



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
*Julkaisu 554 • Publication 554*

Heikki Toivanen

## **Sorvareista palvelijoiksi**

Maailman paperi- ja sellukonetoimialan strateginen peli ja logiikka  
1970-luvulta 2000-luvulle



Heikki Toivanen

## **Sorvareista palvelijoiksi**

Maailman paperi- ja sellukonetoimialan strateginen peli ja logiikka  
1970-luvulta 2000-luvulle

Tekniikan tohtorin arvon saavuttamiseksi tehty väitöskirja, joka julkaistavaksi  
hyväksyttynä esitetään julkisesti tarkastettavaksi Tampereen teknillisen yliopiston  
Konetalon salissa K1703 marraskuun 25. päivänä 2005 kello 12.

ISBN 952-15-1460-4 (printed)  
ISBN 952-15-1501-5 (PDF)  
ISSN 1459-2045

## TIIVISTELMÄ

Liiketaloustieteellisessä väitöstutkimuksessani analysoin maailman paperi- ja sellukonetoimialan kehitystä 1970-luvulta 2000-luvulle. Alaa edustavat suuret menestyneet yritykset Metso (Valmet), Andritz, Voith ja Kværner (Kamyr) sekä konkurssiin ajautunut pitkäaikainen toimija Beloit. Yrityksiä kutsun avainpelaajiksi tai pelaajiksi, sillä tutkimuksessa tulkitaan heidän toimialalla käymäänsä peliä. Kyse on historiallisesta ja laadullisesta tutkimuksesta, jossa paperi- ja sellukonetoimialan historiallisen kehityksen analyysissä käytetään apuna strategiateorioita ja toimialan yritysten avainhahmojen haastatteluja.

Toiminta-analyyttistä otetta hyödyntävän tutkimukseni teoriaosassa eritellään strategisen pelin teorioita ja nojataan vahvasti Michael Porterin luomaan tutkimustraditioon. Strategista peliä lähestytään myös muiden aihetta tutkineiden teoreetikkojen näkökulmasta. Keskeiseksi väitteeksi tutkimuksessa nousee, että paperi- ja sellukonetoimialan pelaajien toimintaa ja edelleen koko alan kehitystä ohjaavat faktisten seikkojen lisäksi mentaalimallit, joita nimitän strategiseksi logiikaksi.

Toimialan strategisen logiikan selvittämisen lisäksi paneudun myös teorian ja terminologian kehittämiseen. Erittelen alan terminologiaa ja luon tutkimukseni alussa uuden mallin, jonka pohjalta paperi- ja sellukonetoimialaa voidaan analysoida. Keskeisiä teoreettisia päätelmiä on, että pelinomainen lähestymistapa auttaa ymmärtämään toimijoiden strategiaa erityisesti, kun analysointi nostetaan pelin hengen pohdinnan tasolle. Toimialan peli voidaan jaotella plussa-, nolla- ja miinussummapeleihin. Strateginen siirto voidaan kohdistaa omaan arvoketjuun, muihin pelaajiin, alan sääntöihin ja omistajaan. Työssäni havaitaan myös, kuinka hyökkäyksellinen yritysosto vaatii erittäin taitavaa arvoketjun hallintaa, mistä Andritzin täydentävä yritysostopolitiikka on loistava esimerkki.

Keskeisiä huomioita alan kehityksestä löydetään runsaasti. Osoitetaan, että sellu- ja paperitoimiala on kypsässä vaiheessa ja siirtyy hitaasti ja luovasti kohti laskevaa vaihetta. Alalla uskotaan nykyisin kilpailutukseen, ei enää yhteistyöhön. Tutkimus näyttää, kuinka teknologian korostamisesta huolimatta tutkimuksen kattamalla ajanjaksolla ainoastaan Kamyr saavutti merkittävää kilpailuetua jatkuvatoimisen keittimen keksimisellä. Selkeästi määritelty omistaja yhteistyöllisessä yritysostossa auttaa hyvän arvoketjun hallinnassa, mistä positiivisia esimerkkejä ovat Valmetin ja Wärtsilän sekä Voithin ja Sulzerin (Escher Wyssin) fuusiot, joissa Voith ja Valmet olivat dominantteja pelaajia. Negatiivisia esimerkkejä ovat puolestaan Kværnerin ja Ahlströmin (Kamyryn omistajana) sekä Valmetin ja Rauman fuusiot, joissa valta jaettiin.

Alalla menestymisen keskeiseksi seikaksi osoitetaan, että pelaajan on menestyäkseen seurattava toimialan sääntöjä. Tästä erinomaisia esimerkkejä ovat Valmetin keskittyminen nopeisiin ja leveisiin koneisiin ja Voithin kustannusetuun. Edelleen työssä näytetään, että paperi- ja sellukonetoimialan säännöt kehittyvät tiukempaan suuntaan, koska on ylikapasiteettia, kaupan menetykustannukset ovat korkeat ja pelaajat eivät erilaistu tarpeeksi.

Hakusanat: sellu, massa, paperi, paperikone, keitin, kone, toimiala, teollisuus, peli, peliteoria, strateginen logiikka, uskomus, siirto, liike, pelaaja, peliareena, säännöt, arvoketju, Michael Porter, Andritz, Beloit, Kværner, Kamyr, Metso, Valmet, Voith, TVW, Ahlström

## ABSTRACT

The objective of this research is to examine the development path of the pulp and paper machinery industry from the 1970s to the 2000s using two theoretical strategic frameworks. The game approach is called "strategic gamesmanship" and the other one is called "logic framework" in this research. The game theme here is explicit. We will lean heavily on Michael Porter's competitive strategy research. His approach is complemented with researchers in whose studies the game theme is explicit. The key elements in strategic gamesmanship are the players, the game arena, the rules of the industry, the value chain, and especially the strategic moves. The strategic logic is built on factual and cognitive elements in strategy. The typical cognitive terms are *industry recipe*, *dominant logic*, *company paradigm*, *industrial wisdom*, and *activity system*. The rules of a whole industry also consist of the factual and cognitive elements, too.

One of the essential theoretical conclusions is that the gamesmanship framework assists in understanding the strategy of players, especially when the analysis is done at the level of the spirit of the game. The typology of the industry game can be classified into minus-, zero- and plus-sum games. Only the constructive plus-sum-games increase the total value and they improve co-operation via reliable structure. The empirical part of the research is conducted by selecting the key players from the pulp and paper industry. Andritz, Beloit, Kværner (Kamyrr), Metso (Valmet), and Voith represent the major firms in the industry on the basis of their dominant market share. The empirical data was collected from Paperbase-database, professional literature, and interviews with key persons in the case firms. The development of the industry is described and especially the strategic moves of key players are identified and interpreted.

The main propositions of the research are: 1) although technology is often emphasized in the industry, only Kamyrr has reached significant competitive advantage due to its continuous digester innovation; 2) offensive acquisition requires very tough control over the value chain (trade-off) — the complementary acquisition policy of Andritz is a good example of successful trade-offs; 3) a well-defined owner in a co-operative acquisition facilitates an advantageous trade-off — positive examples are Voith-Sulzer (Escher Wyss) and Valmet-Wärtsilä, where Voith and Valmet had the power — negative examples are Kværner-Ahlström and Valmet-Rauma, where the power was shared; 4) if a player follows the rules of the industry, the player will gain success — positive examples are Valmet's focus on high-speed and wide machines and Voith's focus on cost efficiency; 5) the rules of the industry are becoming tougher, because there is over-capacity in the industry, the cost of losing a deal is extremely high, and the players have not enough differentiation; 6) the pulp and paper machinery industry is in the mature stage and moving slowly towards the declining stage; 7) the major belief is no longer co-operation, but the competitive approach; 8) the gamesmanship framework helps to understand the strategy; 9) a strategic move can be oriented towards one's own value chain, other players, rules of the industry, and an owner.

Keywords: pulp, paper, machinery, industry, gamesmanship, game theory, strategic logic, cognitive, belief, strategic move, players, game arena, value chain, Michael Porter, Andritz, Beloit, Kværner, Kamyrr, Metso, Valmet, Voith, TVW, Ahlström

## **Alkusanat: Strategisen suunnittelun "munkkilatinasta" strategisen pelaamisen mestarillisuuteen**

Kaikki elämä on peliä, jossa ovat oleellisia strategiset siirrot. Tämä avauslause on hyökkäys tajuntaasi. Alat miettiä, kuinka vastaat siihen eli kuinka teet strategisen siirron mielessäsi. Alatko puolustautua, niin että jätät väitteen omaan arvoonsa, lähdetkö vastahyökkäykseen kiistämään väitettä, viivyttelkö, hämäätkö, oletko tekemättä mitään vai lähdetkö kenties yhteistyössä pohtimaan väitettä? Peliväite ja sen soveltaminen liiketaloustieteen strategian viitekehykseen on tämän tutkimuksen keskeinen kysymys.

Kun ensimmäisiä kertoja tavasin korporaation strategioita kollegani kanssa, päädyimme kutsumaan niitä munkkilatinaksi: ne toistelivat geneerisiä viisuja niin koukeroisella kielellä, että niiden ymmärtäminen vaati erittäin hyvää liike-elämäslangin lukutaitoa. Samaan aikaan yritykseni osti ja myi yrityksiä, joista oli mainittu vain epämääräisesti sivulauseella. Myöhemmin ymmärsin, että tässä kirjatussa strategiassa on tietty viisaus ja sanoma. Munkkilatinaa sisältävällä strategialla eli strategisella suunnitellulla määritellään yrityksen toiminta ja asema vuosiksi eteenpäin sen jälkeen, kun toiminta on tasautunut suurten muutosten jälkeen. Professori Juha Näsin pitämällä management-kurssilla minulle selvisi nimitys tälle yrityksen osto- ja myyntitoiminnalle: kyseessä on strateginen peli. Koska minusta tuntui, että juuri strateginen peli saa aikaan suurimmat muutokset yrityksen toiminnassa ja toimialalla, aloin mietiskellä sen olemusta ja merkitystä yrityksen liiketoiminnalle. Aloin pohdiskella strategista logiikkaa, peliä ja suunnittelua sekä niihin liittyviä termejä sovelluksineen.

Omaa uravalintaa pohtiessani olin epäröinyt historian ja tekniikan välillä. Päädyin valitsemaan tekniikan mielenkiintoisempien tehtävien toivossa. Kun tapasin pikkuwaimoni, vakuutin, että minusta tulee tutkija ja saamme kaksi lasta. Pikkuwaimoni hämmästykseksi päädyin kuitenkin erittäin käytännönläheiseen liiketoiminnan kehittämiseen ja johtamiseen. Pieni historian tutkijan sielu koputteli sisälläni ja vaati muutakin virikettä kuin poliittisen historian katsauskirjan jouluisin ja yrityshistoriakirjan silloin tällöin. Kun olin saanut täyteen kymmenen vuotta liike-elämän käytännön kiemuroissa, päätin hakeutua jatko-opiskelijaksi Tampereen teknilliseen korkeakouluun. Jatko-opiskeluaika on ollut hieno ajanjakso.

Professori Juha Näsi on hieno ohjaaja ja tukija, ja hänen ohjeensa ovat olleet kullannarvoisia. Suuret kiitokset professori Näsillemme hänen jämerästä ja sinnikkäästä ohjauksestaan sekä kustoksena toimimisesta. Erityiset kiitokset haluan esittää myös työni esitarkastajille ja vastaväittäjille, KTT Juhani Laineelle ja KTT Jorma Saarikorvelle. He opettivat minulle ratkaisevan viimeisen silauksen tieteen tekemisestä.

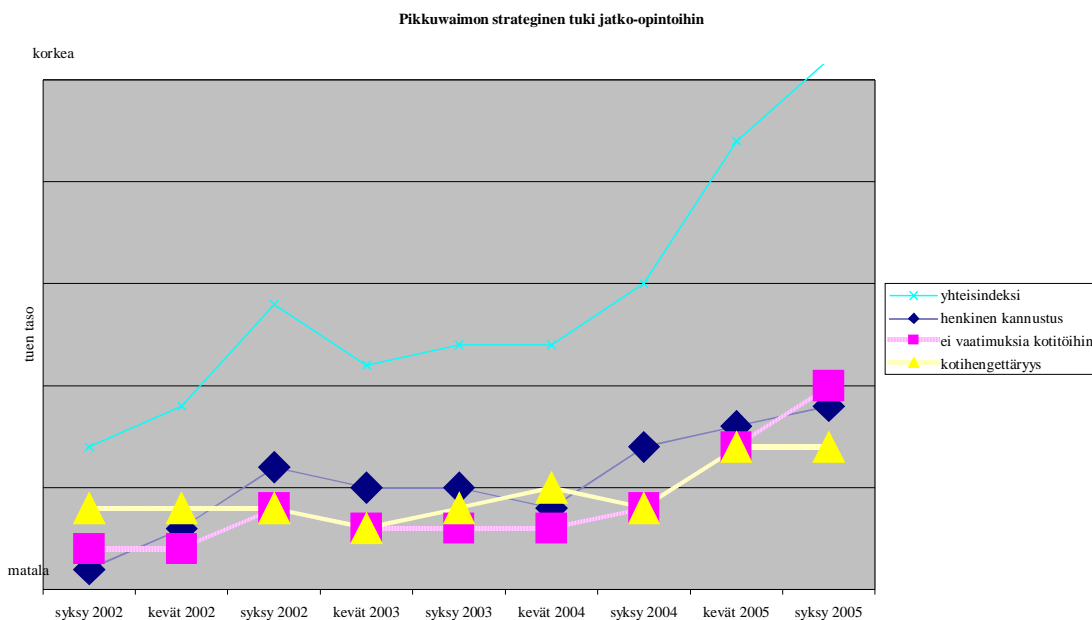
Tämä työn rahoittamiseen ovat osallistuneet Suomen Paperi-insinöörien yhdistys, Liikesivutysrahasto, TEKES ja Metso. Kiitän rahoittajia, joita ilman tämä tutkimus ei olisi ollut mahdollinen. Olen todella kiitollinen arvovaltaisille ja avainsiirtoja itse järjestelemässä olleille haastateltavilleni heidän antamastaan ajasta ja erittäin mielenkiintoisista keskusteluista. Kiitän kaikkia teitä lämpimästi ja kunnioittavasti: Krister Ahlström, Weldon Cole, Ilkka Evonen, Tor Finckenberg, William Goessel, Raimo Haavisto, Heikki Hakala, Rabbe Hemmilä, Harri Holkeri, Fritz Holzhey, Markku Hänninen, Jouko Jokinen, Vesa Kainu, Matti Kankaanpää, Jyrki Kettunen, Hannu Korpi, Kevin Kuligan, Juhani Kyytsönen, Ismo Lepola, Ronald Martin-Löf, Hans Müller, Juhani Pakkala, Jori Pesonen, Pekka Rahkila, Steve Sennett, Mikko Siiteri, Matti Sundberg ja Kalevi Unkila.

Savolaisesta höveliäisyydestä oli suuresti apua haastattelutilanteissa, mutta työn saattamisessa kirjalliseen muotoon siitä oli merkittävää haittaa. Kielenhuollossa minua paimensi oikeaan suuntaan kärsivällisesti FM Outi Oja, mistä suuret kiitokset hänelle. Englanninkielisen tiivistelmän ja yhteenvedon tarkistamisesta minun on kiittäminen Danny Donoghua.

FT Mika Skippari antoi viisaita neuvoja työn käsikirjoituksesta, mistä esitän hänelle kiitokset. Myös Outi Ervastin kommentointi ja keskustelut hänen kanssaan auttoivat paljon työn muotoutumisessa. Lisäksi kiitän suuresti Outi Ervastia Jaakko Pöyryltä, Hannu Oinosta ja Lauri Leinosta siitä, että he antoivat käytettäväksi mielenkiintoisia tietoja toimialan kehittymisestä. Arvokkaista kommentteista, keskusteluista ja korjauksista olen todella paljon velkaa myös FT Panu Nykäselle TKK:sta sekä Mikko Ilolalle, Ilkka Jokioiselle, Markku Sileniukselle ja Alpo Tuomelle Metsosta. Juhani Kyytsönen ja Hannu Korpi Metsosta ovat ratkaisevasti tukeneet minua työn eri vaiheissa – kiitos. Joviaalista suhtautumisesta ja auttamisesta kuuluvat kiitokset myös Tampereen teknillisen yliopiston henkilökunnalle, erityisesti Jukka Annalalle, Sirpa Järvenpäälle, Marita Nikkaselle ja Tomi Nokelaiselle. Kiitokset myös Marjo Heikkuriselle tunnollisesta litterointiavusta.

Pikkuwaimon, Sirkun, tuki on osoittautunut työn edistyessä yhä kannustavammaksi, kuten alla olevasta kuvasta 0 selviää. Myös tyttöni Ella ja Milla ovat osoittaneet ymmärrystä työlleni ja antaneet rauhaa tarvittaessa. Arvostan tätä hillittömästi.

Jyväskylässä 10.11.2005  
Heikki Toivanen



Kuva 0 Pikkuwaimon nouseva ja pyyteetön tuki ansaitsee hillittömät kiitokset.

# SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

ALKUSANAT

KUVAT JA TAULUKOT

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
1.1	PAPERI- JA SELLUKONETOIMIALA TUTKIMUKSEN KOHTEEKSI.....	1
1.2	TUTKIMUSTEHTÄVÄN ASETTAMINEN .....	3
1.3	TUTKIMUSOTE .....	4
1.4	LAADULLINEN JA HISTORIALLINEN TUTKIMUS.....	5
1.5	TUTKIMUSAINEISTON ESITTELY .....	6
1.6	PÄTEVÄN TUTKIMUSTULOKSEN SAAVUTTAMINEN .....	7
1.7	TUTKIMUKSEN RAKENNE JA ETENEMINEN .....	8
<b>2</b>	<b>STRATEGINEN PELI JA STRATEGINEN LOGIIKKA STRATEGIATEORIAN OSINA.</b> .....	<b>10</b>
2.1	PELITEORIAN LÄHTÖKOHDAT .....	10
2.1.1	<i>Liiketaloustieteen pelinomaisen lähestymistavan koulukunnat</i> .....	10
2.1.2	<i>Peliteoria ja sen soveltuvuus strategisen pelin viitekehukseen</i> .....	12
2.1.3	<i>Pelimetaforan elementtejä</i> .....	14
2.1.4	<i>Strateginen peli osana liiketaloustieteen strategiaa</i> .....	22
2.2	STRATEGINEN PELI PORTERIN NÄKÖKULMASTA .....	25
2.2.1	<i>Porterin kilpailustrategiat</i> .....	25
2.2.2	<i>Peli Porterin tutkimuksessa</i> .....	27
2.2.3	<i>Pelaajat – pelin ensimmäinen osa</i> .....	28
2.2.4	<i>Peliareena – toimiala, pelin toinen osa</i> .....	31
2.2.5	<i>Lisäarvon tuottaminen peliin – arvoketju, pelin kolmas osa</i> .....	32
2.3	STRATEGISEN PELIN VIITEKEHYS .....	33
2.3.1	<i>Peliteoriasta liiketaloustieteen strategian viitekehukseen</i> .....	33
2.3.2	<i>Strategisen pelin terminologiaa</i> .....	35
2.4	STRATEGISET SIIRROT .....	37
2.4.1	<i>Peliteorian strategiset siirrot</i> .....	37
2.4.2	<i>Liiketaloustieteen näkökulma strategiaan siirtoihin</i> .....	37
2.4.3	<i>Strategisten siirtojen luonne</i> .....	41
2.4.4	<i>Strategisten siirtojen ajoitus ja perusteet</i> .....	42
2.4.5	<i>Strategisten siirtojen ominaisuudet</i> .....	43
2.5	OMISTAJAN STRATEGIAN VAIKUTUS PELAAJAAN .....	46
2.5.1	<i>Monialayritysten strategista arviointia</i> .....	47
2.5.2	<i>Omistajuuden merkitys</i> .....	51
2.6	PELIAREENAN JA PELAAJAN ARVIINTIPERUSTEET .....	53
2.6.1	<i>Peliareenan strateginen logiikka</i> .....	53
2.6.2	<i>Toimialareseptin ja yritysparadigman muutokset</i> .....	57
2.6.3	<i>Peliareenan rakenteellinen analysointi</i> .....	59
2.6.4	<i>Peliareenan elinkaarianalyysi</i> .....	61
2.6.5	<i>Viitekehysten yhteenvedo</i> .....	64
<b>3</b>	<b>PAPERI- JA SELLUKONETOIMIALAN KEHITYSKUVA 1970-LUVULTA 2000- LUVULLE AVAINPELAAJIA ANALYSOIMALLA</b> .....	<b>67</b>
3.1	PAPERI- JA SELLUKONETOIMIALA .....	68
3.1.1	<i>Toimialan määrittäminen</i> .....	68
3.1.2	<i>Paperi- ja sellukonetoimialaan liittyvä tutkimus ja kirjallisuus</i> .....	69
3.2	PELIAREENAN SÄÄNNÖT .....	71
3.2.1	<i>Toimialaresepti eli uskomussäännöt</i> .....	71



3.2.2	<i>Paperiklusterin faktiset säännöt</i> .....	74
3.2.3	<i>Paperi- ja sellukonetoimialan faktiset säännöt</i> .....	79
3.3	PELAAJAT JA NIIDEN KEHITTYMINEN .....	90
3.3.1	<i>Pohjoismaiden pelaajat</i> .....	91
3.3.2	<i>Pohjoismaalaisten pelaajien siirtojen arviointi</i> .....	99
3.3.3	<i>Keski-Euroopan pelaajat</i> .....	103
3.3.4	<i>Keskieuropalaisten siirtojen arviointi</i> .....	107
3.3.5	<i>Pohjois-Amerikan pelaajat</i> .....	109
3.3.6	<i>Pohjoisamerikkalaisten siirtojen arviointi</i> .....	113
3.4	AVAINPELAAJAT 1970-LUVULTA 2000-LUVULLE .....	116
3.4.1	<i>Avainpelaajien maininnat vuosina 1974–2004 Paperbase-tietokannassa</i> .....	116
3.4.2	<i>Avainpelaajien johdon haastattelut</i> .....	118
3.4.3	<i>Avainpelaajien strateginen peli ja logiikka</i> .....	121
3.5	ANDRITZ .....	122
3.5.1	<i>Andritz-maininnat</i> .....	122
3.5.2	<i>Andritzin strategiset siirrot</i> .....	123
3.5.3	<i>Andritzin strateginen logiikka</i> .....	125
3.6	BELOIT .....	127
3.6.1	<i>Beloit-maininnat</i> .....	127
3.6.2	<i>Belotin strategiset siirrot</i> .....	128
3.6.3	<i>Beloinin strateginen logiikka</i> .....	133
3.7	KVÆRNER (KAMYR) .....	136
3.7.1	<i>Kværner/Kamyr-maininnat</i> .....	136
3.7.2	<i>Kværnerin strategiset siirrot</i> .....	137
3.7.3	<i>Kværnerin strateginen logiikka</i> .....	141
3.8	METSO (VALMET) .....	143
3.8.1	<i>Metso/Valmet-maininnat</i> .....	143
3.8.2	<i>Metson (Valmetin) strategiset siirrot</i> .....	145
3.8.3	<i>Metson (Valmetin) strateginen logiikka</i> .....	151
3.9	VOITH .....	153
3.9.1	<i>Voith-maininnat</i> .....	153
3.9.2	<i>Voithin strategiset siirrot</i> .....	154
3.9.3	<i>Voithin strateginen logiikka</i> .....	157
3.10	PELIAREENAN ANALYYSI .....	160
3.10.1	<i>Yhteenveto maininnoista – peliareenan kaudet</i> .....	160
3.10.2	<i>Peliareenan muuttuminen 1970-luvulta 2000-luvulle</i> .....	164
3.10.3	<i>Peliareenan elinkaari</i> .....	168
<b>4</b>	<b>TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN ARVIOINTI</b> .....	<b>171</b>
4.1	PAPERI- JA SELLUKONETOIMIALAN PROPOSITIOT .....	171
4.1.1	<i>Strateginen peli</i> .....	171
4.1.2	<i>Strateginen logiikka eli pelin säännöt</i> .....	174
4.1.3	<i>Paperi- ja sellukonetoimialapelin henki</i> .....	188
4.2	PROPOSITIOT VIITEKEHYKSEN KEHITTÄMISEKSI .....	191
4.2.1	<i>Strateginen peli</i> .....	191
4.2.2	<i>Strateginen logiikka</i> .....	193
4.3	TULOKSET TIIVISTETYSSÄ MUODOSSA .....	196
4.3.1	<i>Empiiriset tulemat</i> .....	196
4.3.2	<i>Teoreettiset tulemat</i> .....	197
4.4	TULOSTEN JA TUTKIMUKSEN TARKASTELU .....	200
4.4.1	<i>Luotettavuus</i> .....	200
4.4.2	<i>Validiteetti</i> .....	202
4.4.3	<i>Tutkimuksen hyödyntäminen</i> .....	203
4.4.4	<i>Tutkimuksen pohdintaa ja jatkotutkimusaiheita</i> .....	204
	SUMMARY .....	206
	LÄHDELUETTELO .....	216

## LIITTEET

1. HAASTATELTAVAT JA HEIDÄN KOKEMUKSENSA SEKÄ ASEMANSA.....	231
2. AVAINPELAAJIEN JOHDON VAIHTUMINEN .....	232
3. KYSYMYSLOMAKE.....	233
4. MAININTOJEN LUOKITTELUPERIAATTEET.....	245
5. MAININTA-ANALYYSIT AVAINRYITYKSISTÄ	
5a ANDRITZ.....	247
5b BELOIT.....	250
5c KVÆRNER (KAMYR) .....	253
5d METSO (VALMET) .....	256
5e VOITH.....	259

## Kuvat

Kuva 1 Tutkimuksen kohde .....	3
Kuva 2 Tutkimuksen eteneminen .....	9
Kuva 3 Peliteoriatutkimusten suhteet sääntöihin ja lähestymistapaan .....	11
Kuva 4 Strategian muodot .....	23
Kuva 5 Tutkimuksen kohdealue .....	24
Kuva 6 Porterin kilpailuteeman laajentuminen .....	27
Kuva 7 Pelaajien liikkumatila ja strategioiden luonne .....	29
Kuva 8 Brandenburgerin & Nalebuffin ja Porterin termien vertailu .....	30
Kuva 9 Porterin timanttimali .....	31
Kuva 10 Liiketaloustieteen strategian peliteorian viitekehys tutkimuksessa .....	36
Kuva 11 Ydintoimialojen sijainti .....	48
Kuva 12 Paperi- ja sellukoneteollisuuden palveluketju taulukkona ja kuvana .....	49
Kuva 13 Monialayritysten strategiset ryhmät vuonna 1991 .....	50
Kuva 14 Perheen vaikutus yritykseen .....	52
Kuva 15 Toimialan strateginen logiikka muodostuu toimialareseptistä ja toimialan faktisista tekijöistä .....	56
Kuva 16 Toimialareseptin ja yritysparadigman muutokset .....	57
Kuva 17 Toimialan kilpailuun vaikuttavat tekijät .....	60
Kuva 18 Toimittajan ja asiakkaan välisen suhteen hallinta, yhteistyö ja kilpailuttaminen .....	61
Kuva 19 Toimialan kehittyminen vakiintuneen ja vaihtoehtoisen mallin mukaisesti .....	63
Kuva 20 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys .....	66
Kuva 21 Paperi- ja sellukonetoimialan peliareena .....	67
Kuva 22 Metsäklusteri .....	68
Kuva 23 Paperitehtaan investointipäätöksen osa-alueet, jotka pitävät paikkansa myös sellutehtaan investoinneissa .....	72
Kuva 24 Paperin ja sellun tuotanto ja niiden kasvun hidastuminen maailmassa .....	74
Kuva 25 Paperin tuotannon kasvu eri maanosissa .....	75
Kuva 26 Sellun tuotannon kehittyminen .....	76
Kuva 27 Uuden paperikoneen kapasiteetti suhteessa investointikustannuksiin .....	76
Kuva 28 Paperikoneen nopeuden ja leveyden kehittyminen .....	82
Kuva 29 Toimitetut paperikoneet (kpl) vuodessa .....	84
Kuva 30 Paperikoneiden kappalemäärään perustuvat markkinaosuudet .....	85
Kuva 31 Paperikoneiden tuotantokapasiteettiin perustuvat markkinaosuudet .....	86
Kuva 32 Paperintuotannon pinta-ala lajeittain, vuosituotanto jaettuna neliöpainolla .....	87
Kuva 33 Sellun tuotannon kehittyminen lajeittain .....	88
Kuva 34 Kokonaisten kuitulinjojen hintoihin pohjautuvat markkinaosuudet 1990-luvulla .....	89
Kuva 35 Metsäteollisuuden koneiden valmistuksen klusteri .....	90
Kuva 36 Paperi- ja sellukonetoimialan vaiheet Pohjoismaissa .....	102
Kuva 37 Voithin Keski-Eurooppaan kohdistuva ja englanninkielinen referenssimaininta tietokannassa vuodelta 1984 .....	118
Kuva 38 Haastateltavat ja heidän kokemuksensa sekä asemansa .....	120
Kuva 39 Strategisen pelin ja logiikan kuvaus .....	122
Kuva 40 Andritzin luokitellut maininnat .....	123
Kuva 41 Andritzin strategiset siirrot ja logiikka .....	124
Kuva 42 Andritzin arvoketju .....	126
Kuva 43 Andritzin tuloksen ja liikevaihdon kehittyminen .....	126
Kuva 44 Beloitin luokitellut maininnat .....	127
Kuva 45 Beloitin strategiset siirrot ja logiikka .....	132
Kuva 46 Beloitin arvoketju laajimmillaan (1996) .....	135
Kuva 47 Beloitin liikevaihdon ja tuloksen kehittyminen .....	136
Kuva 48 Kamyryn/Kværnerin maininnat .....	137
Kuva 49 Kværnerin (Kamyryn) strategiset siirrot ja logiikka .....	140
Kuva 50 Kværnerin arvoketju .....	142
Kuva 51 Kværnerin liikevoiton ja liikevaihdon kehitys .....	142
Kuva 52 Metson (Valmetin) luokitellut maininnat .....	144
Kuva 53 Metson (Valmetin) strategiset siirrot ja logiikka .....	151
Kuva 54 Metson (Valmetin) arvoketju .....	152

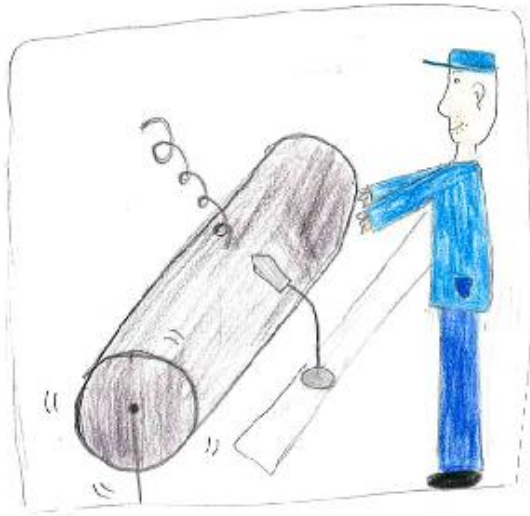
Kuva 55 Metson (Valmetin) ja paperi- ja sellukonedivisioonan liikevaihdon ja kannattavuuden kehitys .....	153
Kuva 56 Voithin luokitellut maininnat .....	154
Kuva 57 Voithin strategiset siirrot ja logiikka.....	156
Kuva 58 Voithin arvoketju .....	158
Kuva 59 Voithin talouskehitys 1980-luvun lopusta nykyaikaan (tulos koko konsernissa) .....	158
Kuva 60 Voithin perheyhtiön valta-kulttuuri-kokemusmatriisi.....	159
Kuva 61 Yritysten maininnat Paperbase-tietokannassa .....	160
Kuva 62 Yritysten maininnat Paperbase-tietokannassa vuosina 1974–2004.....	161
Kuva 63 Kaikki maininnat suhteessa uusien paperikoneiden kapasiteettiin.....	162
Kuva 64 Kaikki maininnat tyypeittäin .....	163
Kuva 65 Paperi- ja sellukonedivisioonien tuloskehitys.....	173
Kuva 66 Paperi- ja sellukonedivisioonien liikevaihdon kehitys .....	177
Kuva 67 Paperi- ja sellukonedivisioonan osuus koko konsernin liikevaihdosta.....	178
Kuva 68 Avainpelaajien ydintoimiala ja sen kehittyminen .....	179
Kuva 69 Asiakkaan valta on kasvanut, ja toimiala on siirtynyt kilpailutukseen.....	182
Kuva 70 Pelaajien ydinuskomukset eli yritysparadigmat.....	186

## Taulukot

Taulukko 1 Peliteorian ja liiketaloustieteen strategian pelinomaisen lähestymistavan vertailua.....	14
Taulukko 2 Pelaajien suhtautuminen sääntöihin .....	17
Taulukko 3 Vankien dilemma autokaupassa, jossa ei ole hallitsevaa strategiaa.....	34
Taulukko 4 Vankien dilemma autokaupassa, kun alennus on hallitseva strategia .....	34
Taulukko 5 Haukka–kyyhky-strategioiden valinta .....	34
Taulukko 6 Liiketaloustieteen strategisten viitekehysten vertailu .....	35
Taulukko 7 Näsin, Sajasalon ja Sierilän määritelmät strategisista siirroista .....	39
Taulukko 8 Strategisten siirtojen tyyppi, aloite ja sisältö.....	40
Taulukko 9 Strategisten liikkeiden luonne.....	42
Taulukko 10 Strategisten siirtojen ominaisuudet.....	45
Taulukko 11 Emoyhtiön strateginen vaikutus yksikköön .....	51
Taulukko 12 Toimialareseptin ja yritysparadigman muutoskäsitteet.....	58
Taulukko 13 Toimialan muutoksen kehityskaaret .....	62
Taulukko 14 Tärkeimmät sellukoneteknologian strategiset siirrot ja niiden vaikutus 1970-luvulta eteenpäin.....	81
Taulukko 15 Tärkeimmät paperikoneteknologian siirrot ja niiden vaikutus 1970-luvulta eteenpäin ....	83
Taulukko 16 Tampellan paperi- ja massakoneiteollisuuden vaiheet.....	97
Taulukko 17 Pohjoismaisten pelaajien strategiset siirrot 1970-luvulta 1990-luvulle.....	101
Taulukko 18 Keski-Euroopan pelaajien strategiset siirrot 1970-luvulta 1990-luvulle .....	108
Taulukko 19 Pohjois-Amerikan pelaajien strategiset siirrot 1950-luvulta 1990-luvulle.....	114
Taulukko 20 Andritzin strateginen logiikka.....	125
Taulukko 21 Beloitin straginen logiikka.....	134
Taulukko 22 Kværnerin (Kamyryn) strateginen logiikka .....	141
Taulukko 23 Metson (Valmetin) strateginen logiikka .....	152
Taulukko 24 Voithin strateginen logiikka.....	157
Taulukko 25 Vankien dilemma ja haukka–kyyhky-strategiavalinta sovellettuna paperikonekauppaan .....	176
Taulukko 26 Pelaajien suhtautuminen sääntöihin.....	181
Taulukko 27 Pelin säännöt, olemus ja henki .....	190
Taulukko 28 Tutkimuksen proposiot .....	199

## Figures and table

Figure 1 Key companies' mentions in Paperbase 1974–2004.....	211
Figure 2 Gamesmanship framework .....	214
Table 1 How players regard the rules of industry .....	213



Mill 2005

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Paperi- ja sellukonetoimiala tutkimuksen kohteeksi

Paperilla ja sen jalosteilla on keskeinen rooli elämässämme. Paperin vuosittainen tuotanto on kasvanut viidessäkymmenessä vuodessa alle 50 000 miljoonasta tonnista yli 300 000 miljoonaan tonniin, ja sen seurauksena myös sellutuotanto on lisääntynyt. Maailman paperi- ja sellukonetoimiala<sup>1</sup> alkoi kehittyä 200 vuotta sitten perinteisen koneenrakennuksen maihin Englantiin, Saksaan ja USA:han. Tilanne alkoi muuttua toisen maailmansodan jälkeen: suomalaiset paperikoneyritykset alkoivat kehittyä sen jälkeen, kun toisessa maailmansodassa opittua tykkien sorvaamistaitoa alettiin soveltaa uusille aloille. Suomeen ja erityisesti Ruotsiin syntyi myös merkittäviä sellu- ja massakoneyrityksiä. Noista päivistä paperi- ja sellukonetoimiala on kokenut suorastaan hurjan kehityskulun ja muutoksen. Tämän tutkimuksen motivaatio nojaa siihen tosiasiaan, että tästä mielenkiintoisesta tapahtumasarjasta ei ole saatavilla yhtään kokonaisvaltaista ja analyttistä kehityskuvausta.

Paperi- ja sellukonetoimialalla suuret ovat olleet suuria ja pienet pieniä jo kauan. Esimerkiksi Valmetin, Voithin ja Beloitin<sup>2</sup> koko toimialan markkinaosuus paperikoneista oli noussut 1970-luvun lopun 50 prosentista yli 80 prosenttiin 1990-luvun taitteessa.<sup>3</sup> Beloitin konkurssin jälkeen Valmetin ja Voithin yhteinen markkinaosuus oli yli 70 % 2000-luvun alussa. Sellukonepuolella puolestaan Kværnerin, Andritzin (silloinen Ahlström) ja Metson (silloinen Sunds) markkinaosuus oli peräti 95 % 1990-luvulla.<sup>4</sup> Johtopäätöksenä on, että tutkimalla suuria saadaan myös koko toimialan kehitys miltei täydellisesti tutkittua.

Paperi- ja sellukonetoimialat ovat sinänsä keskittyneet ja lisäksi alatoimialoina yhdistyneet.<sup>5</sup> Uusia pelaajia on noussut mukaan ja vanhoja on hiipunut pois. Valmet pystyi tekemään ratkaisevat, menestykselliset siirtonsa 1980- ja 1990-luvuilla, jolloin Beloit, Tampella ja Escher Wyss putosivat pelistä. Tampella on sittemmin liitetty Valmetiin (1992), ja Valmet on yhdistynyt Sundsin kanssa muodostaen Metson (1999). Beloit on mennyt konkurssiin (1999), minkä jälkeen Metso Paper ja Mitsubishi ostivat Beloitin konkurssipesän teollisuusosoikeudet (2000). Voith on vahvistanut asemaansa Escher Wyssin (1994) ja Scapan hankinnalla (1999). Andritz on noussut kuitupuolen vahvaksi toimijaksi, kun se osti Ahlströmin (2001) sellukonetoiminnot. Toisena vahvana kuitupuolen toimijana Kamyryn perintöä jatkaa

---

<sup>1</sup> Määritän maailman paperi- ja sellukonetoimialan muodostuvan yrityksistä, jotka tuottavat puunkäsittelyn, sellun, massan, paperin ja niiden jatkojalostukseen liittyviä koneita tai automaatiota ja niihin liittyviä palveluita paperi- ja selluyhtiöille. Katso kappale 3.1.1. ja kappale 3.3.

<sup>2</sup> Kun käytän Valmetista, Metsosta, Beloitista, Voithista, Kværneristä, Tampellasta, Andritzista ja Escher Wyssistä pelkästään yhtiön nimiä, tarkoitan yhtiöiden paperi- ja sellukonediivisioonia. Kun tarkoitan konsernia, niin lisään sen nimeen. Valmetin nimi vaihtui vuonna 1999 Metsoksi.

<sup>3</sup> Jaakko Pöyry Oy (1976, 1985) & Hannu Oinonen (2005). Jaakko Pöyry Oy on sellu- ja paperiklusterin johtava konsulttitoimisto. Hannu Oinonen on toimialan konsultti. Sain käyttööni heidän tekemiään markkina-analyysseja.

<sup>4</sup> EU Commission (1999). Sain käyttööni Metson tekemän raportin Euroopan Yhteisölle.

<sup>5</sup> Ensimmäinen paperi- ja sellukoneita toimittava yhtiö oli Beloit. Valmetin ja Rauman fuusion perusteella syntynyt Metso pystyy toimittamaan kumpiakin laitteita. Andritz pystyy toimittamaan pehmopaperikoneita.

Kværner.<sup>6</sup> Kaiken kaikkiaan alaa edustavat parhaiten yleisellä tasolla juuri henkiinjääneet suuret yritykset: Metso (Valmet), Andritz, Voith ja Kværner (Kamyr) sekä alan pitkäaikainen toimija, kaatunut Beloit.

Paperi- ja sellukonetoimialan yritysten tyypittelyperusteita voivat olla esimerkiksi omistuspohja, maantieteellinen sijainti tai niiden strategia. Tärkein valintakriteeri lienee kuitenkin yritysten merkitys toimialan kehittämisessä. Tällöinhän hengissä selvinneet ja pisimmin tarkastelujaksona vaikuttaneet yritykset korostuvat. Toinen hyvä valintakriteeri on yritysten maantieteellinen sijainti niin, että eurooppalaiset ja pohjoisamerikkalaiset yritykset tulevat edustetuiksi. Lisäksi kannattaa ottaa huomioon yhtiöiden toteutuneen strategian yleispiirteet. Näin puheena olevien toimialojen yritykset voidaan jakaa eri ryhmiin seuraasti:

- 1) hengissä selvinneet johtavat ja laaja-alaiset toimittajat, kuten Metso, Andritz ja Voith,
- 2) hengissä selvinneet suuret, mutta erikoistuneet toimittajat, kuten Kværner Mitsubishi, Albany ja GL&V,
- 3) johtaviin ja laaja-alaisiin firmoihin sulautuneet yritykset, kuten Ahlström, Sunds, Tampella, KMW, Jagenberg ja Escher Wyss,
- 4) konkurssiin ajautuneet yritykset, kuten Beloit,
- 5) pienet ja keskisuuret, erikoistuneet yritykset, kuten Saimatec, AFT, Kadant, Stowe, Paperchine, Bellmer, Allimand, Over Meccanica, Itä-Euroopan vapautumisen jälkeen nousseet ja erityisesti kiinalaiset toimijat.

Valitsen tutkimukseeni kaikki hengissä selvinneet johtavat ja laaja-alaiset yritykset. Ensimmäisestä luokasta mukaan tulevat näin kaikki kolme yritystä. Toisesta luokasta valitsen Kværnerin, joka on ohjannut merkittävästi sellukoneiden kehitystä. Kolmannen luokan yrityksistä tarkastelussa mukana ovat Metsoon, Andritziin ja Voithiin liittyneet yritykset, siten kuin ne ilmenevät johtavien yritysten toiminnassa. Seuraavasta luokasta poimin Beloitin, joka oli toimialan pitkäaikainen vaikuttaja. Se muuttui vuonna 1986 perheyrityksestä konsernin divisioonayritykseksi ja ajautui konkurssiin vuonna 1999. Viidennen luokan yritykset eivät edusta johtavia ja laaja-alaisia pelaajia, joten jätän ne pois tarkastelusta. Maantieteellinen sijainti tulee näin samalla huomioon otetuksi siten, että Pohjoismaista on mukana kaksi yritystä (Metso ja Kværner), Keski-Euroopasta kaksi (Voith ja Andritz) ja Pohjois-Amerikasta yksi (Beloit).

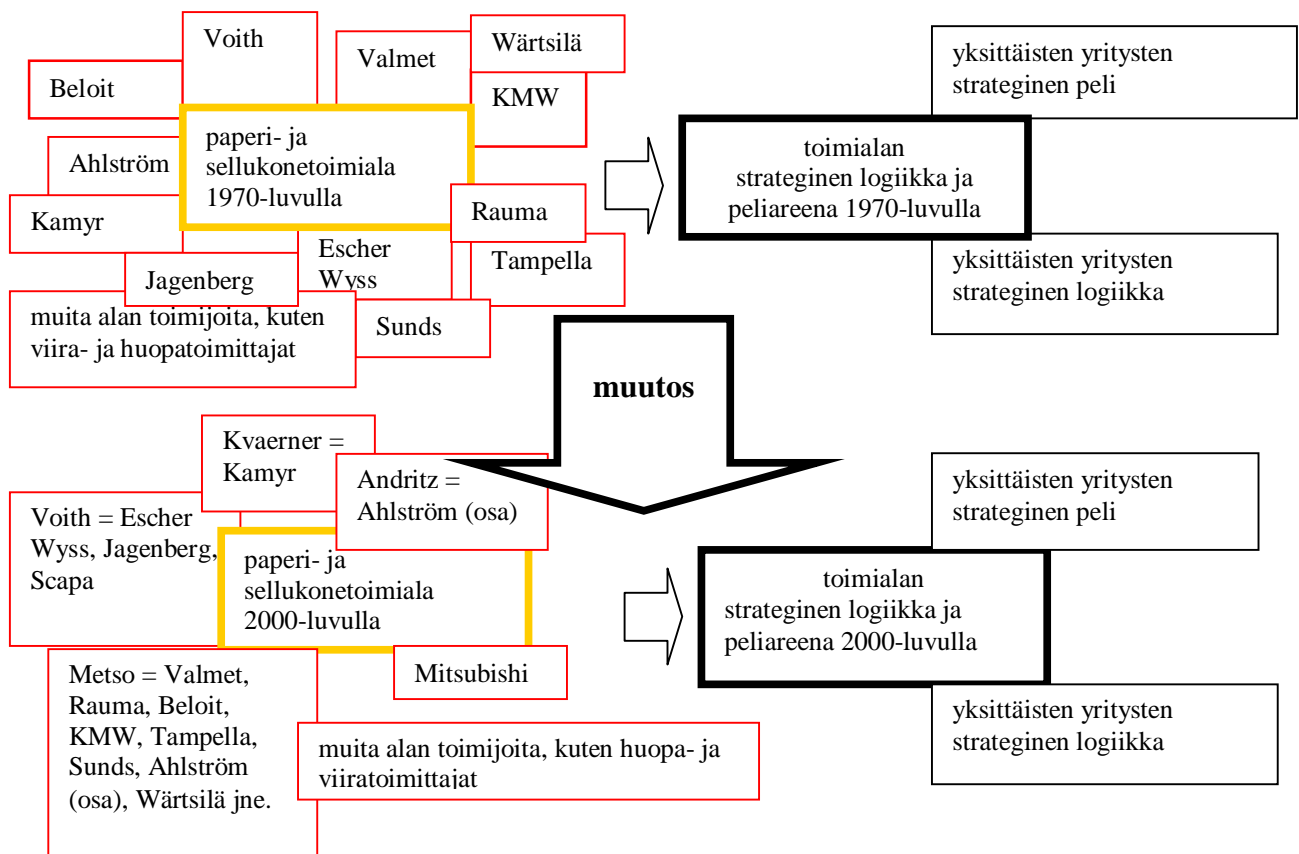
---

<sup>6</sup> Kværner ja Ahlström jakoivat Kamyrin vuonna 1989 ja käyttivät Kamyr-tuotenimeä rinnakkain läpi 1990-luvun.

## 1.2 Tutkimustehtävän asettaminen

Tämän tutkimuksen kohteena on siis sekä toimiala että sen keskeiset yritykset ja erityisesti niiden paperi- ja sellukonediivisioonat. Näitä yrityksiä kutsun avainpelaajiksi tai vain pelaajiksi, sillä ilmiökokonaisuuden tulkinta on juuri pelejä. Toinen keskeinen tulkintanäkökulma on se, että pelaajien toimintaa ja edelleen koko toimialan kehitystä ohjaavat faktisten seikkojen lisäksi eräänlaiset mentaalimallit, joita tullaan kutsumaan strategiseksi logiikaksi. Ajatuskulku on se, että toimialan kehitys selviää pelaajien kehityksen kautta eli pelaajien strateginen logiikka ohjaa pelaajien toimintaa, joka puolestaan muodostaa toimialan kehityksen. Seuraavaan kuvioon on syntetisoitu tämä idea ja edelleen havainnoillistettu avainpelaajien nimillä.

Tässä tutkimuksessa painotetaan suomalaisuutta: lähdän liikkeelle paperikoneteollisuuden merkittävästä muutoksesta eli TVW-sopimuksen<sup>7</sup> tuomasta menestyksestä. Tutkimus loppuu uuden vuosituhatosen ensimmäisiin vuosiin. Yritän ymmärtää toimialan kehityskaaren niin, että painotan erityisesti 1990-lukua, jolloin merkittävät strategiset muutokset tapahtuivat ja konsolidoituminen huipentui. Otan toki huomioon niitä 1970-lukua aikaisempiäkin toimialan tapahtumia, joilla on ollut merkittävää vaikutusta tutkimusajanjaksolla.<sup>8</sup> Tutkimuksen avainajankäsite ulottuu siten 1970-luvulta 2000-luvulle.



Kuva 1 Tutkimuksen kohde

<sup>7</sup> Tampella–Valmet–Wärtsilä-yhteistyösopimus solmittiin vuonna 1969 (Nykänen 1994, 171).

<sup>8</sup> Hyvä esimerkki on jatkuvatoimiva Kamyra-keittiö, joka keksittiin vuonna 1941 ja jonka ansiosta Kamyra-yhtiö oli monopoliasemassa vuoteen 1989.



Tutkimuksen tarkoituksena on hahmottaa paperi- ja sellukonetoimialan kehityskulku 1970-luvulta 2000-luvulle sen avainpelaajien strategisen toiminnan ymmärtämisen kautta. Tutkimuksen tarkoitus voidaan jäsentää edelleen käsitteelliseen tavoiteosioon ja empiiriseen tavoiteosioon.

Tutkimuksen käsitteellisenä tavoitteena on jalostaa strategisen pelin ja logiikan lähestymistapoja, niiden keskinäistä suhdetta ja yhteyttä strategia-käsitteeseen. Edelleen rakennan näistä lähestymistavoista viitekehysten, jonka avulla voin analysoida valittujen avainpelaajien strategian muuntumista. Käsitteellisen osan tutkimuskysymyksiä ovat:

- Mitkä ovat strategisen pelin lähestymistavat ja koulukunnat?
- Miten strateginen logiikka -termi suhtautuu muihin mentaalimallikäsitteisiin?
- Miten strategisen pelin ja logiikan viitekehystä voi soveltaa toimialan analysointiin?

Empiirisenä tavoitteena on kuvata ja tulkita paperi- ja sellukonetoimialan kehityskulku 1970-luvulta 2000-luvulle strategiateorian viitekehysten avulla. Valitsin toimialaa edustamaan edellä mainitut avainpelaajat, joiden historialliset strategiset muutokset analysoidaan, verrataan keskenään ja luokitellaan. Kokonaistavoitteena on siten tehdä historia ymmärrettäväksi käsiteosuudessa rakennettujen instrumenttien avulla. Empiirisen osan tutkimuskysymyksiä ovat:

- Miten paperi- ja sellukonetoimialan strateginen logiikka ja peli kehittyivät 1970-luvulta 2000-luvulle?
- Minkälaista paperi- ja sellukonetoimialan strateginen logiikka on ollut?
- Millaista on ollut menestyksekkäs strategia yritystasolla ja koko paperi- ja sellukonetoimialalla?

Tutkimuksen tieteelliset valinnat eli tutkimusote ja aineiston valinta seurailevat tutkimuksen tarkoituksen ja tavoitteiden sananvalintoja.

### 1.3 Tutkimusote

Jos tutkimustani ajatellaan tieteenfilosofiselta kannalta, se perustuu hermeneuttistyyppiseen lähestymistapaan. Suomalaisessa liiketaloustieteessä tätä tutkimusotetta kutsutaan usein toiminta-analyyttiseksi (ks. Näsi 1981, 20; Olkkonen 1993, 72). Kyseisen lähestymistavan iskusanoja ovat hermeneutiikka, ymmärtäminen, tulkinta, teleologinen selittäminen ja kliininen metodi (Näsi 1981, 20). "Toiminta-analyyttinen tutkimusote pyrkii taustalla olevan hermeneuttisen tieteenkäsitteiden mukaisesti ymmärtämään kohteena olevaa ongelmaa. Aiheena ovat tyypillisesti yrityksen sisäiseen toimintaan liittyvät kysymykset, jolloin ongelmaan kietoutuvat 'kovien' piirteiden lisäksi ihmiset ja heidän tavoitteensa." (Olkkonen 1993, 72.)

Vaikka toiminta-analyyttinen ote hallitsee tutkimuskokonaisuuttani, teoreettista viitekehystä määrittellessäni käytän käsiteanalyyttistä lähestymistapaa, jossa käsitteitä analysoidaan, syntetisoidaan ja vertaillaan (ks. Olkkonen 1993, 66). Käsiteanalyysissä otetaan esille jokin termi, joka problematisoidaan. Toinen vaihe on eksplikointi, jossa käsitteet tehdään selkeiksi, niitä eritellään ja muotoillaan. Kolmannessa vaiheessa termit argumentoidaan, niin että tutkija esittää perustelunsa ja spekuloi mahdollisesti vastaesimerkkejä vasten. (Näsi 1980, 14.)

#### 1.4 Laadullinen ja historiallinen tutkimus

Koska pitkän aikavälin perspektiivi on aivan olennainen valinta tutkimuksessani, on kyseessä historiallinen tutkimus. Heikkinen (1974, 7) ja Kalela (1976, 17) määrittelevät, että historian tutkimuksen tavoitteena on menneisyyden tapahtumien ja ilmiöiden ymmärtäminen sekä se, että menneisyys osoitetaan jonkin suuremman kokonaisuuden osaksi. Kalela (2000, 13) täsmentää, että historian tutkijan tehtävänä on selvittää, miten asiat olivat erotukseksi siitä, miten niiden uskotaan tai väitetään olleen. "Historiantutkimus on aitoa tutkijan, menneisyydestä kertovien seikkojen ja tutkijan aikalaisten välistä vuoropuhelua" (Heikkinen 1996, 16).

Paitsi historiallinen, on tutkimukseni luonteeltaan myöskin laadullinen. Pertti Alasuutari erottaa laadullisessa tutkimuksessa kaksi vaihetta: havaintojen pelkistämisen ja arvoituksen ratkaisemisen. Edellisessä aineistoa tarkastellaan tietystä teoreettis-metodologisesta näkökulmasta ja karsitaan havaintomäärää havaintojen yhdistämisellä. Tähän päästään etsimällä sääntöjä tai yhteisiä piirreitä, jotka pätsivät koko aineistoon. (Alasuutari 1994, 30–31.) Laadullisen tutkimuksen arvoituksen ratkaiseminen tarkoittaa sitä, että "tuotettujen johtolankojen ja käytettävissä olevien vihjeiden perusteella tehdään merkitystulkinta tutkittavasta ilmiöstä" (Alasuutari 1994, 35). Tämä tarkoittaa tutkimuksessani kirjallisen ja haastatteluaineiston tarkastelemista strategisen pelin ja strategisen logiikan ihmisten ajattelumallien näkökulmasta. Alasuutari ehdottaa arvoituksen ratkaisemiseksi kulttuurien välistä vertailua, joka tarkoittaa tutkimuksessani eri pelaajien välistä vertailua. Lisäksi hänen mukaansa keskeistä olisi saattaa oma tutkimus ristiriitaan muiden tutkimusten kanssa ja miettiä tutkimusaineiston suhdetta julkiseen diskurssiin. Tärkeää on myös epätäydellisten typologioiden, aineiston sisäisten ristiriitaisuuksien, normien sekä analogioiden ja kattokäsitteiden etsiminen. (Ks. Alasuutari 1994, 187–202.) C. Wright Mills (1959, 213–214) toteaa osuvasti: "Jos ajattelet epätoivoa, niin pohdi myös riemua; jos tutkit saituria, niin erittele myös tuhlaria".<sup>9</sup> Heikon yrityksen huonon strategian erittelystä voi näin saada apua hyvän yrityksen ja menestyksellisen strategian pohdintaan.

