulp and paper industry. *International Journal of Managerial and Financial Accounting* , ss. 348-366.

von Loggerenberg, B.; & Cucchiaro, S. (Dec 1981). Productivity Measurement and the Bottom Line. *National Productivity Review* , ss. 87-99.

Woo, C.; & Cooper, A. (60(6) 1982). The surprising case for low market share. *Harvard Business Review* , ss. 106-113.

Välimäki, T. (2004). *Kirjanpidon ja verotuksen suhde 1950-luvulta 2000-luvulle*. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopisto, Laskentatoimi, Pro gradu -tutkielma.

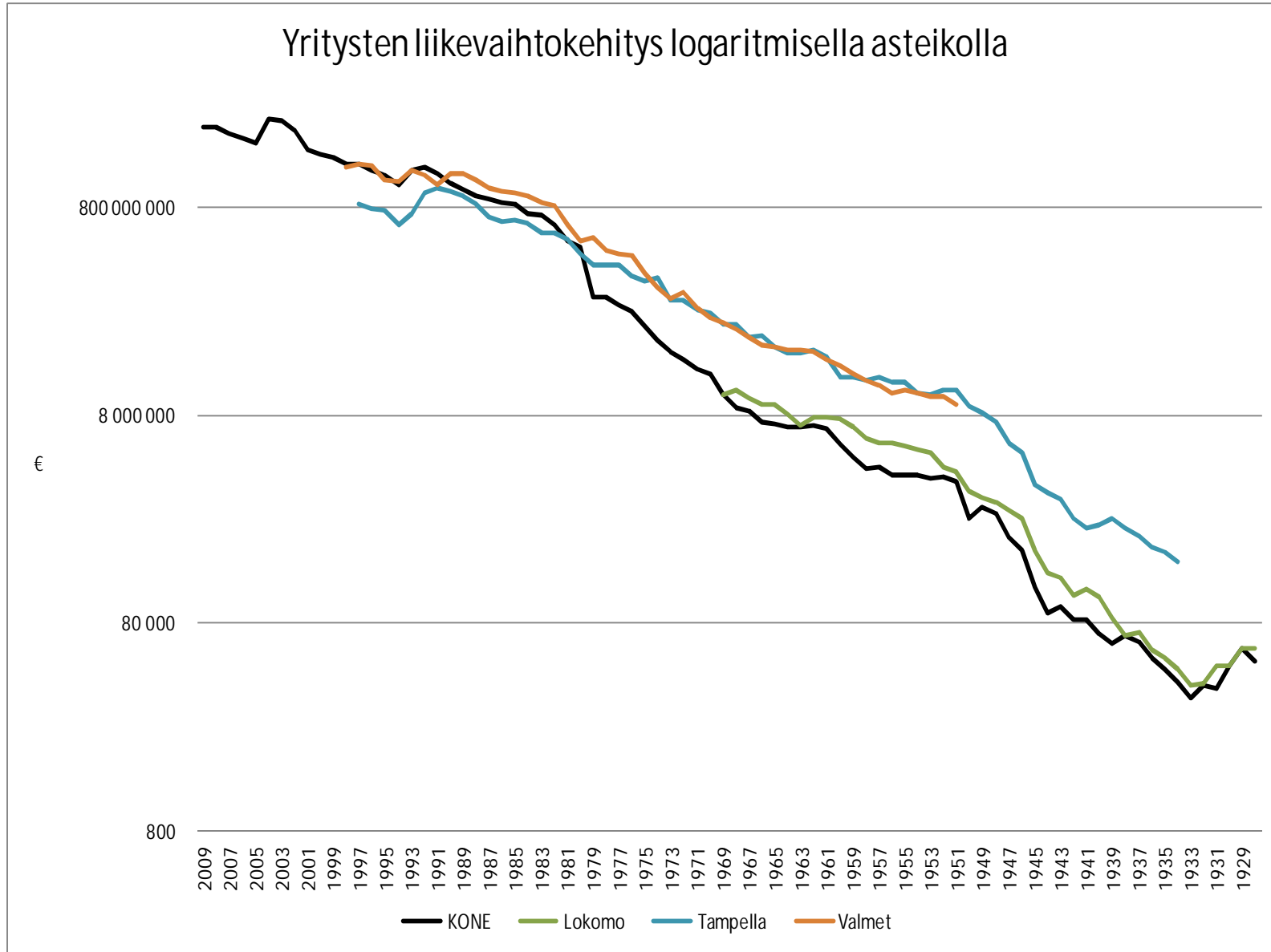
Wärtsilä. (2010). *Wärtsilä on myynyt kaikki Assa Abloyn osakkeet*. <http://www.wartsila.com/fi/tiedotteet/newsrelease1595> luettu 13.6.2011: Wärtsilä.