---

<sup>9</sup> "If you think about despair, then also think about elation; if you study the miser, then also the spendthrift" (Mills 1959, 213–214).

## 1.5 Tutkimusaineiston esittely

Tutkimusaineistoni voidaan karkeasti jakaa kolmeen lohkoon eli 1) strategiateoriaa koskevaan kirjallisuuteen, 2) toimialaa koskevaan perustietoon ja 3) yrityksen avainhahmojen haastatteluihin. Strategiateorian osioita ovat strateginen peli ja logiikka. Strategisen pelin osalta nojataan vahvasti Michael Porterin traditioon. Kehittelen strategisen pelin teemaa niin, että käytän hyväksi myöskin muiden aihetta tutkineiden teoreetikkojen pohdintaa: esillä ovat Gustav von Hertzen (1993), Adam Brandenburger & Barry Nalebuff (1995), Juha Näsi (1998, 2001) ja keskeiset sotastrategit. Otan huomioon myös John von Neumannin & Oskar Morgensternin (1944) klassisen peliteorian määritelmät. Keskeisiä termejä pelilähestymistavassa tulevat olemaan pelaajat, peliareena, säännöt, pelaajien arvoketjut ja strategiset siirrot.

Ihmisten ajattelumalleihin perustuva osuus strategisessa logiikassa on määritelty teoreettisesti huomattavasti selkeämmin kuin strateginen peli. Alueella on suuri joukko samaa tai miltei samaa merkitseviä termejä. Tällaisia ovat muun muassa strategialogiikka (Näsi et al. 1991; 2002), toimialaresepti (Spender 1989, Laine 2000), hallitseva logiikka (Prahald & Bettis 1986), yritysparadigma, (Kirjavainen 1997, Laine 2000), toimialaviisaus (Helgren & Melin 1992, Melander 1997) ja aktiviteettijärjestelmä (Porter 1996).<sup>10</sup> Suomalaisista tutkijoista Juhani Laine (2000) on käsitellyt teemaa perusteellisesti toimialareseptin ja yritysparadigman muutosta koskevassa väitöskirjassaan. Myös Paula Kirjavainen (1997) on analysoinut väitöskirjassaan yritysparadigmaa. Strategian logiikan toinen osuus koostuu toimialan tai yrityksen faktisista sosiaalisista, teknologisista ja taloudellisista tekijöistä, joita Porter (1979, 1980, 1985, 1996), Galbraith & Kazanjian (1986), Karlöf (1986) ja Lainema (1996) ovat pohtineet.

Toisen aineisto-osion muodostavat toimialan perustietolähteet. Julkista tietoa paperi- ja sellukonetoimialan yrityksistä on ollut saatavissa kohtuullisesti erityisesti sen jälkeen, kun ne ovat menneet pörssiin. Tiedonsaantia heikentää kuitenkin se seikka, että paperi- tai sellukonetoiminnot ovat olleet omana divisioonanaan, eivät kokonaisina pörssiyhtiöinä. Beloitista tuli ensimmäinen pörssiyhtiön osana toiminut yritys 1980-luvun puolivälissä.<sup>11</sup> Voith on edelleen perheyhtiö. Valmetista tuli 1990-luvulla pörssiyhtiö, ja Andritz listautui vuonna 2001.

Yhtiöiden vuosikatsaukset paranivat merkittävästi 1990-luvulla, mutta esimerkiksi Ahlström ei julkaissut sellukonedivisioonansa myynnin volyyymiä koko omistuksensa aikana eli vuoteen 2000 mennessä. Toimialan ja avainyritysten kehittymistä kuvaava on luonteeltaan kvantitatiivista. Erityisesti pörssiyhtiöiden vuosikatsauksissa julkistetun tiedon luotettavuus on hyvää. Tiedon varmuutta olen tarkistanut lukemalla vuosikatsauksia analysoineita lehtiä. Lisäksi käytän laajasti Paperbase-tietokantaa,<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Toimialaresepti = *industry recipe*; hallitseva logiikka = *dominant logic*, yritysparadigma = *company paradigm*, toimialaviisaus = *industrial wisdom*, aktiviteettijärjestelmä = *activity system*.

<sup>11</sup> Tiedon saaminen Beloitista on hankalaa sen konkurssin takia.

<sup>12</sup> Paperbase-tietokanta on tuotettu yhteistyössä neljän eurooppalaisen tutkimusinstituutin kanssa: mukana ovat CTP, KCL, Pira International ja STFI. Julkaisut ovat 14 maasta. Tietokanta kattaa myös suurimman osan alaa koskevista eurooppalaisista ja pohjoisamerikkalaisista konferenssiesityksistä, kirjoista, virallisista raporteista, lopputöistä ja väitöskirjoista. Kaikki referenssit vuodesta 1995 lähtien on laitettu tietokantaan, ja tiedot vuosilta 1975–1995 perustuvat Piran tietokantaan (osin vuodelta 1974). Käytän Paperbase-tietokantaa saadakseni kuvan paperi- ja sellukonetoimialan kehittymisestä

johon on kerätty toimialan oleelliset tiedot. Koska etsin tietokannasta avainyrityksien mainintoja, kutsun tätä maininta-analyysiksi. Tulkitsen siten avainyrityksien aktiviteettejä Paperbase-tietokannan mainintojen kautta.

Kolmas ja keskeinen tietolähde muovautui toimialan vaikuttajien haastatteluista. Haastattelumuotona olen käyttänyt teemahaastattelua. Näin olen päässyt suoraan "teemoihin", strategiaan siirtoihin ja niiden takana olevaan strategiseen logiikkaan. Avoimuutensa kannalta katsottuna teemahaastattelu eli puolistrukturoitu haastattelu on lähellä syvähaastattelua. Teemahaastattelussa edetään tiettyjen, etukäteen valittujen teemojen parissa ja niitä tarkentavilla kysymyksillä. (Tuomi & Sarajärvi 2003, 77.) Teemahaastattelun tyypillisiä piirteitä ovat: 1) tiedon laajuus eli paperi- ja sellukonetoimiala; 2) haastateltavan erityiset reaktiot eli kommentit esitettyihin väitteisiin; 3) syvällisyys eli perehtyminen avainyritykseen ennen haastattelua; 4) haastateltavan ja haastattelijan henkilökohtainen kontakti eli luottamuksen saavuttaminen haastattelijan perehtyneisyyden avulla (Hirsjärvi & Hurme 1985, 15).

Objektiivisen tiedon saanti tässä kontekstissa on todella haasteellista, edustavathan haastateltavat kilpailevia pelaajia ja ovat kokeneet ja muistavat asiat tietysti eri lähtökohdista. Muutoinkin paperi- ja sellukoneteollisuuden avainyritysten henkilöiden lähtökohdat ovat kovin erilaisia: he tulevat eri maista ja kulttuureista, heidän edustamiensa yritysten taustat ovat monenlaisia, ja heidän asemansa toimialalla ja omassa yrityksessä ovat todella vaihtelevia. Nämä haasteet asettavatkin erityisiä vaatimuksia haastattelujen valmistelulle ja läpiviennille. Teemahaastatteluihin valittiin vähintään kaksi edustajaa kustakin avainyrityksestä. Lisäksi teemahaastateltiin myös yritysten asiakkaita kotimarkkinoilta sekä toimialan järjestelyihin osallistuneiden yritysten edustajia. Tämä menettely neutraloikin haastattelujen tuloksia ja toi tarvittavaa etäisyyttä. Lisäksi on huomattava, että paperikonetaustaisia henkilöitä on enemmän, koska paperikoneyritysten painoarvo on suurempi toimialan kehityksessä – niiden yhteinen liikevaihto on 2–3-kertainen sellukoneyrityksiin verrattuna.

Teemahaastattelujen alussa annoin haastateltavan kertoa lyhyesti oman uransa. Tämän jälkeen siirryimme avainyrityksen tarinaan. Kuvasin haastattelun aikana avainyrityksen merkittävimmät toteutuneet strategiset vaiheet ja strategiset siirrot kalvosarjalla. Näin episodit kertautuivat haastateltavien mieleen. Haastateltava sai melko vapaasti kertoa yrityksen ja oman tarinansa. Ohjasin kuitenkin dialogia kuhunkin tilanteeseen sopivin lisäyksin. Välillä muistutin tapahtuneista tosiasioista kalvosarjan tai asiaan liittyneen artikkelin avulla. Nauhoitin ja kirjoitin puhtaaksi kaikki haastattelut.

## 1.6 Pätevän tutkimustuloksen saavuttaminen

Kun tarkastelen yritysten mennyttä toimintaa nykypäivän näkökulmasta, muodostuvat historiaa koskevat käsitykset tähän hetkeen nykyhetken tietämyksen kautta. Pätevyys muodostuu tulkinnan huolellisuudesta ja eri tietolähteiden vertaamisesta. Oikean pätevyuden arviointi on viime kädessä tutkimusyhteisön käsissä.

---

1970-luvulta 2000-luvulle, valmistautuakseni haastatteluihin ja kuvatakseni avainyrityksien aktiivisuutta.

Tulosten validiteetti tarkoittaa tutkimuksessa käytetyn mittarin kykyä kuvata juuri sitä, mitä on tarkoituskin kuvata. Reliabiliteetti puolestaan tarkoittaa luotettavuutta. Olkkonen toteaa, että validiteetti perustuu huolelliseen pohdiskeluun ja arviointiin. Hermeneuttistyyppisen tutkimusotteen syvystarkastelu ja ymmärtävä luonne edesauttavat pyrkimystä parempaan validiteettiin. (Olkkonen 1993, 39.) Uusitalo korostaa, että teoreettisten käsitteiden mittaamisen validiteetti on viime kädessä tutkijayhteisön rationaalisen keskustelun tuloksena syntynyt vallitseva mielipide. Tätä voidaan kutsua käsitteelliseksi validiteetiksi. Siinä määrin kuin mittaaminen on reliabelia ja validia, tutkimusaineisto on sisäisesti luotettavaa. Tätä voidaan kutsua sisäiseksi validiteetiksi. Aineiston ulkoinen luotettavuus toteutuu silloin, kun tutkittu otos edustaa perusjoukkoa. (Uusitalo 1991, 84–86.)

Määrällisen tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin käyttöä laadullisessa tutkimuksessa on kritisoitu (ks. Tuomi & Sarajärvi 2004, 132; Hirsjärvi & Hurme 2000, 188). Pohdin tutkimustuloksen pätevyyttä viimeisessä kappaleessa.

### 1.7 Tutkimuksen rakenne ja eteneminen

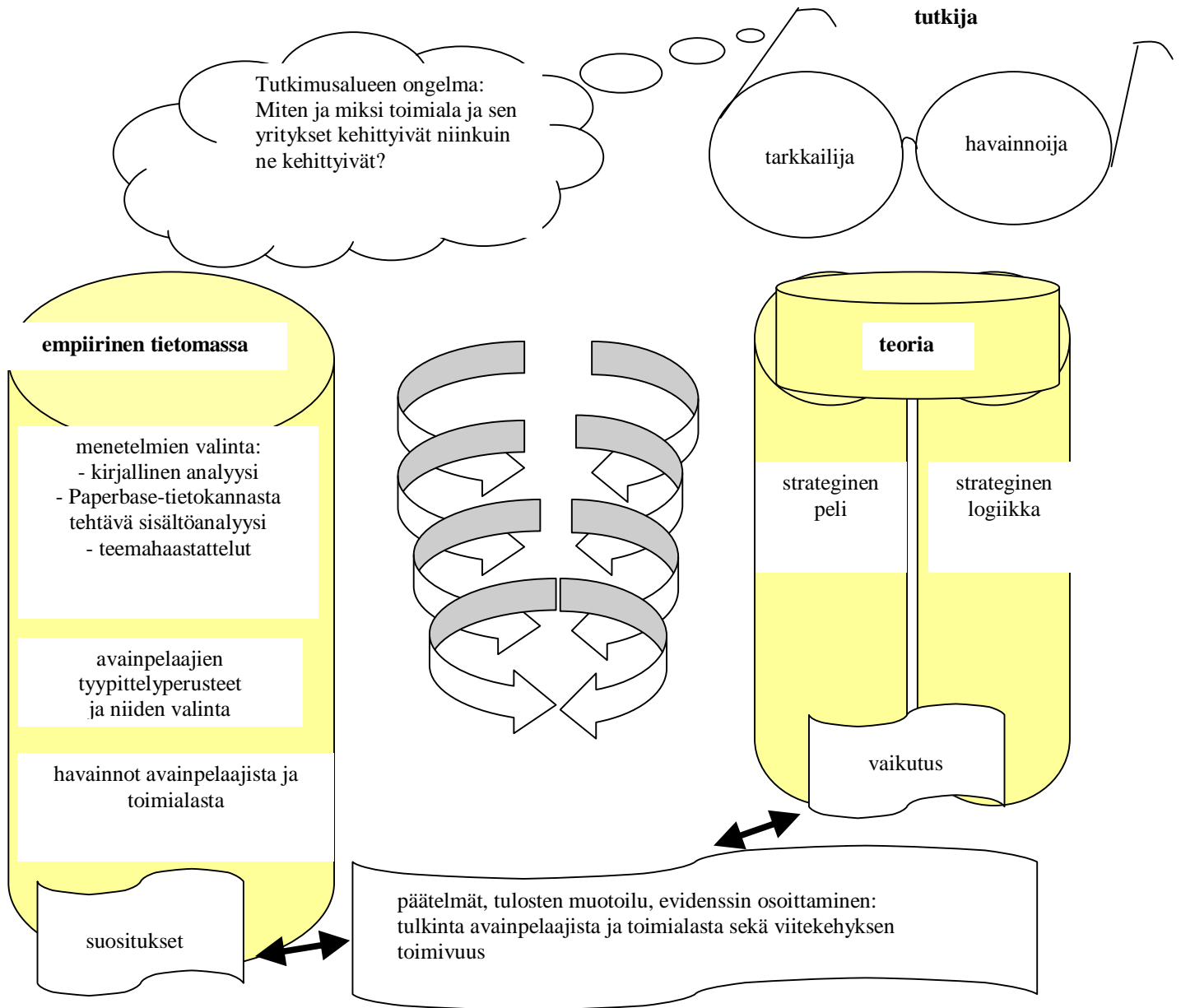
Tutkimuksessani on kaksi laajaa pääkappaletta sekä kokonaiskuvaan tähtäävä päätöskappale. Teoriaosuudessa eli kappaleessa kaksi ankkuroin tutkimuksen osaksi strategian tieteellistä tutkimusta ja muodostan viitekehyksen instrumentiksi empiriajaksoa varten. Pohdin teoreettisessa osassa niitä tekijöitä, joista "viisas menestyksen strategia" muodostuu.

Tutkimuksen empiirisen aineiston esittelyn aloitan johdattamalla toimialasta aikaisemmin julkaistuun yleiseen kirjalliseen materiaaliin. Syvennän näkemystä perehtymällä avainyrityksistä julkaistuihin kirjoihin, artikkeleihin ja vuosikertomuksiin. Seuraavaksi pohdin avainyritysten kehittymistä Paperbase-tietokannan sisältöanalyysillä. Lopulta syvennän syntynyttä näkemystä avainyrityksistä niiden johdon haastattelujen tuottaman aineiston avulla. Tutkimuksen päätösjaksossa esitetään tutkimuksen kokonaisuuden synteesi tiivistetysti, aikaansaadut johtopäätökset sekä käydään tutkimuskokonaisuutta koskeva arviointikeskustelu.

Kuten Tauno Olkkonen toteaa, toiminta-analyttisen tutkimusotteen kohteesta on hankalaa saada neutraaleja havaintoja. Keskeistä onkin tutkimuskohteen ja tutkijan välinen tiivis kytkös työn kaikissa vaiheissa sekä tutkimuksen syvälinen kommentointi sen edetessä. (Olkkonen 1993, 73; Gummersson 1993, 4.) Minulla on omakohtaista kokemusta tutkimukseni kohteesta, koska olen koko työhistoriani ajan työskennellyt paperi- ja sellukonetoimialalla, nimittäin Metsossa, Savcorissa<sup>13</sup> ja Tampellassa. Kontaktini Metsossa ja paperiklusterissa auttavat tutkimuskohteen tulkinnassa. Riskinä tutkimuksessa on varmaankin liiallinen Suomi-keskeisyys, mutta sitä on pyritty välttämään haastatteleamalla henkilöitä myös muista yrityksistä ja asiakaskunnasta. Subjektiivisuutta on pyritty vähentämään antamalla käsikirjoitus useiden toimialan asiantuntijoiden tarkastettavaksi tutkimuksessa esitettyjen tosiasioiden ja olettamuksien osalta.

---

<sup>13</sup> Savcor on Savcor Consulting Oy:n kutsumanimi. Savcor on erikoistunut sellukone- ja paperikoneteollisuuden korroosion esto- ja analysointilaitteisiin. Aloitin työurani tekemällä diplomityön Tampellaan. Olen ollut paperi- ja sellukonetoimialalla vuodesta 1990.



Kuva 2 Tutkimuksen eteneminen

Tutkijalla on toiminta-analyttisessä tutkimuksessa tarkkailijan ja havainnoijan rooli. Samalla kun tutkimus kehkeytyy eli saa lopullisen hahmonsaa, myös tekijä jalostuu teoreettisen ja käytännön vuoropuhelun myötä. Niinpä tutkimuskysymykset jalostuvat edelleen tutkimusroolien myötä. Niin myöskin prosessi etenee empiiristä tietomassaa ja teoreettista viitekehystä keskenään peilaten. Merkittävänä lopputulemana on todellisuutta tulkitseva kehityskuva. Tämän tuloksen perusteella on mahdollista arvioida myöskin viitekehysten toimivuutta ja antaa jopa muutamia toimintasuosituksia yrityksille.

## 2 STRATEGINEN PELI JA STRATEGINEN LOGIIKKA STRATEGIATEORIAN OSINA

Tämän luvun tavoitteena on kehittää tutkimukseen soveltuva viitekehys sekä sitoa se liiketaloustieteen strategiaan. Määritän ja pohdin pelin elementtejä: keskeisiä käsitteitä luvussa ovat peliareena, säännöt, pelaaja, sen arvoketju ja strateginen siirto. Tarkastelen pelin elementtien suhdetta liiketaloustieteen käsitteisiin ja rakennan viitekehysten, joka soveltuu paperi- ja sellukonetoimialan tutkimiseen.

### 2.1 Peliteorian lähtökohdat

#### 2.1.1 Liiketaloustieteen pelinomaisen lähestymistavan koulukunnat

Liiketaloustieteen strategian ja peliteorian tausta on peräisin sodankäynnin opista, kuten jo sanan strategia alkumuoto *stratêgi'â*<sup>14</sup> osoittaa. Kuuluisimmat pelinomaiset strategiaohjeet sodankäyntiin on muokannut kiinalainen Sun Tzu kirjassaan *Sodankäynnin taito*, jossa on oivallisia ohjeita myös nykyiseen liike-elämään. Sodankäynnin teoretisoinnin perinnettä jatkoi edelleen japanilainen samurai Musashi, ja nykyisten sotastrategioiden perustan loi saksalainen Carl von Clausewitz. Edellä mainittujen teoreetikkojen teosten lähestymistapa on pelinomainen: keskeisiä käsitteitä ovat sotajoukot (pelaajat), taistelutanner (peliareena), sotastrategia (strategia) ja sotatoimet (strategiset siirrot).

Matematiikan kehittyminen vaikutti peliteorian syntymiseen. Von Neumann ja Morgenstern (1944, 49) määrittelevät sotastrategioiden pohjalta pelin yksinkertaistetun konseptin: säännöt määrittävät pelin, pelaajat, siirrot ja pelaajien strategian. Pelaajat käyttäytyvät rationaalisesti sääntöjen mukaan ja tekevät siirtoja. Klassinen peliteoria lähestyy maailmaa positivismiin kautta. Matematiikassa, algebrassa ja logiikassa määritellään, että lausekkeet ovat voimassa tietyin edellytyksin. Hyvä esimerkki tästä tulee ilmi Georg Henrik von Wrightin kirjassa *Logiikka, filosofia ja kieli*: "Boole oivalsi, että logiikan lait ovat tismalleen samat kuin lukuja 0 ja 1 koskevat algebran lait" (von Wright 1982, 60). Virke sisältää hienon päätelmän, mutta valitettavasti väite ei koske lukua kahdesta ylöspäin ja miinus yhdestä alaspäin. Koska peliteoria perustuu matematiikkaan ja klassiseen logiikkaan, se toimii samalla tavalla – rajaa tiettyjä teoriaan sopimattomia osia pois.

Kaikissa peleissä ei ole mahdollista tehdä rationaalisia siirtoja, vaikka vakiintuneet säännöt olisivatkin olemassa<sup>15</sup>. Strategian tutkijat suosittelevat muokkaamaan pelin sääntöjä ja pelaajien strategiaa (*Five killer strategies*, Stalk & Lachenauer 2004) tai siirtämään sen kokonaan toiselle peliareenalle (*Blue Ocean Strategy*, Kim & Mauborgne, 2004). Pelaajatkin voivat vaihtua, mikä tulee ilmi Michael E. Porterin (1980, 4) esittämän viiden kilpailuvoiman kehittämisessä. Kun säännöt, siirrot, pelaajat, strategia ja peliareena vaihtuvat kesken pelin, ei voida enää puhua pelistä, vaan sen metaforasta.

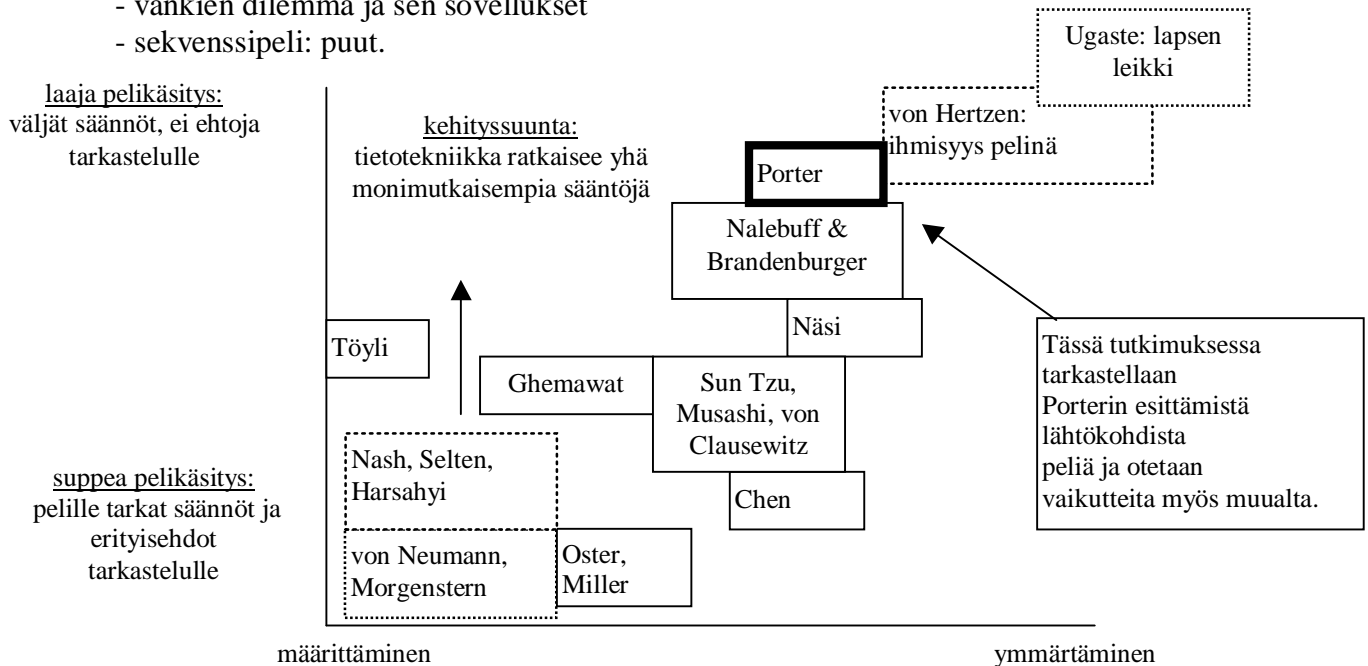
<sup>14</sup> *Stratêgo's* oli muinaisessa Kreikan valtiossa ylin sotilasvirkamies. *Stratêgi'â* oli johtamistaito tai taito saavuttaa sodan päämäärä sotatoimin (Aikio & Vornanen 1991, 585).

<sup>15</sup> Shakissa ja japanilaissa go-pelissä ei voi tehdä rationaalisia siirtoja (von Herten 1993, 23).

Von Neumann ja Morgenstern (1944) muodostavat tieteellisen peliteoreettisen ajattelun ytimen, joka matematiikan avulla ja positivismiin perustuen yrittää ratkaista pelin arvoitusta, kuten kuvasta 3 selviää. Nash (1949), Selten (1974) ja Harsanyi (1966)<sup>16</sup> ovat puolestaan jalostaneet näitä ajatuksia eteenpäin siten, että he ovat antaneet matemaattiselle lähestymistavalle yhä laajempia käyttösovelluksia. Tietotekniikan kehittyminen mahdollistaa yhä monimutkaisempien ja väljempien sääntöjen kehittämisen sekä simulaatioiden rakentamisen, kuten esimerkiksi Juuso Töyli (2001) on osoittanut yrityspelisimulaatioissaan ja sitä koskevassa väitöskirjassaan.

Hermeneuttista lähestymistapaa peliin edustaa von Herten (1993, 13), joka kuvaa pelin näkökulmasta asemaamme luonnon ja inhimillisyyden historiassa ja yrittää viitoittaa suuntaa aikamme "filosofisen ja uskonnollisen sotkulle". Äärimmäisenä hermeneuttisuutena voidaan pitää lasten leikkiä, jota on tutkinut muun maassa Aino Ugaste (2004). Lasten leikissä on säännöt, ja lapset kehittyvät kognitiivisesti, kuten toimialat ja yrityksetkin. Teollisuustaloudessa peliteoriaa on sovellettu monipuolisesti: sitä on sekä sovellettu suoraan, mutta käytetty myös hyvin viitteellisesti, kuten tapauksissa, joissa peli-sanaa on hyödynnetty ainoastaan strategian metaforana. Liiketaloustieteen pelinomaiset lähestymistavat voidaan jakaa kolmeen koulukuntaan:

- 1) Harvardin kilpailullinen koulukunta
  - Porter (implisiittisesti eli hän ei käytä peli-termiä uusimmissa julkaisuissaan)
  - Nalebuff & Brandenburger (eksplisiittisesti eli he käyttävät peli-termiä)
  - Ghemawat (eksplisiittisesti eli hän käyttää peli-termiä).
- 2) Strategisten siirtojen luokittelijat (mm. Chen, Näsi)
  - ymmärtäjät (Näsi)
  - matemaatikot (Chen).
- 3) Strategisen peliteorian suorat sovellukset (muun maassa Oster, Miller)
  - vankien dilemma ja sen sovellukset
  - sekvenssipeli: puut.



Kuva 3 Peliteoriatutkimusten suhteet sääntöihin ja lähestymistapaan

<sup>16</sup> Ks. Kuhn, Harold W. (1997): *Classics in Game Theory*. Princeton University Press. Princeton.



Harvardilainen Porter pyrkii ymmärtämään kaiken mahdollisen kilpailun kautta ja on hyvin pelinomainen, vaikei hän myönnäkään yhteyttään peliteoriaan. Nalebuff ja Brandenburger sen sijaan jatkavat pitkälti Porterin jalanjäljillä, mutta myöntävät yhteyden peliteoriaan. Kolmas harvardilainen, Pankej Ghemawat, lähestyy strategiaa pitkälti positivismiin lähtökohdista. Ming-Jer Chen on luokitellut tutkimuksissaan strategisia liikkeitä ja laatinut niiden perusteella analyyseja toimialakilpailusta. Näsi on puolestaan käsitellyt väljästi strategisia liikkeitä pyrkimättä kuitenkaan syvälliseen matemaattiseen analyysiin. Sharon Oster on soveltanut suoraan peliteoriaa liiketaloustieteen strategiaan. Tässä tutkimuksessa sovelletaan Porterin kilpailullisen strategian ajatusta strategisen peliin.

### 2.1.2 Peliteoria ja sen soveltuvuus strategisen pelin viitekehykseen

Von Neumann ja Morgenstern kehittivät peliteorian 1920–1940-luvuilla ja julkaisivat kuuluisaksi kohonneen kirjansa *Theory of Games and Economic Behavior* vuonna 1944. Kirjoittajat väittävät kirjansa tarjoavan erilaisia selityksiä ja sovelluksia pelien matemaattisista teorioista (von Neumann & Morgenstern 1944, v). He ovat tietoisia talouden muuttujien suuresta määrästä ja siitä, kuinka vaikeaa on verrata muuttujia ja eritellä niiden keskinäistä vaikutusta. Tästä huolimatta he vertaavat taloutta kaasujen ja ilman fysiikan teorioihin. Heidän mukaansa fysiikassa on helpompi käsitellä suuria kuin keskisuuria määriä muuttujia. Von Neumann ja Morgenstern päätyvät siihen, että vasta kun on kehitetty teoria maltillisen määrän muuttujien hallitsemiseksi, voidaan päättää, yksinkertaistetaanko valinnalla tilannetta (von Neumann & Morgenstern 1944, 14). Koska von Neumann ja Morgenstern ovat matemaatikkoja<sup>17</sup> ja heidän lähestymistapansa on siksi matemaattinen, niin tämä johtaa muuttujien ja niiden välisten suhteiden analysointiin joko ilman sääntöjä tai niiden kanssa (Brandenburger & Nalebuff 1995, 57). Von Neumannin ja Morgensternin tärkeimpiä käytännön löydöksiä on kahden muuttujan nollasummapeli<sup>18</sup>, jolle sopivan sovelluksen tarjosivat 1950-luvulla alkanut Neuvostoliiton ja Yhdysvaltojen ydinasekilpa ja atomipommin seuraukset. Tästä peliteoria levisi politiikan tutkijoiden pariin.

Von Neumannin ja Morgensternin teoriasta tietämättä, mutta samoja periaatteita soveltaen, kaksi RAND-tiedemiestä<sup>19</sup>, Flood ja Drester, esitteli vuonna 1952 niin kutsutun vankien dilemman (*prisoner's dilemma*).<sup>20</sup> Se on tunnetuin ja tavallisin peliteoreema, jota strategian tutkijat ovat käyttäneet. (Poundstone 1992, 101.) Vankien dilemman avulla on mahdollista analysoida erityisesti kahden muuttujan ja kahden valinnan välisiä tapahtumia, mutta muuttujien ja valintojen määrää voidaan kasvattaa matematiikan monimutkaistuuksessa voimakkaasti. Joka tapauksessa vankien dilemma johtaa hyvin määriteltävään laskentaan, jota voidaan soveltaa vain rajoitettuun

---

<sup>17</sup> Brandenburger & Nalebuff (1995, 57) määrittävät väärin tutkijoiden taustat: oikeasti von Neumann on matemaatikko ja Morgenstern taloustieteilijä.

<sup>18</sup> Nollasummapelillä tarkoitetaan sellaista peliä, jossa kaikki pelaajat saavat pelin loputtua maksuksi nollan (von Neumann & Morgenstern 1944, 46).

<sup>19</sup> RAND on Yhdysvaltojen ilmavoimien toisen maailmansodan jälkeen perustama aivoriihi, jonka alkuperäisenä tarkoituksena oli tehdä strategisia tutkimuksia mannerten välisestä ydinsodasta (Poundstone 1992, 8).

<sup>20</sup> Alkuperäisessä vankien dilemmassa kahdella rikoskumppanilla on kaksi vaihtoehtoa. Ensimmäinen vaihtoehto on tunnustaa ja yrittää paljastaa kumppani. Toinen vaihtoehto on kiistä. Kumppanin tunnustaessa kumpikin saa vuoden vankeutta ja kumppanin kiistäessä kumpikin saa kaksi vuotta. Vain omassa tunnustuksessa saa tunnustaja kolme vuotta vankeutta ja vain toisen tunnustaessa kiistäjä pääsee vapaaksi (Poundstone 1992, 118).

määrään strategisia tilanteita. Vankien dilemmasta kehitettiin myöhemmin muun maassa TIT FOR TAT -politiikka, joka ottaa huomioon pelin seuraavat siirrot. Siinä pelaaja tekee yhteistyötä toisen pelaajan kanssa ensimmäisessä siirrossa ja jäljittelee sen jälkeen aina tätä (Axelrod 1984, 13). Axelrod korostaa kilpailun sijasta yhteistyötä pelitilanteessa. Tätä kuvaa käyttökelpoinen englanninkielinen termi *co-opetation*, joka tarkoittaa kilpailemista ja yhteistyötä samaan aikaan (Brandenburger & Nalebuff 1995, 58).

Taloustieteissä peliteorian tutkimus sai merkittävää tunnustusta, kun John F. Nash, Reinhard Selten ja John C. Harsanyi saivat Nobelin palkinnon vuonna 1994.<sup>21</sup> Nash erotti toisistaan yhteistoiminnalliset pelit, joissa voidaan tehdä sitovia sopimuksia, ja ei-yhteistoiminnalliset pelit, joissa niitä puolestaan ei voida tehdä. Nash kehitti ei-yhteistoiminnallisten pelien tasapainokonseptin, jota kutsutaan Nashin tasapainoksi. Sillä on kaksi sovellusta: toinen perustuu rationaalisuuteen ja toinen tilastolliseen kantaan, jota voidaan soveltaa evolutiivisiin peleihin. Selten sovelsi Nashin tasapainokonseptia ensimmäisen kerran dynaamisen strategisen vuorovaikutuksen teoriaan ja myöhemmin myös analysoidessaan vain muutaman yksittäisen myyjän kilpailua. Harsanyi puolestaan on tahollaan todistanut, kuinka voidaan analysoida epätäydellistä tietoa sisältäviä pelejä. Hän loi siten teoreettisen pohjan taloudelliselle tutkimukselle, joka keskittyy strategisiin tilanteisiin, joissa eri toimijat eivät tiedä toisen päämääriä. (Nobelprize 1994.) Näiden tutkijoiden lähestymistapa peliteoriaan taloustieteessä on voimakkaasti matemaattinen ja sen sovellusmahdollisuudet liiketaloustieteen strategiaan ovat rajalliset, jos teoriassa edellytetään Porterin asettamien periaatteiden noudattamista. Porter edellyttää, että dynaamisen strategian teorian täytyy:

- 1) toimia samanaikaisesti yrityksen, teollisuuden ja laajemman ympäristön kanssa
- 2) sallia ulkoinen muutos
- 3) antaa liikkumavapaus paitsi valita hyvin määriteltyjen vaihtoehtojen välillä myös luoda uusia vaihtoehtoja. (Porter 1991, 109–110.)<sup>22</sup>

Liiketaloustieteen strategian pelinomaisuutta ja taloustieteen peliteorian lähestymistapoja olen verrannut taulukossa 1. Kuten taulukosta huomataan, klassinen peliteoria pyrkii määrittelemään pelitilanteen tarkasti, mikä on vastoin Porterin strategian dynaamiselle teorialle asettamia toiveita. Klassisessa peliteoriassa pelin konsepti määritetään tarkasti sääntöjen mukaan. Porter toivoo liiketaloustieteen dynaamiselta strategialta monenkeskeistä lähestymistapaa, eli pelin konseptin tulisi olla tulkitseva. Porter esittää, että dynaamisen strategian tulisi sallia ulkoinen muutos. Klassinen peliteoria määrittää pelin säännöt tarkasti, jotta niiden perusteella voitaisiin tehdä matemaattinen malli. Porterin mukaan dynaamisen strategian pitäisi myös luoda uusia näköaloja, mutta tästä huolimatta klassinen peliteoria pyrkii muodolliseen määrittelyyn.

---

<sup>21</sup> Peliteoria sai tunnustusta myös syksyllä 2005, kun Robert Aumann ja Thomas Schelling palkittiin Nobelilla panoksestaan peliteorian konfliktien ja yhteistyön analysoimisessa (Nobelprize 2005).

<sup>22</sup> 1) *Deal simultaneously with firm, industry and broader environment*; 2) *Allow the exogenous change*; 3) *Provide latitude not only choose among well-defined options, but also to create new ones* (Porter 1991, 109–110).

Taulukko 1 Peliteorian ja liiketaloustieteen strategian pelinomaisen lähestymistavan vertailua

	taloustieteen klassinen peliteoria	liiketaloustieteen strategian pelinomaisen lähestymistapa = strateginen peli
<b>tieteellinen lähestymistapa</b>	positivismisiin perustuva	hermeneutiikkaan perustuva
<b>pelin konsepti</b> (vertaa edellinen kappale, Porterin edellytys 1: monikeskeisesti toimiva)	Säännöt määrittelevät pelin, pelaajat, liikkeet ja pelaajien strategian (von Neumann & Morgenstern 1944, 49).	Toimialan strateginen logiikka kuvaa toimialan, pelaajat, siirrot, pelaajien strategian ja ulkoiset vaikutukset.
<b>pelin säännöt</b> (vertaa edellinen kappale, Porterin edellytys 2: ulkoisen muutoksen salliminen)	Säännöt määrittelevät pelaajat, pelaajien mahdolliset valinnat ja sen, kuinka paljon pelaaja hyötyy näistä valinnoista (Dutta 2001, 27).	Toimialan strateginen logiikka ohjaa toimialaa, mutta pelaajien strategia tai ympäristön muutokset voivat muuttaa sitä.
<b>määrittely</b> (vertaa edellinen kappale, Porterin edellytys 3: uusien vaihtoehtojen luominen)	muodollinen tapa analysoida strategisesti käyttäytyvien ryhmien rationaalisten muuttujien välisiä vuorovaikutussuhteita (Dutta 2001, 12)	tulkinnallinen tapa analysoida toimialaa, alan ja pelaajien strategista logiikkaa, pelaajien strategiaa ja strategisia siirtoja

Prahalad ja Bettis tukevat myös vaatimusta strategian teorian dynaamisuudesta ja varoittavat erityisesti ”talouden pelilaudan” (*economic gameboard*) sääntöjen muuttumisesta: ratkaisut, joiden analogia perustuu menneeseen, ovat epätarkoituksenmukaisia (Prahalad & Bettis 1986, 493).

Kilpailunäkökulman myötä Porter sovelsi peliteoriaa liiketaloustieteen strategiassa 1980-luvulla. Kun Porter julkaisi kuuluisan kirjansa *Strategia kilpailutilanteessa* (*Competitive Strategy*, 1980), hän katsoi strategisten siirtojen edustavan peliteoriaa. Porter tutkii muutamassa artikkelissaan, kuinka peliteoriaa voidaan soveltaa liiketaloustieteen strategiaan. Porterin perintöä MIT:n peliteorian tutkimuksessa ovat jatkaneet muun maassa Brandenburger & Nalebuff artikkelissaan "The Right Game: Use Game Theory to Shape Strategy" (1995). Palaan heidän teorioihinsa tarkemmin määritellesäni pelin elementtejä. Liiketaloustieteen strategian filosofi Henry Mintzberg määrittelee pelaamisen tai oikeastaan juonimisen (*ploy*) yhdeksi strategian viidestä näkökulmasta (Mintzberg 1987), mutta ei sido juonimista muuhun strategiaan. Peliteorialle on jopa ennustettu merkittävää roolia strategian teorian kehittämisessä: on ajateltu, että siitä voisi tulla kokoava teoria strategialle, tai tarkemmin "mikrotalouden tekniikalle tai kokeelliselle taloustieteelle" (Roth 1991, 101).

### 2.1.3 Pelimetaforan elementtejä

Von Herten (1993) on asettanut kovan tavoitteen kirjalleen *Pelin henki* (*The Spirit of the Game*).<sup>23</sup> Hänen mukaansa pelimetaforassa ei ole mitään uutta.<sup>24</sup> Ludwig Wittgensteinin peliajattelu kehittyi 1930-luvulla (teoksessa *Filosofiset tutkielmat*), ja

<sup>23</sup> Von Herten (1993, 13) asettaa päämääräkseen viitoittaa meidän "nykyisen sijaintimme" luonnon ja inhimillisyyden historiassa ja yrittää ymmärtää aikamme filosofisen ja uskonnollisen sotkun.

<sup>24</sup> Esimerkiksi Hannu Mäkelä (1998, 1.kasetti) toteaa äänikirjansa *Pelin Henki* alkupuheessa: "Sanotaan, että tenniksessä pelin ratkaisu tapahtuu pelaajan pään sisällä. Suoritus riippuu sitten taidoista ja pelisilmästä, kokemuksestakin, niin sanotusta mielen tyyneydestä, mikä taas viittaa henkisiin voimavaroihin, joita tenniksessä tarvitaan. Sillä pelillisiltä kyvyiltään pelaajat ovat usein aika tasavahvoja. Siinä suhteessa peli muistuttaa elämää, ja peleistä juuri taas tennis muistuttaa mielestäni elämää eniten."

hänen tutkimuksensa aiheesta ilmestyi 1953 (von Herten 1993, 41).<sup>25</sup> Hän katsoo, että ainoastaan pelimetaforan avulla voidaan selittää olemisen ääretön monimutkaisuus ja tulkita koko maailmaa, partikkeleita, ihmisiä ja yhteiskuntaa. Pelimetafora sisältää hierarkian kokonaisvaltaisia sääntöjä. Maailma ei ole peli, mutta on tulossa suureksi peliksi.

Von Herten kritisoi voimakkaasti positivismia, matematiikkaa ja muuta tiedettä sekä väittää, että maailmaa ei pystytä "sieppaamaan" deduktiivisella lähestymistavalla (von Herten 1993, 16.) Hänen mukaansa numeroteoria perustuu minimaaliseen määrään aksiomeja ja kristallinkirkkaihin syntakseihin, ja tietokoneet rajoittuvat pääteltäviin puoliin matematiikassa (von Herten 1993, 19). Von Herten jatkaa, että luonnontieteet ovat menneet vahvuudesta vahvuuteen ja vältäneet tieteellistä ennustettavuutta. Suurin osa dynaamisista järjestelmistä on ratkaisemattomia, ja niitä voi lähestyä vain laajoilla tietokonesimulaatioilla. (Von Herten 1993, 29.) Peliteorian kehittäjät ovat kiinnittäneet huomiota laskentakapasiteetin nostamiseen eivätkä ymmärrettävään ja edistykselliseen peliteoreettiseen pohdintaan. Sen takia peliteoriasta on ollut vähän hyötyä poliitikoille, liikemiehille ja johtajille. (Von Herten 1993, 57.) Von Hertenin mukaan tieteen tehtävänä on löytää ja tehdä olemassa olevan pelin sääntöjä eksplisiittisiksi sekä vahvistaa itsetietoisuuttamme, joka on avainroolissa kulttuurisessa olemisessamme. Tiede ei ole totuus kone, mutta sen olemassaolo riippuu sanomattomista säännöistämme ja tiedemiesten integroitumisesta. (Von Herten 1993, 18.)

Von Hertenin pelifilosofia on voimakkaasti hermeneuttinen, ja hän nostaa pelimetaforan kaikkea olemista selittäväksi näkökulmaksi. Hän kritisoi voimakkaasti peliteorian kehittymistä vain pelkän monimutkaisen laskennan suuntaan. Tieteellisessä kontekstissa *Pelin henkeä* (*The Spirit of the Game*) on vaikea arvioida, sillä se määrittää itsensä tieteen muurin peruskiveksi. Joka tapauksessa teos osoittaa, että pelimetaforan avulla on mahdollista arvioida kaikkea olevaista: luontoa, ihmistä, kulttuuria, taloutta, politiikkaa, tiedettä, kieliä ja suhdettamme Jumalaan sekä filosofiaan. Pelin olemuksesta ja elementeistä von Herten nostaa esille ajatuksia, joilla on käyttöä myös liiketaloustieteen strategian pelinomaisen lähestymistavan rakentamisessa.

Tietoa paperi- ja sellukonetoimialasta voi saada alaa koskevasta kirjallisuudesta ja haastatteluin. Tiedon olemuksesta voidaan pohtia, mikä on todellista ja mikä metaforista. Erja Lehiköisen mukaan metaforisuus on olennainen osa inhimillisen todellisuuden hahmottamista ja kielenkäyttöä. Hän määrittelee metaforan seuraavasti: "Metafora ymmärretään ja tulkitaan ajattelun, kielen ja toiminnan ilmiönä". (Lehikoinen 2004, 1). Määritelmä on erittäin laaja, mutta antaa mahdollisuuden kognitiiviseen tulkintaan, joka on myös tärkeää strategiatutkimuksessa. Lehikoinen käyttää omassa tutkimuksessaan metaforaa tarkoittaessaan kokonaisii ilmiöitä, ja hän erottaa toisistaan konseptuaalisen metaforan ja metaforisen ilmauksen (Lehikoinen 2004, 17). Tutkimuksessani metaforisia ilmauksia ovat toimialaresepti ja yritysparadigma, joiden kautta tulkitaan toimialan ja avainyrityksien kehittymistä. Käsitteiden muovaaminen, hiominen ja tuloksien tulkinta on konseptuaalista metaforisuutta. Lähestymistapa strategiseen peliin on kokonaisuudessaan

---

<sup>25</sup> Pelaamisen filosofiaan keskittyvä J. Huizingan teos *A Study of the Play-element in Culture* ilmestyi saksankielisenä versiona jo vuonna 1944 ja englanniksi 1955.

konseptuaalista ja sisältää myös metaforisuutta. Todellista ovat strategisen logiikan toimialan ja yritysten faktiset sosiaaliset, taloudelliset ja teknologiset tekijät sekä kirjallisen aineiston perusteella havaittu strateginen peli eli strategiset siirrot. Gareth Morgan (1997, 4–5) huomauttaa, että metafora on yhdenlainen näkemys samankaltaisuuksille ja sen käyttö luo aina vinoutumia. Morganin mukaan juuri tämän takia metaforisuus voi vaikuttaa voimakkaasti johtamisen tutkimuksessa. Sillä jos jossakin metaforassa vinoutumat tulevat häiritseviksi, niin silloin se ei kuvaa asioita eikä hahmota tapaa nähdä kontekstia. Tutkimuksessani peli-metafora on keskeinen käsite, ja sen mahdolliset vinoutumat (esimerkiksi yksinkertaistukset ja kärjistyksen) tulee ottaa huomioon lähestymistavan kritiikissä.

### Von Hertenin ajatuksia pelistä

Pohtiessaan ihmisen kehittymistä von Herten huomauttaa, että onnistuneeseen metsästykseseen ja menestykseen sodassa liitetään johtajuus ja kuri. Primitiivinen alistuminen heijastaa sallimaan yhteistyö laajemmissa yhteyksissä ja sosiaalinen organisoituminen on kehittynyt ylivoimaiseksi aseeksi taistelussa elintilasta. (Von Herten 1993, 85.) Heimotason yläpuolella inhimillinen yhteistyö on epätasapainoista kanssakäymistä, mikä johtuu mielivaltaisista käytännöistä ja rikkoutuvasta etiikasta (von Herten 1993, 16). Tältä näkökannalta vain heimolla voi olla omat kognitiiviset sääntönsä. Samalla tavalla Spender (1989) ja Laine (2000) määrittävät toimialareseptin käyttäen nimenomaan heimo-termiä. Porter päätyy muuta kautta määrittelemään juuri toimialan peliareenaksi ja analysoitavaksi kokonaisuudeksi.

Von Herten yrittää etsiä positiivista ja kehittävää pelimetaforaa, jolle pitäisi pystyä asettamaan megasääntöjä ja inhimillisten koalitioiden perusarvoja. Tämä peli sallisi silti luovia liikkeitä. Kuitenkin olisi myös olemassa lista kielletyistä siirroista, jotka antaisivat pelille merkityksen. (Von Herten 1993, 16.) Tällaiset hyvät pelit olisivat avoimia, kiinnostavia, rajoittamattomia, mutta silti niissä olisi itsekuria ja ne johtaisivat sitoutumattomiin plussasummapeleihin. Hyvien pelien vaatimattomat säännöt osoittautuvat syviksi, dynaamisiksi totuuksiksi, jotka antavat vapaan vallan henkilökohtaiselle luovuudelle ilman, että hyödyllinen korkeamman tason yhteistyö uhrattaisiin. (Von Herten 1993, 40.) Tätä voisi kutsua ideaalipelin metaforaksi, jota kohti kaikkien pelien pitäisi pyrkiä.

Nollasummapelit ovat vain harjoitusta ja sisällöltään tyhjiä. Vastakkainasettelu ja väärä tiedon tuottaminen ovat nollasummapelien ydin. Esimerkkinä nollasummapelistä mainitaan shakki. Shakki voi tosin olla myös plussasummapeli, jos otetaan huomioon, kuinka paljon se kehittää älyä. Shakki voi olla myös miinussummapeli, jos pohditaan, miten paljon sitä pelatessa tuhlataan aikaa, ajatusta ja tupakkaa ei-järkevään tarkoitukseen. Yleisesti ottaen miinussummapelit ovat tuhoisia taisteluita. Vain rakentavat plussasummapelit lisäävät pelin kokonaisarvoa ja parantavat yhteistyötä luotettavan rakenteen kautta. Tyypillinen plussasummapeli on markkinatalous, joka parantaa hyvinvointia. (Von Herten 1993, 45.) Normaali liiketoimintasopimus on hyvä esimerkki plussasummapelistä: kauppa syntyy vain, jos tuote houkuttelee myyjää ja ostajaa. Transaktion lisäarvo on verrannollinen sen synnyttämän ostohalukkuuden erotukseen. (Von Herten 1993, 47.)

Von Hertenin jako miinus-, nolla- ja plussasummapeleihin on mielenkiintoinen. Von Neumann ja Morgenstern esittävät, että jokainen pelaaja tuo aina lisäarvoa peliin. Brandenburger ja Nalebuff tukevat näkemystä määriteltäessä liiketaloustieteen

pelinomaisen lähestymistavan strategian elementtejä. Ajatus siitä, että jokin peli söisi perusluonteeltaan resursseja tai ei tuottaisi niitä, erottaa pelit selkeästi toisistaan ja on uutta. Positiivisten asenteiden mukaan klassisessa peliteoriassa rajoitetaan kaavan muodostamisen takia laskentayksikkö yleensä rahan, mutta markkinatalouden hyvinvointia ei voi rahassa mitata. Toimiala markkinatalouden osana ei aina ole plussasummapeliä, eikä se aina tuo hyvinvointia sen yrityksille, omistajille ja työntekijöille. Jos toimiala menestyy huonosti, se tarkoittaa miinusummapeliä, ja jos toimiala ei kasva, niin on puolestaan kyseessä nollasummapeli. Myös pelaajien suhtautuminen pelisääntöihin vaikuttaa pelin arvoon.

Taulukko 2 Pelaajien suhtautuminen sääntöihin (von Hertzen 1993, 157)

henkilötyyppi	ei kehitä pelin sääntöjä	kehittää pelin sääntöjä
kunnioittaa pelin sääntöjä	passiiviset sopeutujat	dynaamiset uudistajat
ei kunnioita pelin sääntöjä	petkuttavat kyynikot	vallankumoukselliset fanaatikot

Kuten taulukosta 2 ilmenee, pelaajat voidaan lajitella sen mukaan, miten he kehittävät pelin sääntöjä ja suhtautuvat niihin. Pelokkaat sopeutujat edustavat passiivista ja byrokraatista lojaalisuutta: he muodostavat enemmistön ja pitävät matalaa profiilia, siinä missä toiset ryhmät etsivät vaikuttavaa asemaa. Sopeutujilta puuttuu sitoutuminen, ja heidän vastapainonaan ovat aktiiviset, innostuneet, sääntöjä lisäävät uudistajat. Nämä nykyajan ritarit ovat itseorganisoitumisen voima ja edistyksen dynamo, ja he muokkaavat ja lisäävät yhteisön metasääntöjä. Vallankumouksellisilla fanaatikoilla, anarkisteilla ja nihilisteillä on kaksinainen vivahde. Heidän päämääränään on muuttaa peliä ja uhmata sääntöjä. Heidän suorituksensa voi tuoda lopulta keskusteluun myös konstruktivisen lähestymistavan. Suurin uhka yhteisölle ovat petkuttavat kyynikot, jotka etsivät omaa etuaan: he rikkovat petollisesti sääntöjä, eivätkä edes yritä parantaa niitä. (Von Hertzen 1993, 157–158.)

Pelaajien tyypittely sääntöjen uudistajiin ja niiden noudattajiin sopii moneen yhteyteen, vaikka erittelyä onkin alun perin sovellettu kulttuurisiin peleihin. Samantyyppisen pelin sääntöjen luokittelun on tehnyt myös Melander (1997, 343–346) jakaessaan pelaajat puolustajaan (*defender*), kullanetsijään (*prospecter*) ja analysoijaan (*analyser*). Puolustaja elää sääntöjen mukaan, kun taas kullanetsijä muokkaa niitä. Melanderin tyypittelyyn sisältyy ajatus organisaation sisäisestä tehokkuudesta: puolustajan ja kullanetsijän välimuotona on analysoija, joka ei ole niin tehokas kuin puolustaja tai niin innovatiivinen kuin kullanetsijä. Von Hertzenin käyttämä tyypittely on selkeämpi kuin Melanderin.

Kun von Hertzenin yleisuniversaalissa pelikäsitteessä tarkastellaan niinkin pientä osaa kuin toimialan peliä, pelaajien tyypittelyn avulla voi päätellä keskeisiä asioita heidän tuottamastaan lisäarvosta toimialalle. Kulttuurisessa tai yhteiskunnallisessa pelissä sääntöjen rikkojien elinkaari ei näytä olevan kovin pitkä verrattuna ihmiskunnan pelin pituuteen. Sellu- ja paperiteollisuustoimialalla sääntöjen rikkomisyrittäminen tulee esille 1960-luvun lopulla esimerkiksi Beloitin esityksestä, jonka se teki suomalaisille paperikonevalmistajille niiden pysymiseksi poissa Amerikan

markkinoilta (Björklund 183, 110). Sääntöjen rikkojien tai uudistajien tunnistaminen on tärkeää.

Von Hertzen toivoo peliin dynaamisia uudistajia siitäkin huolimatta, että niillä on hankaluuksia toteuttaa strategiaa. Hän esittää, että perusteellinen peliteoria valottaa yhteistyön ongelmia. Vaikka luotettava yhteistyö olisi kaikille parasta, itsekäs strateginen siirto näyttää olevan rationaalisin vaihtoehto yksittäiselle pelaajalle – ilkeä peli on turvallista. Peliteoria näyttää estävän täysin rationaalisen päätöksenteon, paitsi yksinkertaisimmissa olosuhteissa. Mikä tahansa megasääntö voidaan sopia tarkoituksenmukaisesti, syvällinen epäjohdonmukaisuus repii itsehillintää ja osoittautuu taakaksi. Objektivistien käyttäytymisnormien etsiminen on turhaa: meidän täytyy kestää henkilökohtaista epävarmuutta. (Von Hertzen 1993, 50.)

Von Hertzenin mukaan pelaajat tekevät kasvavassa määrin riippumattomia siirtoja toista koalitiota vastaan tai sen kanssa, niin että he pelaavat kaiken aikaa ympäröivän ympäristön armottomia sääntöjä vastaan. Ongelma on, että pääsääntö muuttaa sääntöjä, joka muuttaa niitä edelleen. Tätä voidaan kuvata sanalla "pelin henki" (von Hertzen 1993, 44). Von Hertzen korostaa, että on välttämätöntä pysyä pelin ytimessä. Kummallakin pelaajalla on olemassa optimaalinen strategia, vaikka siirtojen optimaalisia seurauksia voi olla vaikeaa havaita, sillä ne on piilotettu syväälle labyrintin monimutkaisuuteen. Superrationaalinen pelaaja, joka ajaa aggressiivisesti omaan etuaan, voi aiheuttaa täysin irrationaalisia seurauksia kaikille pelaajille. (Von Hertzen 1993, 53–55.) Toisaalta vahvasti esitetty ja vakuuttava uhka vaikuttaa kaupantekotilanteen uhattuun puoleen heikentävästi (von Hertzen 1993, 48).

Yhteistyöllinen pelaaminen on hankalaa, kuten vankien dilemmassa tulee hyvin esille, mutta Axelrodin yhteistyöllinen strategia on menestynyt kilpailullista strategiaa paremmin. Kuitenkin pelinomaisella strategia-ajattelulla voidaan von Hertzenin mukaan päästä kaikkien kannalta parempaan tulokseen. Menneenä ajanjaksona vallalla olleen optimaalisen strategian tunnistaminen on mahdollista, vaikkakin tulevaisuuden strategian toteuttamista hankalampaa. Von Hertzen antaa viisaan neuvon: pysy pelin ytimessä. Tällä tarkoitetaan sitä, että pelaajan on pysyttävä hyvin tietoisena, jotta pelin sääntöjen muuttaminen olisi helpompaa. Aggressiivisesti omaa etuaan ajavan pelaajan tunnistaminen ja hänen menestyksensä identifiointi on tässä tutkimuksessa tärkeää.

#### Pelin kognitiivinen oppiminen – pelin ja leikin suhde

Von Hertzen erittelee ihmisen suhdetta peliin tämän elinkaaren eri vaiheissa. Ihmisen kasvaessa pelin taso kehittyy, ja samalla myös säännöt sekä palkkio tulevat monimutkaisemmiksi. Lisäksi pelikentän koko kasvaa. Von Hertzen muistuttaa, että ei pidä unohtaa lasten leikkiä (von Hertzen 1993, 41). Lasten leikissä voidaankin havaita joitakin samoja elementtejä kuin yritysten välisessä pelissä.

Leikkiä tarkastellaan kasvatustieteessä osana lapsen kehittymistä: lapsen lähikehitysvyöhyke ja roolileikit ovat tärkeässä asemassa. Aino Ugaste (2005) on väitöskirjassaan tutkinut lapsen leikin maailmaa, eriteltyt leikkiä ja lasten kehittymistä suhteessa siihen. Leikissä nousevat esille mielikuvitus ja lapsen suhde aikuisten maailmaan. Kasvatustieteilijöille tärkein tutkimuksen kohde on lapsen kehittyminen leikkiin, joka jaetaan perehtymiseen (*familiarising*), itsenäistymiseen/ mielikuvitukseen (*imaginative*), temaattiseen itsenäistymiseen (*thematic imaginative*)

ja temaattiseen roolileikkiin (*thematic role play*) (Ugaste 2005, 29). Varhaiskasvatuksen tutkijat luokittelevat leikkiä Vygotskyn kehittämän mallin mukaan oleellisiin piirteisiin, teemaan, sisältöön, leikkimateriaaleihin, leikkityyppisiin ja leikin antamiin virikkeisiin (Ugaste 2005, 45). He tutkivat leikkiä rakenteellisena yksikkönä puhumalla sen käsikirjoituksesta (*play script*), jossa on kaksi osaa: tapa (*way*) ja tarkoitus (*mean*) leikkiä (Ugaste 2005, 33–37). Leikkijät voivat olla joko passiivisia tai aktiivisia (Ugaste 2005, 70). Ugaste toteaa myös, että perheen eri-ikäisten lasten leikissä syntyy helposti jännitteitä, koska lapset kokevat leikin säännöt eri tavalla (Ugaste 2005, 168).

Edellä esitetty lähestymistapa leikkiin tuo liiketaloustieteen pelin analysointiin mielenkiintoisen näkökulman. On mielekästä eritellä peliin tulleen uuden pelaajan käyttäytymistä, kun "liiketaloustieteen leikki" etenee: myös liiketaloustieteen peliin kuuluvat perehtyminen, itsenäistyminen, temaattinen itsenäistyminen ja roolileikki. Uuden pelaajan ja vanhojen pelaajien ymmärrys toimialan säännöistä on usein myös erilainen, mikä luo ristiriitoja. Pelaajan lähikehitysvyöhyke (*zone of proximal development*) on terminä ja ajatusmallina mielenkiintoinen. Lähikehitysvyöhyke viittaa kehitysaskeleeseen, jonka lapsi on seuraavaksi ottamassa, mutta jota hän ei vielä ole ottanut (Ugaste 2005, 38). Pelaajan lähikehitysvyöhykkeen kognitiivisessa analysoinnissa voidaan pohtia seuraavien siirtojen tarvetta: tämä määräytyy itse asiassa yritysparadigmassa eli pelaajan uskomuksissa. Myös pelin elementtien analysoinnissa on samoja osia kuin yritysten pelissä: erityisesti passiivisten ja aktiivisten pelaajien erottaminen on merkille pantava seikka. Leikin rakenteellisen analysoinnin työkalu, käsikirjoitus, lähestyy strategian määrittystä eli toiminnan juonen analysointia.

Kapeasti ajatellen teollisuustaloudessa pelin tarkoituksen määrittelee pelaajan omistaja. Laajemmin se määräytyy pelin sidosryhmille tuottaman arvon perusteella. Pelitavat jaotellaan kasvatustieteissä esine- ja roolisidonnaisiin (Ugaste 2005, 34). Yrityksen motiiveja voidaan myös tarkastella siltä pohjalta, liittyykö siirron motiivi todelliseen taloudelliseen tai teknologiseen tarpeeseen vai onko taustalla yritykseen omaksuttu rooli toimialalla. Kun kasvatustieteitä sovelletaan teollisuustalouteen, on otettava huomioon edelliseen vaikuttava lapsen deterministinen kehityskaari: Lapsi kasvaa ja kehittyy luonnon määräämällä tavalla, mutta yrityksen kehittyminen riippuu täysin siitä, kuinka hyvä sen valitsema strategia on.

Leikkiä ja peliä ei voi erottaa pelkästään sääntöjen pohjalta. Leikillä on omat sääntönsä, jotka kytkeytyvät käyttäytymismalleihin ja joita ei ole muotoiltu samalla tavalla kuin pelin sääntöjä. Vanhemmat määrittelevät myös leikin sääntöjä. Vygotsky on päätellyt, että jokaisessa mielikuvitustilanteessa lapsella on omat käyttäytymissääntönsä, ja näin myös jokainen peli sisältää oman mielikuvitustilanteensa. (Ugaste 2005, 21.) Sääntöjen näkökulmasta katsottuna leikki lähestyy toimialareseptin ja yritysparadigman määritelmää, jotka sisältyvät strategiseen logiikkaan. Leikin ja pelin päämäärät voidaan erottaa toisistaan. Edellisen päämääränä on aktiveetti, joka kehittää lasta kohti aikuisten maailmaa (Ugaste 2005, 19). Jälkimmäisen päämääränä on puolestaan voitto, teollisuustaloudessa vähintään hengissä säilyminen. Pelissä on formaalimmat ja pysyvämmät säännöt kuin leikissä.



### Pelistä teollisuustaloudessa

Von Hertenin mukaan talouden kova ydin, jota kutsutaan prakseologiikaksi<sup>26</sup>, pohjautuu elämän logiikkaan. Fyysiskemialliset ja biologiset prosessit toimivat mallina prakseologiselle järjestelmälle: niiden avulla syntyvät käsitykset taistelusta, henkiinjäämisestä ja paljaasta taloudellisesta kilpailusta. Gausen laki kuvaa tämän: kaksi tai useampi laji (yritys) ei voi elää yhdessä samalla elinpaikalla (toimialalla), jos niillä on sama henkiinjäämisstrategia. Yksi laji (yritys) tulee olemaan ainakin niukasti vahvempi ja hävittää lopulta toiset, minkä takia lakkaamaton lajiutuminen ja erilaistuminen on välttämätöntä luonnossa ja taloudellisessa elämässä. Valtava taloudellinen plussasummapelimme riippuu yli-ordinaattisista säännöistä, mutta normeja ei voida eliminoida nollasummapelin osilla – omaa etuaan ajavien ja kilpailevien pelaajien ja koalitioiden ristiriidalla. Taloudellinen peli rakentuu teknologisten tarkoitusten ja poliittisten päämäärien sillalle. (Von Herten 1993, 183.) Jos unohdetaan määritelty prakseologiikka, taloudellisille pelille ei ole absoluuttisia sääntöjä (von Herten 1993, 226).

Vahvasta positivismin kritiikistään huolimatta von Herten (1993, 186) toteaa talouden pelin perustuvan luonnon lakeihin ja vertaa yritysten kilpailua luonnon lajien kilpailuun. Hän vetää johtopäätöksen, ettei kaksi yritystä voi jäädä henkiin samanlaisella strategialla, eikä oman edun strategialla voi voittaa. Von Hertenin johtopäätökset tuntuvat järkeviltä. Viisaalta tuntuu myös ajatus taloudellisen pelin rakentumisesta poliittiselle perustalle. Kuitenkin von Hertenin päätelmä taloudellisten pelien absoluuttisesta säännöttömyydestä rajoittaa klassisen peliteorian soveltamista talouteen.

Von Herten esittää, että liike-elämässä kasvurajat on määritelty kilpailulla, resurssien tyhjentymisellä, parasitismilla eli loisimisella ja jätteiden ongelmalla (von Herten 1993, 186). "Normaali" kasvu etenee s-käyrällä: ensin tulee innovaatiovaihe, sitten eksponentiaalinen kasvu, joka vähitellen tyrehtyy. Lopulta kohdataan hiipuva homeostaattinen kyllästyminen. Toiset mahdolliset skenaariot voivat olla äkkinäinen katastrofi, hiljainen laskusuunta tai uudet keksinnöt. Darwinilainen taistelu henkiinjäämisestä ilmenee silmiinpistäväenä analogiana korkeamman asteen praxeologiikan kanssa. (Von Herten 1993, 187.)

Markkinatalous on suuri itsestään organisoituva ja itseään säätelevä plussasummapeli. Se sisältää melko kaoottista vuorovaikutusta ja on altis tilapäisille epätasapainoisuuksille. Moderni maailmantaloutemme on valtava markkinapeli, jota pelataan suoraviivaisten kirjoittamattomien sääntöjen mukaisesti. Ei ole tuomaria eikä mitään instituution kehikkoa, ja jokainen haluaa olla mukana näyttelemässä, mikä on varma osoitus siitä, että kyseessä on plussasummapeli. Ainoat sanktiot tulevat toisten pelaajien vastaliikkeiden kautta. (Von Herten 1993, 196–197.) Poliittisen muistin on sanottu olevan kuuden kuukauden mittainen ja liike-elämässä hieman pidempi, mutta vie vain muutaman vuoden, kunnes surulliset tarinat toistavat taas itseään. Taloudessa viiveaika säätelevän toiminnan ja mitattavan tuloksen välillä voi olla hyvin pitkä, jopa useita vuosia. Mikäli mukana on lisäksi voimakkaita ulkoisia häiriöitä, tämä kaikki aiheuttaa vakavia ohjausongelmia. (Von Herten 1993, 200–202.)

---

<sup>26</sup> Prakseologiikka (eng. *praxeologic*) on von Hertenin kehittämä termi, jolle ei löydy suomenkielistä vastinetta eikä selitystä sanakirjoista. Joka tapauksessa prakseologiikka tarkoittaa käytännön logiikkaa.

Von Herten näyttää omaksuneen elinkaari-teoriat niitä hieman kyseenalaistaen, ja hän vertaa talouden pelin kehittymistä darwinilaiseen henkiinjäämiseen. Hänen vertauksensa säähän on osuva samoin kuin toteamus tuomarin puutteesta sekä sanktioista vastaiskuina. Tuomarina voidaan tosin ajatella Yhdistyneitä Kansakuntia, WTO:ta ja Euroopan Unionin sekä Yhdysvaltojen kilpailuviranomaisia, joilla on rooli megasääntöjen muodostumisessa. Talouden pelin kognitiiviseen oppimiseen von Herten suhtautuu varsin negatiivisesti. Tässä hän eroaa nykytutkimuksesta. Spender (1989) ja Laine (2000) ovat selkeästi todenneet toimialan ja yrityksen voivan oppia. Maailmantaloudessa tapahtuvia toimia on vaikeaa mitata, mutta toimialalla niiden erittely on mahdollista, sillä strategisten siirtojen vaikutusaika on siellä lyhyempi.

Miettiessään yksittäisten yritysten peliä von Herten korostaa, että herkässä taloudellisessa pelissä strategisella harkinnalla tulisi olla makrotaloudellinen plussasummavaikutus. Jokaisen menestystä tavoittelevan yrityksen pitäisi tulla ainutlaatuisiksi kumppaniksi implisiittisessä plussasumma-koalitiassa ja siten oikeuttaa itsenäinen asemansa. Hyvä yrittäjä luo herpaantumaton energiaa ja innovaatiota niin, että työntää inhimillisen energian tarkoituksenmukaiseen toimintaan uskomaisella kiihkolla. (Von Herten 1993, 216.) Jokapäiväisessä toiminnassa yksittäiset yritykset yhdistetään kilpailulliseen kamppailuun, mikä jättää vähän tilaa toimenpiteille. Strategisessa päätöksenteossa johdolla toisaalta on pelivaraa, kun perinteinen taloudellinen mittatikka tulee ikävästi riittämättömäksi. Herkässä taloudellisessa pelissä harkinnan tulisi riippua makrotaloudellisesta plussasumma-vaikutuksesta. Pelkkä kilpailu heikentyy miinussummapeliksi, jossa vastustajalle aiheutetut tappiot koituvat lopulta omaksi häviöksi. Yrityksen pitäisi olla ainutlaatuinen partneri plussasummapelissä. Strategisen vision pitäisi pitää sisällään tulevat toimet asiakkaille ja kilpailijoille, niin ettei päätoimijoita unohdeta. Nämä kovat päätökset määrittävät liiketoiminnan voittopotentialin ja rajoittavat tulevien toimien ulkoista tehokkuutta. Yrityksen pitää olla hyvä kilpailija. Itsekäs toimija, joka yrittää päästä niskan päälle varastamalla, ansaitusti häviää (von Herten 1993, 218).

Von Herten (1993, 216) korostaa myös yksittäisten yritysten eli toimialan pelissä plussasummapelin tavoitetta ja moittii pelkkää kilpailullista peliä. Hän suosii japanilaistyyppistä pitkän tähtäimen strategiaa ja neuvoo pitämään pitkän tähtäimen menestystä taloudellisia lukuja tärkeämpänä seikkana. Von Hertenin mukaan ideaalin liiketoimintastrategian pitäisi nähdä kilpailijat yhteistyökumppaneina.

Isot organisaatiot haavoittuvat luonnostaan, jos niiden johtoporras on hidas: aina voi syyttää jotain toista. Kuten shakin pelaaja, tyypillinen liikemies on syntynyt taistelijaksi. Hän on eräänlainen tieteen tai taiteen vivahteen pakottama edistyksen dynamo. (Von Herten 1993, 219, 221.) Suurin osa kilpailijoista välttämättä häviää ankarassa kilpailussa, mutta paradoksaalisesti juuri häviäjät näyttävät pelin tarkoituksen. Heidän epäonnistumisensa ja erehdyksensä päästävät tiedon lähteille. Ei ole olemassa luotettavaa ennakkotietoa eikä valmiiksi määriteltyä polkua tulevaisuuteen. Jokaisessa tienristeyksessä tarvitsemme uskon aksiomaattisuutta päättääksemme. Jotta voisimme tutkia pienempiä totuuksia, meidän on oltava kärsivällisempiä; mitatessamme äärettömyyttä, tarvitsemme korkeampaa voimaa. (Von Herten 1993, 375). Vapaa tutkimus ja tiedon vapaa virtaaminen ovat elämän henki, ne eivät ole vain tiedettä tai kulttuuria. Von Hertenin mukaan tämä toteutuu taloudellisissa peleissä, ja ajatusta tukevat Porterin pohdinnat kansakuntien kilpailuedusta. (Ks. von Herten 1993, 154.)

Tämä työn ytimen muodostaa porterilainen lähestymistapa liiketaloustieteen strategiseen peliin. Von Hertzenin näkemys taloudellisista peleistä on hämmästyttävän porterilainen, ja Porterin ajatukset voidaan sovittaa peliteoreettiseen lähestymistapaan, kuten von Hertzenkin toteaa. Teoreetikkoina von Hertzen ja Porter ovat siis melko lähellä toisiaan. Merkittävin erottava tekijä on Porterin negatiivinen suhtautuminen yhteistyöhön. Toinen teoreetikkoja erottava seikka on, että Porter myöntää oman kilpailullisen strategian lähestymistapansa olevan vain implisiittinen osa pelinomaista lähestymistapaa. Tutkimuksessani erittelen Porterin kilpailullista strategista viitekehystä Brandenburgerin ja Nalebuffin tavoin tulkinnallisesta ja peliomaisesta lähestymistavasta käsin. Käsittelyssäni otan huomioon myös positiivisen yhteistyöllisen strategian vaikutukset.

#### 2.1.4 Strateginen peli osana liiketaloustieteen strategiaa

Peli-termi sisältää helposti negatiivisen sävyn silloin, kun sitä käytetään puhuttaessa niinkin vakavasta aiheesta kuin liiketoiminnasta, jossa kyseessä ovat suuret rahat, pörssikurssit ja tuhansien ihmisten työpaikat. Käytännön liiketoimintastrategian luomisessa vertaukset erityisesti sotaan ja peliin ovat kuitenkin yleisiä, kuten "Kovan pelin säännöt" Harvard Business Reviewissa (Stalk & Lachenauer 2004) osoittavat. Pelinomaisella lähestymistavalla saadaan käsitys toimialan kehittymisestä ja sen kilpailullisesta luonteesta (Chen & Miller 1994). Pirttilä (2000, 47) esittää "kilpailun olevan peliä, jossa yhden pelaajan toimilla ja siirroilla on osin ennustettavia vaikutuksia joko suoraan tai vähintäänkin epäsuorasti toisen pelaajan toimintaan."

Siinä missä strategisen suunnittelun teoreetikot määrittelivät teollisuusyrityksen strategian teoreettisesti tarkemmin 1960-luvulla (Chandler 1962, Ansoff 1965) ja 1970-luvulla käytännössä, niin Porterin kilpailustrategia 1980-luvulla toi dynamiikkaa strategian luomiseen. Strategian teoria kehittyi 1990-luvulla hallitsevan logiikan (Prahalad & Bettis 1986), paradigman ja reseptin (Spender 1989) voimakkaamman tulemisen kautta yrityksiin yhdistää kaikki aikaisempi strategian tekeminen johonkin viisaampaan geneeriseen muotoon. Tämä tulee esille siitä, että Mintzberg (1990, 1998) esittää kymmenen eri strategian koulukuntaa, Karlöf (1986) kymmenen, Näsi (1986) seitsemän. Porter uskoo puolestaan sitkeästi edelleen asemoinnin ja oman kilpailullisen strategisen näkökantansa voimaan. Peliteoreettisesta lähestymistavasta on uumoiltu yhtä kokoavaa strategian teoriaa (Roth 1991, 101).

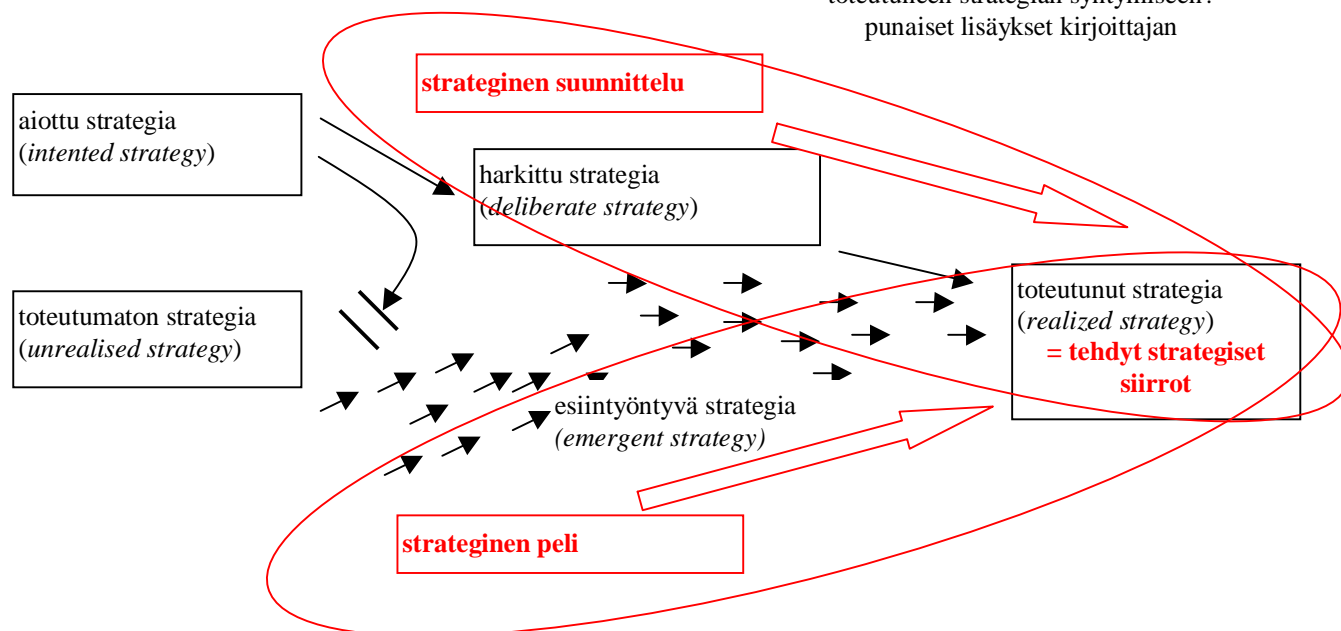
Mintzberg on määritellyt strategian osiksi suunnitelman (*plan*), mallin (*pattern*), pelin (*ploy*), aseman (*position*) ja perspektiivin (*perspective*) (Mintzberg 1987; Mintzberg & Ahlstrand & Lampel 1998). Mintzberg kuvaa strategian muodostumisen mallia (ks. kuva 4), jonka hän toteaa muodostuvan kahta eri reittiä. Osa toteutuneesta strategiasta tehdään aiottua reittiä eli suunnitellaan. Osa puolestaan nousee vain esille eli johdon kognitiivisten ajattelumallien pohjalta pelinä. Olen lisännyt kaavioon punaisella oman käsitykseni strategisesta suunnittelusta ja pelistä, joita analysoin paperi- ja sellukonetoimialalla, koska haluan saada paremman ymmärryksen toteutuneesta strategiasta eli tehdyistä strategisista siirroista. Mintzberg toteaa mainiosti: "Strategia on peliä, jolla tehdään erityinen siirto ja tarkoituksena on olla ovelampi kuin vastustaja tai kilpailija<sup>27</sup>" (Mintzberg 1987, 14; Mintzberg & Ahlstrand & Lampel

---

<sup>27</sup> "The strategy is a ploy, that is a specific " manoeuvre " intended to outwit an opponent or competitor" (Mintzberg 1987; Mintzberg & Ahlstrand & Lampel 1998, 14).

1998, 14). Mintzberg ei ole kuitenkaan liittänyt tätä määritelmää kehittämäänsä teoriaan.

Tämän tutkimuksen kohdealue:  
kuinka strateginen peli ja suunnittelu vaikuttavat toteutuneen strategian syntymiseen?  
punaiset lisäykset kirjoittajan



Kuva 4 Strategian muodot (Mintzberg 1987, 14; Mintzberg 1994, 24; Mintzberg & Ahlstrand & Lampel 1998, 12)

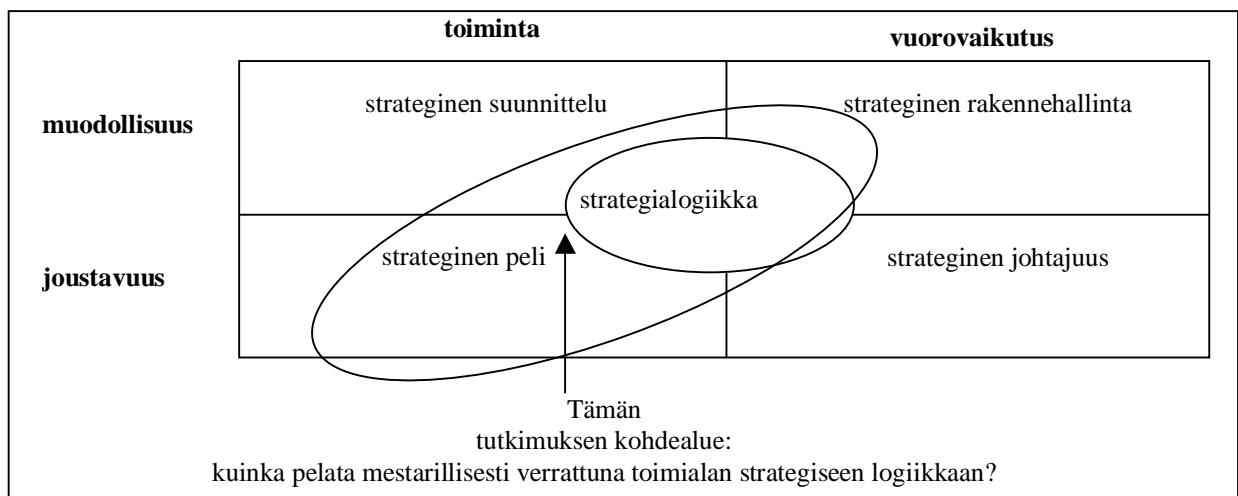
Määritän strategian muodostuvan kognitiivis pohjaisesta mallista, jonka perusteella yrityksen johto suunnittelee tai pelaa toteutuneen strategian. Sama määritelmä on tiiviimmässä muodossaan: ”Strategia on yrityksen toiminnan juoni, sen tapahtumien punainen lanka” (Näsi & Aunola 2002, 15; Näsi 1991; Mintzberg 1987). Mintzbergin kuvaamat muut strategian osat Porter on muovannut huomattavasti selkeämmin. ”Johtamisen ydin on strategia: se on yrityksen ainutlaatuisen aseman määrittämistä ja kommunikointia, tiukkojen valintojen tekemistä sekä aktiviteettien sovittamista näihin valintoihin” (Porter 1996, 77).<sup>28</sup> Porterin lähestymistavasta käsin voidaan arvioida yrityksen, toimialan, klusterin tai kansakunnan strategiaa suhteessa muihin vastaaviin strategioihin. Samalla tavalla voi yritysjohto tehdä tiukkoja valintoja ja pakottaa aktiviteettinsa haluamukseen. Porter lähestyy strategiaa kilpailullisesta mutta samalla myös pelinomaisesta lähtökohdasta, kuten myös ”Mitä on strategia?” -artikkelin johdannon avausvirke osoittaa: ”Melkein kahden vuosikymmenen ajan johto on oppinut pelaamaan uusilla säännöillä...” (Porter 1996, 61).<sup>29</sup>

Kun pohdin Mintzbergin esittämää strategian mallia (*pattern*) eli päätöksien virtaa, keskeistä on huomio siitä, että päätökset strategiasta eivät synny ihan tyhjästä, vaan

<sup>28</sup> *Its (general management) core is strategy: defining and communicating the company's unique position, making trade-offs, and forcing fit among activities* (Porter 1996, 77).

<sup>29</sup> ”For almost two decades, managers have been learning to play by a new set of rules...” (Porter 1996, 61).

yrityksillä ja toimialoilla on kollektiivinen ymmärrys oikeanlaisesta strategiasta. Yrityksen kollektiivisen strategian taustaksi on esitetty kognitiivisia malleja, joiden olemassaolon ovat strategiatutkimuksessa todistaneet muun maassa Spender (1989), Johnson (1987), Bartunek (1984), Lyles & Schwenk (1992), Kirjavainen (1997) ja Laine (2000). Näiden tutkimusten pohjalta voidaan toimialan kollektiivista ymmärrystä kutsua toimialareseptiksi (Spender 1989, 6–8) ja yrityksen kollektiivista ymmärrystä yritysparadigmaksi (Johnson 1987, 41). Samalla aiheella on monta nimeä, kuten strategialogiikka (*strategy logic*, Näsi & Laine & Laine 1991; Näsi & Aunola 2002) ja hallitseva logiikka (*dominant logic*, Prahalad & Bettis 1986). Lisäksi Porter on identifioinut yrityksen strategiaa kuvaamaan aktiviteettijärjestelmän (*activity system*, Porter 1996). Suomalaisista strategian taitajista Näsi & Aunola (2002) ovat sitoneet pelistrategian ja strategialogiikan kiinni yleiseen strategiseen viitekehukseen tavalla, jota havainnollistaa kuva 5.



Kuva 5 Tutkimuksen kohdealue (Näsi & Aunola 2002, 19)

Yrityksen eri strategia-alueista muodostuu yrityksen strategia. Näsi ja Aunola (2002, 16) määrittelevät seuraavasti:

- *strateginen suunnittelu* [kirjassa tätä aluetta kutsutaan strategiseksi johtamiseksi, mutta käytän tässä vakiintuneempaa termiä strateginen suunnittelu], jossa otetaan huomioon organisaation sosioekonomiset tavoitteet; ulkoiset ja sisäiset mahdollisuudet, heikkoudet, vahvuudet ja uhat; nämä suodatetaan yrityksen johdon arvojen läpi. Strateginen suunnittelu on kokonaisvaltainen ja koordinoiva tapahtuma, jossa yritys järjestelmällisesti, jatkuvasti ja tietoisesti suunnittelee tulevia toimiaan;
- *strateginen rakennehallinta*, jossa yritys määrittää perusrakenteensa ja toimintatapansa. Tämä koostuu yhtiöhallinnasta (*corporate governance*) ja yrityksen organisaatiomallista;
- *strateginen johtajuus*, jossa yrityksen johtaja joustavasti ja organisaation kanssa vuorovaikutuksessa johtaa yritystä. Yrityksen organisaatiokulttuuri muodostuu strategisen johtajuuden kautta;
- *strategialogiikka*, joka edustaa strategian kognitiivista lähestymistapaa, yrityksen skeemaa, hallitsevaa logiikkaa;
- *strateginen peli*, joka on peliteorian käytännönläheistä soveltamista liiketoimintastrategiaan. Strateginen peli tähtää toiminnan hallitsemiseen, kuten

strateginen suunnittelu, mutta sitä ei voi rakentaa etukäteen. Strateginen peli on tilannesidonnaista ja joustavaa.

Tässä tutkimuksessa määritellään käsitteet (paitsi strategialogiikka) samalla tavalla kuin Näsi ja Aunola edellä tekevät. Heidän muotoilussaan strategialogiikka on kognitiivinen yläkäsite toimialareseptille ja yritysparadigmalle. Omassa tutkimuksessani laajennan strategialogiikan käsitettä lisäämällä siihen myös toimialan sekä yrityksen faktiset sosiaaliset, teknologiset ja taloudelliset piirteet. Kutsun tätä käsitettä strategiseksi logiikaksi (vrt. englannin *strategic logic*).

Sierilä kuvaa tutkimuksessaan metsäteollisuuden piirteitä. Hänen mukaansa metsäteollisuuden toimialareseptiin kuuluvat kapitaalisidonnaisuus, tarve kapasiteetin korkeaan käyttöasteeseen, päätöksen pitkäaikaiset vaikutukset, pitkä suunnittelujakso ennen päätöksen toteuttamista, laajuuden skaalaedun hyväksikäyttö kilpailukyvyyn säilyttämiseksi, standardisoidut bulkkituotteet, kansainvälisten markkinoiden määrittämät hinnat, herkkyys taloudellisille sykleille ja erityisesti Suomessa metsäteollisuuden suuri merkitys kansantaloudelle (Sierilä 1991, 2). Kun tähän lisätään yhtenä faktana se, että toimiala konsolidoituu<sup>30</sup>, niin tämääntyyppisten sosiaalisten, taloudellisten ja teknologisten faktojen yhteenliittymisestä toimialareseptin kanssa muodostuu metsäteollisuuden toimialan strateginen logiikka. Metsäteollisuuden strategian piirteet soveltuvat pitkälti myös paperi- ja sellukoneteollisuuden kuvaamiseen. Sierilä vetää johtopäätöksen siitä, että strateginen suunnittelu on tärkeää metsäteollisuudessa, mikä pitääkin osaltaan paikkansa, jos olosuhteet säilyvät vakaina. Tärkeä kysymys on, miten strategiset muutokset, ennen kaikkea yrityskaupat, tehdään ja miten niihin reagoidaan. Keskeistä on miettiä, tapahtuvatko ne strategisen suunnittelun avulla, ja mikä rooli on strategisella pelillä.

## 2.2 Strateginen peli Porterin näkökulmasta

Rakennan strategisen pelin käsitteistön Michael E. Porterin luoman kilpailustrategian pohjalle. Näsin esittämää käsiteanalyyttistä etenemistapaa (Näsi 1980, 14) noudattaen problematisoin strategisen pelin termin eli esittelen Porterin pelinomaisen lähestymistavan ja hänen tutkimuksiaan kritisoineet kirjoittajat. Toisessa vaiheessa (ks. kappale 2.3) analysoin ja vertaan Porterin terminologiaa muihin liiketaloustieteen pelinomaisiin strategiafilosofeihin. Tällöin myös vertaan liiketaloustieteen pelinomaisen strategian käsitteitä alkuperäisen peliteorian termeihin. Lisäksi syntetisoin ja argumentoin käsitteitä.

### 2.2.1 Porterin kilpailustrategiat

Voittaminen ja kilpailu ovat oleellinen osa liiketaloustieteen strategista ajattelua. Vaikka jo Ansoff korosti kilpailullista strategiaa (Ansoff 1965, 111), Porter nosti kilpailun oleelliseksi osaksi strategista ajattelua 1980-luvulla ja esitti erityisesti 1980-luvulla pelillistä lähestymistapaa strategiaan. Kilpailu on Porterin teosten keskeinen teema eri tasoilla, joita ovat yritys, toimiala, klusteri ja valtio (Porter 2001). Harvardin Business School esittelee internet-sivuillaan Porterin tutkimuksen keskeisiksi

---

<sup>30</sup> Maailman paperi- ja selluyhtiöiden 10 suurimman yrityksen myynti oli 150 yrityksen tuotannon osuudesta 45,2 % vuonna 2001 (Rodden 2002, 23) ja 34,1 % vuonna 1996 (Matussek et al. 1998, 35).

teemoiksi seuraavat: kilpailu ja yrityksen strategia, kilpailu ja taloudellinen kehitys sekä kilpailu ja yhteiskunta (Harvard Business School 2003).

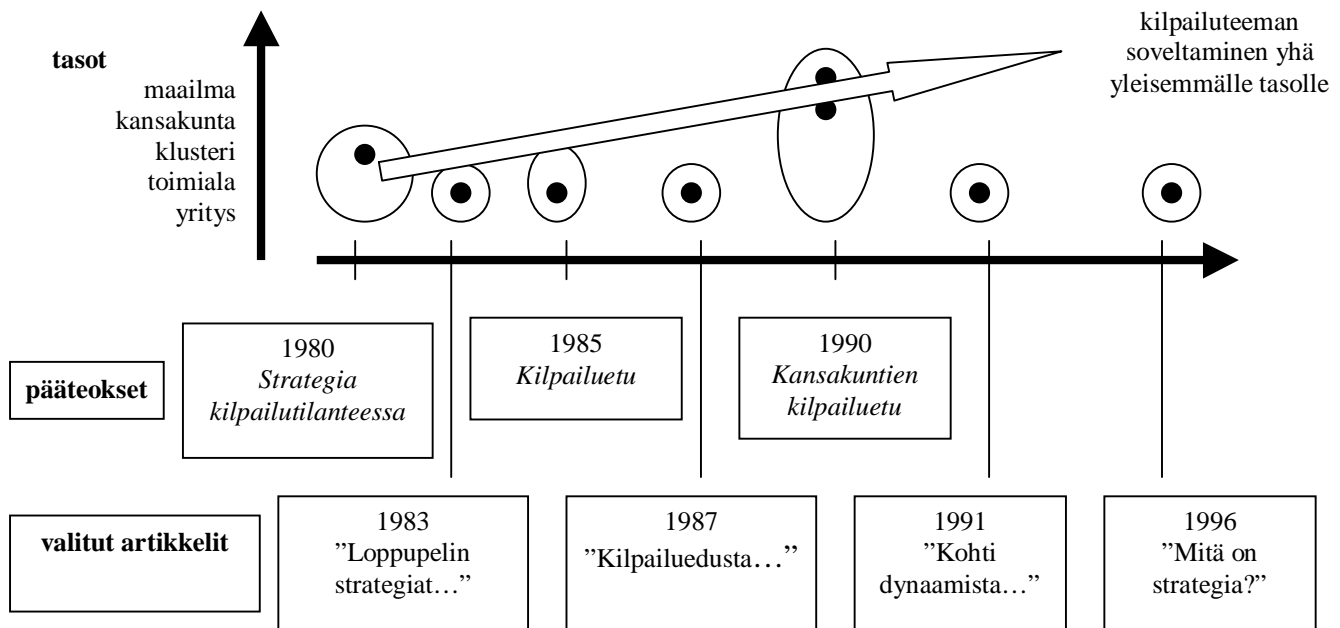
Porter etsii liiketaloustieteen ja peliteorian yhteyttä, minkä todistaa esimerkiksi se, että kirjan *Strategia kilpailutilanteessa* (*Competitive Strategy*, Porter 1980) kappale 5 "Kilpailusiirrot" (*competitive moves*, Porter 1980, 88–107) on teoksen indeksissä referoitu peliteoriaksi, ja samassa kappaleessa Porter esittelee vankien dilemman. Käytän tässä tutkimuksessa *move*-termin käännöksenä Näsin, Lambergin, Ojalan ja Sajalon (2001) käyttämää termiä siirto<sup>31</sup>, vaikka Porterin kirjan suomalaisessa käännöksessä on käytetty lääketieteelliseltä tuntuvaan toimenpide-termiä. 1980-luvun alussa Porter kirjoitti artikkeleita myös strategisesta pelistä. Tuolloin hänen aiheenaan olivat kapasiteetin laajennus ja teollisuuden loppupeli. Pelinomainen lähestymistapa tuntuu olevan implisiittisesti mukana myös Porterin myöhemmässä strategisessa ajattelussa.

Peliteoriaa voidaan soveltaa tulkinallisesti Porterin liiketaloustieteen strategiseen ajatteluun, sillä pelissä on tietyt säännöt, tietyt pelaajat ja mahdollisuus tiettyihin kilpailullisiin siirtoihin. Sovellus voidaan tehdä vertaamalla alkuperäisten peliteoreetikkojen ja liiketaloustieteen peliin tukeutuvien ajattelijoiden tuotoksia Porterin kilpailustrategiaan. Porterin asemoinnin, jossa verrataan pelaajan kykyjä suhteessa kilpailijoihin, voidaan ajatella muodostavan pelin analysointityökalun. Asemoinnilla voidaan arvioida pelin siirtojen älykkyyttä.

Kilpailu on siis oleellinen teema Porterin tuotannossa (ks. kuva 6), joka koostuu lähes 300 artikkelista, kirjasta ja Harvard Business Schoolin kurssijulkaisusta. Porterin menestys alkoi vuonna 1980 julkaistusta kirjasta *Strategia kilpailutilanteessa*, jossa analysoidaan kilpailijoiden ja teollisuuden rooleja yrityksen tai teollisuuden näkökulmasta. Porterin toinen kuuluisa teos, *Kilpailuetu* (*Competitive Advantage*, 1985), keskittyy yritystasolle, ja sen päämääränä on määrittellä, miten ylivoimainen menestys syntyy. *Kansakuntien kilpailuedussa* (*The Competitive Advantage of Nations*, 1990) Porter vei yrityksen ja toimialan kilpailuedun teeman klusteri- ja valtiotasolle. Peliteemaan liittyviä erillisiä artikkeleita ovat myös "Loppupelistrategiat laskevassa teollisuudessa" (*End-Game Strategies for Declining Industries*, 1983), "Kilpailuedusta konsernin strategiaan", (*From Competitive Advantage to Corporate Strategy*, 1987), "Kohti dynaamista strategian teoriaa" (*Towards a Dynamic Theory of Strategy*, 1991) ja "Mitä on strategia?" (*What is Strategy?*, 1996). Porter on siis soveltanut kilpailustrategiaa eri tasoille – yrityksestä valtioon ja yhteiskuntaan. Vuosien saatossa hän on siirtynyt mikrotaloudesta yhä yleisemmälle tasolle, mikä voidaan havaita hänen pääteostensa perusteella. Kun Porter on havainnut uusia elementtejä kilpailustrategian syvimmissä olemuksissa yritystasolla, hän on silloin palannut mikrotasolle.

---

<sup>31</sup> Samaan siirto-termiin on päätynyt myös Pirttilä (2000, 47).



Kuva 6 Porterin kilpailuteeman laajentuminen

Porter on tutkinut deskriptiivisesti yritysten strategiaa ja muodostanut direktiivisiä ohjeita ja strategian teoreettista viitekehystä. Hän aloitti yritys- ja toimialatasoilta ja eritteli tuolloin laajempien elementtien eli klusterin ja kansakuntien vaikutusta liiketoimintayksikköön, yritykseen ja toimialaan. Tämä johti klusterin ja valtion kilpailuetujen tutkimiseen, mikä puolestaan vaikutti merkittävästi strategian yleisen viitekehysten kehkeytymiseen. Kilpailun analysointi ja siitä voittajana selviäminen näyttävät olevan punainen lanka Porterin tutkimuksissa. Geneeriset kilpailustrategiat – kustannustehokkuus, erikoistuminen ja fokuoistuminen (Porter 1980) – muuttuivat valikoima-, tarve- ja pääsypohjaisiksi (Porter 1996) kilpailustrategioiksi. Kilpailua voidaan analysoida kiinnittämällä huomio teollisuuden kilpailua ajaviin voimiin (Porter 1980), yleiseen arvoketjuun (Porter 1985) ja kansallisen kilpailukyvyyn etuihin (Porter 1990).

## 2.2.2 Peli Porterin tutkimuksessa

Porterin strategista viitekehystä voidaan tarkastella peliteoreettisesta näkökulmasta. Porter käytti sanaa peli (*game*) aktiivisesti 1980-luvun alussa, mutta hän kritisoi itse peliteoriaa vähäisistä vaihtoehdoista ja muuttujien puutteesta (Porter 1991, 106). Hänen artikkelinsa "Kapasiteetin laajennus: Kuinka sinun tulisi pelata pelin estämiseksi" (*Capacity Expansion: Should You Play the Pre-emption Game*, Porter 1981) on muokattu kirjan *Strategia kilpailutilanteessa* (*Competitive Strategy*, Porter 1980) kappaleesta 15 "Kapasiteetin laajentaminen kilpailustrategiassa". Tämäkin osoittaa implisiittisen pelinomaisen strategisen lähestymistavan, joka hallitsee koko *Strategia kilpailutilanteessa* -kirjaa. Porterin terminologia, kuten pelaajat, taistelukenttä, asemointi ja kilpailusiirrot, liittyvät peli- tai sotastrategiaan<sup>32</sup>. Vähän samantyyppinen mutta yksityiskohtaisempi analyysi pelinomaisesta strategialähestymistavasta sisältyy artikkeliin "Loppupelin strategiat laskevassa

<sup>32</sup> Pelaajat (*players*, Porter 1980, 6); taistelukenttä (*battleground*, Porter 1980, 70); asemointi (*position*, Porter 1980, X) ja kilpailusiirrot (*competitive moves*, Porter 1980, 88).



teollisuudessa" (*End-game Strategies for Declining Industries*, Porter & Harrigan 1983). Peliterminologiaa on käytetty kyseisessä artikkelissa paljon.<sup>33</sup> Teksti käsittelee strategisia vaihtoehtoja laskevassa teollisuudessa, missä kilpailu perustuu teollisuuden kilpailun ajaviin voimiin (Porter 1980, 4) ja asemointiin kolmella geneerisellä kilpailustrategialla (Porter 1980, 39) taistelukentälle.

Pelinomaista lähestymistapaa on käytetty myös *Kilpailuedussa* (*Competitive Advantage*), jossa terminologia on hyvin samantyyppinen kuin teoksessa *Strategia kilpailutilanteessa* (*Competitive Strategy*). Siinä on muutamia uusia sanontoja, kuten herrasmiespeli (*gentlemen's game*, Porter 1985, 533) ja pelata sääntöjen mukaan (*plays by the rules*, Porter 1985, 216). Koko kilpailullinen ote voidaan tulkita pelinomaiseksi, sillä Porter määrittää "kilpailustrategian olevan suosiollisen kilpailullisen aseman etsimistä teollisuudesta, sieltä missä kilpailu tapahtuu" (Porter 1985,1). Konsernin strategiaa on arvioitu kilpailullisesta näkökulmasta artikkelissa "Kilpailuedusta konsernin strategiaan" (*From Competitive Advantage to Corporate Strategy*, Porter 1987), ja *Kansakuntien kilpailuedussa* (*The Competitive Advantage of Nations*, Porter 1990) käsitellään kilpailuteemaa valtioiden perspektiivistä. Kummassakin teoksessa pelinomaisuus on implisiittisesti läsnä kilpailulähestymistavan sisällä.

Artikkelissaan "Kohti dynaamista strategian teoriaa" (*Towards a Dynamic Theory of Strategy*, Porter 1991, 106) Porter pohtii perinteistä peliteoreettista lähestymistapaa, mutta toteaa sen liian kapeaksi ja määrätyksi. Ghemawatin uutta pyrkimystä laajentaa peliteorian teoreettista mallia kutsutaan rikastavaksi näkökulmaksi. Porter esittää yhdeksi tavaksi "luoda strategian teorian dynaamisuutta sen, että lisätään peliteoreettisia malleja kilpailun vuorovaikutuksessa" (Porter 1991, 106). Tästä voidaan päätellä, että Porter näkee kilpailun peliteoreettisesti. Artikkelissaan "Mitä on strategia?" (*What Is Strategy?* Porter 1996) Porter määrittää uuden tavan asemoida ja nähdä strategian ydin. Selkeän strategian valintaa on korostettu entisestään: "keskelle juuttumisen" (*not stuck in the middle*, Porter 1980, 41) sijasta tutkija käyttää termiä "tiukka valinta" (*trade-off*, Porter 1996, 68).

Peliteema on luonnollinen osa Porterin kilpailuajattelua. Peliterminologia on eksplisiittisesti läsnä Porterin aikaisemmassa tuotannossa 1980-luvulla ja muuttuu implisiittiseksi hänen myöhemmässä tuotannossaan. Brandenburger (2002, 59) ehdottaa, että Porterin malli voisi toimia lähtökohtana muodostettaessa yhteyttä liiketaloustieteen strategian ja peliteorian välille. Seuraavassa kappaleessa pohditaan Porterin kilpailullisen strategian suhdetta peliteoriaan.

### 2.2.3 Pelaajat – pelin ensimmäinen osa

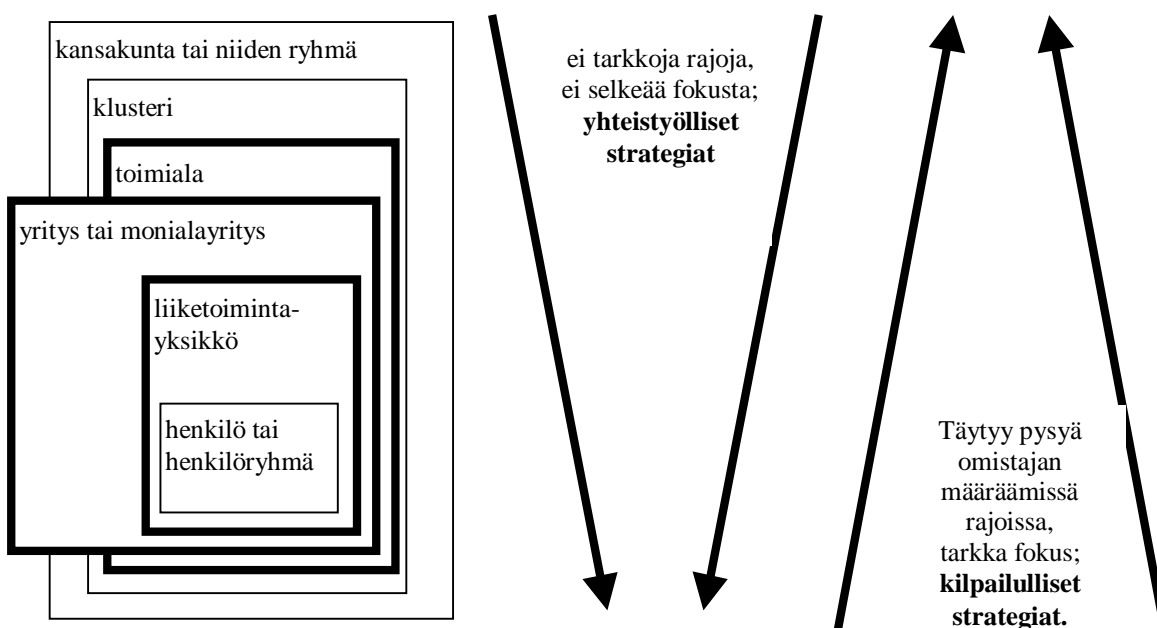
Pelaajat voivat sovittaa aktiiviteettinsa maantieteellisesti viiteen kilpailuvoimaan ja määrättyyn kansalliseen kilpailualueeseen – tästä muodostuu pelaajien taistelukenttä (*battleground*, Porter 1980, 70). Käytän taistelukentästä vähemmän sotaisaa ilmaisua peliareena, kuten Näsi ja kumppanit tekevät (Näsi & Lamberg & Ojala & Sajasalo 2001, 19). Pelaaja voi olla henkilö tai ryhmä henkilöitä, esimerkiksi johtoryhmä,

---

<sup>33</sup> Loppupelistä puhutaan kymmeniä kertoja, samoin pelaamisesta (*end-game, playing*, Porter & Harrigan 1983, 111), hintasodasta (*price wars*, Porter & Harrigan 1983, 112,115), vihamielisestä ja ei-vihamielisestä ympäristöstä (*hospitable, inhospitable environment*, Porter & Harrigan 1983, 116) ja shakkimatista (*checkmate*, Porter & Harrigan 1983, 118)

liiketoimintayksikkö, yritys, toimiala, klusteri tai valtio.<sup>34</sup> Pelaajat lisäävät arvoa taistelukentälle oman asemointinsa, arvoketjunsä, kilpailustrategian pyörän ja aktiviteettijärjestelmänsä kautta sekä näitä koskevilla tiukoilla valinnoilla. "Strategia on yrityksen ainutlaatuisen aseman määrittämistä ja kommunikointia, tiukkoja valintoja ja aktiviteettien yhdistämistä" (Porter 1996, 77). Pelaajat vaikuttavat toistensa käytökseen ja määrittelevät myös taistelukentän.

Pelaajilla on hierarkkinen suhde, kuten kuvassa 7 on esitetty, mutta he muodostavat myös verkoston. Yritysten sisällä olevat pelaajat voivat muodostua kolmesta ryhmästä: pääjohtajasta ja johdosta, omistajista tai hallituksen jäsenistä (Montgomery & Kaufman 2003, 88). Liiketoimintayksikkö on melko tiivis yksikkö, jolla on selvä strategia ja joka voi asemoida itsensä älykkäästi toimialalla. Yritys voi olla mukana monilla aloilla, mikä tarkoittaa sitä, että monialayrityksen pitää menestyäkseen harjoittaa mestarillista strategiaa ja siirtoja toimialalla liiketoimintayksiköiden kautta. Toimiala koostuu yrityksistä, eikä sillä voi olla yhteistä päätöksentekomekanismia – kilpailun luonne määrittää toimialan strategisen logiikan yhden piirteen ja toimialan päätöksentekomekanismin. Yhteistyöperustaisilla strategioilla ja siirroilla on tärkeä merkitys koko toimialan logiikalle ja strategialle. Klusterit koostuvat toimialoista, ja kansakuntien organisaatiot vaikuttavat niihin ja omaan kilpailukykyynsä. Kansakunnallisen, älykkään klusteristrategian luominen on jopa vielä vaikeampaa kuin älykkään toimialan strategian muotoileminen.



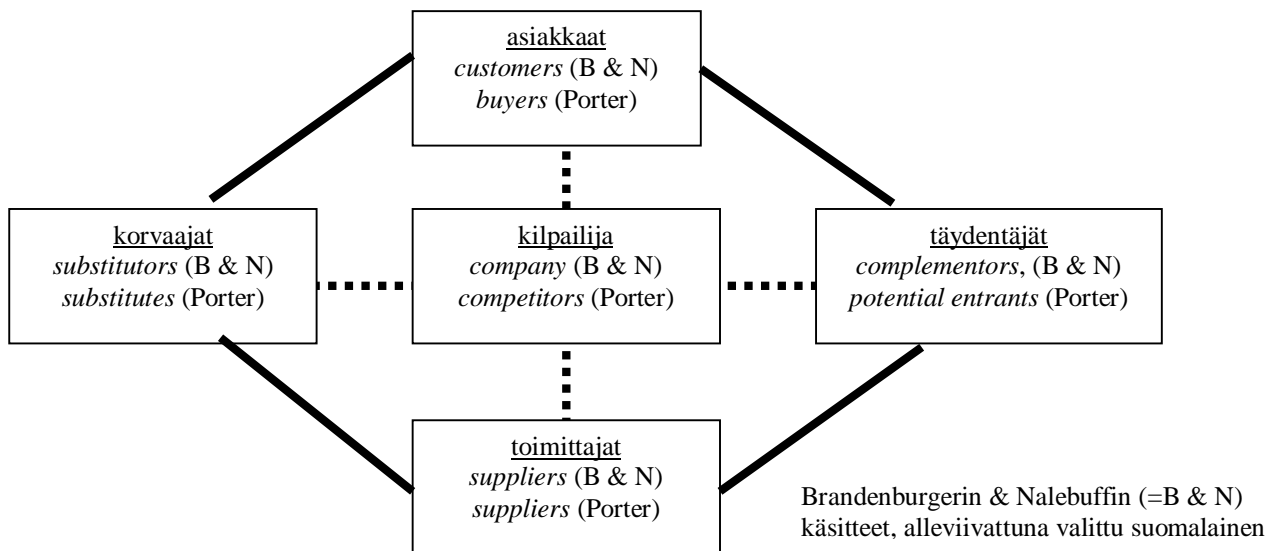
Kuva 7 Pelaajien liikkumatila ja strategioiden luonne

Eri pelaajien hierarkkinen järjestelmä asettaa rajat alemman tason pelaajille (ks. kuva 5). Pelaajan omistaja määrittää tasot, joilla pelaajan on liikkuttava. Alemman tason hierarkkisilla pelaajilla, kuten henkilöillä, liiketoimintayksiköillä ja yrityksillä, on selkeä liiketoiminnallinen päämäärä. Tämä johtaa kilpailuluonteisiin strategioihin. Ylemmän tason pelaajilla, kuten teollisuudella, klusterilla ja valtiolla, on enemmän tilaa liikkua. Koska yhdelläkään näistä ei ole olemassa selkeää

<sup>34</sup> an individual person or group of persons, strategic business units, SBUs (Porter 1985, 317); a firm (Porter 1985, 36); corporate (Porter 1980, 41); industry (Porter 1980, 18); cluster, nation (Porter 1990, 73, 25)

päätöksentekomekanismia markkinataloudessa eikä selkeää liiketoiminnallista päämäärää, yhteistyöstrategiat ovat ainoa keino tehdä päätöksiä. Kilpailullinen strategia antaa kilpailuetua tietyille liiketoimintayksikölle tai yritykselle mutta muuttaa myös teollisuuden tai klusterin ympäristöä kilpailullisemmaksi. Yrityksen tai liiketoimintayksikön yhteistyö muuttaa teollisuuden tai klusterin strategiaa yhteistyöllisemmäksi ja antaa kilpailuetua myös muille yrityksille ja liiketoimintayksiköille. Tutkimuksessani keskityn toimialan, yrityksen ja erityisesti liiketoimintayksiköiden strategiseen peliin ja logiikkaan.