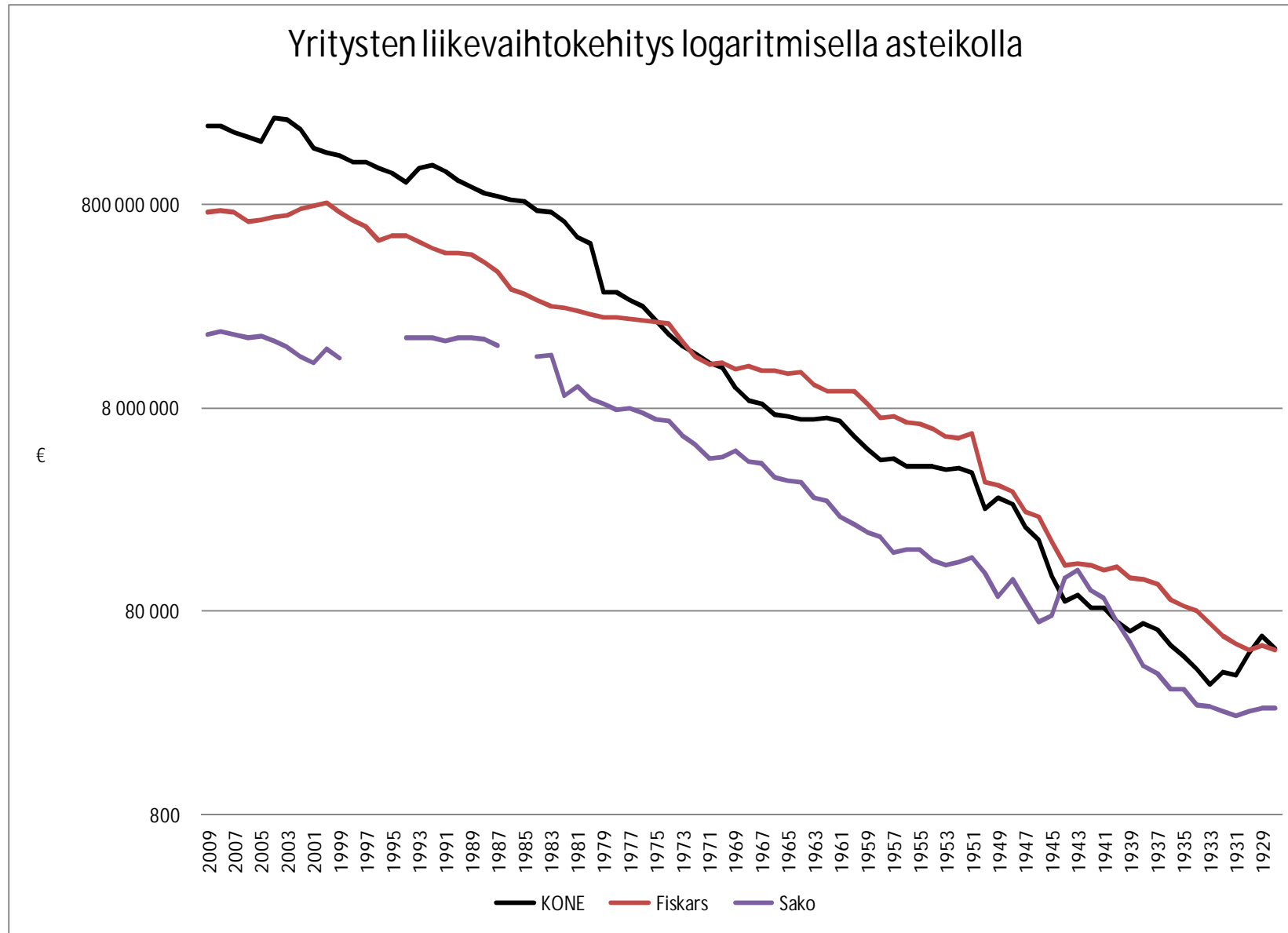
Yritystutkimus ry. (2011). *Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

## Liitteet

Liite A: KONEen, Lokomon, Tampellan ja Valmetin liikevaihdot logaritmisella asteikolla.

Liite B: KONEen, Fiskarsin ja Sakon liikevaihdon logaritmisella asteikolla.





Tampereen teknillinen yliopisto  
PL 527  
33101 Tampere

Tampere University of Technology  
P.O.B. 527  
FI-33101 Tampere, Finland

ISBN 978-952-15-2764-7  
ISSN 1459-2045