Pelaajilla voi olla erilainen rooli pelissä, kuten kuvassa 8 ilmenee. Brandenburger ja Nalebuff (1995, 60) tunnistivat tutkimuksessaan "korvaajat" (*substitutors*), joita Porter (1980, 4, 198) kutsui "korvikkeiksi" (*substitutes*). Brandenburger ja Nalebuff (1995, 60) löysivät "asiakkaat" (*customers*), joita Porter (1980, 4, 24) nimitti "ostajiksi" (*buyers*). Porterin (1980, 4, 27) termi "toimittajat" (*suppliers*) on täsmälleen sama myös Brandenburgerilla ja Nalebuffilla (1995, 60). Brandenburger ja Nalebuff (1995, 60) ovat ottaneet mukaan myös "täydentäjät" (*complementors*): heitä ovat toimittajat tai asiakkaat, jotka toimittavat täydentäviä tuotteita tai resursseja. Porter (1980, 4, 7) käyttää sen sijaan termiä "mahdolliset tulokkaat" (*potential entrants*). Tämä on mielenkiintoinen ero, sillä "täydentäjät" on tarkka ja deskriptiivinen termi kuvattaessa kilpailullista ja yhteistyöllistä peliä. Porterin "mahdolliset tulokkaat" sisältää vain kilpailullisen puolen. Porter (1985, 416) on käsitellyt "täydentäjiä" yhdessä *Kilpailuedun* kappaleessa, mutta tämä ei ole vaikuttanut hänen kuuluisaan käsitykseensä teollisuuden ajavista voimista kilpailussa. Brandenburger ja Nalebuff (1995, 60) kutsuvat yhtä pelaajaa "yritykseksi" (*company*), jonka Porter (1980) määrittelee "kilpailijaksi" (*competitor*). Tässä kohtaa Porterin määrittely lienee selkeämpi, sillä se tuo esille pelin kilpailuluonteen, vaikka siinä onkin aina "myötäkilpailua" (*co-opetition*, Brandenburger & Nalebuff, 1996). Tässä mielessä kilpailija-termi vastaa paremmin tätä pelaajaa.



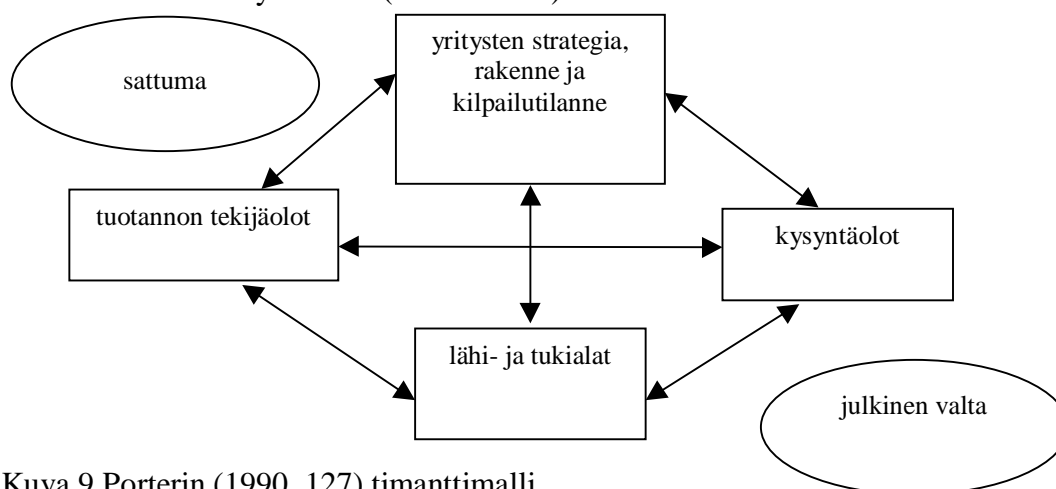
Kuva 8 Brandenburgerin & Nalebuffin ja Porterin termien vertailu (ks. Brandenburger & Nalebuff 1995, 60; Porter 1980, 4)

## 2.2.4 Peliareena – toimiala, pelin toinen osa

Porterin viisi kilpailuvoimaa (Porter 1980, 4) ovat "korvikkeet", "ostajat", "mahdolliset uhkaajat", "toimittajat" ja "kilpailijat". Kilpailuvoimat sekä kansallisen kilpailuedun timanttimali (Porter 1990, 127) määrittävät peliareenan. Maantieteellinen aspekti tuo oman näkökulmansa areenaan. Pelaajan peliareena riippuu omistajan sille määrittelemistä rajoista. Areenalla on omat sääntönsä, jotka pelaaja joko hyväksyy tai joita hän yrittää muuttaa. Pelaaja asemoi itsensä mahdollisimman suosiollisesti. Koska jokainen määrittelee itse omat siirtonsa, on jokaisella myös oma peliareenansa.

Porter muodosti viiden kilpailuvoiman kaavion vuonna 1980, siitä hän kehitti 10 vuotta myöhemmin timanttimalin.<sup>35</sup> Viidessä kilpailuvoimassa on keskeistä "kilpailu olemassa olevien yritysten kesken" (*rivalry among existing firms*, Porter, 1980, 4). Kilpailulla voi olla erilaisia piirteitä. Porterin mukaan hyvät kilpailijat eivät uhkaa pitkällä tähtäimellä, kun taas pahat harrastavat pitkitettyä sodankäyntiä. Teollisuuden kehittyneisyysaste vaikuttaa kilpailun luonteeseen. Kilpailu on erilaista sirpaleisessa, muodostuvassa, kypsässä ja laskevassa teollisuudessa. Myös teollisuuden keskittymisaste vaikuttaa kilpailun luonteeseen. Pelaajien tahtotila oman aseman parantamiseksi on yksi vaikuttava tekijä. Tahtotila syntyy paineesta käyttää taktiikoita peliareenalla kilpailemiseksi. Myös globalisaation aste vaikuttaa kilpailun luonteeseen. (Porter 1980.)

*Kansakuntien kilpailuedun* (Porter 1990) timanttimali määrittää osaltaan peliareenan rajoja klusterin perspektiivistä. Kansakunnan kilpailuetuun vaikuttavat yrityksen strategia, teollisuuden rakenne ja kilpailuhenki, kysyntäolot, tuotantotekijäolot ja lähi- sekä tukialat. Tuotantotekijäolot vaikuttavat peliareenan resurssien saatavuuteen ja laatuun, kuten infrastruktuuriin ja koulutettuun työvoimaan. Asiakkaat ohjaavat kysyntää peliareenalla. Klusteriajattelun mukaan lähi- ja tukialat vaikuttavat osaltaan peliareenan muotoutumiseen. Yrityksen strategia, teollisuuden rakenne ja kilpailuhenki määräävät puolestaan kilpailun luonteen peliareenalla. Lisäksi on kaksi ulkoista tekijää, jotka vaikuttavat timantin kaikkiin osiin: julkinen valta ja sattuma. Klusterin kilpailukyky muodostuu timantin eri tekijöiden dynaamisesta vuorovaikutuksesta. Tärkeitä eivät ole teollisuuden tai yritysten väliset rajat, vaan niiden keskinäiset kytkennät. (Porter 1990.)



Kuva 9 Porterin (1990, 127) timanttimali

<sup>35</sup> Viiden kilpailuvoiman kaaviota käsitellään tarkemmin kappaleessa "2.6.3 Peliareenan rakenteellinen analysointi".

Maantieteelliset seikat ja globalisaation aste vaikuttavat myös peliareenaan. Maantieteellinen jako eri kauppalueisiin voidaan tehdä seuraavasti: maailman talous, laajempi talousalue (esimerkiksi Euroopan unioni), naapurivaltioiden ryhmä (esimerkiksi Pohjoismaat), valtio (esimerkiksi Suomi), osavaltiot tai maakunnat (esimerkiksi Ohio/Skåne), kaupunki tai metropoli (esimerkiksi Helsinki/Tokio). Monella toimialalla pelaajat ovat keskittyneet tiettyyn kaupunkiin: keskittyminen kannattaa kilpailussa kansallisia tai jopa globaaleja yrityksiä vastaan. (Porter 2001.)

#### 2.2.5 Lisäarvon tuottaminen peliin – arvoketju, pelin kolmas osa

Pelaajan tuottamaa lisäarvoa voidaan arvioida analysoimalla asemointia (Porter 1980, 34; Porter 1991, 34; Porter 1996, 66), arvoketjua (Porter 1985, 59), kilpailustrategian pyörää (Porter 1980, xvii), aktiviteettijärjestelmää (Porter 1996, 71) ja tiukkoja valintoja (*trade-offs*, Porter 1996, 77). Näillä lisäarvon mittausvälineillä pelaaja voi arvioida omaa peliareenaansa, itseään tai muita pelaajia. Arvion perusteella hän voi valita itselleen hyödyllisen aseman peliareenalla ja omat aktiviteettinsä. Strategia voidaan muodostaa suullisesti hehtisessä liiketoimintatilanteessa tai kirjallisesti vuosittaisen strategiaprosessin aikana. Koska pelaaja määrittelee oman asemansa ja sovittaa aktiviteettinsä dynaamisissa olosuhteissa ja monien eri muuttujien vaikuttaessa, on strategian arvioinnilla ja muodostamisella vahva yhteys. Porterin mukaan "strategia on ainutlaatuisen ja arvokkaan aseman luomista erilaisten aktiviteettien välillä". Olennaista on valita erilaiset aktiviteetit kuin kilpailijoilla. (Porter 1996, 77.)

Asemointi voidaan tehdä geneeristen strategioiden – kustannusjohtajuuden, erikoistumisen tai fokusoinnin – perusteella. Kustannusjohtajuus vaatii aggressiivista kustannusjahtia jokaisessa aktiviteetissa ja näiden etujen tarjoamista eteenpäin. Erikoistuminen tarkoittaa tuotteen tai palvelun ainutlaatuisten piirteiden havaitsemista ja kehittämistä. Fokusoitumisessa puolestaan keskitytään tiettyyn ostajaryhmään, tuotteen tai palvelun segmenttiin tai maantieteelliseen alueeseen. (Porter 1980, 35.)

Toinen näkökulma on erotella toisistaan valikoima-, tarve- tai pääsyperusteinen asemointi (Porter 1996, 66). Näistä ensimmäinen tarkoittaa sitä, että peliareenalle tarjotaan tietty ryhmä tuotteita tai palveluita. Tarveperusteinen asemointi merkitsee tietyn asiakasryhmän palvelemista. Pääsyperusteinen asemointi puolestaan sisältää ajatuksen siitä, että määritellään paras koostumus aktiviteetteja, joiden avulla voidaan saavuttaa asiakkaat. Kaikki näkökulmat tarjoavat mahdollisuuden arvioida pelaajan asemaa areenalla. Porter korostaa, että pelaajan pitää tehdä selvä valinta näiden asemien välillä, muuten hän juuttuu keskelle. (Porter 1980, 41.)

Pelaajan tuottama lisäarvo voidaan myös arvioida kartoittamalla hänen oleelliset aktiviteettinsä kilpailustrategian pyörällä (*wheel for competitive strategy*, Porter 1980, xvii), josta on myös käytetty edistyneempää sovellusta ja termiä arvoketju (*value chain*, Porter 1985, 59). Arvoketju esittää pelaajan ensisijaiset toiminnot, kuten logistiikan, operaatiot, markkinoinnin, myynnin ja huollon. Pelaajan tukitoimintoihin liittyvät infrastruktuuri, henkilöstöresurssit, teknologian hallinta ja hankinta. Yhtiön tuottama marginaali merkitsee voittoa osakkeenomistajille. Arvoketju koostuu laajasta virrasta aktiviteetteja, ja se tuottaa kilpailuetua ja lisäarvoa (Porter 1985, 59.)

Aktiviteettijärjestelmä (*activity system*, Porter 1996, 71) on mielikuvatekniikka, jonka avulla määritellään oleelliset pelaajan aktiviteetit. Pääaktiviteetit ovat strategisilta

teemoiltaan kaikkein tärkeimpiä. Ne voidaan tunnistaa, ja niihin voidaan nivoa tiiviisti sivuaktiiviteetteja, joiden merkitys on vähäisempi, vaikka ne tukevatkin pääaktiiviteetteja (Porter 1996, 71). Aktiiviteettijärjestelmä osoittaa pelaajan strategisen aseman ja tavan tuottaa lisäarvoa.

Tiukka valinta (*trade-off*, Porter 1996, 77) on edistysellisempi termi varoituksesta "älä juutu keskelle" (*not stuck in the middle*, Porter 1980, 41). Pelaajan pitää valita selkeästi asemointinsa, arvoketjunsä ja aktiiviteettijärjestelmänsä tuottaakseen lisäarvoa. Kaikista tärkein seikka tiukassa valinnassa on valita aktiiviteetit, joita ei omassa arvoketjussa tarjota. – Porterin kilpailullinen lähestymistapa strategiaan sisältää strategisen pelin ja logiikan elementit.

### 2.3 Strategisen pelin viitekehys

Lähden rakentamaan ymmärrykseen perustuvaa teoreettista viitekehystä. Se ottaa huomioon Porterin asettamat vaatimukset strategian liiketaloustieteen peliteorialle, joka ei ole jäykkä, mutta joka kuitenkin tunnistaa oleelliset muuttujat ja kysymykset. Tämäntyyppinen malli voidaan rakentaa Porterin kilpailustrategioiden ja liiketaloustieteen strategian peliteorian pohjalta.

#### 2.3.1 Peliteoriasta liiketaloustieteen strategian viitekehukseen

Von Neumann ja Morgenstern kehittivät peliteorian vuonna 1944, ja heidän ylevänä päämääränään oli osoittaa, että "on olemassa tarkka lähestymistapa peliin, on sitten kyseessä samansuuntainen tai vastakkainen kiinnostus, täydelliset tai epätäydelliset tiedot, vapaa rationaalisista päätöksistä tai tilaisuus vaikuttaa" (von Neumann & Morgenstern 1944, v). Poundstonen mukaan "peliteoria on matematiikan jäykkään logiikkaan perustuva tieteenhaara, joka pohjautuu ihmisten välisiin konflikteihin" (Poundstone 1992, 6).

Von Neumannin ja Morgensternin kirjan julkaisemisen aikoihin kaksi RAND-tiedemiestä – Flood ja Drester – esittivät "vankien dilemman" (*prisoner's dilemma*), jota strategiantutkijat ovat eniten hyödyntäneet (Poundstone 1992, 101). "Vankien dilemmaa" on käytetty tutkittaessa kahden yrityksen välistä strategian valintaa ja siinä ilmeneviä riippuvuussuhteita. "Vankien dilemma" johtaa määriteltyyn laskentaan, jota voidaan käyttää hyväksi rajoitetussa strategisessa ajattelussa. Alkuperäinen esimerkki ei ole paras mahdollinen liiketaloustieteessä. James Miller esittää hintasodan vaikutussovellutuksen, jolla voi analysoida myös paperi- ja sellukoneteollisuutta ja erityisesti isoissa konekaupoissa annettuja alennuksia. Millerin mukaan rinnakkaisissa peleissä on oleellista valita hallitseva strategia, joka antaa pelaajalle paremman palkkion riippumatta vastustajan siirroista. Aina ei kummallakaan pelaajalla valitettavasti ole käytössään hallitsevaa strategiaa tai asemaa. Joskus toisella pelaajalla on heikko strategia (asema), joka antaa huonomman palkkion riippumatta vastustajan siirroista. Seuraavalla sivulla olevassa taulukossa (ks. taulukko 3) on kuvattu tilanne, jossa kummaltakin puuttuu hallitseva strategia (asema). (Miller 2003, 53–55.)

Taulukko 3 Vankien dilemma autokaupassa, jossa ei ole hallitsevaa strategiaa (Miller 2003, 55)

	<b>GM antaa alennuksen.</b>	<b>GM ei anna alennusta.</b>
<b>Ford antaa alennuksen.</b>	matala voitto molemmille	kohtalainen voitto Fordille, ei voittoa GM:lle
<b>Ford ei anna alennusta.</b>	ei voittoa Fordille, kohtalainen voitto GM:lle	korkeat voitot molemmille

Alla olevassa taulukossa (taulukko 4) alennuksen antaminen on hallitseva strategia kummallekin osapuolelle. Oletuksena on, että kummallakin on heikkenevä myynti ja alennus piristää myyntiä.

Taulukko 4 Vankien dilemma autokaupassa, kun alennus on hallitseva strategia (Miller 2003, 54)

	<b>GM antaa alennuksen.</b>	<b>GM ei anna alennusta.</b>
<b>Ford antaa alennuksen.</b>	matala voitto Fordille, kohtalainen voitto GM:lle	korkea voitto Fordille, matala voitto GM:lle
<b>Ford ei anna alennusta.</b>	ei voittoa Fordille, korkea voitto GM:lle	ei voittoa Fordille, matala voitto GM:lle

Peliteoreettiset mallit perustuvat harvoihin muuttujiin, muutamaan toimintoon ja hyvin määriteltyyn toimintaan, kuten yllä olevat esimerkit "vankien dilemmasta" tuovat esille. Edellä mainitusta esimerkistä ilmenee myös, että hallitsevan strategian eli aseman identifiointi on oleellista.

Mielenkiintoinen ekologian lähestymistapa on haukka ja kyyhky -strategioiden valinta (taulukko 5), joka johtaa "vankien dilemma" -tyyppiseen lähestymistapaan. Tuomi (2005b) esittää, että pelaaja kilpailee vastapelaajan kanssa resursseista, joilla on tietty hyötyarvo (V). Jos pelaaja soveltaa haukka-strategiaa, mahdollisesta haavoittumisesta syntyy kustannuksia (C). Tätä lähestymistapaa voidaan käyttää arvioitaessa kahden pelaajan välistä sellu- tai paperikonekauppataistelua.

Taulukko 5 Haukka–kyyhky -strategioiden valinta (Tuomi 2005b)

	<b>Vastapelaaja on haukka.</b>	<b>Vastapelaaja on kyyhky.</b>
<b>Pelaaja on haukka.</b>	0,5 (V–C, menestys riippuu haavoittumisen kustannuksista 50 % todennäköisyydellä)	V (voitto)
<b>Pelaaja on kyyhky.</b>	0 (ei menestystä)	0,5 V (50 % todennäköisyydellä menestymisen mahdollisuus)

Edellä esitetyt mallit tarjoavat selityksen ongelmiin myös todellisessa maailmassa – on muutamia muuttujia, muutamia toimintamalleja ja määrätty ympäristö. Porter esittää, että strategian teoria voi perustua "teorian rakentamiseen", "kausaliteettiketjuun" ja "kilpailumenestyksen mittaamiseen ja ymmärtämiseen". Hän perustelee, että strategian teorian kehittämisessä ensimmäinen vaihtoehto on rakentaa tilannekohtainen, ei-jäykkä matemaattinen malli, joka voi olla rajoitetusti monimutkainen. Toinen vaihtoehto on rakentaa teoreettinen viitekehys, joka auttaa ymmärtämään todellisuutta. Viitekehys tunnistaa oleelliset muuttujat ja kysymykset, joihin käyttäjän pitää vastata todellisuudessa. Se sisältää muuttujien valikoiman, järjestyksen, niiden väliset yhteydet ja selityksiä sille, mihin pelaajan valitsemat

vaihtoehdot voivat johtaa, kun ajatellaan hänen saavuttamia tuloksia. (Porter 1991, 97–99.)

### 2.3.2 Strategisen pelin terminologiaa

Liiketaloustieteen strategia voidaan perustaa Porterin ehdotukselle niin, että käytetään peliteoreetikkojen terminologiaa. Von Neumann ja Morgenstern (1944, 49) määrittelevät pelin yksinkertaistetun konseptin: säännöt määrittelevät pelin, pelaajat, siirrot ja pelaajien strategian. Brandenburgerin ja Nalebuffin (1995, 61) mukaan pelin osat ovat pelaajat, lisäarvo, säännöt, taktiikka ja pelin rajat. Heidän mukaansa pelaajia ovat asiakkaat, toimittajat, korvaajat ja täydentäjät. Jokainen pelaaja antaa lisää arvoa peliin, jonka muoto on määritelty säännöillä, taktiikka ohjaa siirtoja. Lisäksi peli on rajattu pelirajoilla. Tutkiessaan suomalaisen paperiteollisuuden siirtoja vuosina 1985–1995 Näsi, Sajasalo ja Sierilä ehdottavat, että yritykset ovat pelaajia, paperiteollisuus on peliareena, siirtojen kohteena on paperiteollisuuden tuotantoketju, pelin aktiviteetti on sfäärin sisäinen tai niiden välinen. Lisäksi siirrot ovat laajentavia tai vetäytyviä riippuen tavasta, jolla osapuolet kohtaavat kilpailun (Näsi & Sajasalo & Sierilä & 2001, 11–12). Näitä lähestymistapoja on verrattu taulukossa 6.

Taulukko 6 Liiketaloustieteen strategisten viitekehysten vertailu

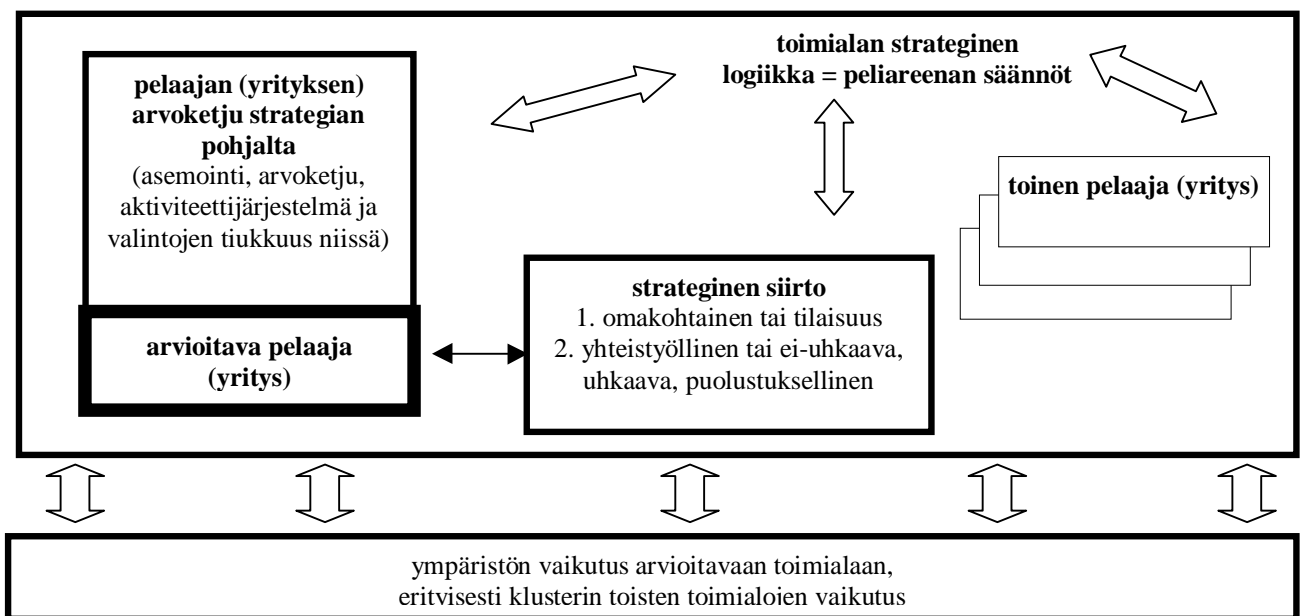
von Neumann & Morgenstern (1944)	pelin	pelaaja	säännöt	pelaajien strategia	siirrot (henkilökohtainen ja tilaisuus)
Näsi & Sajasalo & Ranta/Sierilä (1998/2001)	peliareena	pelaaja	pelin säännöt	instrumentit	siirtovalikoima
Brandenburger & Nalebuff (1995)	toimiala	pelaaja	säännöt, pelin rajat	lisäarvo	taktiikka (oikeiden siirtojen valinta)
Porter (1980, 1985, 1990, 1991, 1996)	toimiala	pelaaja, haastaja, johtaja, yritys, konserni	taistelukenttä	asemointi, arvoketju, kilpailustrategian pyörä, aktiviteettijärjestelmä => tiukka valinta näissä	yhteistyöllinen tai ei-uhkaava siirto, uhkaava tai puolustava siirto
<b>viitekehys tässä tutkimuksessa</b>	<b>peliareena = toimiala</b>	<b>pelaaja</b>	<b>pelin säännöt = strateginen logiikka</b>	<b>pelaajien strategiaan perustuva arvoketju</b>	<b>strategiset siirrot</b>

Itse toimialaa ehdotan kutsuttavaksi peliareenaksi (ks. Näsi & Sajasalo & Sierilä 2001, 11). Porter täsmentää, että toimiala muodostaa peliareenan tai pelaajien pelin, johon ajatukseen Brandenburger ja Nalebuff yhtyvät. Peliä voidaan pelata tietyn organisaation tai klusterin sisällä tai valtioiden välillä, mutta tässä tutkimuksessa keskitytään tiettyyn toimialaan eli paperi- ja sellukoneteollisuuteen.

Alkuperäisen peliteorian mukaan kaikki ryhmät ehdottavat toimijasta käytettäväksi nimeä pelaaja, jota myös Porter (1980, 6) käyttää. Porter käyttää myös haastajaa (*challenger*, Porter 1985, 518), johtajaa (*leader*, Porter 1985, 518), yritystä (*firm*, Porter 1980, xiv) ja konsernia (*company*, Porter 1985, xv). Von Neumann ja Morgenstern (1944, 49) esittävät, että säännöt määrittävät pelin. Näsi, Sajasalo ja Sierilä (2001, 11–12) puolestaan ehdottavat, että peliareena on "kilpailun kenttä". Brandenburger ja Nalebuff (1995, 61) sanovat Porterin tavoin peliareenan olevan toimiala, jota säännöt ja pelirajat (*scope*) määrittävät. Porter (1980, 70) esittää, että strateginen agenda on parhaan peliareenan valintaa taisteltaessa kilpailijoita vastaan.



Toimiala, pelaaja, pelin säännöt ja sen rajat muodostavat toimialan säännöt tässä tutkimuksessa. Von Neumann ja Morgenstern korostavat, että pelin sääntöjä (tässä toimialan strategista logiikkaa) ei saa sekoittaa pelaajien strategiaan. Brandenburger ja Nalebuff (1944) sanovat, että jokainen pelaaja tuo lisäarvoa peliin. Näsi, Sajasalo ja Sierilä (2001) puhuvat lisäarvon sijasta instrumenteista. Porterin mukaan pelaajien strategiaa voi arvioida arvoketjulla, kilpailustrategian pyörällä, aktiviteettijärjestelmällä ja tiukalla valinnoilla.<sup>36</sup> Porterin mukaan strategia on tiukkaa valitsemista kilpailussa.<sup>37</sup> Tämä tarkoittaa sitä, että pelaajan pitää olla ehdoton strategiansa valinnassa. Brandenburger ja Nalebuff (1995) pitävät tärkeänä, että pelaajat valitsevat taktiikkansa mukaisesti oikeantyyppisiä siirtoja. Näsi, Sajasalo ja Sierilä päätyvät samaan termiin puhuessaan siirtojen valinnasta. Porter käyttää myös samassa yhteydessä strateginen siirto -termiä ja määrittelee, että ne voivat olla yhteistyöllisiä tai ei-uhkaavia, uhkaavia ja puolustavia (Porter 1980, 89).



Kuva 10 Liiketaloustieteen strategian peliteorian viitekehys tutkimuksessa

Strateginen siirto voi perustua omakohtaiseen päätökseen tai tilaisuuden antamaan. Omakohtainen strateginen siirto (*personal move*) perustuu tietyn yrityksen vapaaseen valintaan ilman ympäristönmuutosta. Mahdollisuussiiro (*chance move*) riippuu tietystä mekaanisesta laitteesta. Kyseessä on siis strateginen siirto, joka käyttää hyväkseen muutosta ympäristössä, kuten toisen pelaajan strategista siirtoa tai pelkästään ympäristön muutosta (von Neumann & Morgenstern 1944, 50). Ympäristön muutos voi johtua erityisesti saman klusterin toisesta toimialasta, mutta myös muusta merkittävästä muutoksesta taloudessa tai teknologiassa.

Kuvassa 10 ilmenevät strategisen pelin eri elementtien väliset suhteet. Arvioitava pelaaja määrittelee oman arvoketjunsä strategiansa pohjalta. Strateginen siirto on avainasemassa: arvioitava pelaaja joko muuttuu tai päättää olla muuttumatta. Strategisella siirrolla muutetaan arvoketjua, toimialaa, ja se voi kohdistua myös toisiin

<sup>36</sup> Asemointi (Porter 1980, X; Porter 1996, 67), arvoketju (Porter 1985, 36), kilpailustrategian pyörä (Porter 1980, xvii), aktiviteettijärjestelmä (Porter 1996, 70) ja tiukat valinnat (Porter 1996, 70).

<sup>37</sup> "Strategy is making trade-offs in competing" (Porter 1996, 70).

pelaajiin. Pelaajan strategiaan perustuva arvoketju vaikuttaa strategiin siirtoihin ja toimialaan. Toimialan riippuvuussuhteet määräytyvät pelaajan arvoketjusta, strategisista siirroista ja toisista pelaajista, eli toimiala koostuu näiden kaikkien summasta. Toimiala vaikuttaa ympäristöön ja ympäristö vaikuttaa toimialaan, erityisesti klusterin toisten toimialojen paine voi saada aikaan merkittäviäkin muutoksia.

Kriittisin ja mielenkiintoisin osa liiketaloustieteen peliteorian viitekehystä ovat strategiset siirrot, koska vain niillä pelaaja voi parantaa (tai heikentää) suhteellista asemaansa toimialalla. Pelaajan päämääränä on mestarillinen strateginen siirto. Väitän, että pelaajan mestarillinen strategia tarkoittaa mestarillisten siirtojen peräkkäistä suorittamista.

## 2.4 Strategiset siirrot

Tässä kappaleessa pohdin strategisen siirron olemusta, luokittelen ja tyypittelen erilaisia strategisia siirtoja. Lähtökohtana on peliteorian lähestymistapa strategiin siirtoihin. Vertaan tätä näkemystä liiketaloustieteen aikaisempiin tutkimuksiin. Yhdistän nämä sotastrategian siirtojen määritelmiin ja muodostan oman viitekehysten strategisille siirroille.

### 2.4.1 Peliteorian strategiset siirrot

Klassisessa peliteoriassa ajatellaan, että siirrot tapahtuvat vuorovaikutuksessa kahden tai useamman eri pelaajan välillä. Siirtoja voidaan luokitella monella eri tavalla. Peliteorian pioneirit, von Neumann ja Morgenstern, lajittelevat liikkeet omakohtaiseen strategiseen siirtoon (*personal move*) ja mahdollisuussiiroon (*chance move*). Kummassakin tapauksessa yritys toteuttaa tai muuttaa omaa strategiaansa. (Von Neumann & Morgenstern 1944, 50.)

Strategiset siirrot voidaan myös luokitella sitoutumiseen (*commitment*), uhkaan (*threat*) ja lupaukseen (*promise*), mutta ainoastaan uskottavalla siirrolla voi olla tavoiteltu vaikutus. Uhkaussiirto sisältää uhkauksen voimankäytöstä toisia pelaajia kohtaan, ja näin se pakottaa toiset pelaajat reagoimaan. Lupaussiirrossa on houkutus, jolla toiset pelaajat taiputetaan. Sitoutuminen strategiseen siirtoon ilmentää pelaajan sisäistä tahtoa. Siirron pitää olla myös havaittava ja peruuttamaton, minkä pohjalta siirrot voidaan luokitella ehdollisiin ja ehdottomiin. Ehdottomat siirrot tekevät toisten pelaajien reaktiot peruuttamattomiksi. Ehdollinen siirto perustuu puolestaan toisen pelaajan reaktioon. (Dixit & Skeath 1999, 288–319.)

### 2.4.2 Liiketaloustieteen näkökulma strategiin siirtoihin

Porter luokitteli strategiset siirrot yhteistyöllisiksi tai ei-uhkaaviksi, uhkaaviksi ja puolustaviksi. Yhteistyöllinen tai ei-uhkaava strateginen siirto parantaa pelaajan omaa asemaa. Yhteistyöllinen tai ei-uhkaava strateginen siirto ei uhkaa toisia pelaajia: joko se ei kohtaa toisia tai se parantaa niiden asemaa. (Porter 1980, 91–95.)

Yhteistyöllinen strategia voi saavuttaa jalansijaa myös ympäristössä, joka on etupäässä ei-yhteistyöllinen eli vihamielinen (Axelrod 1984). Pelaajan pitäisi harkita enemmän yhteistyöllisiä kuin kilpailullisia tapoja, kun hän tahtoo muuttaa peliä. Ideaa etsiä voitto-voittoa (*win-win*) eikä vain voitto-tappiota (*win-lose*) on hienosti kuvattu

termillä "myötäkilpailu" (*co-opetition*)<sup>38</sup>. "Myötäkilpailu" tarkoittaa keinoja kommunikoida ja neuvotella niin, että saavutetaan voitto-voittoja.

Puolustava strateginen siirto säilyttää pelaajan oman suhteellisen aseman ja pakottaa muita pelaajia astumaan taaksepäin. Kaikista tehokkain puolustus estää taistelun kokonaan ja saa aikaan kostouhan, ja kunnioituksen muilta pelaajilta. Sitoutuminen siirtoon on oleellista, jotta sen pystyisi tekemään tehokkaasti (Porter 1980, 98–105). Uhkaava eli hyökkäävä strateginen siirto parantaa pelaajan omaa suhteellista asemaa. Sen onnistumiseksi on oleellista osata ennustaa muiden pelaajien kostotoimet (Porter 1980, 95).

Ming-Jer Chen ja Danny Miller (1994, 85–102) ovat analysoineet 32 amerikkalaisen lentoyhtiön strategisia siirtoja vuosina 1979–1986 ja niihin kohdistuneita toisten pelaajien kostotoimia. Strategisia siirtoja löytyi 780 kappaletta, joista 222:een tuli kostotoimia. Chen ja Miller erottelivat kaikkiaan 14 erilaista toimialaspesifiä strategista siirtoa, muun maassa hinnan alennukset, myynnin edistämiskampanjat, muutokset palveluissa tai linjoissa, jakelukanavamuutokset, uudet markkinavaltaukset, vertikaaliset integraatiot, yrityskaupat ja strategiset liittoutumat. Tutkimuksessaan Chen ja Miller (1994) havaitsivat, että

- mitä näkyvämpi hyökkäys, sitä laajemmat kostotoimet
- mitä keskeisemmälle arvoketjun alueelle hyökätään, sitä enemmän kosta harjoitetaan
- mitä enemmän yrityksen toimet saavat aikaan kosta, sitä negatiivisemmin ne vaikuttavat yrityksen tulokseen
- erityisesti näkyvän hyökkäyksen ja helpon koston mahdollisuus saivat aikaan kostotoimia.

Chen ja Miller korostavat, että kilpailustrategia on enemmän shakkia<sup>39</sup> kuin matematiikkaa: shakkipelaaja on yhtä hyvä kuin hänen heikoin siirtonsa. He suosittelevat, että menestyvän organisaation tulisi välttää kostotoimia. Tämä onnistuu hienovaraisella hyökkäyksellä (*a subtle attack*). Chen ja Miller toteavat, että erinomainen keino kilpailun identifiointiin on kilpailusiirtojen ja niiden vastaiskujen analysointi.

Stalk ja Lachenauer (2004) huomauttavat myös epäsuoran hyökkäyksen (*indirect attack*) eduista, kun aiotaan estää kostotoimet. Porter (1980, 17) on samoilla linjoilla. Stalk ja Lachenauer korostavat muuten strategisen siirron kovuutta ja tarkkuutta äärimmäisen kilpailuedun saavuttamiseksi. Tästä voidaan vetää se johtopäätös, että strategisen siirron tyyppin lisäksi myös sen sisältö on tärkeä.

Näsi, Sajasalo ja Sierilä (ks. taulukko 7) määrittelevät strategiset siirrot joko avaaviksi/laajentaviksi (*opening/expansive*) tai sulkeviksi/vetäytyviksi (*closing/withdrawal*). Liikkeiden tyyppejä voidaan verrata tapaan kohdata kilpailijat (Näsi & Sajasalo & Sierilä 2001, 12). Kilpailijat voidaan kohdata tekemällä yrityskauppoja (*company deals*), yhdistämällä yrityksiä (*combining companies*) tai yhteistyöllä (*cooperation*). Sajasalo on tarkentanut mallia lisäämällä siihen yhden uuden tavan kohdata kilpailijoita: toimet, jotka kohdistuvat koneisiin tai

---

<sup>38</sup> Katso Brandenburgerin & Nalebuffin (1996) kirja *Co-opetition*.

<sup>39</sup> Myös Govindarajan & Gupta (2001, 90–91) vertaavat yrityksen pelaamista shakkiin.

tuotantoyksikköihin (Sajasalo 2003, 112). Sajasalon lisäys on hyvin oleellinen tekijä hänen tutkimusalueellaan, metsäteollisuudessa, joka on hyvin pääomasidonnainen ala. Pääomasidonnaisuus johtuu kalliista kone- ja tuotantoyksikköinvestoinneista.

Taulukko 7 Näsin, Sajasalon ja Sierilän (2001, 12) sekä Sajasalon (2003, 112) määritelmät strategisista siirroista

tapa kohdata kilpailijat	yrityskaupat	siirtojen tyypit	
		avaava/ laajentava siirto	sulkeva / vetäytyvä siirto
	yritysten yhdistäminen	yrityksen tai yksikön ostaminen	yrityksen tai yksikön myynti
	yhteistyö	fuusio	yrityksen hajottaminen
	toimet koneiden tai tuotantoyksiköiden kohdalla (Sajasalo, 2003)	allianssi	allianssin purkaminen
		kapasiteetin lisäys, investoinnit	supistaminen, alasajo

Sekä sotilastoiminnassa että teollisuustaloudessa strategiset siirrot nähdään samasta perspektiivistä. Sotilaalliset operaatiot on jaettu kolmeen toimintasuuntaan (*courses of actions [COA]*): hyökkäykseen, puolustukseen ja viivytykseen. Hyökkäys tarkoittaa minkä tahansa vihamielisyyden aloittamista. Puolustus on sen vastustamista. Viivytyksen tarkoituksena on puolestaan väliaikaisesti hidastaa tai pysäyttää vastustaja. Lisäksi harhautus voidaan laskea yhdeksi toimintasuunnaksi. Nämä suunnat hahmotteli kiinalainen sotastrategi Sun Tzu (1963, 1983) ennen ajanlaskumme alkua ja niitä täsmensi von Clausewitz (1832). Liiketaloustieteen käsitys siirroista on samankaltainen: Porter listaa uhkaavan, puolustavan ja yhteistyöllisen tai ei-uhkaavan siirron. Näsi ja kumppanit taas päätyvät avaavaan ( $\approx$  hyökkäys) ja vetäytyvään ( $\approx$  puolustus, viivytykseen) siirtoon.

Yhteistyöllisen siirron valinta teollisuudessa voi edistää toimialan yleistä etua, kuten standardeja, tai estää teollisuuden yleistä etua tuhoutumasta. Yhteistyöllisellä siirrolla on selkeä rooli, joten se tulee ottaa huomioon yhtenä siirron tyyppinä. Yksi perussiirto on aina paikallaan pysyminen, ei-siirto (*unmove*) eli reagoimattomuus, jonka pitäisi olla selkeä strateginen valinta, kuten Porter korostaa: "Strategiassa on oleellista valita, mitä ei tehdä" (*"the essence of strategy is choosing what not to do"*, Porter 1996, 70). Ei-siirroissa on samoja piirteitä kuin yhteistyöllisessä tai ei-uhkaavassa siirroissa ja myös puolustusellisissa siirroissa.

Tältä pohjalta voidaan pohtia strategisen siirron viitekehystä: voidaan ottaa huomioon liiketaloustieteen strategisten siirtojen eri muotojen ehdotukset, aloite ja sisältö. Tämä on tehty seuraavassa taulukossa.

Taulukko 8 Strategisten siirtojen tyyppi, aloite ja sisältö

		siirtojen tyyppi ⇒					
	Näsi, Sajasalo, Sierilä	avaava / laajentava siirto	sulkeva / vetäytyvä siirto	sulkeva / vetäytyvä siirto	sulkeva / vetäytyvä siirto		
<b>siirron aloite</b> ↓	Porter	uhkaava siirto	puolustava siirto	puolustava siirto	puolustava siirto	puolustava tai ei-uhkaava siirto	yhteistyöllinen tai ei- uhkaava siirto
von Neumann, Morgenstern	<b>siirron sisältö</b> ↓	<b>hyökkäys</b>	<b>puolustus</b>	<b>viivytys</b>	<b>harhautus/ häirintä</b>	<b>ei-siirto</b>	<b>yhteistyöllinen</b>
omakohtainen siirto	<b>oman arvoketjun (strategian) toteuttaminen</b>	elementtien (tuotteen, tuotannon jne.) lisääminen	elementtien (tuotteen, tuotannon jne.) poistaminen	toisen pelaajan elementtien lisääminen / poistaminen viivyttäminen	hämää / häiritsee toisia pelaajia	ei reaktiota	edistää tai estää yhdessä toisten pelaajien kanssa
omakohtainen / tilaisuussiiro	<b>toiset pelaajat (yritys- kaupat)</b>	yritys- tai yksikköosto	luopuminen yrityksestä / yksiköstä	häiritsee toisen pelaajan yrityskauppaa	hämää/ häiritsee toisia pelaajia yritys- kaupassa	ei reagoi tarjolla olevaan tilanteeseen	fuusio tai allianssi
tilaisuussiiro	<b>muutos toimialan strategisessa logiikassa</b>	muuttaa toimialan strategista logiikkaa	yrittää pysäyttää muutoksen	estää muita käyttämästä hyväkseen	estää muita huomaamasta	ei reaktiota	antaa kaikkien pelaajien käyttää hyväkseen
omakohtainen siirto	<b>omistajan tahtotila</b>	laajennus	luopuminen	laajennus, jotta voisi myydä myöhemmin paremmalla hinnalla	näyttää laajentavan / luopuvan, mutta tekee päinvastoin	ei-aktiivinen	etsii lisä- omistajia

Tämän esityksen mukaan strategisten siirtojen tyypit ovat:

- hyökkäys (*attack*)
- puolustus (*defence*)
- viivytys (*delay*)
- harhautus (*deceive*)
- ei-siirto (*unmove*)
- yhteistyöllinen siirto (*co-operative*).

Kuten jo todettua, von Neumann ja Morgenstern (1944) ovat määritelleet strategiset siirrot kahteen luokkaan: omakohtaiseen ja mahdollisuussiiroon. Nämä kaksi aloitetta voidaan sovittaa liiketaloustieteen siirtoihin. Näsi, Sajasalo ja Sierilä (2001, 12) ehdottavat liikkeen sisältöön, jota Sajasalo (2003, 112) täydensi, tapaa kohdata kilpailijat. He luokittelivat yrityskaupat (*company deals*), yritysten yhdistämisen (*combining companies*), yhteistyön (*cooperation*) ja toimet koneiden tai tuotantolaitosten suhteen (*actions aimed at machinery or production units*). Tätä ehdotusta voidaan tarkentaa siten, että pelaajan oma sisäinen strategia sisältää omakohtaista strategista siirtoa, joka voi kohdistua koko omaan arvoketjuun. Sitä tehdään yleensä strategisella suunnittelulla. Toinen tärkeä strateginen siirto kohdistuu toiseen pelaajaan. Se voi olla joko omakohtainen tai mahdollisuuden huomioonottava ja se tehdään yleensä strategisella pelillä. Kolmas strateginen siirto sisältää muutoksen

toimialan strategisessa logiikassa. Se on tilaisuussiirto, joka voidaan tehdä joko strategisella suunnittelulla tai pelillä riippuen muutoksen nopeudesta. Ohjaavana taustavoimana on pelaajan omistajan tahtotila, joka määrää rajat ja siirtojen päämäärän. Tätä siirtoa Kim ja Mauborgne (2004) kutsuvat sinisen meren (*Blue Ocean*) siirroksi, joka vie kohti uutta peliarenaa.

Strateginen siirto on oleellinen osa liiketaloustieteen peliteorian viitekehystä, koska siirron tekemällä pelaaja yrittää parantaa asemaansa toimialalla. Samalla hän muuttaa alan strategista logiikkaa. Strategisia siirtoja analysoimalla voidaan arvioida pelaajan strategian viisautta historiallisessa kontekstissa. Luokittelemalla siirtoja voidaan päätellä, kuinka pelaajan strategia on kehittynyt. Pelaaja voi lähestyä pelikenttää erityyppisillä siirroilla, jotka pitää valita oikein, niin että otetaan huomioon pelitilanne ja pelaajan resurssit. Pelaajan on valmistauduttava kilpailukentän muutoksiin.

### 2.4.3 Strategisten siirtojen luonne

Strategisilla siirroilla voi olla monia muitakin piirteitä, jotka muodostuvat tärkeiksi siirron operatiivisuuden ja onnistumisen kannalta. Siirtojen luonnetta ovat pohtineet armeijan kenraalit Sun Tzun ajoista alkaen. Yhdysvaltojen puolustusvoimien koulutuslaitoksen viisi kenraalitason strategian opettajaa julkaisivat vuonna 1995 yhdeksän periaatetta, jotka vaikuttavat 2000-luvun sodan strategiaan, taktiikkaan ja toimintaan. Yhdysvaltalaisten kenraalien ehdotukset ovat seuraavat:

- päämäärä (*target*): jokaisessa sodassa ja strategisessa operaatiossa pitää määritellä selkeä päämäärä parhaan mahdollisen kansallisen edun saavuttamiseksi;
- aloite (*initiative*): liike pitää hallita;
- liikkeen yhdenmukaisuus (*attempt uniformity*): resurssit ja toiminnan suunta pitää koordinoita menestyksen saavuttamiseksi;
- polttopiste (*focal*): joukot pitää keskittää oikeaan paikkaan oikeaan aikaan;
- liikkeen taloudellisuus (*attempt economy*): päämäärän saavuttamiseksi tarvitaan pienin mahdollinen määrä resursseja;
- orkesterointi (*orchestration*): joukkojen sijainti ja ajoitus pitää koordinoita;
- selkeys (*clarity*): suunnitelma ei saa ylittää organisaation orkestrointikykyä;
- yllätys (*surprise*): yllättävä toiminta, johon vastustaja ei ole valmistautunut, tarjoaa suurimman hyödyn;
- varmuus (*security*): suunnitelmassa pitää minimoida oma haavoittuvuus. (Miettinen 1996, 55–56.)

Samantyyppisiä ajatuksia sodan periaatteiden soveltamisesta liiketoimintaan ovat esittäneet Clemons ja Santamaria (2002) artikkelissaan "Sodankäynnin toimenpiteet" ("Maneuver warfare"). Heidän mukaansa historia on todistanut periaatteet erittäin tehokkaiksi vaihtelevissa ja epäsuotuisissa olosuhteissa. "Sodankäynnin toimenpiteet" on käytännöllinen opas liiketaloustieteen strategiseen ajatteluun erityisesti nopeavauhtisessa, monimutkaisessa, muuttuvassa ja epävarmassa 2000-luvun liiketoimintaympäristössä. "Sodankäynnin toimenpiteet" koostuvat seuraavista asioista:

- Päämääränä on haavoittaa vastustajan kriittisiä osa-alueita (*targeting critical vulnerabilities*). Kilpailijoiden analysointi heikkouksien löytämiseksi: on oltava tieto siitä, mihin iskeminen tuottaa eniten vahinkoa kilpailijan asemalle.
- Rohkeus (*boldness*): On otettava laskelmoituja riskejä, joiden avulla on mahdollisuus saavuttaa merkittäviä tuloksia, jotka muuttavat markkinoita.

- Yllätys (*surprise*): On syötettävä salamyhkäisiä, monimielisiä ja erehdyttäviä tietoja kilpailijoille ja heikennettävä heidän kykyään käyttää resursseja tehokkaasti.
- Keskittäminen (*focus*): On keskitettävä voimavarat kriittisiin pisteisiin ja ajoitukseen, jotta markkinamahdollisuudet voidaan hyödyntää.
- Hajautettu päätöksenteko (*decentralized decision-making*): On valtuutettava ne, jotka ovat lähempänä päätöstä ja joilla on ylivoimainen paikallinen tieto. On myös sidottava nämä yksilölliset päätökset kommunikoimalla "komentajan tahto" – haluttu lopullinen tulos – organisaation läpi.
- Nopea tempo (*rapid tempo*): On tunnistettava mahdollisuudet, tehtävä päätökset ja toteutettava suunnitelmat nopeammin kuin kilpailijat, jotta voisi saavuttaa aloitteellisen aseman ja pakottaa muut jatkuvasti reagoimaan.
- Yhdistetyt joukot (*combined arms*): On etsittävä mahdollisuuksia yhdistää resurssit siten, että ne ovat kokonaisuutena suurempia kuin erillisinä osina. (Clemons & Santamaria 2002, 61.)

Taulukko 9 Strategisten liikkeiden luonne

USA:n armeijan 9 periaatetta ( <i>US Army 9 principles</i> )	liikkeen sotatoimi ( <i>maneuver warfare</i> )	kommentit
<b>päämäärä</b> ( <i>target</i> )	päämääränä haavoittaa vastustajan kriittisiä osa-alueita ( <i>targeting critical vulnerabilities</i> )	Päämäärä on tarkka termi laajemmalla ulottuvuudella.
<b>aloite</b> ( <i>initiative</i> )	rohkeus, nopea tempo ( <i>boldness, rapid tempo</i> )	Aloite kuvaa kumpaakin asiaa samalla täsmällisellä termillä.
<b>liikkeen yhdenmukaisuus</b> ( <i>attempt uniformity</i> )	hajautettu päätöksenteko ( <i>decentralized decision-making</i> )	Liikkeen yhdenmukaisuus ottaa huomioon sekä hajautetun päätöksenteon että halutun suunnan.
<b>polttopiste</b> ( <i>focal</i> )	<b>keskittäminen</b> ( <i>focus</i> )	Keskittäminen (fokusointi) on enemmän käytössä liike-elämässä.
<b>liikkeen taloudellisuus</b> ( <i>attempt economy</i> )		Kustannustehokkuus on tärkeä termi myös liike-elämässä.
<b>orkestrointi</b> ( <i>orchestration</i> )	yhdistetyt joukot ( <i>combined arms</i> )	Orkestrointi kuvaa hyvin myös muita resursseja.
<b>selkeys</b> ( <i>clarity</i> )		Liittyy edelliseen orkestrointi-termiin. Toimet eivät saa olla liian monimutkaiset, jotta organisaatio pystyisi hallitsemaan operaation.
<b>yllätys</b> ( <i>surprise</i> )	<b>yllätys</b> ( <i>surprise</i> )	ks. edellinen
<b>varmuus</b> ( <i>security</i> )		Riski- ja herkkyyshanalyysi on tärkeä elementti siirrossa.

Kuten taulukosta (ks. taulukko 9) voi päätellä, Miettisen esittämät Yhdysvaltain armeijan yhdeksän periaatetta kuvaavat strategisten siirtojen luonnetta tarkemmin ja myöskin laajemmin kuin "sodankäynnin toimenpiteet". Vaikka "sodankäynnin toimenpiteiden" tarkoitus on popularisoida sodankäynnin termejä, soveltuvat Yhdysvaltain armeijan yhdeksän periaatetta hyvin liiketaloustieteen strategisten siirtojen arviointiin. Näistä lähtökohdista voidaan arvioida yksittäisen siirron tai yksittäisen pelaajan toimia.

#### 2.4.4 Strategisten siirtojen ajoitus ja perusteet

Micheal E. Porter (1991, 106) korostaa ajoituksen tärkeyttä määrittäessään liiketaloustieteen peliteoreettisia malleja. Robert Durö (1989) esittää ranskalaisen kenraalin Andre Beaufren kaavan strategisille toimille (Durö 1989, 11) :

S = uMPT, missä

S = strateginen operaatio, u = ainutlaatuisuuskerroin, M = voimien materiaalin sijoitus, P = psykologiset voimat, T = ajoitus. Osista u, M ja P riippuu strategisen operaation luonne. Strategisen siirron ajoituksen arvioiminen jälkeenpäin on helppoa, kun tiedetään lopputilanne. Ajoituksen arvioiminen ennen siirtoa on huomattavasti hankalampaa. Siirron ajoitus voi perustua joka heikkoon signaaliin tai megatrendiin.

Mannermaan (2004, 113) mukaan heikot signaalit ovat "ilmiöitä, jotka ovat oraalisia ja joilla ei yleensä ole selvästi tunnistettavaa menneisyyttä. Ne eivät ole aiemmin olleet olemassa tai ainakaan merkityksellisiä". Englannin kielessä käytetään käsitteitä "*early warning indicator*" ja "*emerging issue*". Jotkut heikot signaalit kuitenkin vahvistuvat, ja niistä tulee aikanaan megatrendejä.

Megatrendit Mannermaa (2004, 73) määrittelee "kehityksen suuriksi aalloiksi eli sellaisiksi ilmiöiksi, joiden voidaan nähdä olevan yleinen, jo toteutuneen kehityksen perusteella tunnistettava suunta ja jonka uskotaan jatkuvan samansuuntaisesti myös tulevaisuudessa". Megatrendiä voidaan kutsua myös vahvaksi signaaliksi.

Kun yhdistetään heikkojen signaalien seuranta ja analysointi tilanteenmukaiseen pelaamiseen, johtamisprosessissa voidaan kehittää päätöksentekijän intuitiivisia taitoja. Juonikkuus voi syntyä siten, että toteutetaan heikkojen signaalien pohjalta tehtyjä skenaarioita eli ennakoidaan strategisia siirtoja. Megatrendin tai vahvojen signaalien perusteella tehdyt siirrot ovat myös ympäristön pääteltävissä. Megatrendin pohjalta toimiminen on varmempaa, mutta se ei ole yllätyksellistä.

#### 2.4.5 Strategisten siirtojen ominaisuudet

Peliteorian, sotastrategian ja liiketaloustieteen tutkijat kuvailevat strategista siirtoa todella monesta eri näkökulmasta. Klassinen peliteoreettinen lähestymistapa pitää siirtoa ikään kuin matemaattisen mallin tai koneellisen elementin yhtenä osana ja nostaa sen sisällön muuttujaksi. Liiketaloustieteessä korostetaan klassisen peliteorian mukaisesti strategisen siirron sisältöä. Sotastrategiassa tavataan luokitella tietyntyypiset siirrot: hyökkäys, puolustus, viivytyks ja hämäys. Strategisen siirron sisältö ja tyyppi ovat sen tärkeimmät ominaisuudet strategian ytimessä. Sisältö kuvaa strategian päämäärää, ja tyyppi määrittää pelaajan asemaa suhteessa muihin peliareenalla. Strategisen siirron tyyppi ja sisältö määrittävät sen tarkoituksen, eli ne ovat strateginen päätös. Siirron viisautta voidaan arvioida vertaamalla tyyppiä ja sisältöä toimialan strategiseen logiikkaan.

Sotastrategiassa annetaan Sun Tzun perinteiden mukaan tiettyjä lainalaisuuksia ja luonteenpiirteitä strategisille siirroille. Klassinen peliteoria pyrkii näiden ominaisuuksien perusteella muokkaamaan matemaattisen kaavan pelitilanteesta. Liiketaloustieteessä kuvataan siirtoa yleensä suhteessa kilpailijoihin ja pohditaan sisällön lisäksi yhtä ominaisuutta, kuten siirron näkyvyyttä Chen ja Millerin tavoin. Näitä kaikkia luonteenomaisia piirteitä on paljon, ja niiden erittelemisen ja luokittelu johtaa liian monimutkaiseen lähestymistapaan.

Strategisen siirron ominaisuudet jaan kahteen luokkaan. Primääri luokka määrittää strategian ytimen. Siihen kuuluvat strategisen siirron sisältö ja tyyppi. Sekundaarin



luokan ominaisuuksia voidaan tarkastella yksittäistä siirtoa arvioitaessa. Sekundaariset ominaisuudet liittyvät strategisen siirron operationaalisuuteen ja niitä ovat luonne, ajoitus, uskottavuus ja tapa. Ne antavat tietoa siirron onnistumisen mahdollisuudesta. Taulukossa 10 on lueteltu nämä ominaisuudet ja mainittu, miten ne tulevat ilmi.

Taulukko 10 Strategisten siirtojen ominaisuudet

kirjailija	1. taso	2. taso	3. taso
<b>primäärit ominaisuudet</b>			
Sun Tzu, Porter, Näsi & Sajasalo & Sierilä	tyyppi ( <i>type</i> )	uhkaava ( <i>threatening</i> )	hyökkäys ( <i>attack</i> )
		puolustus ( <i>defense</i> )	puolustus ( <i>defense</i> )
		puolustus ( <i>defense</i> )	viivytys ( <i>delay</i> )
		puolustus ( <i>defense</i> )	harhautus/ häirintä ( <i>deception</i> )
		puolustus / yhteistyöllinen ( <i>defense / cooperative</i> )	ei-siirto, paikalleen jääminen ( <i>unmove</i> )
		yhteistyöllinen ( <i>cooperative</i> )	yhteistyöllinen ( <i>cooperative</i> )
von Neumann & Morgenstern	sisältö ( <i>content</i> )	omakohtainen siirto ( <i>personal move</i> )	oman strategian toteuttaminen ( <i>implementation of own strategy</i> )
		omakohtainen siirto ( <i>personal move</i> )	tapa kohdata toiset pelaajat ( <i>way to meet other players</i> ) (Näsi et al.)
		mahdollisuussiiro ( <i>chance move</i> )	muutokset toimialalla ( <i>changes in industry or industry rules</i> ) (Porter)
		omakohtainen / mahdollisuussiiro ( <i>personal/chance move</i> )	omistajan määrittelemä tavoite ( <i>change in limits defined by owner</i> )
<b>sekundaariset ominaisuudet</b>			
Sun Tzu, USA:n armeija, Clemons & Santamaria	luonne ( <i>nature</i> )	päämäärä ( <i>target</i> )	
		aloite ( <i>initiative</i> )	
		liikkeen yhdenmukaisuus ( <i>attempt uniformity</i> )	
		keskittäminen ( <i>focus</i> )	
		liikkeen taloudellisuus ( <i>attempt economy</i> )	
		orkestrointi ( <i>orchestration</i> )	
		selkeys ( <i>clarity</i> )	
		yllätys ( <i>surprise</i> )	
		varmuus ( <i>security</i> )	
Mannermaa, Durö, Porter	ajoitus ( <i>timing</i> )	perustuu heikkoihin signaaleihin ( <i>germ</i> )	
		perustuu megatrendeihin ( <i>megatrends</i> )	
Dixit & Skeath, (Porter)	uskottavuus ( <i>credibility</i> )	ehdoton ( <i>unconditional</i> )	
		ehdollinen ( <i>conditional</i> )	
		peruuttamaton ( <i>irreversible</i> )	
		havaittava ( <i>observable</i> ) (Chen & Miller)	
Dixit & Skeath, (Porter)	tapa ( <i>character</i> )	uhkaus ( <i>threat</i> )	
		sitoutuminen ( <i>commitment</i> )	
		lupaus ( <i>promise</i> )	

## 2.5 Omistajan strategian vaikutus pelaajaan

Kaikki merkittävät paperi- ja sellukoneliiketoimialan pelaajat ovat tai ovat olleet monialayritysten osia. Omistajina ovat olleet pörssiyritykset, sijoittajaryhmät, valtiolliset tahot tai yksityiset perheet. Porter erottaa monialayhtiön strategiassa kaksi tasoa: liiketoimintayksikön kilpailullisen strategian ja monialayhtiön yhtymänlaajuisen strategian. Kilpailullisessa strategiassa kilpailuetua luodaan tietyissä liiketoiminnoissa. Monialayhtymän yhtymänlaajuisessa strategiassa vastataan kahteen kysymykseen: Missä liiketoiminnoissa yhtymän pitää olla ja kuinka pääkonttorin tulisi hoitaa liiketoimintojen matriisia. (Porter 1987, 43.) Samaa jakoa ehdottavat Prahalad ja Bettis (1986, 487).

Ensimmäisten Chanderin (1962) ja Ansoffin (1965) liiketaloustieteen strategian perusteosten jälkeen Wrigley (1970) on luokitellut väitöskirjassaan neljä eri monialaistumisstrategiaa: (1) pysyminen yhdellä ainoalla tuotealueella; (2) varovainen erikoistuminen; (3) aggressiivinen erikoistuminen ja (4) täydellinen erikoistuminen. (Galbraith & Kazanjian 1986, 20–21; Lainema 1996, 56). Rumelt (1986, 29–32) on jaotellut ja tarkentanut diversifioimisstrategioita ja tutkinut niiden kannattavuutta. Hallitsevan monialaisuuden perusteella hän jaotteli monialayritysten strategioita: eri ryhmiin kuuluvat hänen mukaansa (1) pystysuoraan integroituneet; (2) hallitsevat rajatut; (3) hallitsevat kytketyt ja (4) hallitsevat ei-sidonnaiset. Lisäksi hän luokitteli monialayhtiöt sidonnaisuuden mukaan sidonnais-rajattuihin ja sidonnais-kytkettyihin.

Rumelt (1986, 156–157) päätyy siihen, että varovaisesti erikoistuneet eli hallitsevat rajatut (*dominant constraint*) ja sidonnaisrajatut (*related-constrained*) monialayritykset olivat kaikkein kannattavampia. Niiden uudet tuotealueet yhdistää hallitsevaan alueeseen yhteinen sidos, kuten asiakas, jakelutie tai teknologia. Rumelt (1986, 124–126) vertaa myös passiivista ja aktiivista akquisitiosuuntautunutta erikoistumista, ja hänen mukaansa aktiiviset menestyivät paremmin. Aktiivistenkin kannattavuus oli keskitasoa, mutta kasvuvauhti parempaa. (Pralhad & Bettis 1986, 486; Lainema 1996, 57–58.) Nathanson ja Cassono (1982) ovat puolestaan tutkineet markkina- ja tuotediversifioitumista ja todenneet, että tuote-erikoistumisen lisääntyessä kannattavuus heikkeni, markkinaerikoistumisella ei sen sijaan ollut vaikutusta kannattavuuteen. He myös havaitsivat, että isommat yritykset menestyivät paremmin kuin pienemmät yritykset diversifioitumalla kohtuullisesti. (Pralhad & Bettis 1986, 486.)

Pralhad ja Bettis osoittavat, että monialayrityksen erikoistumisella ja tuloksella on seuraavat yhteydet:

1. yleinen erikoistumisstrategia: eri liiketoimintojen välillä olevien sidosten määrä ja tyyppi
2. toimialojen voittopotentiali ja oman liiketoiminnan kilpailullinen asema
3. eri liiketoimintojen kassavirta ja monialayrityksen sisäinen kassavirran tasapaino. (Pralhad & Bettis 1986, 486.)

Porter (1987) muistuttaa, että myös monialayhtiöiden todellinen kilpailu tapahtuu liiketoimintayksikkötasolla, ja menestyksellisen monialayhtiön strategian täytyy tukea ja vahvistaa liiketoimintayksikkötason kilpailua. Porter varoittaa myös diversifioitumasta, sillä se lisää kustannuksia ja rajoittaa liiketoimintayksikköä. Lisäksi diversifioituminen ei tue osakkeenomistajien kilpailuetuja, sillä he voivat

kilpailla pörssin välityksellä muilla keinoin. Porter ehdottaa diversifioitumiseen seuraavia testejä:

1. toimialan houkuttelevuudesta (*the attractiveness test*), jolla arvioidaan alan rakenne ja kilpailutilanne myös mahdollisen yrityksen alalle tulon jälkeen
2. toimialalle astumisen kynnyksestä (*the cost-of-entry test*), jolla tutkitaan kustannukset ennen toimialalla menestymistä
3. vaihtoehtokustannuksesta (*the better-off test*), jolla testataan kilpailuetuja, jotka yksikkö ja monialayhtiö ovat saavuttaneet toisista erotessaan. (Porter 1987, 46.)

Laine nostaa väitöskirjassaan esille omistuksen muutokset ja resurssimuutokset, jotka voivat merkittävästi vaikuttaa kilpailutilanteeseen. Hänen tutkimuksessaan tulee esille, että Porterin termi ”alalle tulija” (*potential entrant*) on kattavampi kuin hän esittää. Laine toteaa merkittävän alalle tulijan voivan olla ”suuri ja dynaaminen yritys, joka ostaa toimialalla jo olevan firman” (Laine 2000, 206). Laineen ajatus pelaajan omistajan muutoksesta on otettu huomioon strategisten siirtojen määrittelyssä.

### 2.5.1 Monialayritysten strategista arviointia

Lainema (1996) pohtii väitöskirjassaan suomalaisten monialayrityksien strategioita 1980- ja 1990-luvuilla käyttäen esimerkkiyrityksinään Huhtamäki Oy:tä ja Metsä-Serla Oy:tä. Lisäksi hän tekee laajan katsauksen merkittäviin suomalaisiin monialayrityksiin vuosina 1981–1991. Useimmat paperi- ja sellukonetoimijat ovat olleet monialayritysten divisioonia 1970-luvulta 2000-luvulle. Joissakin yrityksissä on ollut perhetausta, mutta tällaisetkin yhtiöt muistuttavat rakenteeltaan monialayrityksiä.

Laineman mukaan monialayrityksillä on neljä kilpailuareenaa. Näistä ensimmäinen on toimialan sisäinen, ja se koskee näin siis suoraan paperi- ja sellukonetoimijoita. Toinen mahdollinen kilpailun muoto toteutuu toimialan asiakkaiden ja toimittajien kesken. Kolmanneksi suuret monialayritykset voivat kilpailla myös tietyn toimialan hallinnasta muuttamalla alan rajoja ja menestystekijöitä niin, että pienemmät yritykset menettävät kilpailukykyä. Neljäs areena on poliittisyhteiskunnallinen kenttä, jonka pelisääntöihin monialayritykset voivat vaikuttaa. (Lainema 1996, 77.)

Analyysinsä Lainema rakentaa Prahaladin ja Bettisin (1986) hallitsevan yleisjohdon logiikan ja Jay Galbraithin (1983) teollisuuden jalostusketjumallin pohjalta. Ydintoimiala määritellään siksi alaksi, jolta monialayritys sai alkunsa. Yleishallinnon logiikka kytkeytyy ydintoimialaan, ja painopiste muuttuu, jos monialaisuuden paino siirtyy alkuperäiseltä ydintoimialueelta muualle. Monialaisuus tarkoittaa tuotepohjaista toimimista useammalla teollisuuden jalostusketjun eri osa-alueilla. Hallitsevan yleisjohdon logiikkaan kuuluvat yksikön tai yrityksen johdon sisäistämät käsitykset toimialasta tai yrityksestä eli tapa hahmottaa maailmaa ja yrityksen liiketoimintaa (Lainema 1996, 68).

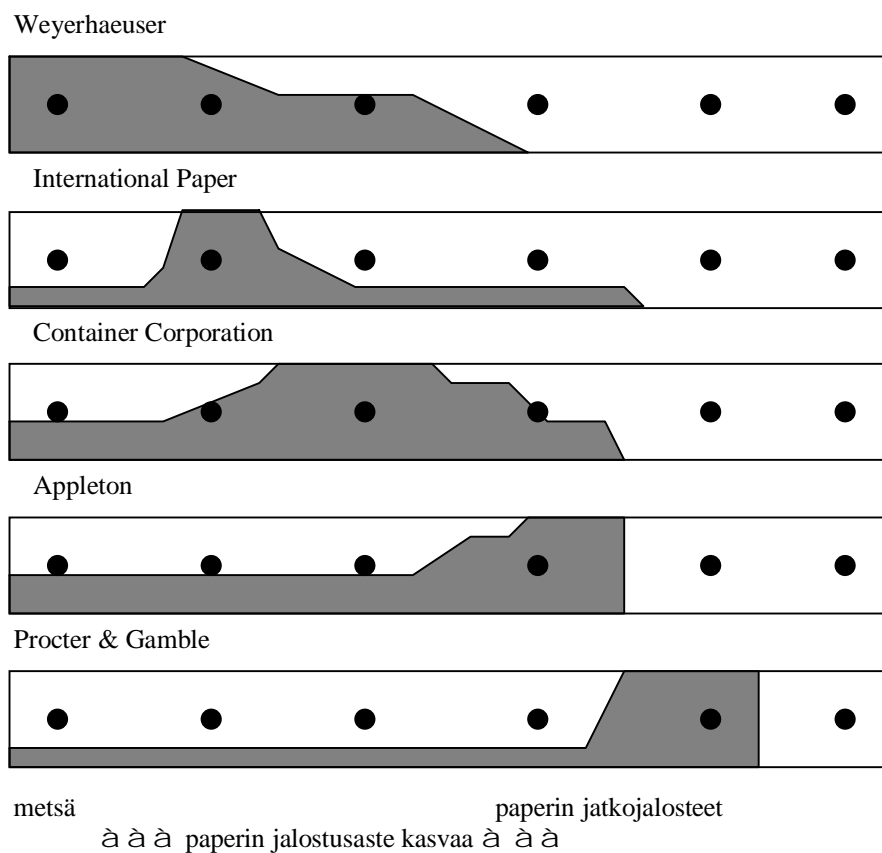
Galbraith & Kazanjian (1986, 51) esittävät, että organisaatiolla on painopiste (*center of gravity*),<sup>40</sup> josta yrityksen menestys saa alkunsa. Lainema käyttää nimitystä ydintoimiala siitä toimialasta, jolta yrityksen menestys lähtee liikkeelle, saa alkunsa ja

---

<sup>40</sup> Thomas Schelling (1960) käyttää samantyyppistä nimitystä keskipiste (*focal point*) peliareenalle muodostuvasta tasapainotilasta. Porter (1980, 105–106) pohtii keskipisteen merkitystä peliareenalla.

joka on historiallinen tosiasia. Painopiste taas voi muuttua yrityksen kehittymisen myötä, mutta vertikaalinen integraatio ei välttämättä muuta sitä. (Lainema 1996, 85.)

Galbraith & Kazanjian (1986, 55–56) esittävät esimerkin metsäteollisuudesta (ks kuva 11). Weyerhaeuserin ydintoimiala on metsien viljely ja korjuu. Yritys valmistaa myös sellua, paperia ja pakkauksia. Tehtävänä on maksimoida raakapuun tuotanto. International Paper on puolestaan ensisijaisesti paperin valmistaja, jolla on omia metsävaroja, mutta se on myös pakkauksien valmistaja. Container Corporation valmistaa ennen kaikkea pakkauksia, ja metsävarojen ja sellun tuotannollaan se pyrkii takaamaan raaka-aineet ja niiden kilpailukyvyn. Appleton on erikoispaperien tuottaja, jonka kopiopaperit ovat merkkitavaraliiketoimintaa. Procter & Gamble valmistaa kuluttajatuotteiden lisäksi myös paperia ja sellua, koska talouspaperien kehittäminen pehmeämmiksi ja imukykyisimmiksi on niin vaatinut. (Galbraith 1983, 68; Galbraith & Kazanjian 1986, 55–57; Lainema 1996, 85–86.)

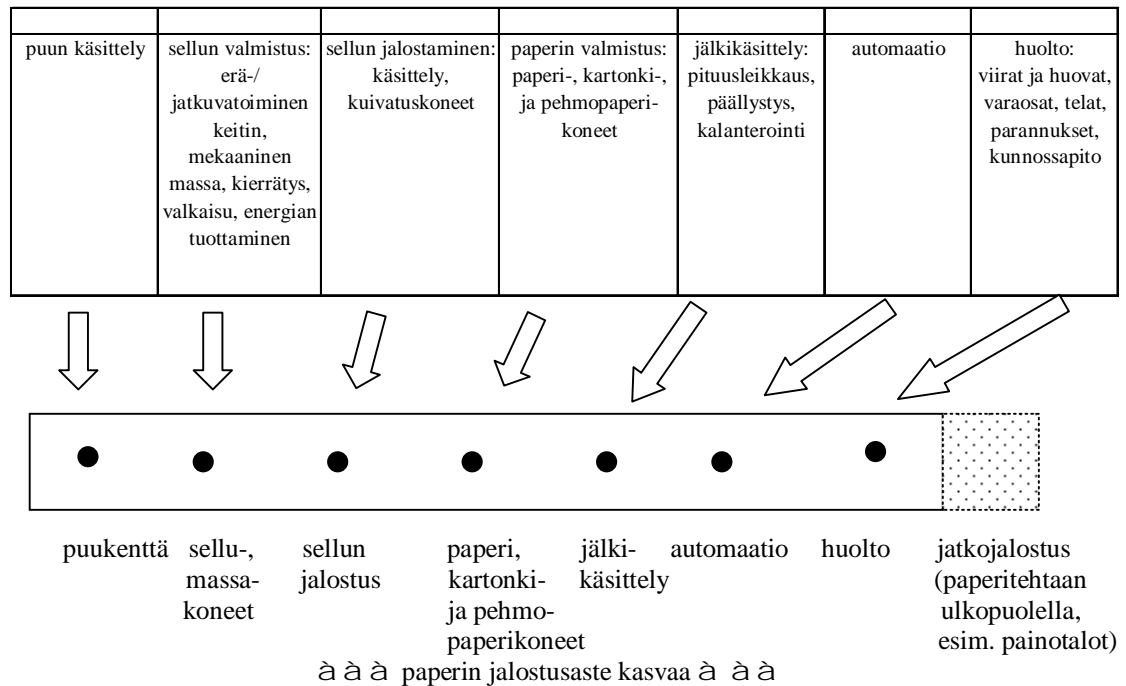


Kuva 11 Ydintoimialojen sijainti (Galbraith & Kazanjian 1986, 56)

Näsi, Lamberg, Ojala ja Sajasalo (2001, 163) luokittelevat paperiteollisuuden kohdistuvia liikkeitä tämänkaltaisen jalostusketjun analyysin perusteella. He jakavat paperiteollisuuden jalostusketjun neljään osaan: raaka-aineisiin, puolivalmisteisiin, lopputuotteisiin sekä myyntiin että markkinointiin. Paperi- ja sellukonetoimialan jakaminen Galbraithin tai Porterin jalostusketjun mukaisesti on myös mahdollista, mutta tapa ei erottele yrityksiä niin selvästi<sup>41</sup>. Tarkemmin ja teknisemmin

<sup>41</sup> Metso Paperin arvoketjua on soveltanut Porterin (1985, 37) periaatteisiin gradussaan Tiina Toivola (2001). Muiden pelaajien sovittaminen Porterin malliin näyttää antavan hyvin samankaltaisen arvoketjun.

paperiteollisuuden prosessi voidaan jakaa kuuteen eri ryhmään, jos arvoketju eritellään paperi- ja sellukonetoimialan asiakkaiden prosessin perusteella (kuva 12).



Kuva 12 Paperi- ja sellukoneteollisuuden palveluketju taulukkona ja kuvana

Teollisella monialayrityksellä on mahdollisuus laajentua jalostusketjun eri alueille ydintoimialan ulkopuolelle. Samassa jalostusketjussa olevien toimialojen logiikat ovat lähellä toisiaan – voidaan puhua ylä- ja alavirran logiikasta. Lainema määrittelee tietyn jalostusketjun osa-alueen hallitsevaksi, jos sen osuus on vähintään 50 % yrityksen liikevaihdosta. Ensiksi monialaisuuteen voidaan keskittyä ilman, että lisätään oleellisesti eroja toimialalogiikkojen välillä. Toiseksi yritys voi pyrkiä monialaiseksi siirtymällä uusille ja logiikaltaan täysin erilaisille toimialoille. Kolmas mahdollisuus on lisätä samantyyppisellä toimialalogiikalla varustettuja uusia toimialoja. (Lainema 1996, 98.)

Näiden typologioiden pohjalta Lainema on jakanut monialayritykset viiteen eri kategoriaan (ks. kuva 13):

- kapea-alainen konserni, jossa ydintoimialaa edustava jalostusketjun osa-alue ja sen logiikka on hallitseva. Kyseessä on kapea-alainen perinteisen logiikan yritys;
- kapea-alainen konserni, jossa hallitseva jalostusketjun osa-alue ja sen logiikka ovat vaihtuneet uusiin. Kyseessä on kapea-alainen uuden hallitsevan logiikan yritys;
- laaja-alainen konserni, jossa hallitseva on edelleen ydintoimialaa edustava jalostusketjun osa-alue ja sen logiikka. Kyseessä on laaja-alainen perinteisen logiikan yritys;
- laaja-alainen konserni, jossa ydintoimialaa edustava jalostusketjun osa-alue ja sen logiikka on edelleen hallitseva. Kyseessä on laaja-alainen uuden hallitsevan logiikan yritys;
- laaja-alainen konserni, jossa ei enää ole hallitsevaa osa-aluetta eikä logiikkaa. Kyseessä on laaja-alainen monilogiikkainen yritys. (Lainema 1996, 118.)

<div style="text-align: center;">hallitsevan jalostus- ketjun osa- alueen rooli</div> <div style="text-align: left;">levittäytyminen jalostusketjun osa-alueille</div>	ydintoimialan jalostusketjun osa-alueen logiikka hallitseva	uuden jalostusketjun osa-alueen logiikka hallitseva	ei-hallitseva jalostusketjun osa-alueen logiikka		
<u>kapea-alainen</u> (liiketoiminnat jakautuvat 1–2 osa-alueelle)	Kone, Kymmene, Valmet, Huhtamäki	<b>A</b>	Asko, Ahlström	<b>B</b>	
<u>laaja-alainen</u> (liiketoiminnat jakautuvat vähintään 3 osa-alueelle)	Cultor, Enso, Kemira, Kyro, Orion, Tampella	<b>C</b>	Instrumentarium, Neste, Fiskars, Metra, Outokumpu, Partek, Rautaruukki	<b>D</b>	<b>E</b>

Kuva 13 Monialayritysten strategiset ryhmät vuonna 1991 (Lainema 1996, 117)

Laineman mukaan 23 yrityksestä vain viisi piti strategisen asemansa samana koko tarkastelujakson 1981–1991. Kaikki muut yritykset muuttivat asemaansa. Strategioihin sisältyy kolme tilannetekijää. Ensimmäinen on monialaisuuden aste sen mukaan, monelleko jalostusketjun osa-alueelle ja toimialalle monialayritys on levittäytynyt. Toinen on se, onko yrityksessä hallitsevaa jalostusketjun aluetta. Kolmas on konserninjohtoon hallitseva yleisjohtoon logiikka suhteessa monialaisuuteen. (Lainema 1996, 116.)

Lainema on esittänyt, että monialayrityksen johdolla on seuraavat vaihtoehdot:

- 1) se voi vähentää monialaisuutta siten, että yksikään konsernin toimialoista ei eroa olennaisesti yrityksen ydin- tai päätoimialan logiikasta, johon myös yleisjohtoon logiikka perustuu;
- 2) se voi opetella ymmärtämään kaikkia monialayrityksen erilaisia toimialalogiikoita, ja jos jotkut tuottavat ylivoimaisia vaikeuksia, niin se voi luopua niistä;
- 3) se voi luopua ydin- tai päätoimialaan perustuvasta yleisjohtoon logiikasta ja kehittää metalogiikan, jonka avulla pystytään johtamaan erilaista logiikkaa edustavia toimialoja. (Lainema 1996, 70.)

Porter on identifioinut monialayhtiöille neljä eri konseptia: portfolio-johdantamisen, uudelleenjärjestelyn, taitojen siirtämisen ja aktiviteettien jakamisen.<sup>42</sup> Kaksi ensimmäistä ei vaadi liiketoimintayksiköiden välisiä yhteyksiä, kun taas kaksi viimeistä riippuvat niistä. Portfolio-johdantaminen perustuu erikoistumiseen, joka on mahdollistunut edullisten yrityskauppojen (ei aliarvostettujen) ansiosta. Siinä liiketoimintayksiköt ovat autonomisia. Yhtymä tarjoaa liiketoimintayksiköille edullista pääomaa ja korkeatasoista "valmentamista", mutta nämä edut ovat varsin heiveröiset. (Porter 1987, 50–51.)

<sup>42</sup> *Portfolio-management, restructuring, transferring skills, and sharing activities* (Porter 1987, 50–51).

Toisin kuin passiivinen portfolio-omistaja, uudelleenjärjestely perustuu aktiivisen omistajan ja yhtymän rooliin, jossa omistaja etsii alikehittyneitä yhtiöitä. Uudelleenjärjestelyissä omistaja pyrkii muuttamaan liiketoimintayksikön strategiaa, mutta ne ovat edelleen melko itsenäisiä. Parhaat omistajat eivät vain muuta yksikköä, vaan ne myös saavat aikaan muutoksia koko toimialalla ja integroivat yhteen useita yksiköitä. Riskinä on, ettei yhtymä osaa luopua liiketoimintayksiköstä tarpeeksi ajoissa eli silloin, kun se ei enää tuota lisäarvoa yksikölle ja johtaminen muuttuu portfolio-johtamiseksi. (Porter 1987, 52–53.)

Taitojen siirtäminen tarkoittaa arvoketjuun liittyvän osaamisen siirtämistä liiketoimintayksiköstä toiseen. Mahdollisuuksia tietotaidon siirtämiseen ilmenee, kun liiketoiminta eri yksiköissä on riittävän samankaltaista, taidot nähdään tärkeiksi kilpailuedun ja erityisesti vastaanottavan yksikön kannalta. Aktiviteettien jakaminen tarkoittaa arvoketjun osien jakamista eri liiketoimintayksiköiden välillä. Se parantaa kilpailuetua alentamalla kustannuksia tai lisäämällä erilaistumista. Jotta aktiviteetteja onnistuttaisiin jakamaan, niiden on vaikutettava positiivisesti kilpailuetuun. Liiketoimintayksiköiden välistä yhteistyötä on rohkaistava, eikä niiden voida antaa olla kovin autonomisia (Porter 1987, 53–57.)

Taulukko 11 Emoyhtiön strateginen vaikutus yksikköön

	portfolio-johtaminen	uudelleenjärjestely	taitojen siirtäminen	aktiviteettien jakaminen
<u>kapea-alainen</u> Liiketoiminnat jakautuvat 1–2 osa-alueelle, ja paperi- ja sellukone-toimiala on hallitseva.				
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnat jakautuvat yli 3 osa-alueelle, ja paperi- ja sellukonetoimiala on hallitseva.				
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnat jakautuvat yli 3 osa-alueelle, eikä paperi- ja sellukonetoimiala ole hallitseva.				

Taulukossa 11 on yhdistetty Porterin ja Laineman käsityksiä siten, että kapea- tai laaja-alaisuusakseli tulee Laineman ja johtamistapa Porterin teorioista. Laineman toinen akseli liittyy ydintoimialan hallitsevuuteen ja siihen, onko toimiala uusi vai ei. Tällä seikalla on merkitystä konsernin johdolle, mutta ei niin paljon divisioonille, joita tässä tutkimuksessa analysoidaan. Porterin tarkastelussa toinen akseli liittyy vain johtamistavan deskriptiiviseen kuvaamiseen, jota voidaan käyttää hyväksi johtamistapoja luokiteltaessa.

### 2.5.2 Omistajuuden merkitys

Puttosen (2004, 44–48) mukaan yrityksen omistusrakenteeseen vaikuttavat yrityksen koko, omistukseen liittyvä valta ja markkinoiden säätely. Hänen mukaansa erityisesti metsäteollisuudessa skaalaedut suosivat suurempia yrityskokoja, ja tämä johtaa yhä laajempaan omistusrakenteeseen. Puttonen jatkaa, että perheyhtiöt eroavat institutionaalisista sijoittajista. Niillä on kasvot, jotka ovat kilpailuetu, kun ne yhdistyvät hyvään liikemiestaitoon. Julkisesti noteerattu yritys taas hyötyy vapaudesta

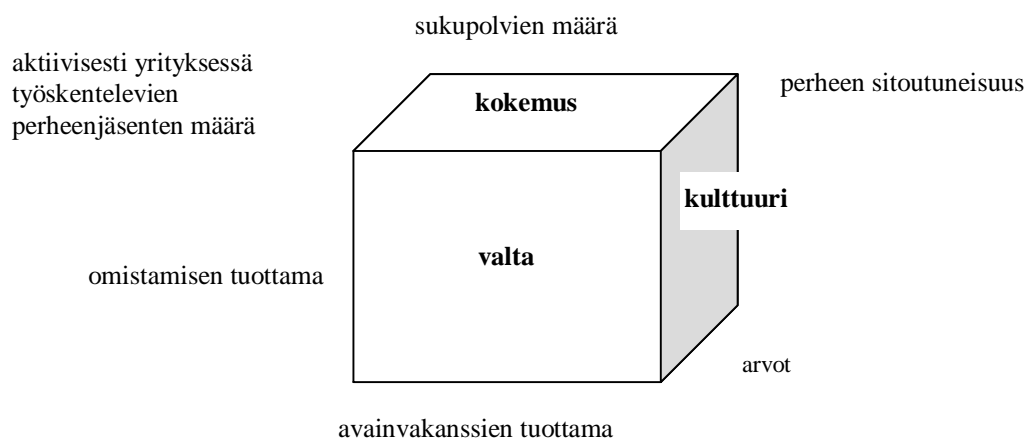


muokata pääomarakennettaan ja tasettaan. Yksittäisistä yrityksistä voidaan erikseen erotella valtion yhtiöt, joita on Suomessa vieläkin merkittävä määrä.<sup>43</sup>

Pörssiyrityksessä pääomaresurssit siirtyvät sinne, missä ne ovat tehokkaimmassa käytössä. Toinen oleellinen seikka on, että pörssiyrityksen tiedottaminen tapahtuu määrämuotoisesti. (Puttonen 2004, 20, 46.) Tämä johtaa siihen, että pörssiyrityksen tavoitteena on tuottaa sijoittajille kilpailukykyistä tuottoa sijoitetulle pääomalle eli parantaa osakkeen arvoa ja maksaa mahdollisimman hyvää osinkoa.

Perheyrittäjä<sup>44</sup> on ollut keskeinen<sup>45</sup> merkitys myös paperi- ja sellukonetoimialalla. Toimialalta vuonna 2001 vetäytynyt suomalainen Ahlström ja saksalainen Voith ovat edelleen perheyrittäjiä. Amerikkalainen Beloit oli perheyrittäjä vuoteen 1985 asti. Andritz on perheyrittäjä, sillä pääjohtaja omistaa siitä noin 26 %.

Perheellä on voimakas vaikutus ylimpiin toimielimiin (ks. kuva 14), ja perheyrittäjiin on vakiintunut tietynlainen omintakeinen toimintakulttuuri (Koiranen 2003, 14). Perheyrittäjät käyttävät valtaa omistamisen ja avainvakanssien kautta. Kokemus ilmenee sukupolvien määrässä, yrityksessä aktiivisesti työskentelevien perheenjäsenten luvussa ja liiketoiminnan ja perheen arvojen sekoittumisessa. Arvojen sekoittuminen tulee esille yrityksen kulttuurissa. Siihen vaikuttavat perheen sitoutuminen ja arvomaailma. Perheyrittäjien määrittelmää esittää Niemelän (2003, 68) seuraava malli. Sukupolven vaihdos ja sen aiheuttamat muutokset on luokiteltava omistajista johtuviin strategisiin siirtoihin.



Kuva 14 Perheen vaikutus yritykseen (Niemelä 2003, 68)

<sup>43</sup> Suomessa valtionyhtiöiden osuus oli 15,8 % kaikista pörssiyrityksistä vuonna 2002 (Puttonen 2004, 48).

<sup>44</sup> "Perheyrittäjä (sukuyrittäjä) on yhden perheen (tai suvun) määräysvallassa oleva liiketoiminnallinen kokonaisuus, jossa yhdistyvät vuorovaikutteisesti perhe- ja yrityssysteemien toiminnot ja jossa on tapahtunut, on tapahtumassa ja/tai odotetaan tapahtuvaksi sukupolvenvaihdos perheen (tai suvun) jälkikasvun hyväksi" (Koiranen 2003, 14).

<sup>45</sup> Koirasen mukaan USA Fortune 500 -yrityksistä 35 % on perhe- ja sukuyrittäjiä (Koiranen 2000, 11).

Vuorian (2004, 9–10) mukaan Suomen valtiovallan suhtautuminen omistajuuteen on ollut pragmaattista. Tämä on mahdollistanut suomalaisten valtioyhtiöiden osallistumisen aktiivisesti ja aloitteellisesti yritysten välisiin rakennejärjestelyihin. Valtio on ollut heikko omistaja, ja toimivalle johdolle ei ole löytynyt omistajaohjauksen vastavoimaa menneinä vuosikymmeninä. Valtionyhtiössä omistajuus on kasvotonta, mutta omistajavallassa korostuu poliittisuus ja hajautuneisuus (Eilavaara & Sarja 1999, 331–337).

On tärkeää pohtia omistajuuden merkitystä ja vaikutusta strategiseen logiikkaan ja peliin. Perheyriyten strateginen konservatiivisuus ja toisaalta reagoit nopeus ovat vastakkaisia ominaisuuksia valtion- tai pörssiyrityksen kyvyille saada rahoitusta tai tukea klusterin ympäristöolosuhteita. Paperi- ja sellukonetoimijan eli pelaajan omistaja voi olla monessa eri liiketoiminnassa mukana eli omistaja voi valita peliareenan, jolla toimii. Kuten edellisessä luvussa todettiin, pelaajan omistaja voi laajentaa, luopua, laajentaa luopuakseen myöhemmin paremmilla ehdoilla, hämätä, olla passiivinen tai etsiä lisäomistajia. Siirtovalikoima riippuu omistajan valitsemasta strategiasta, ja toisaalta myös pelaajan menestymisestä ja sen sopimisesta omistajan strategiaan. Pelaaja voi olla joko diversifioitunut eli monialayritys tai fokuoitunut eli yhden alan yritys.

## 2.6 Peliareenan ja pelaajan arviointiperusteet

### 2.6.1 Peliareenan strateginen logiikka

1970-luvun peliareena poikkeaa merkittävästi tämänhetkisestä vastaavasta. Toimialan säännöt eli strategisen logiikan elementit, toimialaresepti ja alan faktiset, sosiaaliset, taloudelliset ja teknologiset tekijät ovat muuttuneet. Myös yksittäisten pelaajien strateginen logiikka on vaihtunut tai sitä on muutettu. Toimialareseptin ja yritysparadigman muutosta on tarkastellut Laine (2000) väitöskirjassaan. Toimialan elinkaarta sekä faktisten, sosiaalisten, taloudellisten ja teknologisten tekijöiden muuttumista on pohtinut Porter (1980), jonka määritelmiä on täydentänyt McGahan (2004) elinkaarimallillaan. Mielenkiintoinen on myös lapsen leikin kehittymisen metafora, jossa peliareenalle tullutta pelaajaa analysoidaan vertaamalla sen toimia lapsen kehitysvaiheisiin yhteisössä.

Kim ja Mauborgne (2004) ehdottavat, että toimialaa tulisi analysoida yrityksestä eli pelaajasta käsin. He käyttävät termiä "sininen meri" (*Blue Ocean*), joka on pelaajan ydintoiminnoillaan luoma toimiala, jossa ei ole ollenkaan kilpailua. "Punainen meri" (*Red Ocean*) on toimialan perinteisesti tarjoama. Heidän mukaansa yritystä tai toimialaa ei kannata analysoida, sillä merkittävämpi analysointikohde on strateginen siirto, koska sen avulla muutetaan toimialaa tai pelaajaa. Pelinomaisessa lähestymistavassa strategisella siirrolla on tärkeä asema, mutta ilman peliareenan tai pelaajan analysointia siirron merkitys jää roikkumaan ilmaan.

Porter määrittää peliareenan eli "toimialalla olevan yritysryhmän, joka tuottaa hyvin samankaltaisia, toistensa korvaavia tuotteita" (Porter 1980, 5; Porter 1980b, 25) ja kuvaa toimialaa viidellä kilpailuvoimalla (Porter 1980, 187) sekä klusterin timanttimallilla (Porter 1990a, 133). Karlöfin (1986, 69) mukaan "toimiala muodostuu periaatteessa yrityksistä, jotka markkinoivat tiettyä valikoimaa tyydyttääkseen tietyn asiakasjoukon tiettyyn tarpeeseen perustuvaa kysyntää". Kumpikaan määritelmä ei oleellisesti poikkea toisistaan, ja käytän jälkimmäistä. Porter ehdottaa "rakenteellisen

toimiala-analyysin" tekemistä eli kilpailuvoimien tulkitsemista toimialan rajojen määrittämiseksi. Hän myös korostaa, ettei toimiala ole alue, jolla yritys haluaa kilpailla (Porter 1980, 33). Karlöf (1986, 68) kehottaa käyttämään toimiala-analyysia pelikentän tulkinnassa. Porterin kirja *Strategia kilpailutilanteessa (Competitive Strategy 1980)* sisältää lähes kokonaan toimialan analyysia kilpailullisesta näkökulmasta, ja Porter antaa normatiivisia ohjeita tulkintaan.

Spender (1989, 91) on tutkimuksessaan lähestynyt toimialaa ja siinä toimivia yrityksiä. Keskeistä hänen analyysissaan on:

- 1) toimialan yleisen taloudellisen, sosiaalisen ja teknologisen taustan selvittäminen
- 2) valitun yrityksen historiallisen taustan selvittäminen
- 3) valitun yrityksen päätösten yksityiskohtainen analyysi.

Kohdassa kolme Spender esittelee toimialan kognitiivisen reseptin, joka perustuu yritysten toimivan johdon haastatteluihin.

Toimialan analysoimisessa on kaksi tapaa: "kilpailullinen Porter-koulukunta" ja "kognitiivinen koulukunta". Näistä edellistä edustava Karlöf käyttää termiä liikelogiikka, joka tarkoittaa yrityksen tapaa ansaita rahaa toimialalla. Hänen mielestään toimialalogiikka saattaa olla vaikeaselkoista ja vaihdella rajusti (Karlöf 1986, 65). Karlöf toteaa, että "toimialalogiikan tarkoituksena on valottaa niitä alan menestystekijöitä, joiden avulla yritykset saavat aikaan hyvän kannattavuuden." Hän ehdottaa Porterin ajatuksia myötäillen viisi osakysymystä, joihin vastaamalla toimialalogiikka voidaan selvittää:

- 1) Miltä kysyntää aikaansaava tarverakenne näyttää?
- 2) Mitkä tekijät tarjonnassa merkitsevät menestystä, ja missä määrin esiintyy "tuotemystiikkaa" eli emotionaalisia tekijöitä?
- 3) Miltä toimialan rakenne näyttää?
- 4) Mitä alalle tulon ja alalta poistumisen esteitä on olemassa?
- 5) Mitkä ovat alan menestystekijöitä? (Karlöf 1990, 147.)

Laineen väitöskirjassa määritetään termi "toimialaresepti" niin, että sillä kuvataan toimialan kognitiivista strategista logiikkaa ja "yritysparadigma" niin, että se tarkoittaa pelaajan kognitiivista strategista logiikkaa (Laine 2000, 15). Laine perustaa näkemyksensä liikkeenjohtajan kognitiivisiin malleihin (ks. Spender 1989, 185–188). Laine tarkastelee avaintutkimuksen avulla, millaisten prosessien kautta toimialaresepti ja yritysparadigma muuttuvat ja miten ne vaikuttavat strategiseen muutokseen. Kognitiivisen koulukunnan Spender määrittelee seuraavasti: "Toimialaresepti tarkoittaa alalla tyypillistä maailmankuvaa. Se on syntynyt alan eksperttien heimossa, ja se tulee ilmi usein näkyvästi heidän rituaaleissaan, ammatillisessa toiminnassaan, paikallisessa ammattikielessään ja ilmiassaan."<sup>46</sup> (Spender 1989, 7–8). "Yritysparadigma kertoo, miten liikkeenjohtaja näkee ja tulkitsee omaa yritystään" (Laine 2000, 17; Kirjavainen 1997, 280).

Prahalad ja Bettis (1986, 491) käyttävät termiä hallitseva logiikka (*dominant logic*). Se on "ajattelutapa, maailmankatsomus, tapa liiketoiminnan käsitteellistämiseksi tai

---

<sup>46</sup> "The industry recipe is the business-specific world-view of a definable 'tribe' of industrial experts, and is often visibly articulated into its rituals, rites of professional passage, local jargon and dress" (Spender 1989, 7–8).

tapa hallinnollisesti saavuttaa päämäärät ja tehdä päätöksiä liiketoiminnassa. Se on varastoitu ja jaettu kognitiivisen kartan tavoin hallitsevalle ryhmälle. Se näyttäytyy opittuna käytöksenä ongelmanratkaisemisessa."<sup>47</sup> Ruotsalaiset Hellgren ja Melin (1992, 187) ovat muokanneet termin toimialaviisaus (*industrial wisdom*).<sup>48</sup> Melander (1997, 18) tulkitsee, että Hellgrenin ja Melinin toimialaviisaus-käsite "on kognitiivinen ja interaktiivinen näkemys todellisuudesta. Se sisältää kollektiivisesti jaettuja ideoita, uskomuksia, arvoja ja normeja pelin säännöistä ja mahdollisia strategisia käytäntöjä toimialalla".<sup>49</sup>

Laine löytää kaiken kaikkiaan kymmenkunta termiä samalle kognitiiviselle ilmiölle. Hän päätyy käyttämään termejä toimialaresepti ja yritysparadigma (Laine 2000, 15), mihin löytyy hyvä perustelu, joka kävi ilmi perehtyessäni Spenderin syvälliseen analysointiin toimialareseptistä (Spender 1989). Melander (1997, 18) kritisoi Spenderin termiä siitä, että se keskittyy vain ylimmän johdon uskomuksiin ja unohtaa samalla toimialareseptin institutionaalisten ja tilannekohtaisten uskomuksien erottelun. Alkuperäisiä määritelmiä verrattuani en voi yhtyä Melanderin huomioon. Käytänkin tässä tutkimuksessa Laineen käyttämiä termejä.

Yhteenvetona Laineen ja Melanderin väitöskirjoista ja Spenderin lähestymistavasta voin todeta, että kognitiivinen lähestymistapa tekee mahdolliseksi eritellä yrityksen ja toimialan päätöksiä ja strategian muodostamista. Tämä olisi mahdotonta muuta kautta. Kun analysoin pelaajien siirtoja suhteessa toimialan ja yrityksen strategiseen logiikkaan, haastatteluihin perustuva analyysini kohdistuu toimialareseptiin ja yritysparadigmaan. Näsin ja Aunolan määrittelemässä strategialogiikassa (Näsi & Aunola 2002, 16) on kognitiivinen yläkäsite toimialareseptille ja yritysparadigmalle. Omassa tutkimuksessani laajennan strategialogiikan käsitettä lisäämällä siihen myös toimialan sekä yrityksen faktiset sosiaaliset, teknologiset ja taloudelliset piirteet. Kutsun tätä termiä strategiseksi logiikaksi (*strategic logic*). Katson, että näiden tietojen yhdistäminen täydentää toimialareseptin toimialan strategiseksi logiikaksi ja yritysparadigman yrityksen strategiseksi logiikaksi<sup>50</sup>. Olen kuvannut käsitteiden välisiä suhteita kuvassa 15.

---

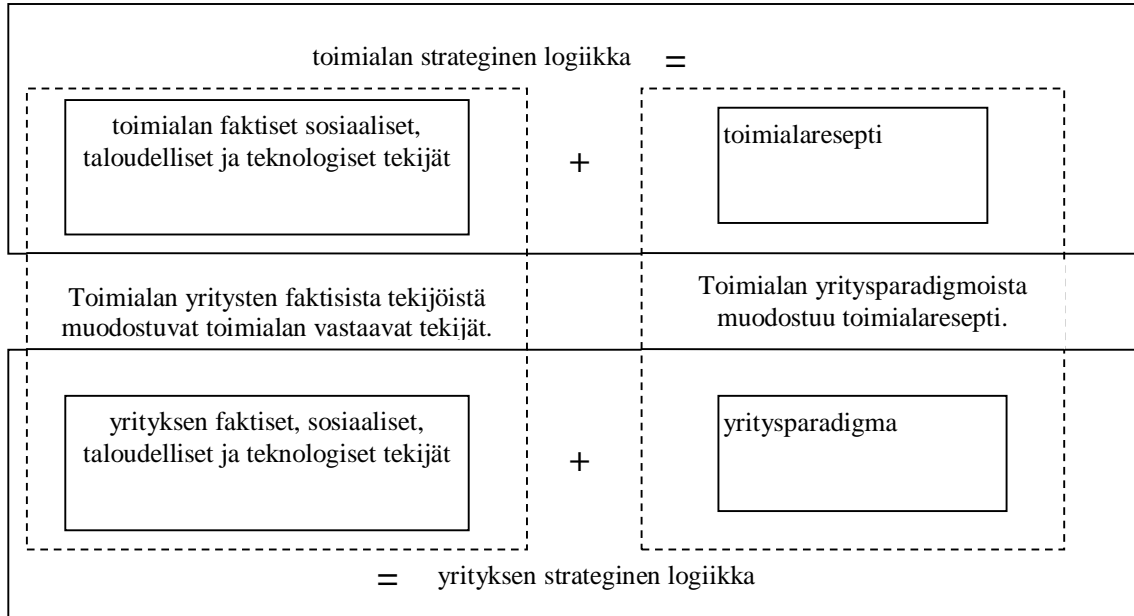
<sup>47</sup> "A mind set or a world view or conceptualization of the business and the administrative tools to accomplish goals and make decisions in that business. It is stored and a shared cognitive map (or set of schemas) among the dominant coalition. It is expressed as a learned, problem-solving behaviour." (Pralhad & Bettis 1986, 491.)

<sup>48</sup> "Industrial wisdom expresses shared beliefs about competitive rules of game and the structural freedom of action within industry. In other words the industrial wisdom is a shared conventional wisdom, about appropriate structure and action, that is help by most firms in an industry". (Hellgren & Melin 1992, 187.)

<sup>49</sup> "A cognitive and interactionist view of reality, describes collectively shared ideas, beliefs, values and norms about the rules of the games and possible strategic actions in the industrial field" (Melander 1997, 18).

<sup>50</sup> Termin alkuperä ja sen tulkinta tulee ottaa huomioon suomenkielistä käsitettä valittaessa. Aikio & Vornanen (1991) määrittelee sanat seuraavasti:

- paradigma (kreik. *para'deigma* = esikuva) muotosarja, sanan taivutusmuotojen muodostama sarja, taivutuskaava
- resepti (lat. *rece'plum* = vastaanotettu) lääkemääräys
- logiikka (kreik. *logike*) oppi oikeasta ajattelemisesta. Filosofian osa, joka käsittelee tiedon "muotoa" vastakohtana "sisällölle". Kyky ajatella johdonmukaisesti, johdonmukaisuus.



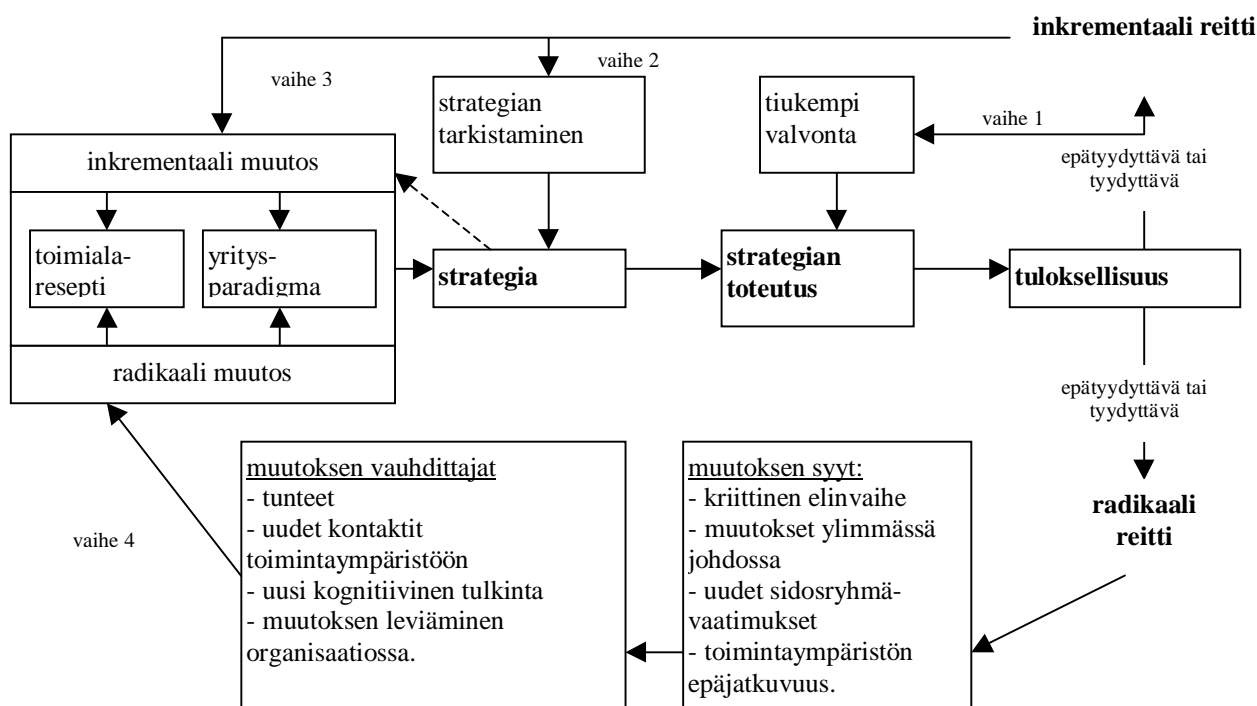
Kuva 15 Toimialan strateginen logiikka muodostuu toimialareseptistä ja toimialan faktisista tekijöistä

Sanojen alkuperäisestä käytöstä paradigma ja resepti on muokattu suomen kieleen ja nuoren tieteenhaaran, liiketaloustieteen sekä liiketaloustieteen strategian tieteelliseen (ja siinä kiistanalaiseen) käyttöön. Sinänsä yritysparadigma ja toimialaresepti kuvaavat omassa kontekstissaan asiaansa hyvin, mutta niillä on matkaa yleisesti käytetyiksi termeiksi voimakkaasti soveltavalla liiketaloustieteen strategian tieteenhaaralla. Näiden termien alkuperäinen merkitys on myös kaukana niiden sovelluskäytöstä. Logiikka-termi on tutumpi sekä teollisuustaloudessa että liiketaloustieteessä samoin kuin tieteellisessä filosofiassa. Von Wright (1982, 112) määrittää ei-klassisen logiikan olevan moniarvologiikkaa (polyvalenttista logiikkaa), modaalilogiikkaa ja intuitionistista logiikkaa, sillä klassinen logiikka tunnustaa vain kaksi totuusarvoa. Moniarvologiikka on lähinnä liiketaloustieteen yrityksen ja toimialan strategisen logiikan sisältömäärittystä. Von Wright (1982, 116) huomauttaa moniarvoisten järjestelmien tulkintaongelmista toden ja epätoden välillä. Liiketaloustieteen hermeneuttiseen lähestymistapaan perustuva tieteenkäsitys ei pyrikään absoluuttiseen totuuteen, vaan vain ymmärtämään strategisen kehittymisen juonen.<sup>51</sup> Koska Näsi ja Aunola ovat kytkeneet strategialogiikan vain kognitiiviseen käyttöön, käytän termiä strateginen logiikka.

<sup>51</sup> "Strategia on yrityksen toiminnan juoni, sen tapahtumien punainen lanka" (Näsi & Aunola 2002, 15; Näsi 1991; ks. myös Mintzberg 1987).

## 2.6.2 Toimialareseptin ja yritysparadigman muutokset

Laine väittää, että toimialareseptissä, yritysparadigmassa ja strategiassa muutokset voivat tapahtua inkrementaalisesti tai radikaalisti. Kummankin muutoksen voimana on yrityksen epätydyttävä tai tyydyttävä tuloksellisuus. (Laine 2000, 201.)



Kuva 16 Toimialareseptin ja yritysparadigman muutokset (Laine 2000, 202)

Inkrementaalisten eli vähäisten muutosten ensimmäinen askel on tiukempi valvonta, jolla pyritään parantamaan strategian toteutusta ja tuloksellisuutta. Jos tuloksellisuus ei parane, niin joudutaan toiseen vaiheeseen, jossa tarkastetaan strategiaa. Toimialaresepti ja yritysparadigma pysyvät muuttumattomina näissä vaiheissa. Kolmannessa vaiheessa voidaan muuttaa jotain osaa yritysparadigmassa tai toimialareseptissä. Nämä muutokset muuttavat strategiaa ja jotain osaa kognitiivisista malleista eli yritysparadigmaa tai toimialareseptiä inkrementaalisesti. (Laine 2000, 201.)

Radikaalille eli vallankumoukselliselle muutokselle voi olla seuraavia syitä: organisaatio tulee kriittiseen elinvaiheeseen tai siellä on uusia sidosryhmävaatimuksia, uusi toimitusjohtaja ja merkittävää epäjatkuvuutta toimintaympäristössä. Yksittäisistä syistä sidosryhmävaatimukseen Laine nostaa esille omistajan vaihdoksen, mikäli uudella omistajalla on kehittämisodotuksia ja merkittäviä resursseja. Näistä syistä johtuen toimialaresepti ja yritysparadigma voivat muuttua nopeasti. Muutoksen vauhdittajina voivat toimia tunteet, uudet kontaktit toimintaympäristössä, uusi kognitiivinen tulkinta tai uusien tuulien leviäminen organisaatioon. Näissä tapauksissa myös strategia muuttuu merkittävästi. Strategian tarkentaminen voi edelleen muuttaa toimialareseptiä ja yritysparadigmaa inkrementaalisesti. (Laine 2000, 201–205.)

Taulukko 12 Toimialareseptin ja yritysparadigman muutoskäsitteet (Laine 2000, 51)

Bartunek (1984)	<u>First-order change</u> - inkrementaalit muutokset	<u>Second-order change</u> - radikaalit muutokset
Lyles & Schwenk (1992)	<u>laita (peripheral set)</u> - muuttuvampi osa	<u>ydin (core)</u> - pysyvämpi osa
Kirjavainen (1997)	<u>kausalis-argumentatiiviset oletukset</u> - totuuden yksinkertaistuksia - muuttuvia - perustana johdon havainnot	<u>ydinolelutukset</u> - arvojen kaltaisia - pysyviä - perustana johdon intressit

Laine toteaa, että kognitiiviset mallit ovat verrattain pysyviä ja mahdollinen muutos tapahtuu yleensä hitaasti. Joskus sattuu vallankumouksellinen ja nopea käänne. Laineen mukaan yritys voi tulla toimeen muuttumattomuuden ja inkrementaalien muutoksen yhdistelmällä vuosikymmeniä ilman vallankumouksellisuutta. Ytimellä ja laidalla on myös selkeästi toisistaan poikkeava sisältö ja muutosnopeus. (Laine 2000, 198–204.) Myös Melander (1997, 319) tunnustaa sekä radikaalin että vähittäisen muutoksen, mutta hänen jakonsa tilannekohtaisiin ja institutionaalisiin uskomuksiin on mielenkiintoinen samalla tavalla kuin myös Lylesin ja Schwenkin käyttämät ydin ja laita. Melander (1997, 44) esittää institutionaalisten uskomusten olevan syvempiä ja muuttumattomampia. Tilannekohtaiset uskomukset muodostuvat ajankohtaisen asian ympärille, ja ne voivat muuttua institutionaaliseksi ajan myötä. Käytän näitä termejä tässä tutkimuksessa.

Laineen mukaan vallankumouksessa toimialaresepti ja yritysparadigma vaihtuvat ensin. Niitä seuraa vallankumouksellinen strategian muutos. Kokonaan uusiutunut strategia vaikuttaa takaisin toimialareseptiin ja yritysparadigmaan niin, että ne muuttuvat inkrementaalisesti. Eli kognitiiviset mallit saavat uuden sisällön ennen strategian muuttumista, mutta uudistumisen jälkeen kognitiivisten mallien sisältö muuttuu inkrementaalisesti strategian vaihtumisen vuoksi. (Laine 2000, 205.)

Kuten yllä olevasta taulukosta 12 voidaan havaita, kognitiiviset muutokset voidaan jakaa kahteen osaan. Tämän tutkimuksen empiirisessä osassa erotan sekä toimialaa että pelaajia analysoidessani inkrementaaliset ja radikaalit muutokset ja tutkin erikseen laidan ja ytimen muovautumista. Erityisen kiinnostavia ovat radikaalin muutoksen syyt. Haluja radikaaliin muutokseen ilmenee, kun organisaatio tulee kriittiseen elinvaiheeseen, uudella sidosryhmällä on uudet vaatimukset, uusi toimitusjohtaja tai kun toimintaympäristössä on merkittävää epäjatkuvuutta. Kuten Spender (1989) ja Laine (2000) toteavat, strategiat syntyvät organisaation ylemmässä johdossa vallitsevien kognitiivisten mallien pohjalta. Yritysjohtajat muodostavat strategiat toimialareseptin ja yritysparadigman perusteella.

Yritysparadigman sisältöä ovat määritelleet muun maassa Bartunek (1984), Lyles & Schwenk (1992), Kirjavainen (1997) ja Laine (2000). Laineen (2000, 17) mukaan yritysparadigma kertoo liikkeenjohtajan tavan nähdä ja tulkita omaa yritystään. Toimialareseptiin kuuluu ajatus siitä, että yritys ja johto reagoivat luovasti toimialan muuttuviin kilpailuolosuhteisiin, työtapoihin, teknologiaan ja lainsäädäntöön (Spender 1989, 8–9). Toimialareseptiä ja yritysparadigmaa koskevat seuraavat perussisällöt:

- 1 toimialaresepti: ydinuskomukset ja arvot, jotka koskevat toimialaa;
- 2 yritysparadigman ydin: ydinuskomukset ja arvot, jotka koskevat organisaatiota ja työntekijöitä;
- 3 yritysparadigman laita, joita ovat
  - yrityksen tuotteet, markkinat, teknologia ja kilpailutapa
  - organisaation rakenne
  - valta ja valvonta. (Laine 2000, 204.)

Toimialareseptin ja yritysparadigman empiiriseen tutkimiseen Laine on valinnut case-tutkimuksen, jossa hän analysoi yhtä pitkittäis-casea erittäin syvällisesti. Menetelminä Laineella ovat haastattelut, osallistuva havainnointi ja dokumenttien analysointi (Laine 2000, 93). Aineistoaan hän jäsentelee jatkuvasti uudelleen ja lisäksi hän toistaa tulkintaansa. Spender puolestaan kerää toimialareseptien empiirisen materiaalin perehtymällä toimialan taloudelliseen, sosiaaliseen ja tekniseen historiaan. Lisäksi hän tiivistää case-yrityksen historiallisen kehityksen ja yrityksen päätökset tekemällä niistä yksityiskohtaisen analyysin (Spender 1989, 91). Spender keräsi 34 haastattelua kolmelta eri toimialalta Englannissa. Tutkimuksensa materiaalin hän analysoi "klusterianalyysillä" (*cluster analysis*), jossa erotetaan, toisin kuin faktorianalyysissä, samankaltaiset piirteet aineistosta (Spender 1989, 88). Klusterianalyysissään Spender jakaa toimialan yrityksiä eri ryhmiin, joille hän etsii yhteisiä piirteitä. Tutkimuksessani etsin ensin kirjallisuudesta aikaisemmin tutkittuja toimialareseptin elementtejä. Testaan nämä haastattelutilanteessa. Avainpelaajien yritysparadigmoja tutkin kirjallisen materiaalin perusteella ja haastatteluin.

### 2.6.3 Peliareenan rakenteellinen analysointi

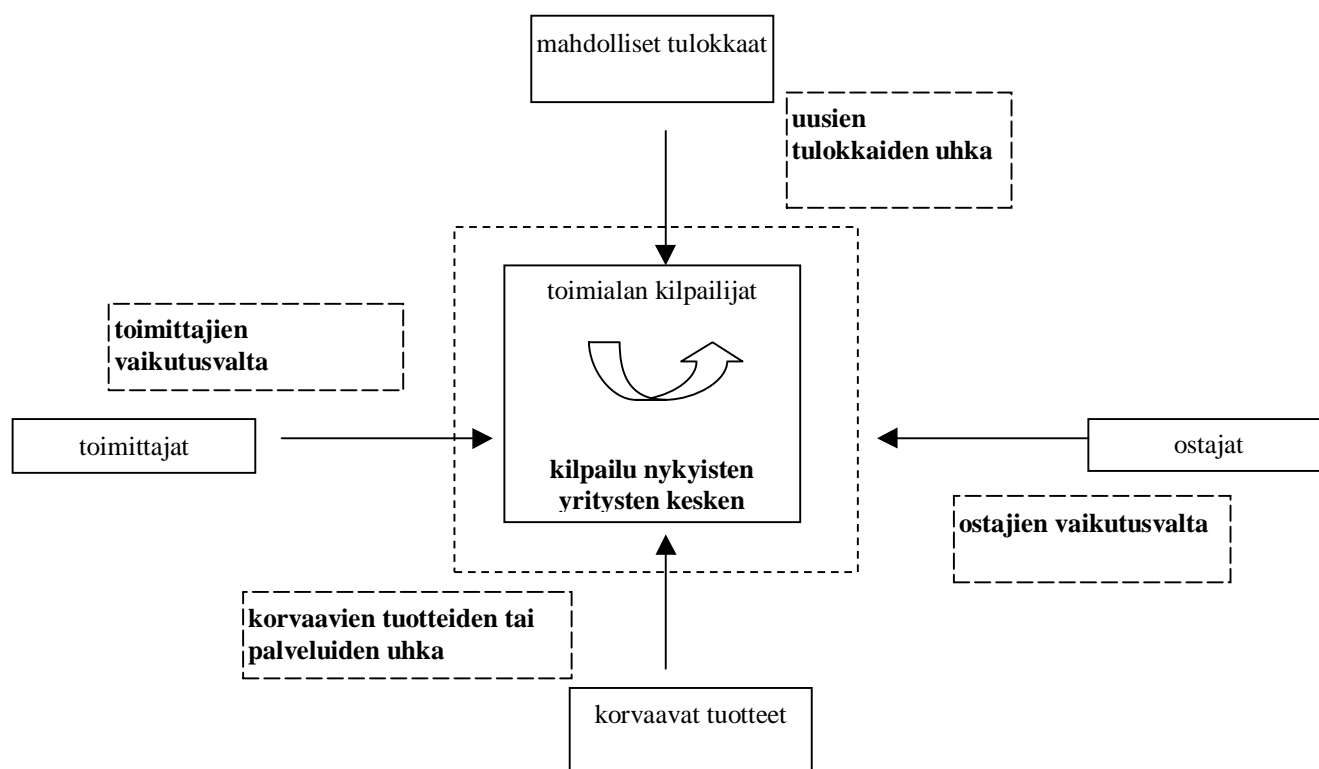
Porterin analyysi toimialasta lähtee liikkeelle yrityksen toimintaympäristön erittelemistä (ks. kuva 17). Porterin mukaan toimialan kilpailutilanne riippuu viidestä tekijästä: toimittajista, mahdollisista tulokkaista, ostajista, korvaavista tuotteista ja kilpailijoista. Kilpailutekijöitä tulkitsemalla pystytään havainnoimaan sitä, onko kilpailun mahdollista levitä perinteisten kilpailijoiden ulkopuolelle ja miten kilpailun intensiteetti ja kannattavuus voidaan määritellä. (Porter 1980, 5–6.)

Kilpailuedellytykset riippuvat siitä, minkälainen mahdollisuus tai paine yrityksellä on parantaa omaa asemaansa. Kilpailukeinoja ovat hintakilpailu, markkinointikampanjat, tuotelanseeraukset ja paraneva asiakaspalvelu tai takuut. Kilpailun voimakkuus riippuu kilpailijoiden määrästä ja keskinäisestä tasapainosta, toimialan kasvusta, korkeista kiinteistä kustannuksista, differoinnin puutteesta, suurista kapasiteettilisäyksistä, kilpailijoiden erilaisuudesta, korkeista strategisista panoksista sekä suurista alalta poistumisesta. (Porter 1980, 17–20.)

"Toimittajien tinkimisvoima" (*bargaining power of suppliers*, Porter 1980, 27) muodostuu hyvin samankaltaisesti kuin ostajien tinkimisvoima mutta vastakkaisesta perspektiivistä. Päätoimittajien määrä ja hallitseva asema, tuotteiden tärkeys, vaihtokustannukset ja eteenpäin integroitumisen uhka vaikuttavat toimittajien tinkimisvoimaan (Porter 1980). "Uusien tulokkaiden uhka" (*threat of new entrants*, Porter 1980, 7) riippuu siitä, minkälainen on sisäänpääsykynnys peliareenalle. Uudet tulokkaat haastavat olemassa olevat pelaajat tuomalla alalle uutta kapasiteettia: tulokkaat tahtovat saavuttaa markkinaosuutta ja lisäresursseja. (Porter 1980.) Korvaavista tuotteista tai palveluista syntyvä uhka (*threat of substitute products or*



services, Porter 1980, 23) määrittelee äärimmäisen hinnan peliareenan tuotteille ja palveluille. (Porter 1980.)



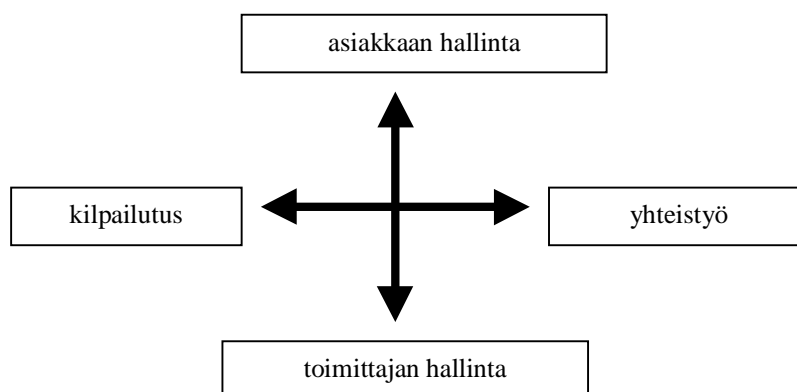
Kuva 17 Toimialan kilpailuun vaikuttavat tekijät, toimiala erotettu katkoviivalla (Porter 1979, 141; Porter 1980, 4, 187)

Uusia tulokkaita voidaan tarkastella soveltamalla niihin kasvatustieteen ajatuksia siitä, kuinka lapsi kehittyy leikkiessään. Voidaan puhua pelaajan kehitymisestä peliarenalle. Uuden pelaajan tuleminen peliarenalle voidaan tyypistää perehtymiseen, itsenäistymiseen ja temaattiseen roolileikkiin. Perehtyminen tarkoittaa pelaajan oppimisvaihetta, jossa peliarenan säännöt tulevat tutuiksi. Esimerkki tästä on pelaajan lisenssivalmistus. Tämän jälkeen pelaaja alkaa itsenäistyä ja irrottautua lisenssivalmistuksesta. Mikäli kaikki onnistuu, siitä tulee lopulta areenan täysivaltainen jäsen, joka muuttaa toimialan sääntöjä omilla strategisilla siirroillaan.

"Ostajien tinkimisvoima" (*bargaining power*, Porter 1980, 24) muodostuu ostotarpeen suhteesta yrityksen kykyihin, kasvupotentiaaliin, rakenteelliseen asemaan ja palvelukustannuksiin. Ostajien tarpeen ja ostajien erottaminen ostopopulaatiosta sekä niiden vertaaminen omiin kykyihin palvella niitä on ratkaiseva tekijä. Kasvupotentiaali on verrannollinen teollisuuden kypsyysasteeseen. Ostajien rakenteellinen asema, kuten suhteellinen ostomäärä ja vaihtoehtojen määrä, vaikuttaa heidän voimaansa. Palvelukustannus vaihtelee muun maassa tuotteen muuttamistarpeesta johtuen ja vaikuttaa ostajien tinkimisvoimaan. (Porter 1980, 24.)

Paperiteollisuuden ostajien sekä toimittajien suhdetta on tutkinut väitöskirjassaan Alajoutsijärvi (1996), joka pohtii Campbellin (1985) alkuperäisen interaktiivimallin pohjalta asiakkaan ja toimittajan välistä hallintasuhdetta, yhteistyötä ja kilpailutusta. Alajoutsijärvi lisää malliin sidosryhmät ja monimutkaistaa näin sitä. Koska tässä tutkimuksessa ei analysoida vain kahden pelaajan välistä

suhdetta, niin alkuperäisellä mallilla ja Porterin kuvion yhdistämisellä voidaan eritellä peliareenan muuntumista. Kuvassa 18 on esitetty kuvio, jonka avulla voidaan pohtia asiakkaan ja toimittajan suhteen kehittymistä.



Kuva 18 Toimittajan ja asiakkaan välisen suhteen hallinta, yhteistyö ja kilpailuttaminen (Campbell 1985, 37; Alajoutsijärvi 1996, 74)

Porter on huomauttanut valtion vaikuttavan kilpailuun erityisesti siten, että se estää markkinoille tulemistä. Merkitystä on myös sillä, jos valtio on asiakkaana tai toimittajana. Valtio vaikuttaa toimialaan säätämällä lait ja ohjeet sekä antamalla tukiaisia. Rakenteellisessa analyysissä on otettava huomioon valtion vaikutus viiteen kilpailuvoimaan. (Ks. Porter 1980, 28–29.)

Pelaajan aseman arvioimiseen soveltuvia kriteerejä ovat sen suhteellinen koko, markkinaosuus, kasvuvauhti, kannattavuus, teknologinen tila, imago ja johtamistaito (Karlöf 1986, 82; Karlöf 1989, 223). Lisäksi yritysanalyysissä pitää ottaa huomioon strategian elementit eli liikeidea, kilpailuetu, liiketoimintaorganisaatio, tarjonta, kehityspanokset, yritysostot ja -myynnit, resurssit, investoinnit ja kustannukset, johtamistapa ja -kulttuuri sekä markkinat. Myös kannattavuuden, pääomarakenteen ja rahoituksen erittelyt ovat yritysanalyysin keskeisiä osia (Karlöf 1986, 84).

#### 2.6.4 Peliareenan elinkaarianalyysi

Porter esittää, että toimialan analysoimisessa tärkeitä asioita ovat sen keskittymisaste, kypsyyssaste ja alttius kansainväliselle kilpailulle. Kypsyyssastetta määriteltessään Porter miettii, onko kyse hajaantuneesta, nousevasta, kypsästä vai laskevasta toimialasta (Porter 1980, 189). Toimialan muutosta harvardilaisessa hengessä on pohtinut Anita McGahan (2004), joka on jakanut muutokset inkrementaalisiin, radikaaleihin ja ydinmuutoksiin (ks. taulukko 13). Näistä jälkimmäisen hän on pilkkonut kahteen osaan: ydintoimintoihin ja -varoihin (*core activities and assets*). Tältä pohjalta hän on tyypitellyt neljä muutostyyppiä.

Radikaalissa muutoksessa (*radical change*) toimialan vakiintuneita toimintoja ja varoja uhkaa jokin ulkopuolinen seikka. Toimialan kehityskaari muuttuu hitaasti vuosikymmenten kuluessa. Toimiala, jolla on radikaaleja muutoksia, on usein kuitenkin voitollinen pitkän ajan erityisesti silloin, jos yritykset vähentävät sitoutumistaan samanaikaisesti. Ainoa mahdollinen lähestymistapa on keskittyä "loppupeliin" ja miettiä sen vaikutusta yrityksen strategiaan. Vetäytyminen toimialalta

ei ole ainoa vaihtoehto – joskin muutamat henkiin jääneet yritykset voivat ylläpitää kannattavaa asemaa, kun muut jättävät alan. Kannattaa kiinnittää huomiota myös toimialan tuottavuuteen, muutoksen ajoitukseen ja nopeuteen sekä asiakkaiden vaihtokustannuksiin. Yritysten pitää hyväksyä vääjäämätön muutos ja kartoittaa kurssi maksimaaliseen tuottoon ilman, että ne sitoutuvat ongelmallisiin liiketoimintoihin, kuten siirtyvät nousevaan liiketoimintaan tai investoivat liikaa olemassa olevaan toimintaan. (McGahan 2004, 89.)

Välimuutoksessa (*intermediating change*) asiakkailta ja toimittajilla on tyypillisesti uusia valinnan mahdollisuuksia, koska he pääsevät aikaisemmasta poiketen käsiksi tietoon. Ydintoiminnot ovat uhattuna, vaikka ydinvarat eivät olekaan. Kuitenkin varoja voidaan käyttää uudella tavalla. Välimuutoksessa yrityksen johtaminen on erittäin haasteellista, koska yrityksen pitää säilyttää varansa, mutta silti sen on luotava uusia tapoja hoitaa asiakas- ja toimittajasuhteet. Sen täytyy löytää uusia tapoja tuottaa arvoa varoista: pitää uudistaa ydintoimintoja, myydä pois varoja ja siirtää varat uudelle toimialalle tai toimintaan. (McGahan 2004, 89.)

Luovassa muutoksessa (*creative change*) suhteet asiakkaisiin ja toimittajiin pysyvät vakaina, mutta varat muuttuvat jatkuvasti. Asiakas- ja toimittajasuhteiden tärkeys korostuu. Innovaatiot tapahtuvat puuskittain ja keskittyvät alkuvaiheeseen. Yrityksillä on monia tapoja saavuttaa hyvä kannattavuus: esimerkiksi johtavat yritykset voivat hajottaa uusien kehitysprojektien riskit eri projekteille, minkä ansiosta niistä tulee vähemmän haavoittuvaisia kuin pienistä kilpailijoistaan. (McGahan 2004, 91.)

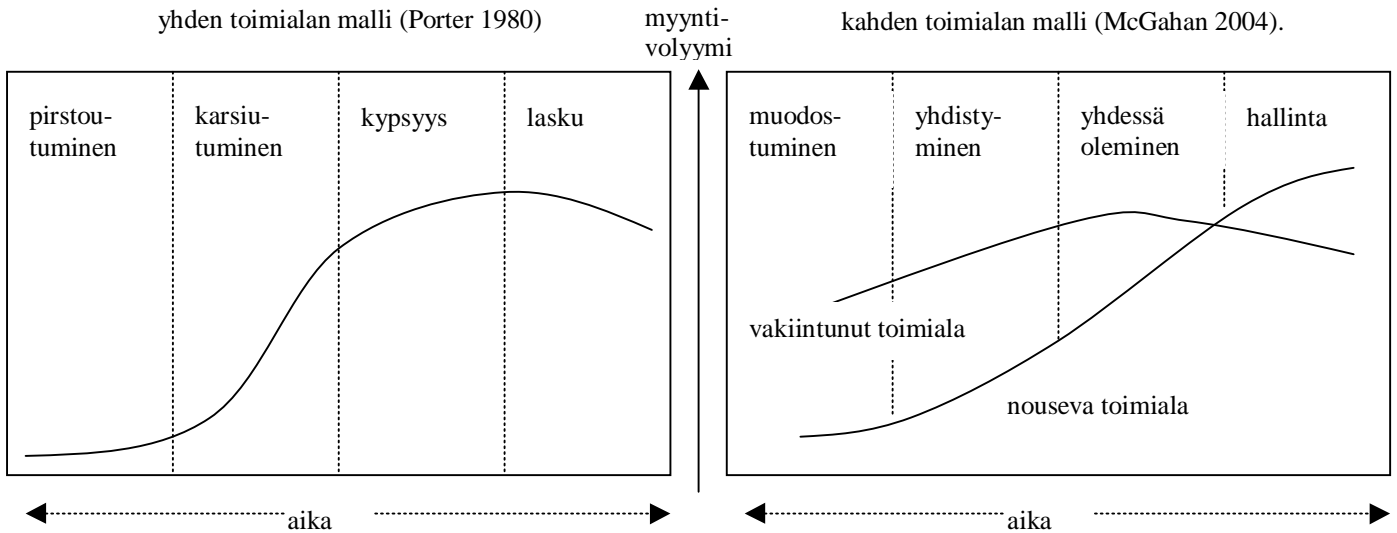
Asteittaisessa muutoksessa (*proressive change*) ydinvarat ja ydintoiminnot eivät ole uhattuina, joten toimialan kehityskaari on stabiilimpi. Tätä toimialan muutosta tai itse asiassa evoluutiota voidaan kutsua ylläpitäväksi. Edistystä tapahtuu, ja teknologialla voi olla merkittävä vaikutus, mutta kaikki syntyy olemassa olevan teollisuuden ehdoilla. Ajan kuluessa asteittainen muutos voi johtaa myös merkittäviin parannuksiin. Toimialojen voitollisimpien yritysten strategiat luovat määrätyn aseman maantieteellisesti, teknologisesti ja markkinoinnillisesti. Päämääränä on rakentaa resursseja ja osaamista vähitellen. Menestys riippuu kyvystä vastata nopeasti palautteeseen. Menestykselliset yritykset minimoivat riskit ja tyytyvät kohtuullisiin voittoihin, jotka voivat kuitenkin olla pitkällä tähtäimellä merkittäviä. (McGahan 2004, 91.)

Taulukko 13 Toimialan muutoksen kehityskaaret (McGahan 2004, 90)

		<b>ydintoiminnot</b> = yrityksen suhteet asiakkaisiin tai toimittajiin	
		uhattuna	ei uhattuna
<b>ydinvarat</b> = resurssit, jotka tekevät toiminnot mahdolliseksi	uhattuna	<b>radikaali muutos</b> Kaikki on ilmassa.	<b>luova muutos</b> Toimiala kehittää "voimavarojaan" ja resurssejaan.
	ei uhattuna	<b>välimuutos</b> Asiakas- ja toimittajasuhteet ovat epävakaat.	<b>asteittainen muutos</b> Yritykset tekevät vaihteittain kokeiluja ja omaksuvat muutokset.

Porter (1980) analysoi elinkaarimallia siten, että toimiala syntyy pirstoutumisesta (*fragmentation*), jonka seurauksena yritykset lähestyvät markkinoita erilaisin tavoin, kuten kuvasta 19 ilmenee. Yritykset tarjoavat valikoiman tuotteita ja volyymit ovat matalia. Yritykset tapaavat olla yrittäjyyspohjaisia ja yksityisiä, ja ne palvelevat

rajoitetulla maantieteellisellä alueella. Toimiala muodostuu (*emerging*), ja jokin tietty liiketoimintamalli kohoaa hallitsevaksi. Kilpailijoista tulee tehokkaampia, myynnin volyymi kasvaa, ja ala tuottaa ennennäkemättömän paljon arvoa asiakkaille ja toimittajille. Kun ala kypsyy (*maturity*), myynti ei kasva enää, minkä takia johtavat yritykset lukkiintuvat asemiinsa. Kun myynnin volyymi puolestaan laskee (*decline*), toimiala on siirtynyt laskuun. Tässä vaiheessa yritykset etsivät askelmaisia parannuksia pitääkseen kannattavuuttaan yllä.



Kuva 19 Toimialan kehittyminen vakiintuneen ja vaihtoehdoisen mallin mukaisesti (Porter 1980; McGahan 2004)

McGahanin vaihtoehdoisessa teollisuuden mallissa (ks. kuva 19) alkujaksoa kutsutaan muodostumiseksi (*emergence*). Silloin nousukasyritykset saavat huomiota osakseen, mutta eivät kuitenkaan välttämättä niin paljon, että vakiintuneet yritykset alkaisivat muuttaa rakenteitaan. Kun uusi lähestymistapa saa aikaan (*converge*) volyyymiä, vakiintuneet yritykset voivat reagoida muokkaamalla toimintojaan. Yhdessä olemisen (*coexistence*) aikana ostajat ja toimittajat kehittyvät entistä enemmän ja voivat siksi arvioida uutta lähestymistapaa, minkä tuloksena jopa vakiintunut teollisuus saa uusia mahdollisuuksia tuottaa arvoa. Viimeisen kauden eli hallinnan (*dominance*) aikana teollisuuden tuotteet ja palvelut arvioidaan uusien kriteerein, joka heijastaa uutta lähestymistapaa.

McGahanin kahden toimialan mallin yhdistäminen on käyttökelpoinen, jos toimiala on korvautumassa selkeästi toisella. Ajatus toimialan ytimen jakamisesta aktiviteetteihin ja varoihin on mielenkiintoinen. McGahan (2004, 88) kuvaa aktiviteetteja toiminnoiksi, jotka ovat perinteisesti tuoneet voitot. Toimialan varat ovat resurssit, tietotaito ja "brandipääoma", ja ne tekevät yrityksen ainutlaatuisiksi (McGahan 2004, 88). Pohdin tämän mallin ja ytimen jaon käyttökelpoisuutta työn empiirisessä osassa.

Toimialan vetovoimaa kuvaavat sen kasvuvauhti, kannattavuuskehitys, kilpailurakenne ja asema kypsyyskäyrällä (Karlöf 1986, 82). Yrityksen aseman arvioimiseen soveltuvia kriteerejä ovat yrityksen suhteellinen koko, markkinaosuus, kasvuvauhti, kannattavuus, teknologinen tila, imago ja johtajien johtamistaito (Karlöf

1986, 82; Karlöf 1989, 223). Lisäksi yritysanalyysissa pitää ottaa huomioon strategia, johon kuuluvat liikeidea, kilpailuetu, liiketoimintaorganisaatio, tarjonta, kehityspanokset, yritysostot ja -myynnit, resurssit, investoinnit ja kustannukset, johtamistapa ja -kulttuuri sekä markkinat. Myös kannattavuuden, pääomarakenteen ja rahoituksen analyysit ovat yritysanalyysin keskeisiä osia. (Karlöf 1986, 84.)

Toimialan kehittymistä voidaan tarkastella myös ekologisen peliteorian näkökulmasta. Tämänkaltaista teoriaa käytetään biologiassa lajien välisen kamppailun tutkimiseen. Tuomen (2005a) mukaan kilpailua on, kun yksilöt hyödyntävät yhteisiä resursseja niin, että ne samalla heikentävät toistensa menestystä. Hän erottaa toisistaan häirintä- ja resurssikilpailun. Edellisessä yritetään estää toista käyttämästä tavoiteltua resurssia hyväkseen. Jälkimmäisessä yksilöt taistelevat samoista resursseista. Tuomi (2005a) toteaa, että "kun populaation yksilömäärä kasvaa, ympäristön rajalliset resurssit jakaantuvat useamman yksilön kesken ja näin yksilöiden resurssivarat vähenevät. Tämän tuloksena niiden kasvu heikkenee, ja niillä on vähemmän resursseja käytettävänä lisäntymiseen." Teollisuustaloutteen sovellettuna resurssien voidaan ajatella olevan paperi- ja sellukoneita ja yksilöiden toimialan pelaajia.

#### 2.6.5 Viitekehyksen yhteenvedo

Yhteenvedona voidaan todeta, että tässä luvussa on määritelty strategisen pelin ja logiikan elementit: peliareena, säännöt, pelaaja, sen arvoketju ja strateginen siirto. Peliareenan muodostaa paperi- ja sellukonetoimiala. Analysoin toimialan kilpailua Porterin (1979, 1980) kilpailuun vaikuttavien tekijöiden pohjalta. Toisaalta pohdin toimialan muuttumista Alajoutsijärven (1996) ja Campbellin (1985) kilpailutusyhteistyö- ja toimittaja-asiakaskoordinaatiston kautta. Toimialan elinkaarta tarkastelen Porterin (1980) ja McGahanin (2004) kehittämien mallien pohjalta.

Peliareenan säännöt koostuvat toimialareseptistä ja sen faktisista tekijöistä. Toimialareseptin ovat määrittäneet Spender (1989) ja Laine (2000). Faktisia tekijöitä ovat pohtineet Porter (1980) ja Karlöf (1986). Pelaajia ovat toimialan yritykset. Näistä olen erikseen valinnut avainpelaajat, joita ovat nimenomaan monialayrityksien divisioonat. Tutkin tarkemmin avainpelaajien yritysparadigmaa ja niiden faktisia tekijöitä. Yritysparadigman ovat määrittäneet Jonhson (1987), Kirjavainen (1997) ja Laine (2000). Pelaajien arvoketjua tarkastelen asiakaslähtöisesti ja ydintoimialan kehittymisen kautta. Tähän perustan muodostaa Galbraithin & Kazanjianin (1986) ja Laineman (1996) lähestymistavat. Pohdin pelaajan omistajan vaikutusta sellu- tai paperikonedivisioonaan, niin että käytän hyväkseni Porterin (1987) ja Laineman (1996) teorioista yhdistämäni kehikkoa. Mietin pelaajan perheyhtiön omistajataustan vaikutusta Niemelän (2003) lähestymistavan perusteella.

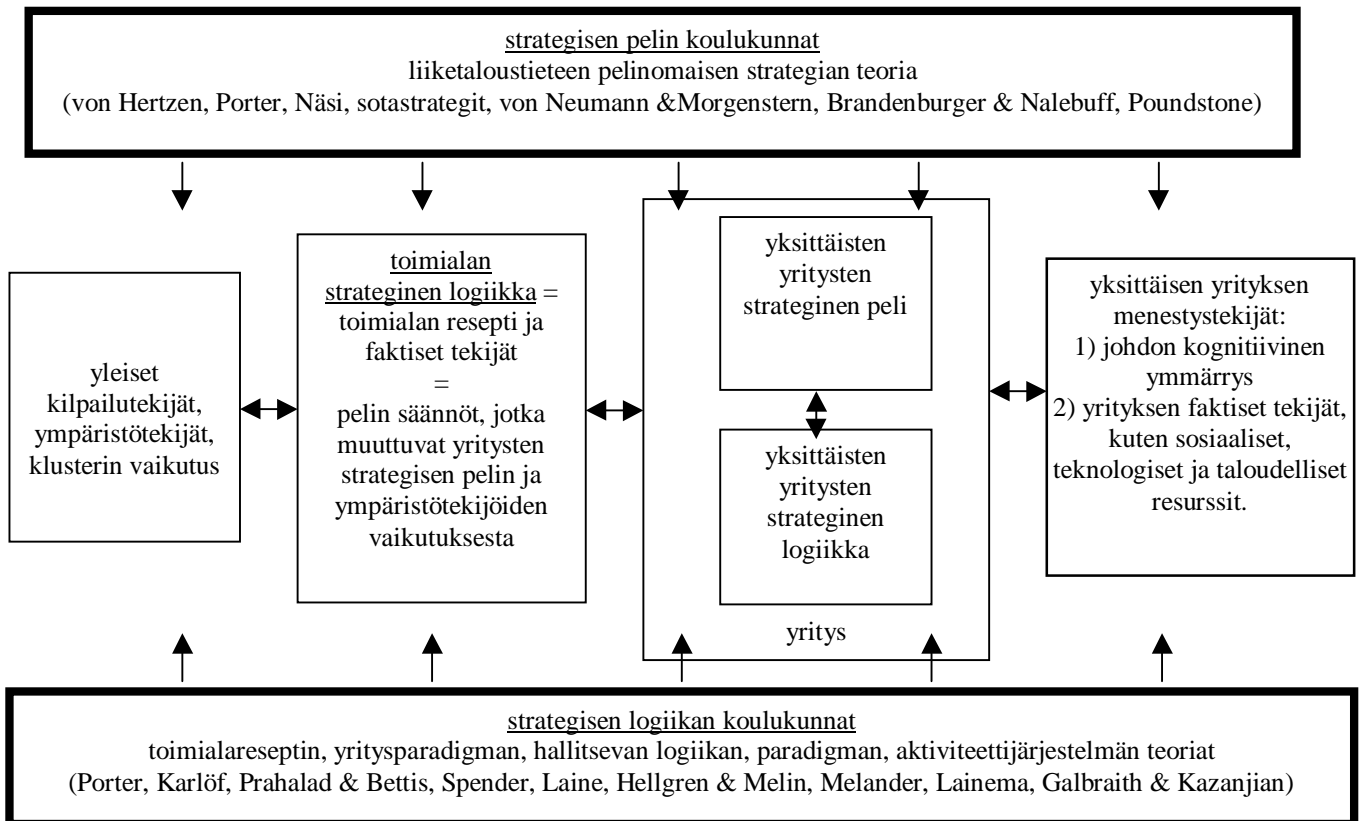
Keskeisessä asemassa on strateginen siirto. Lähdin peliteorian pioneerien von Neumannin ja Morgensternin (1944) siirron määrittelystä. Yhdistin tähän Porterin (1980, 1985, 1990, 1996), Näsin et al. (1998, 2001) ja sotastrategien näkemykset ja määritän oman strategisen siirron viitekehykseni, jonka keskeisinä elementteinä pidän tyyppiä ja sisältöä. Siirtojen tyyppi voi olla hyökkäyksellinen, puolustuksellinen, viivytyksellinen, harhautus, ei-siirto tai yhteistyöllinen. Siirron sisältö voi kohdistua oman arvoketjun kohentamisiin, toisiin pelaajiin, muutoksiin toimialan strategisessa logiikassa tai muutoksiin omistajan tahtotilassa. Yritän etsiä pelaajien mestarillisia

siirtoja, joita voin tulkita lähemmin niin, että käytän analyysissäni hyväksi tietämystä muista strategisen siirron ominaisuuksista.

Strategisen pelin ja logiikan elementit määritin vertailemalla Porterin (1980, 1985, 1990, 1996), Brandenburgerin & Nalebuffin (1995) ja Näsin et al. (1998, 2001) käsityksiä sekä toisiinsa että myös von Neumannin ja Morgensternin (1944) alkuperäiseen pelikonseptiin. Valitsin näiden teoreetikkojen terminologian pohjalta tämän tutkimuksen keskeiset elementit, joita ovat peliareena, säännöt, pelaaja, sen arvoketju ja strateginen siirto. Pohdin Poundstonen (1992) ja Millerin (2003) käsittelemän vankien dilemman sovellutuksia ja Tuomen (2005) esittämää haukkakyyhky-strategiaa.

Pohdin strategisen pelin suhdetta strategian määritelmiin ja käytin tässä erittelyssä hyväkseni Näsin ja Aunolan (2002) pohdintaa. Ankkuroin strategisen pelin liiketaloustieteen yleiseen viitekehykseen ja samaistin sen Mintzbergin (1987, 1994, 1998) esittämään esiin työntyvään strategiaan. Tässä tutkimuksessa on tärkeää ymmärtää ja tulkita strategista peliä, johon filosofisen taustan muodostaa von Hertzenin (1993) pohdinta pelistä ja sen hengestä. Von Hertzen on tyypitellyt pelaajat passiivisiin sopeujiin, dynaamisiin uudistajiin, petkuttaviin kyynikoihin ja vallankumouksellisiin fanaatikoihin. Von Hertzenin ja Porterin lähestymistavat ovat yllättävän samankaltaiset. Ugasten (2004) kasvatustieteellinen tutkimus lasten kehittymisestä leikkiin antaa mielenkiintoisen metaforisen sovellusmahdollisuuden pelaajien erittelyyn.

Kuten esitän (ks. kuva 20), yksittäisen yrityksen strategisen pelin älykkyyttä tulee verrata toimialan ja yrityksen strategiseen logiikkaan. Yrityksellä on tietty strateginen logiikka, jota se voi yrittää muuttaa. Toimialan yritysten logiikka muodostaa yhdessä ympäristötekijöiden kanssa toimialan strategisen logiikan. Yritysten strategialla voidaan muuttaa toimialan logiikkaa. Tämä tutkimus hyödyntää kahden eri koulukunnan teorioita strategisesta pelistä ja logiikasta.



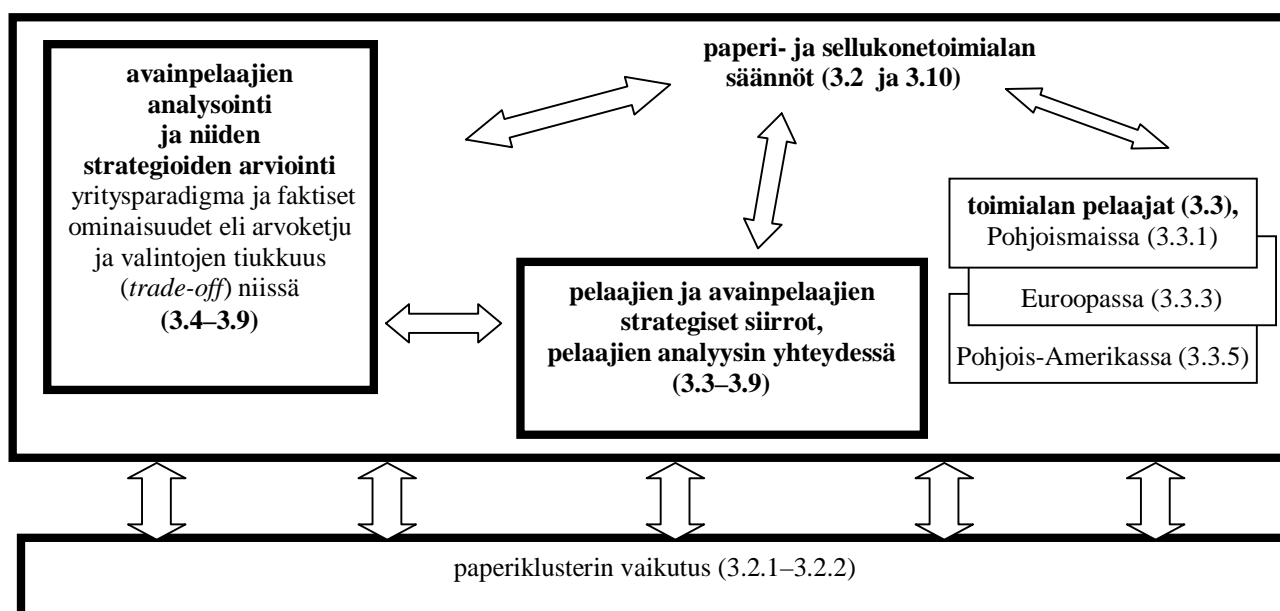
Kuva 20 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Yrityksen valitsema strategia vaikuttaa sen menestykseen. Yrityksen johdon kognitiivinen ymmärrys sekä yrityksen sosiaaliset, teknologiset ja taloudelliset resurssit muodostavat menestystekijät. Johtoportaan kognitiivinen ymmärrys säätelee yrityksen ohjauksen avainperiaatteita, jotka saavat aikaan strategisia valintoja ja muotoilevat toimenpanon juonen. Yrityksellä on subjektiivista arkipäivän logiikkaa, joka normaalisti muuttuu hitaasti. Objektivistista logiikkaa edustavat yrityksen ja toimialan sosiaaliset, taloudelliset ja teknologiset realiteetit, jotka toimiva johto joutuu ottamaan huomioon. Näistä yhdessä strategialogiikan kanssa muodostuu strateginen logiikka. Strategista peliä ohjaa yrityksen, toimialan ja jopa klusterin strateginen logiikka. Se on tilannesidonnaista ja noudattelee logiikan antamia ohjeita ja vihjeitä. Peliä ei voi pelata tarkasti etukäteen, vaan se riippuu aina arjen ainutlaatuisista tilanteista. Siksi liiketaloustieteen strategisen pelin lähestymistapa eroaa klassisen peliteorian viitekehystä.

Institutionaalisen teorian pohtijat (DiMaggio & Powell 1983) sekä evolutionaarisen teorian mietiskelijä (Carroll 1983) perustavat käsityksensä siihen, että yrityksen strategisia valintoja ohjaavat ensisijaisesti ulkoiset tekijät ja toissijaisesti sisäiset tekijät. Keskityn tässä tutkimuksessa määritelmän mukaiseen tutkimuskohteeseen eli toimialaan ja sen sisäisiin siirtoihin. Ulkoisena vaikuttavana tekijänä ovat von Hertzenin mainitsevat megasäännöt ja ne tulevat otetuksi huomioon paperiklusterin vaikutuksena.

### 3 PAPERI- JA SELLUKONETOIMIALAN KEHITYSKUVA 1970-LUVULTA 2000-LUVULLE AVAINPELAAJIA ANALYSOIMALLA

Aluksi määrittelen paperi- ja sellukonetoimialan paperiklusterin osana. Sitten esittelen tutkimustani sivuavan tutkimuksen ja kirjallisuuden. Tarkastelen seuraavaksi toimialan peliä soveltaen kehittämäni viitekehystä, jota esittelen alla olevassa kuvassa. Lähdän liikkeelle paperiklusterista ja sen sääntöjen vaikutuksesta paperi- ja sellukonetoimialaan. Siirryn seuraavaksi paperi- ja sellukonetoimialan sääntöihin, joista teen oletukset aikaisemman tutkimuksen perusteella. Täsmennän sääntöjä tämän luvun lopussa. Määritän tarkemmin tutkimuskohteeni eli paperi- ja sellukonetoimialan ja sen, minkälainen osa se on metsäteollisuuskoneiden valmistuksen klusteria. Esittelen seuraavaksi toimialan pelaajat tutkimusjaksolta, jonka jälkeen siirryn arvioimaan avainpelaajien strategiaa. Tulkitseen merkittävät strategiset siirrot osana toimialan pelaajien ja avainpelaajien analyysiä. Luvun lopussa vedän yhteen peliareenan muutokset.



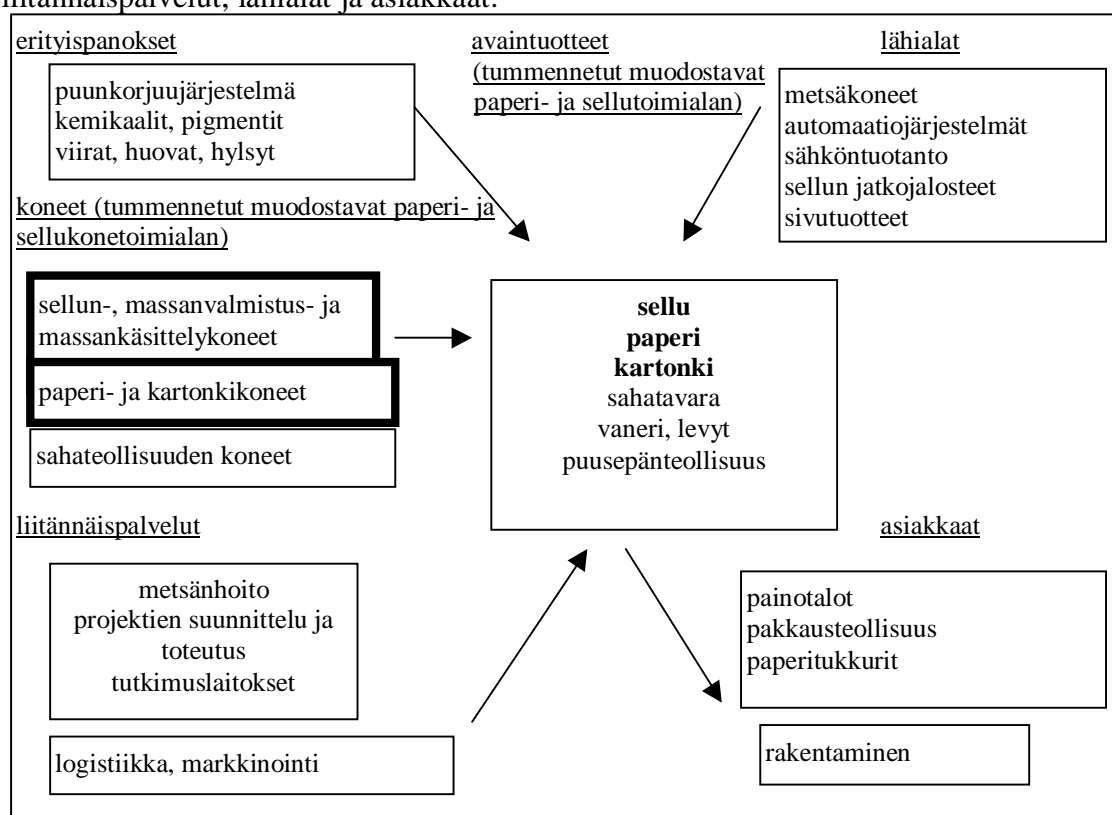
Kuva 21 Paperi- ja sellukonetoimialan peliareena (suluissa kappaleet)



### 3.1 Paperi- ja sellukonetoimiala

#### 3.1.1 Toimialan määrittely

Analysoidessaan kansakuntien kilpailuetua Porter (1990, 149) tuo esille termin klusteri, jonka hän sanoo olevan kansallisten toimialojen vertikaali tai horisontaali suhde. Kun vertikaalin ja horisontaalin suhteen yhdistää, niistä tulee koordinaatisto eli verkosto, jonkalaisena Lammi alla olevassa kuvassa esittää metsäklusterin. Pohtiessaan klusterin määritelmää Porter käyttää esimerkkeinään Ruotsin paperi- ja Saksan painotaloklusteria, johon hän toteaa kuuluvan mm. paperin ja sellun lisäksi niiden valmistamiseen tarvittavat koneet ja kemikaalit. Suomalaista metsäklusteria tutkinut Lammi (1994, I) määrittelee Suomen vastaavan toimialan avaintuotteiksi sellun, paperin, kartongin ja sahatavaran. Lisäksi siihen kuuluvat näiden tuotteiden valmistamiseen tarvittavat koneet, laitteet, erityispanokset, liitännäispalvelut, lähialat ja asiakkaat.



Kuva 22 Metsäklusteri (Lammi 1994, I)

Porterin alkuperäisenä tarkoituksena oli eritellä kansakuntien kilpailuetua, joten klusterin määritelmä oli ensin tästä syystä ainoastaan kansallinen. Tästä klusterin käsite on laajentunut, kuten esimerkiksi Hazleyn (2000) tutkimus EU:n metsäklusterista osoittaa. Hazleyn teoksessa puhutaan koko maailman metsäklusterista. Tämän tutkimuksen kohteena on kuvassa 22 tummennetulla merkitty globaali paperi- ja sellukonetoimiala, joka muodostaa peliareenan ja jonka toimijoita kutsun pelaajiksi. Määrittelen, että maailman paperi- ja sellukonetoimiala muodostuu yrityksistä, jotka tuottavat puunkäsittelyn, sellun, massan, paperin ja niiden jatkojalostukseen liittyviä koneita tai automaatiota sekä niihin liittyviä palveluita paperi- ja selluyhtiöille. Paperia ja sen jatkojalosteita sekä suoranaisia raaka-aineita

tuottavat yritykset muodostavat paperi- ja sellutoimialan. Paperi- ja sellutoimiala yhdessä paperi- ja sellukonetoimialan kanssa muodostavat paperiklusterin.

### 3.1.2 Paperi- ja sellukonetoimialaan liittyvä tutkimus ja kirjallisuus

Paperiklusteria on analysoitu ja tutkittu melkoisesti, mutta konetoimittajista on vain hajanaisia tietoja eri tutkimuksissa.<sup>52</sup> Käyn tässä läpi tutkimukset, joista katson olevan hyötyä konetoimittajia koskevalle tutkimukselle. Näsin, Rannan ja Sajasalon *Metsäteollisuuden megamuutos – Pelinäkökulmainen analyysi suomalaisen metsäteollisuuden kehkeytymisprosessista vuosina 1985–1996* (1998) sivuaa omaa tutkimusaiheeni kaikkein lähimmin, mutta se on tehty paperi- ja sellukonetoimialan suomalaisista asiakkaista. Samasta tutkimuksesta ilmestyi hieman eri kirjoittajakunnalla myös englanninkielinen versio: *A Game-Playing Perspective on Industry Level Megachange An Analysis of Concentration in the Finnish Forest Sector 1985–1995* (Näsi & Sajasalo & Sierilä 2001). Näitä tutkimuksia on vielä syvennetty *Metsäteollisuusyritysten strategiset kehityspolut* -kirjassa (Näsi & Lamberg & Ojala & Sajasalo, 2001). Kaikki nämä tutkimukset kuvaavat pelinomaisesta näkökulmasta, miten suomalainen paperi- ja selluteollisuus on jakaantunut neljään ryhmään: Metsä-Serlaan (nykyään M-real), Myllykoskeen, Ensoon (nykyään StoraEnso) ja UPM-Kymmeneen (nykyään UPM). Viimeksi ilmestyneissä versioissa pohditaan myös strategisen pelin arvoketjua, peliareenaa ja strategisten liikkeiden tyyppejä ja sisältöä. Tutkimuksissa luodaan pohjaa strategian pelinomaiselle lähestymistavalle ja tarkastellaan suomalaista paperiklusteria paperitoimialan kannalta. Omassa tutkimuksessani kehitän teollisuustalouden strategian pelinomaista lähestymistapaa ja tarkastelen globaalia paperiklusteria paperi- ja sellukonetoimialan näkökulmasta.

Suomalaisen paperiteollisuuden strategioista on tehty useampiakin väitöskirjoja. Paperiteollisuuden strategioiden muuttumista ja kansainvälistymistä on tutkinut Sajasalo (2003) väitöskirjassaan *Strategies in Transition – The Internationalization of Finnish Forest Industry Companies*. Suomalaisessa paperiteollisuudessa strategista suunnittelua tutkii julkaisuissaan Sierilä (1991, 2003). Pohjankallio puolestaan (2000) pohtii Pohjois-Amerikan paperi- ja kartonkiteollisuuden keskittymistä ja Hannes Toivanen (2004) Pohjois-Amerikan paperitoimialan dynamiikkaa vuosina 1869–1960. Siitonen (2003) on sen sijaan tutkinut globalisaation ja alueellistamisen eroja väitöskirjassaan. Näistä väitöskirjoista on apua omassa tutkimuksessani, kun kuvaan paperi- ja sellutoimialan asiakaskunnan muutosta. Paperin tekemisen teknologian kehittymistä on kuvattu monissa eri artikkelissa: Tschudin (1988, 2003) on jaksottanut paperiteknologian kehittymisen, ja Melander (1997) puolestaan tutkii Ruotsin paperi- ja selluteollisuuden vaihteita vuodesta 1945 aina vuoteen 1990 väitöskirjassaan *Industrial Wisdom and Strategic Change – The Swedish Pulp and Paper Industry 1945–1990*.

Suomalaista paperi- ja sellukoneteollisuutta on tutkinut Mika Skippari (2005), jonka analyysiaiheena on ollut poliittinen aktiviteetti ja avainyrityksenä Tampella. Skippari luokittelee myös kilpailusiirtoja väitöskirjassaan *Evolutionary Patterns in Corporate*

---

<sup>52</sup> Erityisesti Suomessa on tehty paperiklusteriin ja erityisesti sellu- ja paperiyrityksiin liittyviä tutkimuksia. Esimerkkeinä mainittakoon Artto (1985, 1987, 1990, 1994, 1995, 1999) ja Laurila (1992, 1995, 1997, 1998, 2000, 2002).

*Political Activity*. Diplomityössään Kattilakoski (2004) käyttää hyväkseen Porterin aktiviteettijärjestelmää ja vertailee 2000-luvun paperi- ja sellukonetoimijoiden strategialogiikoita. Ojalan (2003) diplomityössä pohditaan 2000-luvun paperi- ja sellukonetoimialan ansaintalogiikkaa. Kuvan 1990-luvun toimialan pelitilanteesta saa puolestaan Timo Virolaisen (1995) diplomityöstä *Kustannukset kilpailutekijöinä kansainvälisillä paperikonemarkkinoilla*. Itselleni tärkeä on myös Teerikankaan (2004) tutkimus, jonka empiirisenä materiaalina käytetään paperi- ja selluteollisuuden yrityskauppoja. Olen myös saanut käyttööni hänen Beloitin liittyvien haastattelujensa raakamateriaalia, joka auttoi yrityksen kokonaiskuvan muodostamisessa. Jokainen näistä tutkimuksesta auttaa osaltaan, kun kuvaan toimialan strategisen logiikan muutoksia.

Väitöskirjassaan *Rautainen pari: Kymmenen ja Valmetin suhde, lähiverkko ja makrovoimat 1948–1990* (1996) Alajoutsijärvi tutkii paperikonetoimittajan ja paperitehtaiden suhdetta asiakkaan ja myyjän näkökulmista. Tutkimus on perusteellinen kuvaus suhteen kehittymisestä, mutta myös myyjän (Valmetin) ja asiakkaan (Kymmenen) kypsymisestä. Paperitehtaan ja paperikoneenrakentajan suhteen kuvaus- ja selitysmalli muodostaa pohjaa tälle tutkimukselle sekä teoreettisesti että empiirisesti. Lammin (1994, 2000) metsäklusteritutkimuksissa tutkitaan suomalaista kilpailukykyä, ja Hazleyn (2000) tutkimuksissa luodaan katsaus eurooppalaiseen metsäklusteriin. Nämä kirjat helpottavat omaa pohdintaani paperi- ja sellukonetoimialan ja paperiklusterin yhteyksistä.

Historiallisista tutkimuksista on apua yritysten ja toimialan kehityksen kuvaamisessa. Pohjoismaisesta metsäteollisuudesta on ilmestynyt useita historiikkeja. Suomalaista paperikoneteollisuutta on tutkinut Björklund (1990) *Valmet – Asetehtaiden muuntuminen kansainväliseksi suuryhtiöksi*, ja omaelämäkerrassaan *Kakkosmies* Björklund (1983) luo katsauksen uraansa Valmetissa ja Tampellassa. Jokisen *Tykki taipuu paperikoneeksi* -kirjassa (1988) tarkastellaan Valmetin Rautpohjan-tehtaiden kehittymistä. Metson Järvenpään-tehtaiden historiaa eritellään teoksessa *Suomalaisen metallin mestareita* (Julkunen 1999). Metson paperikoneen ilmastoinnin kehittymistä kuvataan puolestaan kirjassa *Tuuletusta huipulla* (2004).

Sunds Defibratorin lyhyessä historiikissa *Takomotuotteista kuituteknologian asiantuntijaksi* (1993) kerrotaan yhtiön muodostumisesta. Eerikäisen *Jylhävaaran nuoruusvuodet* -kirjassa (1980) kuvataan Valkeakosken-tehtaiden varhaistaival ennen niiden yhtymistä Sunds Defibratoriin. Ahlströmin perheyhtiön mielenkiintoinen historia selviää puolestaan Schybergsonin (1992) kirjasta *Työt ja päivät – Ahlströmin historia 1851–1981*, jossa sivutaan sellukoneiden kehityshistoriaa. Norjankielinen teos *Johan Richter – Den Moderne Celluloseindustriens far* (Løvold 1998) valaisee hyvin jatkuvatoimisen keittimen ja Kamyrin kehittymistä norjalaisesta perspektiivistä. Tampellan kartonkikonetoiminnan kehityskaari selvitetään Rabbe Hemmilän vuonna 2003 kokoamassa ja kirjoittamassa kuvauksessa *Tampella kartonki- ja paperikoneentekijänä*. Kuvausta ei ole julkaistu, ja se onkin saatavissa ainoastaan tekijältä tai Tampereen museosta, Fabriikista. Suomalaista paperikonevalmistusta käsittelee kattavasti Panu Nykänen (2005) kirjassaan *Telan ympäri*. Raimo Seppälän (2004) Jaakko Pöyryn elämäkerta *Korvessa karjui se karvainen karhu* kuvaa samalla koko paperiklusterin kehkeytymistä.

Keskeisin lähde Beloitin historian selvittämisessä on julkaisematon käsikirjoitus *Beloit Corporation – Your Partner in Papermaking* (Hodge & Ely, 1983), joka käsittelee Beloitin vaiheita yhtiön perustamisvuodesta 1885 aina 1980-luvulle asti. Käsikirjoitus lienee tarkoitettu Beloitin 100-vuotisjuhliin, mutta jäänyt jostain syystä julkaisematta. Luigi Bagnaton ylläpitämällä internet-sivuilla *Paper History Web* valaistaan Beloitin ja muiden amerikkalaisten koneenrakentajien historiaa. *Paper Trade Journalin* 100-vuotisnumerossa vuonna 1972 käsitellään Pohjois-Amerikan paperiteollisuuden historiaa, ja onpa 150-sivuisessa juhlanumerossa jopa ennustus vuoden 2072 paperiteollisuudesta. Kanadalaisen Dominion Engineering Worksin strategiaa ja historiaa eritellään puolestaan *Harvard Business Reviewin* tekstissä (Bartlett & Gerttula, 1983a). ”Note on the Paper Machinery Industry” -artikkelissa (Bartlett & Gerttula, 1983b) luodaan analyttinen katsaus paperiteollisuuteen 1960- ja 1970-luvuilla. Tämä materiaali helpottaa niin Pohjois-Amerikan strategisen logiikan kuvaamista 1970-luvulla kuin Beloitin historiallisen polun jäljittämistäkin.

Keski-Euroopassa on tarkasteltu paperiteollisuuden historiaa ja kehittymistä lukuisissa yksittäisissä artikkeleissa. Tsudin (1988, 2003) on selkeästi luokitellut teollisuuden kehittymisen. Voith on myös julkaissut historiallisen katsauksen, jossa kuvataan perheyriksen edistymistä 150-vuotisella taipaleellaan.

## 3.2 Peliareenan säännöt

### 3.2.1 Toimialaresepti eli uskomussäännöt

Ruotsin paperi- ja selluteollisuuden toimialareseptiä tutkiessaan Melander (1997) on jakanut alalla ilmenevät uskomukset institutionaalisiin ja tilannekohtaisiin. Otan tutkimukseni pohjaksi Melanderin havainnot Ruotsin paperi- ja sellutoimialan institutionaalisisista uskomuksista ja vertaan niitä omiin havaintoihini muualla maailmassa. Ensimmäinen Melanderin (1997, 284–293) esille nostama uskomus on tarve pitkän ajan suunnitteluun. Sierilä (1991, 2) päättyy samaan. Toisena seikkana Melander (1997, 294–302) nostaa esille uskomuksen yhteistyöstä ratkaisuna ongelmiin.

Pohjois-Amerikka on suuren markkinajohtajuutensa takia ollut ruotsalaisen paperi- ja sellutoimialan kiintopiste, joka tarjoaa sekä uhkia ja mahdollisuuksia (Melander 1997, 302–306). Tähän on uskottu vahvasti muualla Euroopassa, kuten tulee esille suomalaisten ja muiden eurooppalaisten<sup>53</sup> teollisuusjohtajien opintomatkoista Pohjois-Amerikkaan (Hakkarainen 1993, 23; Seppälä 2004, 81). Yhtenä uskomuksena Melander (1997, 306–311) mainitsee ajatuksen siitä, että bulkkituotteet olisivat kilpailukyvyyn kulmakivi, joka nojaa integroituun tuotantoon. Myös Sierilä (1991, 2) pitää standardisoituja bulkkituotteita osana toimialareseptiä.

Melander (1997, 312–317) väittää Ruotsin valtion suhtautuvan negatiivisesti paperi- ja sellukonetoimialaan. Tätä ei Sierilä ole havainnut. Sen sijaan Sierilä (1991, 2) ottaa Suomeen keskittyvässä tutkimuksessaan esille pääoman sitoutumisen ja sen tehokkaan käytön, kansainvälisten markkinoiden määrittämät hinnat, herkkyyden

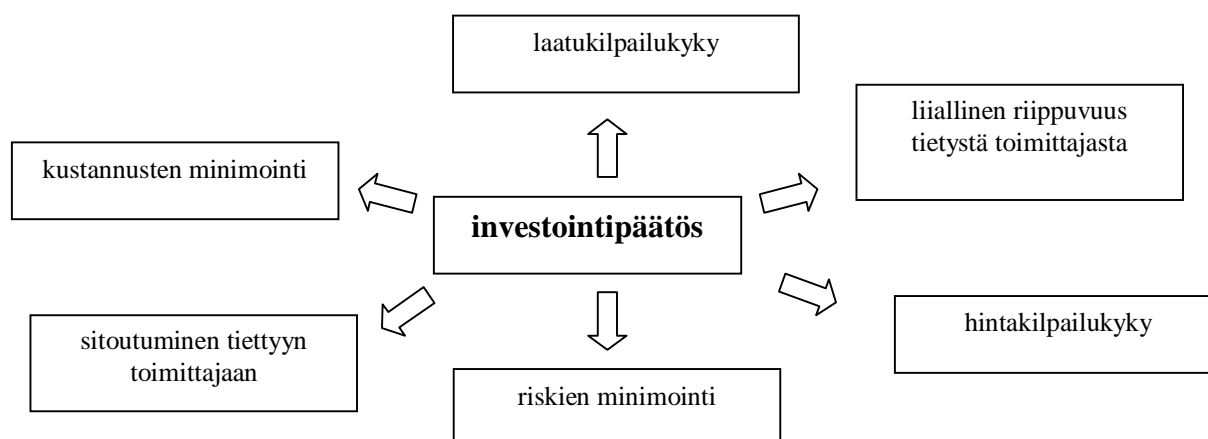
---

<sup>53</sup> Haastatteluissa tuli ilmi, että UPM:n Ismo Lepola, Valmetin Matti Kankaanpää, Vesa Kainu, Juhani Pakkala, Jori Pesonen, Voith Paperin toimitusjohtaja Hans Müller ja Haidlin entinen omistaja ja johtaja Fritz Holzhey tekivät tämäntyyppiset matkat Yhdysvaltoihin 1960- ja 1970-luvuilla.

taloudellisille sykleille ja erityisesti Suomessa metsäteollisuuden suuren merkityksen kansantaloudelle. Myös Alajoutsijärvi (1996, 26) korostaa pääomavaltaisuutta ja syklistyyttä.

Kuten todettua, on myös tilannekohtaisista uskomuksista. 1990-luvun lopussa näistä keskeisimmät ovat Melanderin (1997, 252–282) mukaan olleet nousevat kustannukset, markkinatasapaino, yhteistyömenetelmät, ECC-neuvottelut ja yhteistyö läntisen Euroopan kanssa, yleisön kasvava kiinnostus ja siitä nousseet ympäristöasiat, puupula, kierrätyksen tärkeys, muovien rooli, valuuttakurssien vaihtelut sekä energian saatavuus.

Paperi- ja sellukonetoimialan uskomuksia ei ole tutkittu, mutta muokkaan Alajoutsijärven tutkimuksesta uskomusehdotuksia, joita testaan haastatteluissa. Alajoutsijärvi (ks. 1996, 236) korostaa paperikoneinvestoinnin olevan strateginen siirto, josta koko asiakastehtaan tulevaisuus riippuu. Siirron merkitys on tärkeä myös sellukoneinvestoinnissa. Paperi- ja sellukoneinvestointi on erittäin merkityksellinen myös toimittajalle, mikä johtuu investointien suuresta koosta. Sillä on suuri referenssiarvo tuleville tilauksille. Tämä luo mahdollisuuksia tai uhkia uusille paperi- ja sellukonetoimituksille. Alan yksi uskomus voisi olla, että jokaisella toimituksella on suuri merkitys sekä pelaajille että asiakkaalle. Paperi- ja sellutehtaan näkökulmasta investoinnilla on kuvassa 23 osoittamat tavoitteet.



Kuva 23 Paperitehtaan investointipäätöksen osa-alueet (Alajoutsijärvi 1996, 236), jotka pitävät paikkansa myös sellutehtaan investoinneissa

Merkittävin ero paperi- ja sellukoneen investoinnissa on paperikoneen helpompi modernisointimahdollisuus. Paperikonetta on mahdollista muuttaa kohtuullisen pienillä kustannuksilla jo heti käynnistämisen jälkeen, mikä tapahtuukin usein yleensä 10–15 vuoden kuluessa. Sellu- ja massakonetta ei ole niin helppoa modernisoida, vaan investointi on pysyvämpi. Eräkeittimeen tai massanvalmistuskoneeseen voi lisätä yksiköitä kapasiteetin kasvattamiseksi, mutta itse prosessin muuttaminen on liki mahdotonta. Tämä lisää yritysten halua minimoida sellu- ja massakoneiden ostoriskit.

Jotta tehdas saavuttaisi kilpailuetua, sen on pyrittävä mahdollisimman moderniin teknologiaan. Koska investointien rahallinen arvo ja riskit ovat merkittäviä, mahdollisimman pieni hinta, hyvä laatu ja riskien minimointi ovat elintärkeitä

investoivalle yritykselle. Investointipäätös on tasapainoilua sitoutumisen ja liiallisen riippuvuuden välillä. Sitoutuminen auttaa kehittämään laitteistoja tietyn toimittajan kanssa, mutta silloin myös menetetään toisen toimittajan tietotaitoa ja investoinnin hintakilpailuttamista. (Alajoutsijärvi 1996, 236.)

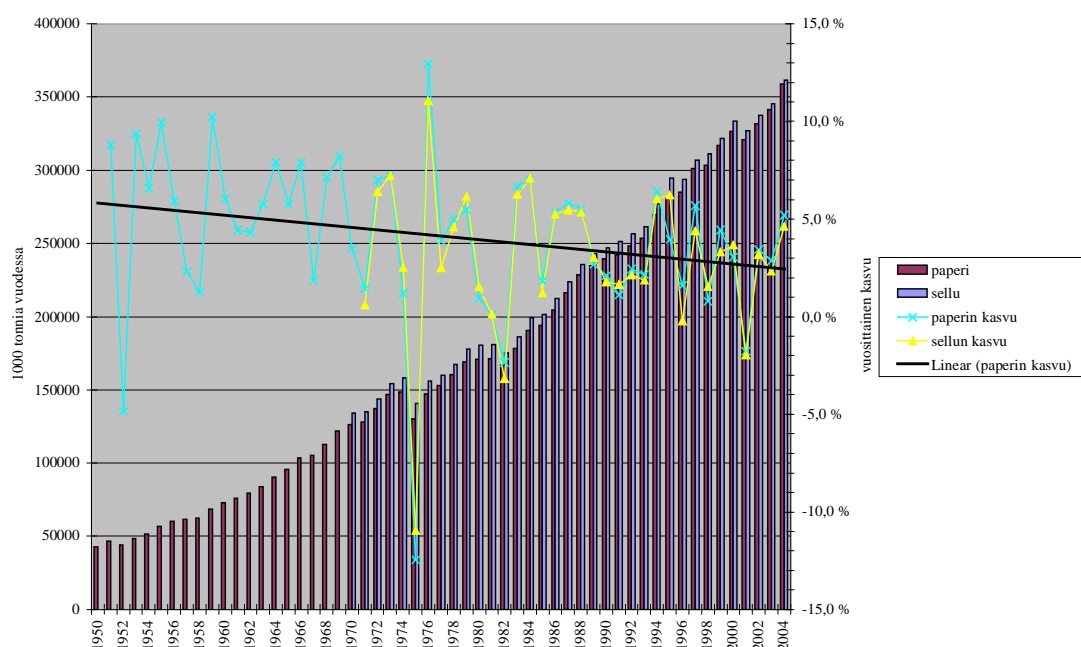
Yksi toimialalla vallitseva uskomus voisi olla se, että pelaajan on toimitettava kilpailuetua asiakkaalle. Paperi- ja sellukoneen ikä on kuitenkin 20–30 vuotta, joten koneen teknologisilla ominaisuuksilla, investoinnin hinnalla ja investoinnin käyttöönotolla on suuri vaikutus kilpailuetuun. Pelkästään teknologisilla ominaisuuksilla ei ole suurta merkitystä, jos ne maksavat liikaa tai niitä ei saada kunnolla käyttöön. Tästä hyvänä esimerkkinä Alajoutsijärvi (1996, 111–112) nostaa esille Beloitin huonon jälkihoidon Kaukaalle. Huonon palvelun takia asiakas halusi ostaa seuraavan koneen Valmetilta, vaikka Beloit oli tuohon aikaan ehdoton teknologiajohtaja maailmassa.

Alajoutsijärven (1996, 178–182) tutkimuksessa tulee esille päätöksenteon siirtyminen konsernin johdosta tehtaalle. Vielä 1940- ja 1950-luvuilla sekä 1960-luvun alkupuolella asiakkaan ja myyjän ylin johto päätti investoinneista. Tätä ajanjaksoa Alajoutsijärvi kutsuu "neuvostojen periodiksi". Silloin paperiklusterin ylin johto oli melko pieni piiri ja he tunsivat toisensa hyvin. Tähän suljettuun piiriin pääsi 1960- ja 1970-luvulla mukaan myyntijohto. Tätä jälkimmäistä kautta hän kutsuu "myyntijohdon periodiksi". Keskijohto ja tehtaiden asema korostui 1970-luvun lopulla ja 1980-luvulla, "keskijohdon periodin aikana": koneet tulivat teknisesti niin monimutkaisiksi, että tarvittiin suurta asiantuntijajoukkoa. Yritysten kasvaessa tuli myös uusia organisaatiotasoa, mikä tarkoitti sitä, että konsernin johto siirtyi kauemmaksi operatiivisesta toiminnasta ja yritykset demokratisoituivat. Alajoutsijärvi havaitsee 1980-luvun lopulla ja erityisesti 1990-luvulla ylemmän johdon takaisintulemisen ja asiantuntijoiden kasvavan merkityksen. Tätä ajanjaksoa hän kutsuu "koko kontaktipinnan periodiksi". Konsernin johto alkoi kiinnittää huomiota koneenrakentajakenttään kokonaisuutena. Toisaalta koneet monimutkaistuivat entisestään, minkä takia asiantuntijoiden valta kasvoi. Yksi uskomusehdotus on ostajan ja toimittajan päätöksenteon verkottuminen.

Ajan kuluessa myös teknologinen vastuu on siirtynyt entistä enemmän konetoimittajan harteille. Toisen maailmansodan jälkeen paperitehtailla oli omia valimoita ja laajat tekniset osastot. Lisäksi toimittajien vastuu oli rajallinen. Paperitehtaat alkoivat vähentää teknistä omavaraisuutta 1960-luvulta alkaen, jolloin tekniikka monimutkaistui ja toimittajan kokonaisvastuu kasvoi. Paperitehtaiden erikoistumisen trendi voidaan havaita 1980-luvulta alkaen: paperitehtaat keskittyivät vain paperin tekemiseen. Toimittajat ovat saaneet yhä kasvavassa määrin vastuuta paperitehtaiden huollosta, ja heidän kokonaisvastuunsa toimituksista on lisääntynyt. (Alajoutsijärvi 1996, 181.) Alajoutsijärvi (1996, 28) toteaa myös, että paperikoneiden rakentaminen keskittyi 1980-luvulla kolmelle suurelle yritykselle: Valmetille, Beloitille ja Voithille. Lisäksi niiden väliset erot kaventuivat. Kaiken kaikkiaan on syytä todeta, että sellu- ja paperilinja on asiakkaan tarpeisiin räätälöity tuote. Tuotteen monimutkaisuus edellyttää monenlaista teknologista ja projektihallinnollista osaamista. Teknologisen vastuun siirtyminen paperi- ja sellutehtaalta toimittajalle ja samankaltaistuminen voisivat olla uskomuksia toimialalla.

### 3.2.2 Paperiklusterin faktiset säännöt

Paperi- ja sellutoimialaa arvioitaessa on otettava huomioon alan heterogeenisyys sekä maantieteellisesti että tuoteryhmittäin. Paperi- ja sellukoneiden kysyntään vaikuttaa oleellisesti paperin ja sellun tuotannon kasvu. Paperin globaali vuosittainen tuotanto on kasvanut 1950-luvun 50 miljoonasta tonnista nykyiseen noin 350 miljoonaan tonniin, kuten kuvasta 24 ilmenee. Paperin ja sellun tuotantojen muutokset ovat korreloineet hyvin toisiaan viimeisen 30 vuoden aikana; myös jälkimmäisen tilastot ovat saatavilla kyseiseltä aikakaudelta. Kasvuvauhti on hidastunut reilusta viidestä prosentista muutamaa prosenttiin. Muutamina vuosina tuotanto on laskenut, kuten öljykriisin jälkeen 1970-luvun puolivälissä, 1980-luvun alussa sekä 2000-luvun alussa. Erityisesti 1970-luvun öljykriisin jälkeinen tuotannon lasku oli raju, yli 10 %, mutta jo seuraavana vuonna kasvua tapahtui saman verran. Samantyyppinen ilmiö tapahtui 1980-luvun alussa. Vuoden 2001 laskukaudesta selviäminen on ollut hitaampaa. Kasvu on ollut epäsäännöllisen syklistä. Nopeamman tai hitaamman kasvun vuosia ei ole ollut montaa peräkkäin, mutta äärimmäiset vaihtelut tuntuvat tasoittuvan.

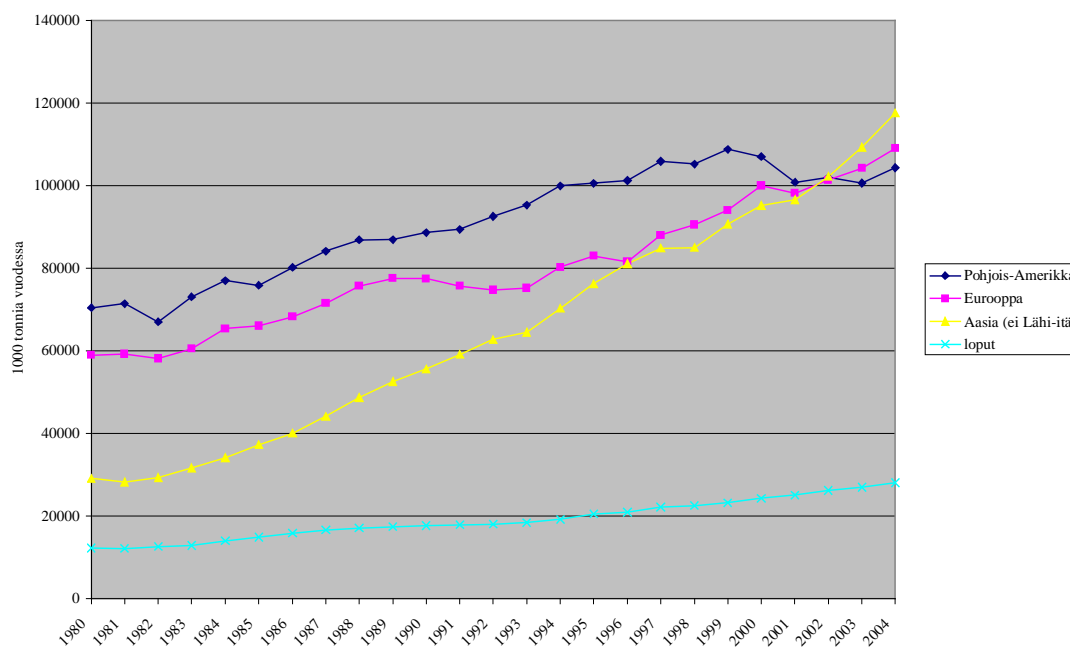


Kuva 24 Paperin ja sellun tuotanto ja niiden kasvun hidastuminen maailmassa (Jaakko Pöyry Consulting 2005)

Voidaan todeta, että kasvun hidastuminen on yksi sääntö paperiklusterissa. Toinen sääntö on paperin hinnan laskeminen (Linnonmaa et al. 1998, 964; Pohjakallio 2000, 135; Siitonen 2003, 90–92, 137). Siitosen mukaan hinnan lasku on suurinta lisäarvotuotteissa, kuten kevyissä hienopäällistetyissä (*LWC, light weight coated*) ja päällistetyissä puuvapaissa papereissa (*coated wood-free*). Näiden hinnan lasku on ollut lähes viisi % vuodessa 1990-luvulla. Linnonmaa et al. (1998) päätyvät samantyyppisiin lukuihin, ja heidän taulukostaan voi päätellä, että 1980-luvulla näiden tuotteiden hinnan lasku oli hieman hitaampaa, yhdestä kahteen %. Siitosen mukaan sanomalehtipaperin (*newsprint*) ja offset-painopaperin (*SC, super calandered offset printing paper*) hinnan lasku on ollut noin kolmen prosentin luokkaa 1990-luvulla. Pehmo- (*tissue*) ja säkkipaperin (*sack*) hinta on laskenut vain prosentin.

Pohjakallio (2000) toteaa, että paperin hinnan laskun lisäksi yksittäisten tuotteiden hintojen vaihtelu on ollut myrskyisää. Samaan päätyy myös Siitonen (2003).

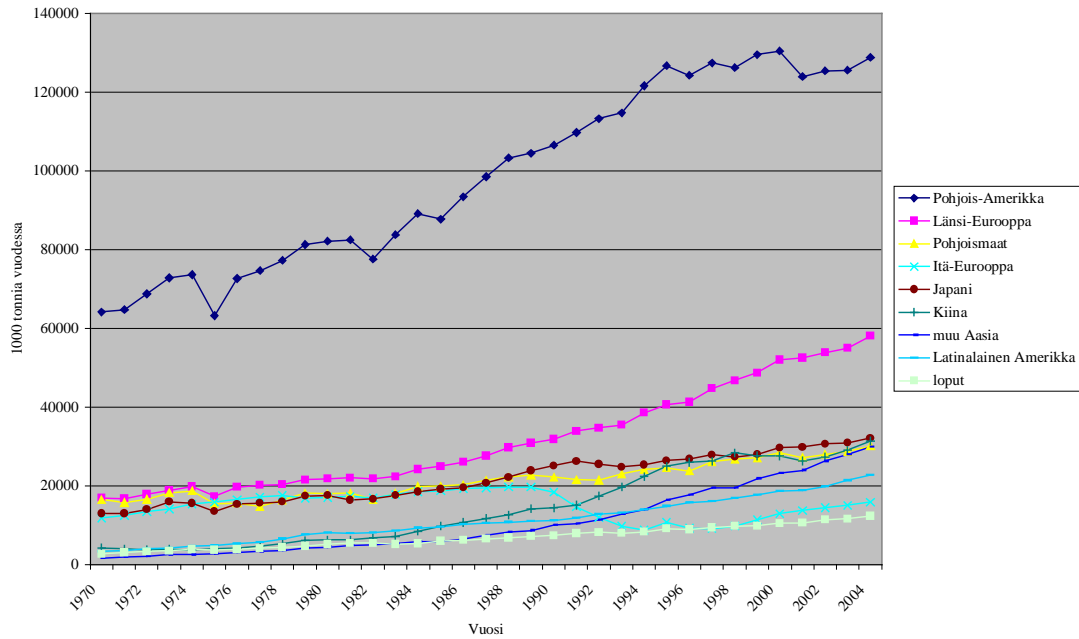
Paperin ja sellun tuotanto on kasvanut eri alueilla eri tavalla. Paperin tuotanto on jakaantunut maailmassa melko tasaisesti kolmelle alueelle: Pohjois-Amerikkaan, Eurooppaan ja Aasiaan. Seuraavasta kuvasta 25 selviää paperin tuotannon kasvu näissä maanosissa vuosina 1980–2004. Kyseisenä ajanjaksona paperin tuotanto on kaksinkertaistunut. Erityisesti Aasian markkinat ovat kasvaneet voimakkaasti. Myös Euroopan markkinat ovat kasvaneet vielä 1990-luvulla, kun taas kasvu Pohjois-Amerikassa alkoi hidastua. Euroopassa kasvu on tapahtunut Keski-Euroopassa ja Pohjoismaissa, joissa paperin tuotanto on kaksinkertaistunut. Itä-Euroopassa paperin tuotanto sen sijaan vähentyi merkittävästi kommunismin sortuessa 1990-luvun alussa, mutta lähti nousuun 2000-luvun alussa. Aasia on kasvanut kaikilla alueilla: Japanissa paperin tuotanto on kaksinkertaistunut, Kiinassa ja muualla Aasiassa puolestaan kuusinkertaistunut vuodesta 1980. Muut alueet ovat kasvaneet yleisen kehityksen tahdissa.



Kuva 25 Paperin tuotannon kasvu eri maanosissa (Jaakko Pöyry Consulting 2005a)

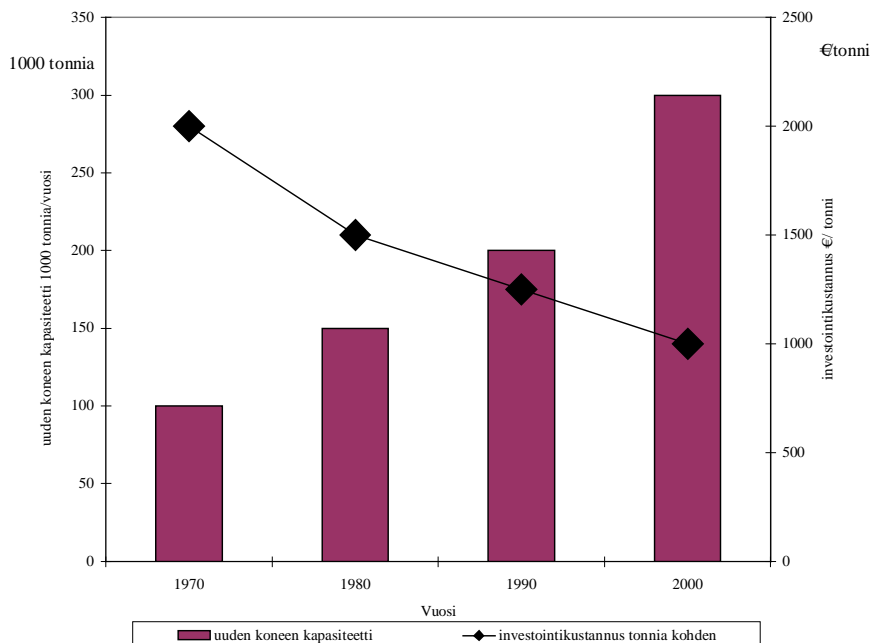
Sellun ja massan tuotannon kehittymisessä tulee selkeästi esille, kuinka sulfaattikeitto on levinnyt kuusipuuvyöhykkeen ulkopuolelle (kuva 26). Traditionaalisten selluntuottajien eli Pohjois-Amerikan ja Pohjoismaiden tuotanto on kaksinkertaistunut, mutta Länsi-Euroopan tuotanto on kolminkertaistunut vuodesta 1970 vuoteen 2001. Jopa Japanin sellutuotanto on kasvanut hieman Pohjoismaita nopeammin. Suuria kasvualueita ovat olleet Kiina, muu Aasia (pois lukien Japani) ja Etelä-Amerikka. Näillä alueilla sellun tuotanto on moninkertaistunut. Itä-Euroopassa tuotanto on pudonnut paperituotannon tavoin kommunismin romahdettua, mutta lähtenyt uudestaan kasvuun 1990-luvun loppupuolella.





Kuva 26 Sellun tuotannon kehittyminen (Jaakko Pöyry Consulting 2005a)

Kolmas sääntö näyttää siis olevan, että paperi- ja sellutuotannon kasvu on keskittynyt uusille alueille. Paperin tuotanto on lisääntynyt erityisesti Keski-Euroopassa, Kiinassa ja Aasiassa. Sellun tuotanto on kasvanut samoilla alueilla ja lisäksi vielä Etelä-Amerikassa. Paperin ja sellun tuotannon kasvu on ollut maltillisempaa Pohjoismaissa ja Japanissa sekä Pohjois-Amerikassa, jossa kehitys on hidastunut erityisesti 1990-luvulla. Sinänsä näilläkin alueilla on tuotanto kaksinkertaistunut 30 vuodessa.



Kuva 27 Uuden paperikoneen kapasiteetti suhteessa investointikustannuksiin (Pikulik & Poirier & Leger 1999, A68)

Neljänneksi säännöksi voidaan mainita pyrkimys yhä suurempien paperi- ja sellukoneiden hankkimiseen, ja investointikustannusten putoaminen tuotettua tonnia kohden, kuten kuvassa 27 tulee esille uusien koneiden kohdalta. Pikulikin, Poirierin ja Legerin (1999, A68) mukaan uusien koneiden vuosittainen kapasiteetti on kasvanut 1970-luvun 100 000:sta 2000-luvun 300 000 tuotantotoniin. Samalla paperikoneiden investointikustannus tuotettua paperitonnia kohden on laskenut puoleen. Samaan tulokseen tulee myös Siitonen (2003, 98), joka on tarkastellut hienopaperikoneiden kapasiteetin kehitystä 1990-luvulla. Pohjoismaissa keskimääräinen vuosittainen kapasiteetti on kasvanut hieman alle 300:sta yli 300 tonniin. Pohjois-Amerikassa se on noussut hieman yli 100:sta yli 200 tonniin. Keski-Euroopassa kasvu on ollut vähän alle 100:sta noin 150 tonniin. Aasiassa hienopaperikoneiden keskimääräinen kapasiteetti on kasvanut kaikista voimakkaimmin: alle 50:sta lähes 200 tonniin. Siitonen (2003, 148) päätyy kyseisiä lukuja tarkastellessaan siihen, että investointikustannus tuotettua tonnia kohti on laskenut, mutta kokonaisinvestoinnin koko sen sijaan on kasvanut. Kun paperin hinta on laskenut nopeammin kuin investointikustannus tuotettua tonnia kohden, paperitoimiala on tullut entistä enemmän pääomariippuvaiseksi, mikä tarkoittaa sitä, että alalla suositaan yhä suurempia yrityskokoja.

Siitosen mukaan (2003, 26) paperi- ja sellutoimiala on melko vähän keskittynyttä. Sen viiden suurimman yrityksen liikevaihto oli noin 15 % koko toimialan liikevaihdosta<sup>54</sup>. Siitonen väittää tämän johtuvan raaka-aineen paikallisesta saatavuudesta, toimialan korkeista pääomakustannuksista ja paikallisen liiketoiminnan jatkuvasta kasvusta. Keskittyminen on lisääntynyt eri tavoin eri maantieteellisillä alueilla ja paperilaaduissa, mutta vuodesta 1980 vuoteen 1998 se on lisääntynyt joka puolella maailmaa ja lähes jokaisessa paperilaadussa. Lisäksi globalisointiprosessin voi havaita paperi- ja sellutoimialalla (Siitonen 2003, 22–25). Keskittyminen ja globalisoituminen ovatkin viides sääntö.

Keskittyminen tapahtui Pohjois-Amerikassa ennen vuotta 1980, sillä 20 suurinta yritystä vastasivat toimialan kapasiteetista noin 55 % vuonna 1980 ja 65 % vuonna 1998. Euroopassa keskittyminen tapahtui nimenomaan vuosien 1980 ja 1998 välisenä aikana, sillä 20 suurimman yrityksen kapasiteetti nousi tuolloin noin 30:stä yli 60 %:iin. Etelä-Amerikassa vastaava kehityskulku käytiin myös ennen vuotta 1980, sillä 20 suurimman yrityksen kapasiteetti nousi 50:stä jääden vain hieman alle 60 %. Aasiassa keskittymisprosessi on vielä osittain käymättä, sillä 20 suurimman yrityksen kapasiteetti nousi alle 30:sta hieman yli 40 %:iin vuosina 1980–1998. Japani muodostaa tästä poikkeuksen, sillä siellä keskittyminen on edennyt pidemmälle kuin muualla maailmassa. (Siitonen 2003, 22–23.)

Kuudes sääntö on korkea pääomavaltaisuus, minkä takia sellu- tai paperilinjalle halutaan korkea käyntiaste. Uuden sellu- tai paperitehtaan investointikustannus on 200–500 miljoonaa euroa. (Alajoutsijärvi 1996, 26.) Tästä itse sellu- tai paperivalmistuslinjan osuus on noin puolet. Suomalainen paperi- ja sellutoimiala käytti 1980-luvun lopulla peräti noin 25 % myynnistään uusien paperi- ja sellulinjojen investointeihin, kun ruotsalaiset ja pohjoisamerikkalaiset käyttivät ainoastaan noin 15%. Tästä investoinnit ovat pudonneet alle 10 %:iin. Seitsemänneksi säännöksi

---

<sup>54</sup> Esimerkiksi autotoimialan viiden suurimman yrityksen liikevaihto oli lähes 60 % koko alan liikevaihdosta ja mediatoimialan noin 40 % (Siitonen 2003, 26).

voidaan nimetä paperi- ja sellutoimialan investointisuuntauksen siirtyminen akvisitioihin, tuotannon pullonkauloihin ja uusintoihin. (Siitonen 2003, 144–145.)

Siitonen (2003, 60–62) tarkastelee paperi- ja sellutoimialan peliareenaa ja käyttää analyysissään Porterin (1980, 3–4) viiden kilpailuvoiman kaaviota. Siitonen toteaa, että kilpailussa kasvu on hidasta, kiinteät kustannukset ovat korkeita, erikoistumista on vähän. Myös korkeat vaihtoehtokustannukset ovat tosiasia. Lisäksi kapasiteetti lisääntyy suurin askelin, strategiset panokset ovat suuria ja poispääsykustannukset korkeita. Siitonen selittää uusien tulijoiden tuovan uutta kapasiteettia markkinoille erityisesti nk. 'greenfield'-investoinneilla.<sup>55</sup> Paperitoimialan ostajilla on valtaa kokonsa ja globalisoitumisen ansiosta. Neitseellisen sellun korvaaviksi tuotteiksi Siitonen esittää kierrätyskuidun, paino- ja kirjoituspaperille sähköisen median sekä pakkauskartongeille lasin ja muovin. Pehmopaperille ei ole tiedossa korvaajia. Kun Siitonen arvioi paperi- ja sellutoimialan suhdetta toimittajiin, hän näkee, että paperi- ja sellu-yhtiöillä sekä toimittajilla on globaalisuutensa takia melkoisesti neuvotteluvoimaa. Myös Alajoutsijärvi (1996) päätyy toteamaan, että paperiyhtiöiden ja paperikonetoimittajan välillä on tasapaino, mutta painopiste on yksittäisissä tapauksissa hieman paperiyhtiöiden puolella.

Kun näitä havaintoja vertaa Porterin ja McGahanin malleihin, niin paperi- ja sellutoimiala näyttäisi olevan kypsässä vaiheessa. Tilanne vaihtelee maantieteellisesti, sillä Pohjois-Amerikka siirtyi kypsään vaiheeseen 1990-luvulla ja Eurooppa 2000-luvulla. Aasia ja Etelä-Amerikka ovat sen sijaan vielä kehitysvaiheessa: Aasian kehitys on pidemmällä. McGahanin mallin soveltamisen tekee haasteelliseksi se, että koko toimialalle ei ole yhtä selkeää korvaajaa. Parhaiten malli soveltuu paino- ja kirjoituspaperitoimialan erittelyyn, koska se voidaan korvata sähköisellä mediatoimialalla. Jos tällainen korvaaminen tapahtuisi, voitaisiin puhua radikaalista muutoksesta, sillä sekä suhteet asiakkaisiin että tuotantolaitteistot ovat uhattuina. McGahan (2004, 89) huomauttaa, että tässä tapauksessa vetäytyminen toimialalta ei ole ainoa vaihtoehto, vaan alalle jäävät yritykset voivat pitää yllä kannattavuuttaan. Hänen mukaansa yritysten pitää hyväksyä muutos ja kartoittaa oma suuntansa, niin että ne pitävät mielessään maksimaalisen tuottavuuden, eivätkä sitoudu ongelmallisiin toimialoihin, kuten nousevaan toimialaan, jolla yrityksellä ei välttämättä ole mahdollisuuksia.

Yhteenvetona maailman paperiklusterin säännöistä voidaan todeta, että kasvun hidastuminen on yksi sääntö paperiklusterissa. Toinen sääntö on paperin hinnan lasku. Kolmas on paperi- ja sellutuotannon kasvun keskittyminen uusille alueille. Neljäntenä tendenssinä on pyrkimys yhä suurempien paperi- ja sellukoneiden hankkimiseen, mikä johtaa investointikustannusten putoamiseen tuotettua tonnia kohden. Viides sääntö on keskittyminen ja globalisoituminen. Kuudes sääntö on korkea pääomavaltaisuus, josta seuraa tarve sellun- tai paperilinjan korkeaan käyntiasteeseen.

---

<sup>55</sup> Uusiksi toimijoiksi ymmärrän tässä yhteydessä myös paperiklusterin vakiintuneet pelaajat, jotka perustavat uuden tehtaan uudelle alueelle muuttaen pelin henkeä.

### 3.2.3 Paperi- ja sellukonetoimialan faktiset säännöt

#### Paperi- ja sellukoneteknologia

Kiinalaiset keksivät paperin noin 105 jKr. (Karlsson 1983, 3; Smook 1999, 1), mutta varsinainen jatkuvatoiminen paperikone viiralla keksittiin vuonna 1798 Ranskassa (Haunreiter 1997a, 86; Smook 1999, 2). Paperintekolaitteiden valmistus alkoi 1800-luvun alkupuolella. Paperiteollisuuden ja samalla myös paperi- ja sellukoneteollisuuden kehityksessä voidaan erottaa neljä varsinaista kehitysjaksoa:

- siirtyminen käsittekoisesta paperista mekaaniseen paperin valmistukseen 1800–1860
- paperiraaka-aineen vaihtuminen lumpusta mekaaniseen massaan ja kemialliseen selluun 1840–1860
- tuotantokapasiteetin kasvaminen mekaanisten parannusten avulla 1860–1950
- tuotantokapasiteetin parantuminen automaation ja uusien materiaalien ansiosta 1950–1980. (Tschudin 1988, 1; Tschudin 2003.)

Vaikka paperikoneen mekaniikka ei ole edistynyt kovinkaan dramaattisesti vuoden 1950 jälkeen, automaation kehittyminen on mahdollistanut nopeuden noston ja tasaisemman laadun. Paperin tekoon on tullut uusia raaka-aineita, kuten termomekaaninen massa, kierrätyskuitu, täyteaineet, prosessikemikaalit ja väriaineet. Paperikoneelle kehitettiin uusi paperirainan muodostamistapa eli kaksoisviiratekniikka, ja uudet telapinnoitteet sallivat suuremmat nopeudet. Neutraali pintaliimaus ja pyrkiminen suljettuun tehtaaseen vähensivät ympäristökuormitusta. Uusia paperilaatuja on tullut markkinoille, kuten LWC (*light weight coated*, kevyt päällystetty aikakauslehtipaperi). Paperiteollisuudessa alkoi myös konsolidoituminen, ja yritykset panostivat raaka-aineiden hankintaan ja myyntiorganisaatioihinsa. (Tschudin 2003.)

Sellun ja massan valmistuksen prosessi, mekaniikka ja automaatio kehittyivät merkittävästi toisen maailmansodan jälkeen. Käytännössä kaikki mekaaninen massa oli ennen vuotta 1960 tuotettu kivihioimoilla (SGW, *stone groundwood*). Ensimmäiset kaupalliset sovellukset mekaanisista hiertämisestä (RMP, *refiner mechanical pulping*) syntyivät 1950-luvulla, ja vuoteen 1980 mennessä jo puolet Pohjois-Amerikan mekaanisesta massasta oli tuotettu mekaanisella hiertämisellä. Mekaanisesta hiertämisestä on kehitetty edistysellisempi sovellutus, termo-mekaaninen hiertäminen (TMP, *thermomechanical pulping*), minkä ansiosta menetelmä on lisännyt edelleen suosiotaan. Sellun valmistuksessa sulfaattikeitto syrjäytti paremmalla energian talteenotollaan ja ympäristöystävällisyydellään sulfiittikeiton. Kamyryn kehittämät jatkuvatoimiset keittimet valtasivat markkinoita eräkeittoon perustuvalta teknologialta, kunnes 1990-luvun alussa markkinoille tulivat suuremmat "SuperBatch" -eräkeittimet, jotka yrittivät vastata jatkuvatoimisten keittimien ylivaltaan. Sellun valkaisu kehittyi merkittävästi 1980-luvulla jatkuvan valkaisun tullessa markkinoille ja suljetumpien järjestelmien ja happivalkaisun levitessä.

#### Sellukoneteknologian kehittyminen

Gutenbergin kirjapainokeksinnön (noin 1450) jälkeen paperin kysyntä kasvoi tuntuvasti, mutta raaka-aineen saatavuus jarrutti kehitystä. Puukuitujen käyttö paperin raaka-aineena mahdollistui, kun hiokkeen (Keller vuonna 1840), sulfiittisellun (Tilghman vuonna 1856) ja sulfaattisellun (Dahl vuonna 1879) valmistusprosessit keksittiin. Hiokkeen ja sulfiittisellun valmistaminen perustui kuusipuun käyttöön,

mutta sulfaattisellu on kaikkiruokainen. Sulfaattisellu oli tummanruskeaa, sillä sitä ei vielä 1800-luvulla osattu valkaista. Varhainen puukuituteollisuus levisi kuusivaltaisille metsäalueille, kuten Pohjoismaihin, Keski-Euroopan alueille ja Pohjois-Amerikan itäosiin. Sellusta ja hiokkeesta tuli pohjoismaisia vientituotteita. (Ryti 1987, 7.)

Sulfaattivalkaisun kehittäminen vuoden 1950 vaiheilla mullisti aikaisemman kehityksen. Valkaisuteknikka keksittiin Pohjoismaissa, etupäässä Ruotsissa, ja pohjoismaalaisesta mäntypuusta tuli kuusen ohella pitkäkuituisen sellun raaka-aine. Uuden valkaisu- ja paperivalmistustekniikan kehittyminen mahdollisti sellun valmistamisen leviämisen. Ensin valmistaminen laajentui Kanadan British Columbiaan ja Yhdysvaltojen länsirannikolle 1960-luvulla, mutta seuraavalla vuosikymmenellä se siirtyi myös trooppisiin ja subtrooppisiin istutusmetsiin. (Ryti 1987, 8.) Nykyään suurin osa paperin raaka-aineesta on sulfaattikeitolla tehtävää sellua, kuten on noin 80 % Pohjois-Amerikassa tehdystä sellusta ja massasta (Scott et al. 1995, 8). Sellukoneiden kehittäminen on nostanut esille samalla yksittäisiä valmistajia, jotka ovat erikoistuneet tiettyyn laitteeseen. Jatkuvatoimisten sulfaattisellukeittimien valmistaja Kamyri nousi voimakkaasti 1950-luvulta alkaen ja leimautui tämän teknologian ainoaksi toimittajaksi.

Massan mekaaninen jauhatus eli hiokkeen valmistus kivihiomilla (SGW, *stone groundwood*) keksittiin 1843. Saksalainen Keller kehitti laitteen, jossa puuta painettiin pyörivää kiveä vasten. Hän myi keksinnön patentin Voelterille, joka kehitti ideasta hiomakoneen Voithin konepajassa. Merkittävimmät parannukset siihen ovat olleet puun käsittelyn, keinotekoisien hiomakivien ja ohjauksjärjestelmien kehittäminen. Tampella keksi paineistetun kivihiomon (PGW, *pressurized groundwood*) 1970-luvulla vastatakseen termomekaanisen hierrätyksen menestykseen. Paineistettu kivihiominen tapahtuu korkeammassa paineessa ja lämpötilassa kuin perinteinen kivihiominen. Se kuluttaa vähemmän energiaa kuin perinteinen kivenhiomistekniikka tai termomekaaninen hierrätys. Merkittävin haittatekijä lienevät kivijauhatuksen tarvitsemat kokonaiset puun rungot. (Smook 1999, 47–53; Vuorio 2001, 2.) Voithin kopio Tampellan PGW:sta on lämmitetty kivihionta (TGW, *thermo groundwood*).

Mekaanisen massan hiertämisen esiasteena voidaan pitää ruotsalaisen Arne Asplundin suunnittelemaa, kuitulevyissä käytettävää hakkeen jauhatusta vuodelta 1934. Samoihin aikoihin Bauerin veljekset kehittivät pähkinän jauhatukseen koneen, jossa kaksi metalliekkoa pyöri vastakkain. He julkistivat uuden mekaanisen massan vallankumouksellisen menetelmän eli hierteen valmistuksen (*refiner mechanical pulping, RMP*) 1950-luvulla. Heidän mukaansa metallisilla jauhinterillä saatiin parempi tulos kuin kivellä. Sprout Waldron kehitti samoihin aikoihin hierreprosessin, jossa vain toinen metalliekko pyöri. Asplundin yritys Defibrator toi markkinoille kuusipuiden hiertämisen laitoksen vuonna 1957. (Vuorio 2001, 2–3.)

Taulukko 14 Tärkeimmät sellukoneteknologian strategiset siirrot ja niiden vaikutus 1970-luvulta eteenpäin

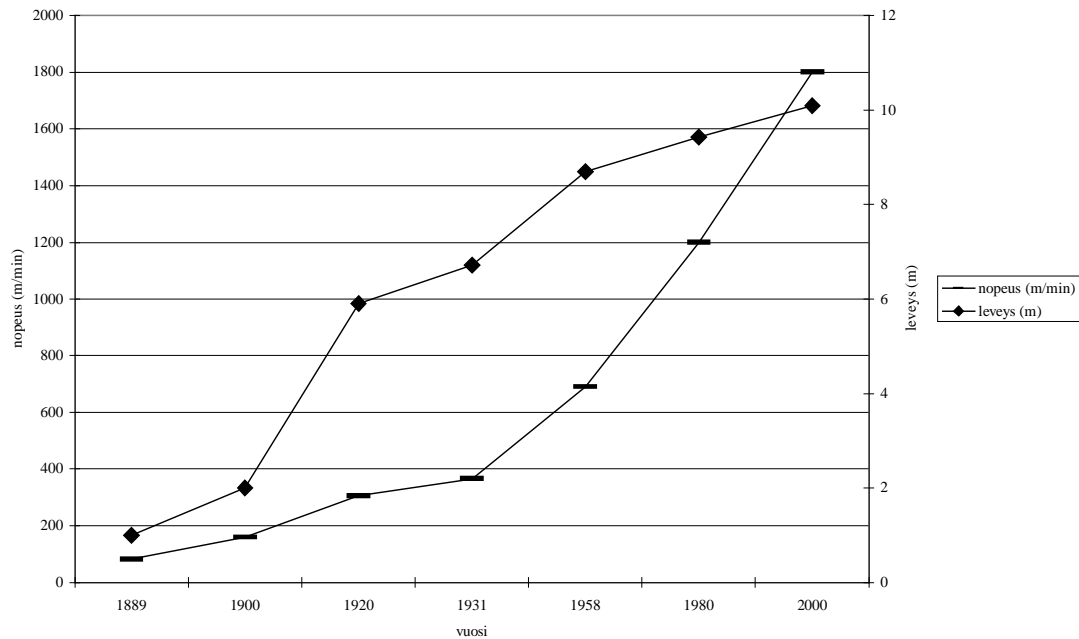
teknologinen parannus ja merkitys	milloin?	keksijä
jatkuvatoiminen sellukeitin (merkittävin keksintö)	1940-luvulla, mutta alkoi hallita markkinoita 1950-luvulla	Kamyr, jakaantui Kværnerille ja Ahlströmille (Andritz nykyään)
mekaaninen massan valmistus, RMT ja TMP (merkittävä)	1960-luvulla, mutta tuli markkinoille 1970-luvulla	Defibrator (Sunds), Jylhävaara, Spraut, Bauer
automaation kehittyminen (erittäin merkittävä)	1960-luvulta alkaen	ei yhtä keksijää
paineistettu kivihionta, PGW (merkittävä)	1970-luvulla	Tampella
lämmitetty kivihionta, TGW; kopio PGW:tä (ei suurta merkitystä)	1980-luvulla	Voith
happivalkaisu (merkittävä)	1970	SAPPI, L'Air Liquide ja Kamyr Inc, Sunds
keskisakeuspumppu (MC) (merkittävä)	1980	Ahlström / Kamyr
otsonivalkaisu (ei suurta merkitystä)	1990-luvulla	ei yhtä keksijää

Kuumahierteen (*thermomechanical pulping, TMP*) toivat markkinoille Defibrator ja Bauer vuonna 1973, ja ensimmäiset laitokset rakennettiin seuraavana vuonna Ruotsiin ja Yhdysvaltoihin. Suomen ensimmäisen laitoksen Kaipolaan toimitti Jylhävaara vuonna 1975. Ennen vuotta 1960 kaikki mekaaninen massa oli tuotettu kivihioimilla, mutta mekaaninen RMP- ja TMP-hiertäminen alkoi korvata niitä 1960-luvulta alkaen. Mekaaninen RMP- ja TMP-hiertäminen tarjoaa seuraavia etuja: sahajätteiden hyväksikäytön runkojen sijasta, tikuttomamman ja vahvemman massan ja alentuneet henkilöstökustannukset. (Smook 1999, 45; Vuorio 2001, 3.) TMP-hiertäminen toi markkinoille uusia yrityksiä, kuten Defibratorin, Sundsin, Jylhävaaran, Spraut Waldorin ja Bauerin.

Kierrätyskuidun käyttö on lisääntynyt jatkuvasti ympäristönsuojelupaineista ja kansakuntien lainsäädännöstä johtuen. Kierrätysmassalaitokset sijaitsevat toisin kuin sellutehtaat tiheän asutuksen keskellä, sillä siellä kierrätyspaperi on edullista kerätä. Kierrätyskuidun erottamiseksi on kaksi menetelmää: vaahdotus- ja pesumenetelmä. Näistä edellinen on suosituampi Euroopassa ja Japanissa, jälkimmäinen puolestaan Pohjois-Amerikassa. Kierrätyskuidun keräämisessä Japani on maailman kärkeä 50 %:n paperikierrätysasteellaan. (Smook 1999, 209–219.)

#### Paperikoneteknologian kehittyminen

Paperikoneiden periaatteissa ei kuitenkaan tapahtunut mitään olennaista vallankumousta toisen maailmansodan jälkeen (Rettmeyer & Tulkki 1986, XXXV). Paperikoneiden nopeus kehittyi merkittävästi 1950-luvun jälkeen, ja se ylitti 2000 jalkaa/min (607 m/min) vuonna 1953. Suurimmat parannukset tapahtuivat kuivatus-, puristus- ja päällystysteknologiassa. Tietokoneen otettua pääroolin paperikoneen ohjauksessa koneenkäyttäjien rooli muuttui: koneenkäyttäjien yksityiset reseptit muuttuivat järjestelmälliseksi paperintekoprosessiksi. Tämä vaikutti oleellisesti siihen, että paperikoneen nopeus oli 1800 m/min sen 200-vuotisjuhlavuonna 1998. (Haunreiter 1997b, 63). Automaatio, ohjauspiirit ja mittausanturit kehittivät paperin laatua ja tasaisuutta 1970–1990 (Pikulik & Poirier & Leger 1999, A72). Paperikoneen nopeuskehitys on kuvattu kuvassa 28, josta ilmenee, että nopeus lisääntyi erityisesti toisen maailmansodan jälkeen.



Kuva 28 Paperikoneen nopeuden ja leveyden kehittyminen (Haunreiter 1997a, 1997b)

Paperikoneiden maksimileveys kehittyi aikaisemmin kuin nopeus: jo vuonna 1919 leveys saavutti 5,9 metriä Yhdysvalloissa. Black Lawson lanseerasi 8,7 metriä leveän paperikoneen vuonna 1958 (Haunreiter 1997b, 67). Eurooppaan vuosina 1947–1960 rakennettujen paperikoneiden leveys oli yleisesti 2–4 metriä, mutta 1960-luvun jälkeen rakennettujen koneiden leveys oli merkittävästi suurempi (Stockman 1983, 244). Kuten kuvasta 28 ilmenee, paperikoneiden leveys kasvoi mekaniikan kehittymisen takia aikaisemmin kuin nopeus, joka kehittyi 1960-luvulla alkaneen automaation myötä.

Automaation kasvun ohella paperikoneen mekaniikan ja uusien materiaalien kehittyminen mahdollisti paperikoneen nopeuden ja leveyden merkittävän kasvun. Synteettisten viira- ja huopamateriaalien keksiminen 1960-luvulla mahdollisti nopeuden nostamisen ja lyhensi katkoja merkittävästi. Laimennusperälaatikon keksiminen paransi myös paperin laatua (Pikulik & Poirier & Leger 1999, A67-A68). Kaksoisviiratekniikka alkoi korvata "fourdriner"-tyypistä tasoviiraa 1970-luvulla, mikä paransi paperin symmetrisyyttä ja nosti nopeutta. Moninippiset ratkaisut vähensivät puristinosan katkoja, ja säädettävät telat paransivat paperin profiilia. (Pikulik & Poirier & Leger 1999, A69.) Puristinosan keskitelan pidennetyllä nipillä nostettiin puristinosan tehokkuutta (Haunreiter 1997b, 68). Kivisen keskitelan korvaaminen keraamisella mahdollisti nopeuden turvallisen nostamisen yli tuhanteen metriin minuutissa (1000 m/min) 1980-luvun lopulta alkaen. Vaikka paperikoneen kuivatusosa onkin ehkä sen vähiten kehittynyt osa, 1980-luvulla keksitty yksiviiravienti paransi senkin ajettavuutta. (Pikulik & Poirier & Leger 1999, A69.)

Taulukko 15 Tärkeimmät paperikoneteknologian siirrot ja niiden vaikutus 1970-luvulta eteenpäin

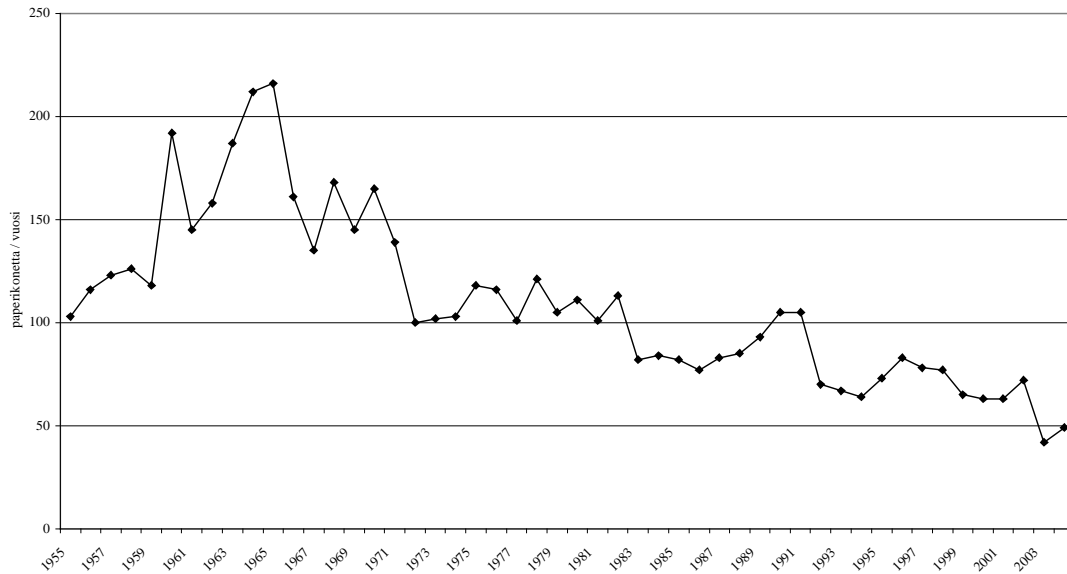
teknologinen parannus ja merkitys	milloin?	keksijä
automaation kehittyminen (erittäin merkittävä)	1960-alkaen	ei yhtä keksijää
paperikemian kehittyminen, kuten retention hallinta jne. (merkittävä)	1970- ja 1980-luku	ei yhtä keksijää
laimennusperälaatikko (merkittävä)	1980-luku	Escher Wyss / Voith
kaksoisviiratekniikka (erittäin merkittävä)	keksittiin 1960-luvulla, tuli markkinoille 1970-luvulla	Black Clawson keksijänä, mutta Beloit loi menestyksen
synteettiset viira- ja huopamateriaalit (erittäin merkittäviä)	1960-luku	ei yhtä keksijää
telojen profilointi, monitelaiset puristimet ja kenkäpuristin (erittäin merkittäviä)	1970- ja 1980-luku	Beloit
kuivatusosan parannukset, yksiviiravienti, ilmastoinnin kehittyminen, puhallusputket, taskupuhallukset (merkittäviä)	1970-, 1980- ja 1990-luku	ei yhtä keksijää
pituusleikkaus (merkittävä)	1980-luku	ei yhtä keksijää
pintaliimaus (merkittävä)	1980-luku	Voith / Valmet
paperin rullausmenetelmät (merkittäviä)	1990-luku	Valmet
päällystysmenetelmät, kuten teräpäällystys (merkittäviä)	1970-luvulta alkaen	ei yhtä keksijää
TAD-kuivatusmenetelmä (merkittävä)	1990-luku	amerikkalainen pehmopaperiyhtiö

Paperin ja kartongin päällystämisen tehokkuus on noussut 3,6-kertaiseksi 1970-luvulta 1990-luvulle, samaan tapaan on paperikoneiden tehokkuus kasvanut. Merkittävimmät uudistukset ajanjaksona ovat olleet terä-, ohut- ja suutinpäällystysten kehittäminen. Päällystysasemat ovat muuttuneet, ja niiden määrä on lisääntynyt kahdesta neljään, mutta muuten päällystyskone näyttää melko samanlaiselta kuin ennen. (Linnonmaa & Rajala & Ringbom & Solin 1998.) Pintaliimauslaitteet tulivat voimakkaasti markkinoille 1980-luvun lopulla, ja ne ovat mahdollistaneet paremman paperin laadun (Pikulik & Poirier & Leger 1999, A71). Paperin kalanteroinnissa on 1970-luvulta alkaen voitu käyttää hyväksi uusia telamateriaaleja, jotka ovat mahdollistaneet paperin paremman sileyden (Smook 1999, 275). Paperikoneiden kehittämisessä ei ole tapahtunut mitään vallankumouksellista muutosta, joka olisi auttanut jotakin tiettyä yritystä nousemaan. Edistystä onkin tapahtunut pienin askelin: on keskitytty prosessiparannuksiin, materiaalitekniikkaan ja erityisesti automaation parantamiseen.

#### Paperikonemarkkinoiden kehittyminen

Jaakko Pöyryn ensimmäiset strategiset katsaukset maailman paperikonemarkkinoiden kehitymisestä tehtiin 1970-luvun lopussa TVW-ryhmälle. Niissä luotiin myös silmäys menneisyyden markkinoihin. Raportit ennustavat tulevia markkinoita ja niillä käytettävää strategiaa. Joskus on haasteellista erottaa, mikä on ennustusta, mikä ei. Sellukonemarkkinoiden kehitymisestä on vaikeampi saada kokonaiskuva, mutta Metson Euroopan Unionille toimittamasta raportista selviää 1990-luvun kokonaiskuva. Ammattilehdet ovat tehneet joitakin vertailuja, mutta ne eivät ole olleet kovin hyviä, sillä markkinatiedot ovat rahanarvoisia ja niitä ovat keränneet toimialan pelaajat ja alan konsultit. Koska liikkeenjohdon päämääränä on keskittyä tulevaan, ei menneiden markkinatietojen säilyttämistä ole pidetty kovin tärkeänä.

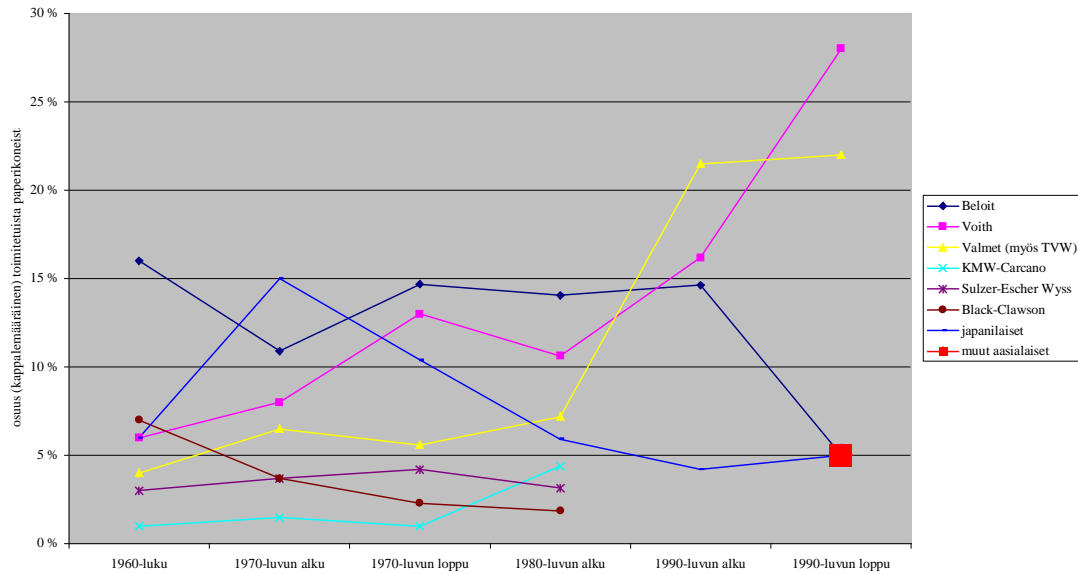




Kuva 29 Toimitetut paperikoneet (kpl) vuodessa (Jaakko Pöyry Consulting 2005b)

Vielä 1960-luvulla paperikoneita toimitettiin vuosittain 140–220 kappaletta eli 3,5–7,0 miljoonaa vuositonnia. Tämä tekee konetta kohdin 32 000 tonnia paperia vuodessa. Koneiden kapasiteetti kasvoi 1960-luvulta 1970-luvulle noin 50 % niin, että 1970-luvun alussa toimitettiin enää runsaat 100 konetta vuodessa. Myös paperituotannon kasvu hidastui ja paperikonetoimialan toimitusvalmius kasvoi, joten ala oli ylikapasiteettitilanteessa jo 1970-luvun alussa. (Jaakko Pöyry Consulting 1976, 1.) Paperikoneet kehittivät tästä edelleen, niin että niiden kapasiteetti oli 1970-luvulla jo 100 000 ja 1990-luvulla 200 000 tonnia (Pikulik & Poirier & Leger 1999, A68). Tämä radikaali muutos näkyy selkeästi toimitettujen uusien paperikoneiden määrässä, joka ilmenee oheisessa kuvassa (ks. kuva 29). Toimitettujen paperikoneiden vuosittainen kappalemäärä putosi alle viidenkymmenen 2000-luvun alkuun mennessä.

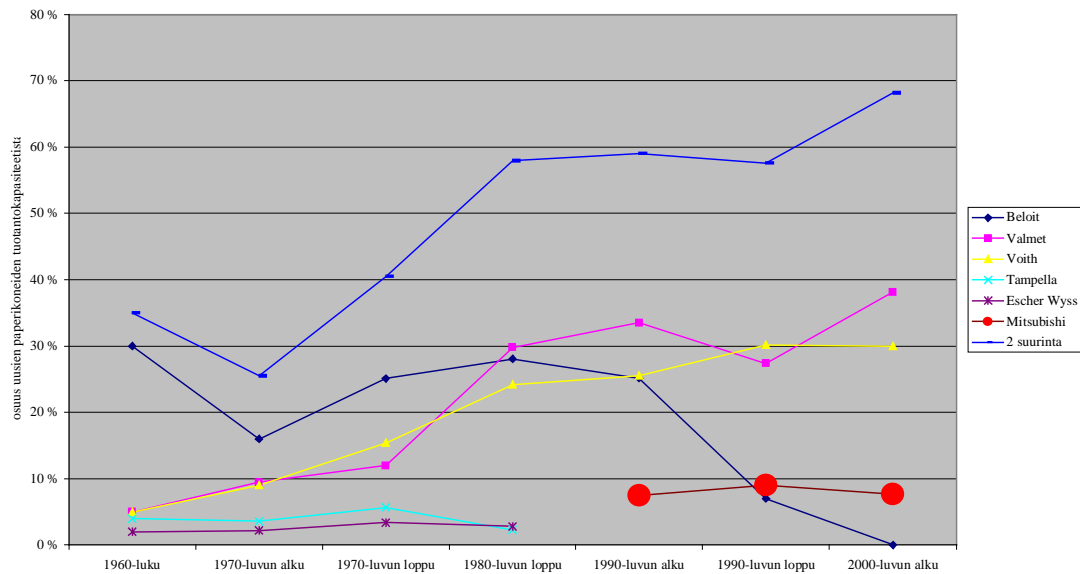
Paperikonetoimittajamarkkinat alkoivat muuttua 1970-luvulla merkittävästi. Paperikoneen leveys on ollut rajoite monelle konepajalle, sillä työstökoneiden on kyettävä valmistamaan tarpeeksi leveät paperikoneen osat, jotka nosturit myös pystyisivät nostamaan. Myös taito- ja tarkkuusvaatimukset lisääntyvät paperikoneiden leveyden kasvaessa. 1970-luvun muutoksesta selvisivät parhaiten hengissä pelaajat, jotka investoivat leveisiin paperikoneisiin. Tämä tulee esille erityisesti Aasiassa. Japanilaiset toimittajat menestyivät kotimarkkinoidensa voimakkaan kasvun ansiosta. Ne keskittyivät 1970-luvulla kapeisiin koneisiin, ja vain Mitsubishi toimitti yli 5 metriä leveitä koneita. Japanilaiset eivät ole levittäytyneet muualle maailmaan, eivätkä ole investoineet leveämpiin koneisiin. Heidän toimittamiensa koneiden lukumäärä väheni voimakkaasti 1970-luvulla. Japanilaisten rinnalle ovat viime vuosina nousseet muut aasialaiset, joiden kappalemääräinen toimitus on tasoissa japanilaisten ja Beloitin kanssa 1990-luvun loppupuolella. Voith ja Valmet (Metso) ovat nousseet selkeiksi markkinajohtajiksi 1990-luvulla (ks. kuva 30).



Kuva 30 Paperikoneiden kappalemäärään perustuvat markkinaosuudet (Jaakko Pöyry Consulting Oy 1976, 1985; Oinonen 2005)

Suuri häviöjä tutkimuksen kattamalla ajanjaksolla oli amerikkalainen Black-Clawson, joka oli vielä 1960-luvulla maailman toiseksi suurin toimittaja. Black-Clawson leikkasi voimakkaasti tuotekehitystään 1970-luvulla ja alkoi keskittyä sellukoneisiin (Bartlett & Gerttula 1983, 10). Beloit säilytti koko ajan asemansa, sillä se toimi Japanissa yhteistyössä Mitsubishin kanssa. Voith nousi selkeästi 1970-luvulla toiseksi merkittäväksi paperikonetoimittajaksi. Myös suomalaiset paransivat tasaisesti asemiaan, mikä näkyy erityisesti tuotantokapasiteetin perusteella lasketussa markkinaosuustaulukossa. Sulzer–Escher Wyss ja KMW pysyivät muutaman prosentin markkinaosuudessa. KMW oli 1980-luvun alussa tiiviissä yhteistyössä italialaisen Carcanon kanssa, ja heidän toimittamiensa paperikoneiden osuudet on laskettu Pöyryn tilastoissa yhteen.

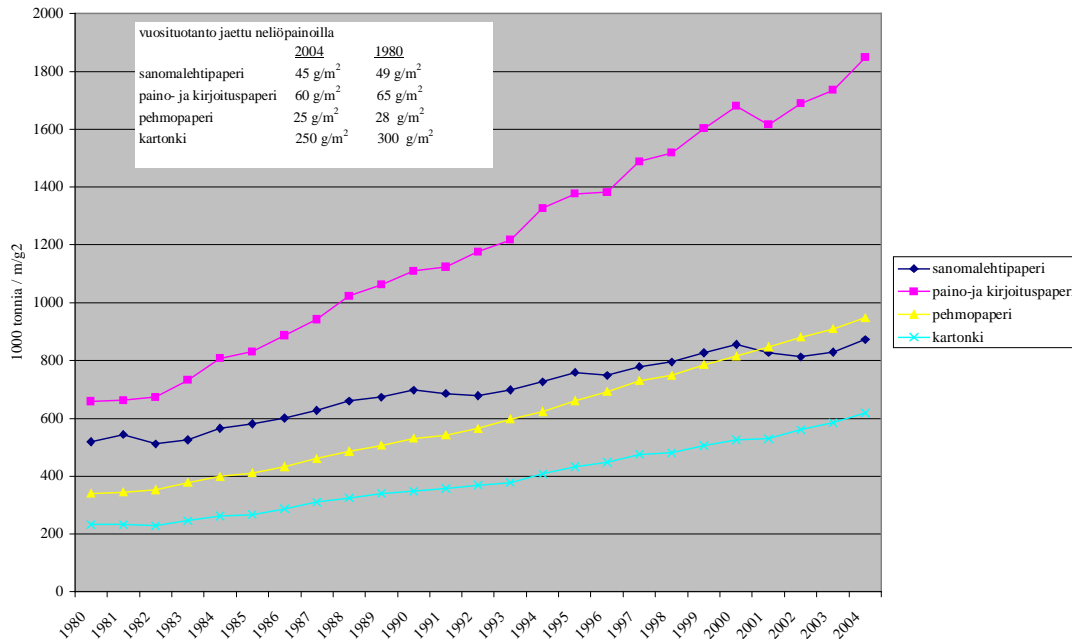
Vielä 1970-luvun alussa maailmassa oli noin 50 paperikoneen valmistajaa, mutta 1990-luvulle tultaessa vakavasti otettavia oli enää kolme: Beloit, Valmet ja Voith. Escher Wyss ja Tampella pyristelivät vielä mukana, mutta edellinen liittyi Voithiin vuonna 1994 ja jälkimmäinen Valmetiin vuonna 1992. Kun edellä tarkasteltiin markkinaosuuksia kappalemääräisten toimitusten perusteella, voitiin havaita, että viiden suurimman toimittajan osuus kaikista paperikoneista kasvoi yli 50% 1980-luvun lopulla. Kun tarkastellaan toimitettujen paperikoneiden tuotantokapasiteetteja, viiden suurimman toimittajan osuus nousi yli 60 % jo 1970-luvun lopussa, ja se oli peräti lähes 90 % 1980-luvun lopussa. Kuvassa 31 selviää kahden suurimman yrityksen osuus, joka nousi 1980-luvulla yli 50 %:iin ja lähes 70 %:iin 2000-luvun taitteessa. Loppupelit alkoivat.



Kuva 31 Paperikoneiden tuotantokapasiteettiin perustuvat markkinaosuudet (Jaakko Pöyry Consulting Oy 1976, 1985; Oinonen 2005)

Voithin tasainen nousu jatkui myös läpi 1980-luvun, vaikkei se tehnytäkään tuolloin suuria yritysostoksia. Valmet nousi nimenomaan 1980-luvulla omien aktiivisten yritysostostensa ansiosta. Kun kolme suurta oli erottautunut joukosta 1990-luvun alkuun mennessä, ostokohteita ja kasvua ei voinut enää etsiä paperikonevalmistajien suunnasta vaan sellukonetoimittajista sekä huolto- ja palvelutoiminnasta.

Paperikonetoimittajat ovat erikoistuneet tietyn paperilajin koneisiin. Voith, Beloit ja Valmet tunnetaan sanoma- ja painopaperikoneiden toimittajina. Tampella ja Beloit profiloituivat puolestaan kartonkikoneiden toimittajina. Beloit ja KMW tunnettiin pehmopaperikoneistaan. Kartongin tuotanto lisääntyi 1980-luvulta alkaen saman verran kuin koko paperituotanto eli keskimäärin 3 %. Paino- ja pehmopaperien tuotanto lisääntyi 1980–2001 keskimäärin noin 4 % vuodessa. Sanomalehtipaperien tuotanto lisääntyi vähiten eli noin 2 % vuosittain.



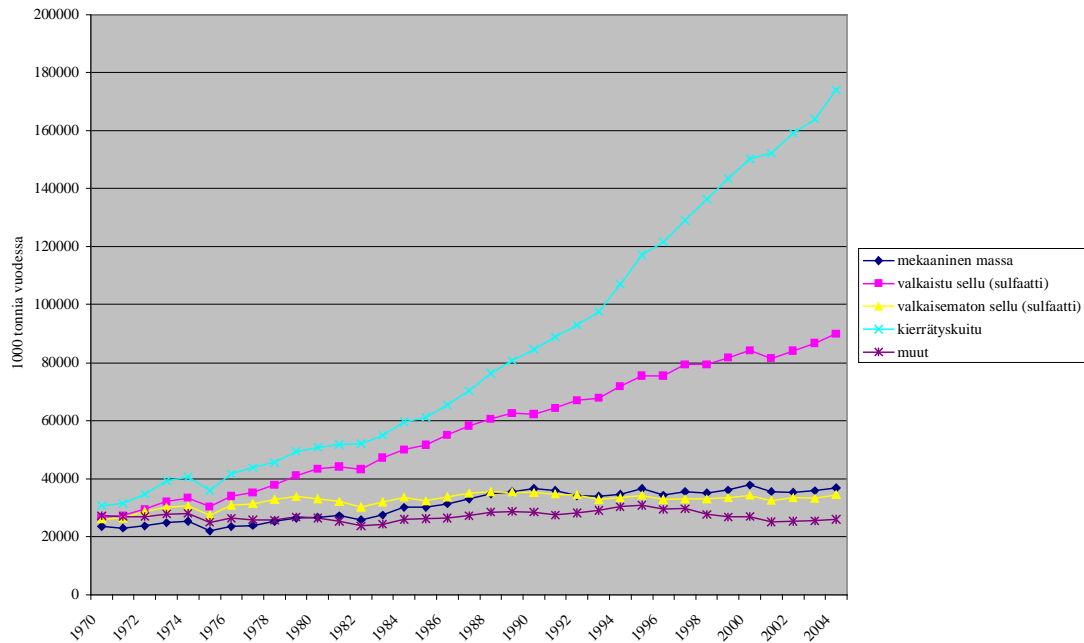
Kuva 32 Paperintuotannon pinta-ala lajeittain, vuosituotanto jaettuna neliöpainolla (Jaakko Pöyry Consulting Oy 2005a)

Kuvan 32 tarkastelussa on otettu huomioon, että kartongin neliöpaino on moninkertainen verrattuna muihin papereihin: se on 150–450 g/m<sup>2</sup>. Pehmopaperin neliöpaino on taas muita laatuja huomattavasti keveämpi alkaen 16 g/m<sup>2</sup>:sta. Sanomalehtipaperin neliöpaino on 40–50 g/m<sup>2</sup>, paino- ja kirjoituspaperien puolestaan 50–90 g/m<sup>2</sup> (Scott et al. 1995, 53). Jakamalla tonnittainen vuosituotanto paperilajien neliöpainolla saadaan paperilajien pinta-alan kehittyminen, mikä kuvaa paperikonemarkkinoita tonnimääräistä tarkastelua paremmin. Tästä näkökulmasta eniten on kasvanut paino- ja kirjoituspaperin tuotanto, mikä selittää osaltaan Beloitin, Voithin ja Valmetin nousua johtoon. Myös pehmopaperia tuotetaan enemmän. Kartonki- ja sanomalehtipaperituotanto on kasvanut vähiten.

#### Sellu- ja massakonemarkkinoiden kehittyminen

Sellukoneiden valmistajat erikoistuvat tiettytyypisiin sellukoneisiin ennen 1990-lukua: oli mekaanisen massa-, sulfaattisellu- ja kierrätyskuitulaitteiden valmistajia. Muun sellun, kuten sulfiittiselluloosan, tuotanto on hävinnyt lähes kokonaan. Ainostaan ei-puupohjaisen sellun (kuten olkisellun<sup>56</sup>) tuotanto on kasvanut, lähinnä Kiinassa, mutta sitä valmistetaan alle 5 % koko maailman tuotannosta. Kuten kuvasta 33 ilmenee, merkittävin kasvu on ollut kierrätyskuidulla: muutos vuosina 1970–2001 on ollut noin 30 miljoonasta noin 150 miljoonaan vuositonniin. Keskimääräisen kierrätyskuitukapasiteetin kasvu on ollut peräti 5 % vuodessa, kun taas koko sellun tuotanto on lisääntynyt keskimäärin 3 % vuodessa ja oli noin 325 miljoonaa tonnia vuonna 2001. Myös valkaistu sulfaattiselluloosa on lisännyt osuuttaan lähes kolminkertaiseksi. Mekaanisen massan valmistuskapasiteetti on puolitoistakertaistunut, valkaisemattoman sulfaattisellun kasvanut hieman. Kierrätyskuitu-, sulfaattisellu- ja valkaisulaitteiden markkinat ovat siis kasvaneet voimakkaasti.

<sup>56</sup> Olkisellun tarkempi tilastointi on melko haasteellista, mikä johtuu sen "ei niin teollisesta" -valmistuksesta. Olkisellun tuotanto oli 14 miljoonaa tonnia vuonna 2001.



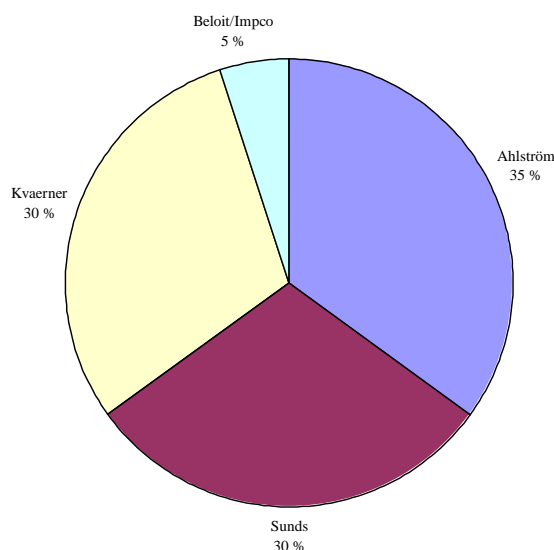
Kuva 33 Sellun tuotannon kehittyminen lajeittain (Jaakko Pöyry Consulting Oy 2005a)

Kamyryn kehittämä jatkuvatoiminen keitin nousi lähes monopoliasemaan sulfaattisellun valmistuksessa. Markkinoita se hallitsi 1950-luvulta 1980-luvulle. Impco, Bauer, Sunds (Defibrator), Escó, Pandia ja Rauma yrittivät valmistaa myös jatkuvatoimista keitintä, mutta eivät päässeet kunnolla markkinoille. Eräkeittimien valmistajat, Beloit, Impco, Sunds ja Rauma, jäivät pahasti jatkuvatoimisen keittimen kehittäjän jalkoihin. Rauma ja Sunds yhdistyivät ja toivat markkinoille tehokkaan eräkeittimen (*SuperBatch*), joka saikin jalansijaa 1990-luvun alussa. Kamyryn hajoaminen kahtia Ahlströmiksi ja Kværneriksi sai aikaan sen, että jatkuvatoimisen keittimen kehitystyöhön panostettiin paljon. Syrjäytyseräkeitin<sup>57</sup> jäi 2000-luvun alussa jälkeen jatkuvatoimisesta keittimestä, sillä jälkimmäisten hinnat putosivat merkittävästi koventuneen kilpailun ansiosta ja ne ovat tällä hetkellä 20–30 % erätoimisia edullisempia. Eräkeittimien etu käy ilmi tilanteessa, jossa raaka-aineen tai sellun laatu vaihtelee. Keittimiin liittyy myös sellun valmistuksessa syntyvien kemikaalien kierrätys ja energian tuotanto soodakattiloissa. Nykyisten pelaajien, Andritzin ja Kværnerin, tuotevalikoimaan kuuluvat myös soodakattilat. Kuvasta 34 selviävät markkinaosuudet 1990-luvulla: jatkuvatoimisten keittimien valmistajien, Ahlströmin ja Kværnerin, ylivertainen asema tulee esille.

Sellun jatkojalostaminen eli valkaisu on saanut voimakkaasti suosiota sen jälkeen, kun sulfaattiselluun alettiin panostaa. Happivalkaisu kehitettiin 1970-luvulla. Alueen markkinajohtajaksi nousi Sunds 1980-luvulla, mutta lähes rinnalla seurasi Kamyr. Muut toimijat olivat Impco ja Mitsubishi. (Swayne 1989, 30.) Otsonivalkaisu tuli markkinoille 1990-luvulla, ja markkinat jaettiin uudestaan myös yritysten jakaantumisten ja fuusioiden takia. Sunds pysyi markkinajohtajana hieman yli 30 %:n osuudella, ja Ahlström ja Kværner seurasivat tiukasti perässä noin 25 %:n osuudella. Sundsin menestys perustui korkeasakeusvalkaisuun, joka on muodostunut

<sup>57</sup> Jatkuvatoimisten keittimien markkinaosuus oli 78 % ja eräkeittimien 22 % 1990-luvulla (EU commission 1999).

dominoivaksi markkinoilla. 1990-luvulla Beloit oli vielä pelissä mukana noin 15 %:n osuudella. Rauman yhdistyttyä markkinoilla on 2000-luvulla kolme merkittävää pelaajaa: Andritz, Kvaerner ja Metso. Tämän lisäksi GL&V jatkaa Black Clawsonin ja Beloitin perintöä Pohjois-Amerikassa.



Kuva 34 Kokonaisten kuitulinjojen hintoihin pohjautuvat markkinaosuudet 1990-luvulla (EU Commission, 1999)

Kaikki mekaaninen massa tuotettiin 1960-luvulle asti hiomalla puuta kivellä (*stone groundwood, SGW*). Mekaanisen massan valmistaminen muuttui 1960-luvulla radikaalisti. Sitä alettiin tehdä hiertämällä (*refiner*), ja erityisesti lämpöä lisäämällä hiertämisprosessi tuli kilpailukykyiseksi. Tällaista prosessia kutsutaan termomekaaniseksi hiertämiseksi (*termomechanical pulping, TMP*). TMP-laitteiden toimittajat, Defibrator (Sunds), Jylhävaara, Black Clawson, Sprout ja Bauer nousivat kuvaan mukaan. Tampellan kehittämä parannettu, paineistettu hiomokone (*pressured groundwood*) kehittyi TMP:n haastajaksi. Näiden uusien teknologioiden tuleminen markkinoille nosti mekaanisen massan tuotantoa noin 25 miljoonasta noin 35 miljoonaan vuosittaiseen tonniin 1980-luvulla, mutta pysähtyi tämän jälkeen. Toimialan merkittävimmät pelaajat ovat nykyisin Metso<sup>58</sup> ja Andritz<sup>59</sup>, mutta Kadant jatkaa Black Clawsonin perintöä ja J & L on merkittävä TMP-segmenttien toimittaja.

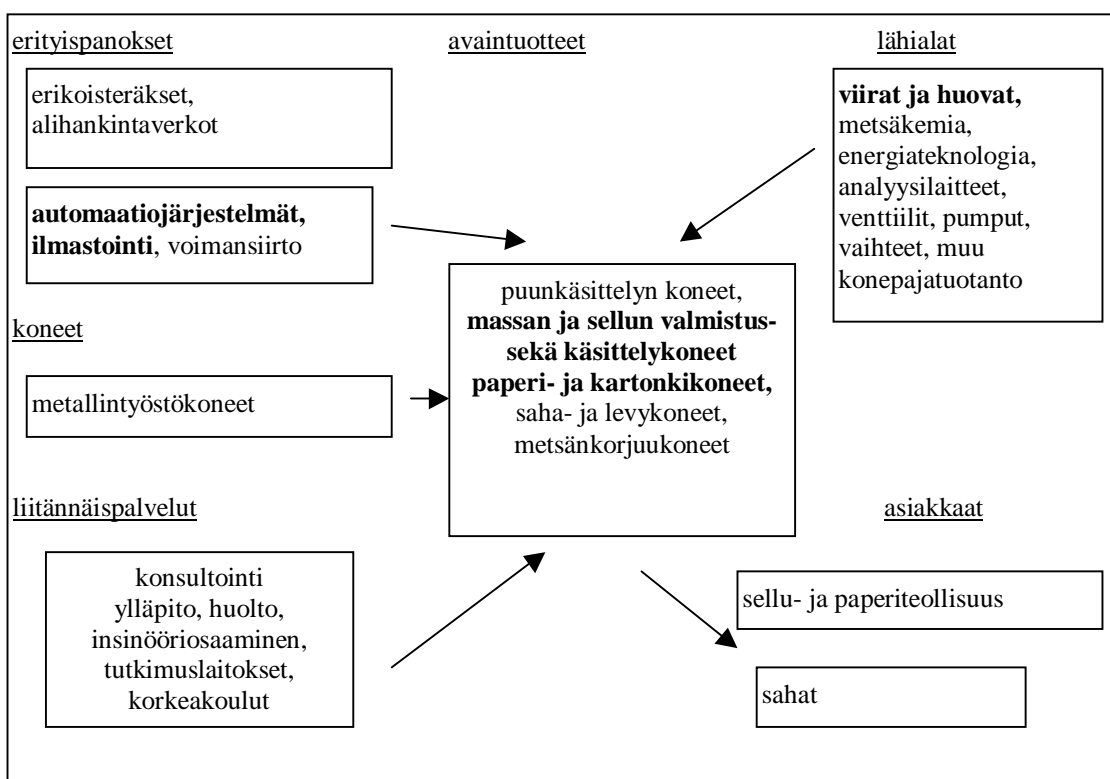
Kierrätysmassan tuotanto on viisinkertaistunut kolmessakymmenessä vuodessa. Laitteistoja on kehitetty erityisesti alueilla, missä on runsaasti kierrätysmassaa ja ihmisiä eli Keski-Euroopassa, Yhdysvalloissa ja Japanissa. Merkittävimmät toimijat alueella ovat nykyisin Voith ja Andritz. Kadant jatkaa Black Clawsonin teknologian kehittämistä. Metso on tullut alueelle viime aikoina itse luomallaan teknologialla.

<sup>58</sup> Metsoon ovat liittyneet Defibrator, Sunds, Jylhävaara ja Tampella.

<sup>59</sup> Andritziin ovat liittyneet fuusioitunut Sprout-Bauer ja sitten myös Durametal.

### 3.3 Pelaajat ja niiden kehittyminen

Paperi- ja sellukonetoimialaa voi tarkastella metsäteollisuuden koneiden valmistuksen klusteriajattelun näkökulmasta, jolloin toimialan arvoketju tulee myös esille. Paperi- ja sellukonevalmistajat ovat levittäytyneet eri tavalla toimialalle. Erikoispanoksista automaatiolla on ollut tärkeä merkitys koneiden kehittämisessä. Valmetiin ja Metsoon on kuulunut erillinen automaatioyhtiö, mutta muut toimijat ovat toimineet yhteistyöyritysten kautta. Voith levittäytyi jo 1980-luvulla viira- ja huopaliiketoimintaan muista poiketen. Metso pystyy toimittamaan massa-, sellu ja paperikoneet, kun taas muut toimivat tällä alueella yhteistyössä jonkin toisen valmistajan kanssa. Andritz pystyy puolestaan toimittamaan kokonaisen sellutehtaan, muut eivät. Erikoisteräkset, jotkut metallintyöstökoneet sekä alihankkijat ovat erittäin tärkeitä koko toiminnalle, ja konevalmistajat toimivat alihankkijoiden kanssa kiinteässä yhteistyössä. Hyvä esimerkki on kanuunaporakone, jota ilman imuteloja ei voi porata ja joita on olemassa vain muutama koko maailmassa. Konevalmistajat ovat pyrkineet parantamaan pääomarakennettaan ja siirtäneet valmistuksen painopistettä alihankkijoille. Konsultoinnilla on tärkeä rooli erityisesti suomalaisessa paperi- ja sellu-klusterissa, ja Jaakko Pöyry on noussut alueella markkinajohtajaksi.



Kuva 35 Metsäteollisuuden koneiden valmistuksen klusteri (Lammi 1994, 67)

Lammin erittelystä poiketen ovat tutkimuksessa mukana myös automaatio, ilmastointi ja viirat sekä huovat, koska ne kuuluvat avainpelaajien tuotevalikoimaan (ks. kuva 35). Määrittelen, että maailman paperi- ja sellukonetoimiala muodostuu yrityksistä, jotka tuottavat puunkäsittelyn, sellun, massan, paperin ja niiden jatkojalostukseen liittyviä koneita tai automaatiota sekä niihin liittyviä palveluita paperi- ja selluyhtiöille. Katson ilmastoinnin, viirojen ja huopien kuuluvan liittyviin palveluihin.

### 3.3.1 Pohjoismaiden pelaajat

#### TVW

Suomalaiset paperikonevalmistajat havaitsivat tarpeen yhteistyöhön 1960-luvun puolivälissä. Tampella oli ensimmäisenä suomalaisena paperikonevalmistajana menestynyt Yhdysvalloissa, joiden markkinoiden suuri koko houkutteli muitakin yrityksiä. Tampella, Ahlström, Valmet ja Madden Co. muodostivat yhteisen Pohjois-Amerikan markkinointiyhtiön Madden Machine Co:n vuonna 1965. Tampella ja Valmet saivat Pohjois-Amerikasta tilauksia, mutta Ahlström jäi ilman ja Wärtsilä haluttiin mukaan yhteistyöhön. Wärtsilä ja Ahlström eivät pystyneet sopimaan hienopaperikoneiden siirtymääjasta. Tampella, Valmet ja Wärtsilä solmivat TVW-sopimuksen vuonna 1969. Siinä sovittiin erikoistumisesta: Tampella keskittyi kartonkikoneisiin, Valmet paperikoneisiin ja Wärtsilä jälkikäsitteilyyn. Ahlström jäi pois suomalaisesta koneenrakentajien yhteistyöstä ja myi vuonna 1972 Madden Machine Co:n osakkeet Wärtsilälle. TVW-yhteistyötä syvennettiin vuonna 1975 perustamalla TVW Paper Machine Group Oy maailmanlaajuiseksi. Yhtiössä sekä Valmetilla, Wärtsilällä että Tampellalla oli kolmanneksen omistusosuus. Organisaatio hoiti vientimarkkinointia, tuotekehityksen koordinoitua ja lisensointia, kuten Japanin Sumitomon kanssa. (Lammi 1994, 75; Björklund 1983, 93–111; Björklund 1990, 194–197; Hemmilä 2003; Nykänen 2005.)

TVW ja erityisesti sen taustalla ollut toimialarationalisointi teki suomalaisista koneenrakentajista maailmanlaajuisesti merkittäviä. Tämä tulee esille Nykäsen (2005) kirjassa, Hemmilän (2003) katsauksessa, omissa haastatteluissani ja myöskin Bartlettin ja Gerttulan (1983) katsauksessa. TVW:lle haasteellinen aika oli 1980-luvun alku, jolloin paperikonetoimialaa kohtasi maailmanlaajuinen lama. Valmet oli taloudellisessa vaikeuksissa, ja Tampella halusi luopua kartonkikoneiteollisuudesta. Tampellan supistamis- ja luopumisaikheet tekivät TVW-yhteistyön epätasapainoiseksi. Epätasapainoa lisäsi se, että Wärtsilä hankki omistukseensa Appletonin vuonna 1983 Yhdysvalloista ja Valmet osti Dominionin Kanadasta vuonna 1984. Kun Valmet ja Tampella eivät olleet päässeet yhteisymmärrykseen Tampellan ostamisesta vuosina 1981 ja 1986, niiden välinen kilpailullinen suhde voimistui. Viimeinen niitti yhteistyölle oli se, että vuonna 1986 Valmet osti KMW:n, joka oli kartonkikoneliiketoiminnassa Tampellan kilpailija. Yhteistyöhalun lopetti se, että Tampella päätti rakentaa koepaperikoneen Inkeröisiin vuoden 1987 alussa. Valmet voitti lisäksi Tampellan kisassa Ahlströmin paperikoneliiketoimintojen ostamisesta, ja Valmet yhdisti Wärtsilän lopulta jälkikäsitteilyliiketoimintoihin vuonna 1986. TVW-sopimus purettiin 10. heinäkuuta 1987. (Nykänen 2005, 258–265; Hemmilä 2003, 41–55.)

#### Valmet – Tykki taipuu paperikoneeksi

Jokinen (1988) erottaa Rautpohjan-tehtaan historiasta neljä kehitysvaihetta. Ensimmäinen vaihe oli tehtaan perustaminen ja sodan alkamisen vaikutus toimintaan. Tehtaan oli suunniteltu työllistävän 300–400 henkilöä, mutta jatkosodan lopulla työntekijöitä oli lähes 2000. Tykkitehtaan aikoina opittiin erinomainen ammattitaito ja laatutietous. Toinen vaihe oli tehtaan sopeutuminen sotakorvaustuotteiden tekemiseen. Tämäkin oli valtava sopeutumisvaihe, koska Rautpohjassa ei ollut aikaisemmin tehty mitään sinne osoitetuista sotakorvaustuotteista. Ne opettivat tekemään siviilipuolen tuotteita. Sotakorvausten päättymisen käynnisti kolmannen vaiheen, jolloin kaikki oli taas aloitettava lähes alusta. Oli suuntauduttava



kansainvälisille markkinoille osana Valmet Oy:tä. Oli myös opittava myymään ja markkinoimaan tuotteita. Paperikoneista tuli 1950-luvulla yrityksen pääartikkeli. Vuoden 1987 alussa muodostettu Valmet Paperikoneet aloitti neljännen vaiheen (Jokinen 1988, 10–12). Viides vaihe alkoi Rauman yhdyttyä Valmetiin vuonna 1998.

Suomessa Valmet vakiinnutti asemansa paperikoneiden toimittajana ja modernisoijana 1950-luvulla. Vientiponnisteluissa onnistuttiin 1960-luvun alussa ensin Itä-Euroopassa ja sitten Ruotsissa, ja sitä kautta myös muut vientimarkkinat avautuivat. Madden-yhteistyön myötä Valmet sai ensimmäiset Pohjois-Amerikan referenssinsä. 1960-luvulla Rautpohjasta tuli varteenotettava tekijä maailmanmarkkinoilla. Valmetin tehtaan isännöitsijänä toimi Gunnar Rask ja paperikoneiden tuotanto-ohjelman vetäjänä Erkki Ikävalko. (Jokinen 1988, 145–154.) Ikävalko oli hyvä myyntimies ja Rask toteuttaja (Alajoutsijärvi 1996, 120).

1970-luvun alussa Valmetin puunjalostusryhmän johtoon nimettiin Matti Kankaanpää, jolla oli kokemusta Beloitin ja Jaakko Pöyryn palveluksesta. Rautpohjan tehtaanjohtajaksi nimettiin Jori Pesonen, jonka missio oli varmistaa, että asiakas teki mahdollisimman paljon rahaa Valmetin koneilla. Tässä suhteessa hän saattoi olla jopa vaativampi kuin asiakas. Kankaanpään rooli oli painottunut enemmän pitemmälle aikavälille ja taustalle, kun taas Pesonen oli mukana henkilökohtaisesti melkein kaikissa suurimmissa projekteissa.

Paperikoneiden leveyden ja nopeuden jatkuva kasvu asetti niiden rakenteille uusia vaatimuksia 1960-luvulla. Laitteiden testaus ja koekäyttö tuli yhä tärkeämmäksi 1970-luvulla, ja Valmet perusti yhdessä Enso-Gutzeitin kanssa Enso-Valmetin, jolla oli kokeellinen paperikone. Tuotekehityksen painopiste 1970-luvulla oli nimenomaan paperikoneen märkävään parantumisen (Alajoutsijärvi 1996, 127–128). Vuosikymmenen lopulla rakennettiin oma koepaperikone Rautpohjaan, ja 1970-luvulla Valmet kasvoi yhdeksi johtavaksi paperikonevalmistajaksi maailmassa (Jokinen 1988, 192–199).

1980-luku oli Valmetille voimakkaan kansainvälistymisen ja yhteenliittymisen aikaa. Vuosikymmenen loppu oli poikkeuksellisen kiireistä, ja Rautpohjan-konepaja oli jopa ylikuormitettu (Alajoutsijärvi 1996, 136). Valmet nousi alan johtavaksi tehtaaksi maailmassa (Jokinen 1988, 199). Vuonna 1984 se osti kanadalaisesta paperikonevalmistajasta Dominion Engineeringistä osake-enemmistön. Yhtiö tähtäsi täydellisillä paperikoneilla, uusinoilla ja varaosien myynnillä Kanadan ja Yhdysvaltojen markkinoille. Tutkimus ja kehitystyö keskitettiin kuitenkin Suomeen. (Jokinen 1988, 239; Björklund 1990, 200.)

Keväällä 1986 Valmet ja Karlstad Mekaniska Werkstad eli KMW pääsivät sopimukseen yhtiöiden liittämisestä toisiinsa. Tällöin siirtyi Valmetin nimiin Ruotsin Karlstadissa sijaitseva tehdas ja USA:n Charlottessa olevien KMW:n yksiköiden enemmistöosuus. KMW on erikoistunut pehmpaperikoneisiin, mutta se teki myös kartonkikoneita (Jokinen 1988, 240–241; Björklund 1990, 201–203).

Toukokuussa 1986 Valmet Oy ja Oy Wärtsilä Ab tekivät sopimuksen toimialarationalisoinnista, jossa kaikki Wärtsilän paperikoneita valmistavat yksiköt siirtyivät Valmetille. Merkittävin näistä oli Järvenpään-tehdas, jossa valmistetaan päällystyskoneita, pituusleikkureita, kalantereita ja rullaimia. Wärtsilän vuonna 1983

hankkima Appleton Machine Inc. USA:sta ja vuonna 1984 ostama Strecker GmbH Saksasta siirtyivät myös Valmetin hallintaan. Ahlströmin Karhulan-konepajan paperikonevalmistus kytkettiin Valmetiin vuonna 1987. Jälkikäsitteilytoimintoon lisättiin vielä paperinjalostuskoneita valmistava Jylhävaara, pastakeittiöitä valmistava Jylhäraisio ja italialainen jatkojalostusvalmistaja Rotomec (Jokinen 1988, 241–245; Björklund 1990, 203–204; Nykänen 2004, 258–265) Nämä yrityksiin tekivät Valmetin vahvaksi TVW-yhteistyössä, mutta myös osittaista päällekkäisyyttä oli. Sovittu toimialajako Tampellan kanssa loppui vuoden 1986 lopussa, kun yhteistä säveltä ei löytynyt (Björklund 1990, 203).

Valmetin Pansion-telakka muutettiin 1960-luvulla ilmastointitehtaaksi, jossa tehtiin huoneilmastointeja, sahatavara-kuivaamoja ja ennen kaikkea paperikoneiden ilmastointeja. 1980-luvulla Pansion-tehdas alkoi keskittyä paperikoneiden ilmastointeihin. Suuntautumista vahvistettiin perustamalla paperikoneilmastointeihin erikoistunut yhteisyritys Valmet-Enerdry kanadalais-yhdysvaltalaisen Enerdryn kanssa vuonna 1987, ostamalla italialainen Brunnschweiler ja amerikkalainen Honeycomb. (Björklund 1990, 204; Lipasti & Mäkelä 2004; Nykänen 2004, 258–265.)

Valmetin pääjohtajaksi nousi vuonna 1991 Matti Sundberg, ja siitä alkoi Valmet-konsernin voimakas keskittyminen pelkästään paperikoneisiin. Tampellan paperikonetoiminnot eli Tampella Papertech Oy liitettiin Valmetiin vuonna 1992 (Lammi 1994, 75). Vuonna 1999 Valmet ja Rauma fuusioitiin Metso-konserniksi. Tällöin Sundsin sellulaitetoiminnot ja Valmetin paperikonetoiminnot yhdistettiin. Sama tapahtui Valmet Automaatiolle ja Nelekselle (Valmet-Rauma 1999).

#### Wärtsilä – Sotatarvikkeista paperikoneisiin

Helsingin Sörnäisiin perustettiin vuonna 1854 konepaja, josta tuli myöhemmin osa Kone- ja Siltarakennus Osakeyhtiötä. Paperi- ja selluloosateollisuuden koneet tulivat Koneen ja Sillan tuotevalikoimaan 1900-luvun alussa. Wärtsilä osti Kone- ja Siltarakennus Osakeyhtiön 1936, mistä alkoi sen kukoistuskausi. Paperikoneista tuli 1950-luvun alussa yhä tärkeämpi osa tehtaan tuotantoa. Sörnäisissä tehtiin myös paperin jälkikäsitteilykoneita. Wärtsilä valmisti lähes kaikkia paperiteollisuudessa tarvittavia koneita ja laitteita aina 1970-luvulle saakka (Julkunen 1999, 10–11.)

Uuden tuotantolaitoksen peruskivi muurattiin Järvenpäässä 1969, teräsrakennosasto aloitti toimintansa 1970 ja jälkikäsitteilylaitteiden tuotanto aloitettiin vuonna 1975 samalla, kun Helsingin-tehdas suljettiin (Julkunen 1999, 11–12). Kun vuonna 1969 Tampella, Wärtsilä ja Valmet sopivat yhteistyöstä, Wärtsilä keskittyi päällystyskoneisiin, sellunkuivatuskoneisiin ja jälkikäsitteilykoneisiin (Jokinen 1988, 158). Ensin luovuttiin teräsrakennetuotannosta ja sitten selluloosateollisuuden koneista Rauma-Repolalle<sup>60</sup>. Erikoistuminen paperijalostuskoneisiin on ollut Järvenpään tehtaan suurin muutos. Kansainvälistyminen sai vauhtia, kun Wärtsilä osti Yhdysvalloista Appleton Machine Companyn 1983. Saksalaisen Bruderhausin kanssa solmitulla lissensioimalla ja myöhemmin yhtiön oikeuksien hankinnalla konkurssista Wärtsilä pääsi superkalantereihin kiinni. Wärtsilä sopi Valmetin kanssa

---

<sup>60</sup> Imupesurit ja niiden varaosat.

toimialan rationalisoinnista, ja sen paperiteollisuuden koneita valmistavat yksiköt siirtyivät osaksi Valmet Paperikoneet Oy:tä vuonna 1987. (Julkunen 1999, 12–14.)

### Ahlström – Työt ja päivät

Vuonna 1890 aloittaneen Karhulan konepajan piti Wilhelm Ruthin suunnitelman mukaan keskittyä pääasiassa puunjalostuskoneiden valmistukseen, mutta todellisuus oli toinen. Vasta 1900-luvun alussa saatiin kehittyvä raamisaha, jolla oli menekkiä paperiteollisuudessa. Ahlström osti Varkauden-tehtaat vuonna 1910 ja Karhulan-konepajan 1915. 1920-luvun puolivälissä kemialliselle metsäteollisuudelle tarkoitettut laitteet saivat valta-aseman Karhulan tuotevalikoimassa. Konepaja aloitti 1930-luvulla yhteistyön ruotsalaisen KMW:n kanssa, ja siten Karhula-yhtiöstä tuli Kamyr AB:n osakas. Voimakkaasti kasvoivat myös metsäteollisuuden pumput, joita valmistettiin amerikkalaisen Nash-yhtiön, saksalaisen Sulzer-yhtiön ja ruotsalaisen de Laval -yhtiöiden lisensseillä. Kemiallisen metsäteollisuuden vienti alkoi myös 1930-luvulla Viroon, Neuvostoliittoon ja Romaniaan. Vuosina 1922–1938 Karhulan osuus Suomen konepajateollisuuden kokonaislaskutuksesta oli metsäteollisuuden laitteissa 30 %. Osuus oli suurempi mekaanisessa (38 %) kuin kemiallisessa (29 %) puunjalostuksessa. (Schybergson 1992, 178–182.)

Ahlströmin paperikoneteollisuus oli osakkaana Tampellan ja Valmetin kanssa 1960-luvun lopussa Madden Machine Co:ssa, jonka tavoitteena oli viedä paperikoneita Pohjois-Amerikkaan. Ahlström ei kuitenkaan saanut uudella mantereella aikaan kauppvoja. Ahlström ja Wärtsilä eivät pystyneet sopimaan hienopaperikoneiden siirtymäajasta, koska Ahlström oli juuri investoinut konepajaan. Se ei mennyt mukaan uuteen TVW-sopimukseen vuonna 1969, vaan aloitti itsenäisen markkinoinnin ja tiivistä yhteistyötä KMW:n kanssa (Nykänen 2005, 175). Se keskittyi pieniin ja keskisuuriin paperi-, kartonki- ja sellunkuivatuskoneisiin.

Ahlströmin sellukonekehitystyön tavoitteena 1970-luvulla oli puhdistaa ja sulkea kemiallisen metsäteollisuuden prosessit, tehostaa energian tuotantoa ja käyttää halvempia polttoaineita. Varkauden-tehtaiden tuotanto jakaantui höyrykattilatehtaaseen, levypajaan ja seulalevytehtaaseen. Varkauden-konepaja valmisti alihankintana muun maassa Kamyr-tuotteita. Karhulan-tehtaiden tuotanto tuli konepajasta, pumpputehtaasta, terävalimosta ja Hans Ahlströmin -laboratoriosta. Karhulan-konepaja valmisti paperikoneita, sellun kuivatuskoneita, paalien käsittelylaitteita ja pituusleikkureita. (Schybergson 1992, 284–293.) Ahlström pyrki välttämään liian ankaraa kotimaista kilpailua erikoistumalla pieniin erikoispaperikoneisiin (Lammi 1994, 75).

Sellukoneosasto keskittyi Kamyr-tuotteisiin – keitto-, pesu- ja valkaisulaitteisiin sekä jauhimiin ja lajittimiin. Ahlströmin konepajateollisuus tuli siis yhä voimakkaammin riippuvaiseksi metsäteollisuuden tilauksista, mitä pidettiin riskialttiina (Schybergson 1992, 292). Tämä johtikin metsäteollisuuden konepajoista luopumiseen: Karhulan konepajat (eli paperikoneet ja sellunkuivatus) siirtyivät Valmetille 1987, seulalevyt CAE:lle 1991, kattilat (ei metsäteollisuuden kattilat) Foster Wheelerille 1995, pumput Sulzerille 2000 ja selluteollisuuden laitteet<sup>61</sup> Andritzille 2001 (Ahlström 2004).

---

<sup>61</sup> Soodakattilat eli metsäteollisuuden kattilat siirtyivät Andritzille.

### Rauma-Repola, Jylhävaara, Sunds Defibrator yhdistyvät Raumaksi

Sunds AB perustettiin vuonna 1868, ja se aloitti vuonna 1876 koneiden valmistuksen Pohjois-Ruotsin sahojen tarpeisiin. Vuonna 1929 SCA osti Sundsin, joka keskittyi metsäteollisuuden koneisiin. Vuonna 1930-luvulla Defibrator AB kehitti hierremenetelmän (*refiner mechanical pulping, RMP*) mekaanisen massan valmistamiseksi. Rumpupesurit ja sihdit kemiallisen massateollisuuden tarpeisiin tulivat 1940- ja 1950-luvuilla Sundsin tärkeimmiksi tuotteiksi. Sunds solmi lisenssisopimuksen IMPCO:n tuotteista (kemiallisen massanvalmistuksen laitteet) Euroopassa. Sekä Sunds että Defibrator laajenivat voimakkaasti kansainvälisillä markkinoilla 1950- ja 1960-luvuilla. Sunds osti Ekström-yhtiöt ja NAF:n kemiallisen massanvalmistuslinjan vuonna 1966 vahvistamaan asemaansa eräkeittolinjojen prosessien ja laitteiden valmistajana. Defibrator toimitti ensimmäisen kaupallisen kuumahierretehtaan (*thermomechanical pulping, TMP*) 1970-luvulla. Sunds toimitti ensimmäisen kaupallisen HC-happivalkaisujärjestelmän 1970-luvulla. Se osti Defibratorin 1979, ja toiminta jatkui nimellä Sunds Defibrator. 1980-luvun alussa Sunds Defibrator toimitti ensimmäiset MC-happivalkaisulaitteet, ja uuden sukupolven RGP-levyjauhimet ja -kartiojauhimet tulivat markkinoille. Yrityksestä tuli Hagforsin terähtehtaan suurin osakas 1980-luvulla, ja Ruotsin Sundsvalliin perustettiin asiakaspalvelukeskus tehostamaan huolto- ja asiapalveluja vuonna 1984. (Sunds Defibrator 1994.)

Vuonna 1940 Yhtyneet Paperitehtaat Oy perusti Jylhävaaran konepajan, joka keskittyi massankäsittelylaitteiden valmistukseen seuraavien vuosikymmenten aikana. Jylhävaara toimitti ensimmäisen RMP-hierrelaitoksen 1960-luvun lopulla Yhtyneille. Ensimmäisen suuren TMP-hiertämön se valmisti Yhtyneille 1975. Jylhävaaran terähtedlas perustettiin 1976 valmistamaan TMP:n teräsegmenttejä. Sunds Defibrator osti Jylhävaaran 1987, ja SCA myi samalla 1/3 osakkeistaan Yhtyneille. (Sunds Defibrator 1994; Eerikäinen 1980.)

Rauma-Repola perustettiin 1951, ja konepajatoiminta alkoi Porissa 1956: erikoistuttiin massa- ja paperiteollisuuden prosesseihin ja laitteisiin (Sunds Defibrator, 1994). Rauma-Repolan tuotevalikoimaan kuuluivat selluloosatehtaat ja sellunkuivatuskoneet (Björklund 1983, 88). Vuonna 1988 Sunds Defibrator osti Rauma-Repolan Pulp Engineering -yksikön ja myi kolmanneksen osakkeistaan Rauma-Repolalle. Lisäksi uudistettu *SuperBatch*-eräkeitto tuli markkinoille. (Sunds Defibrator 1994.)

Yhtyneet Paperitehtaat Oy ja Rauma-Repola sulautuivat vuonna 1990, ja SCA myi viimeisen kolmanneksen Repolalle. Sunds Defibratorista tuli Repola Oy:n Rauma-konsernin kokonaan omistama yhtiö. Vuonna 1991 Sunds Defibrator toimitti ensimmäisen korkeasakeusotsonivalkaisuprosessin. *SuperBatch*-keiton ja täysin kloorittoman happi- ja otsonivalkaisun ansiosta Sunds Defibratorista tuli kloorittomaan valkaisuun (TCF) perustuvan teknologian toimittaja (Sunds Defibrator 1994.)

### Tampella

Tampereen pellava- ja rautateollisuusosakeyhtiö eli Tampella teki yhteistyösopimuksen yhdysvaltalaisen Black Clawsonin kanssa ja toimitti sen piirustuksilla pehmpaperikoneen Tšekkoslovakiaan 1950-luvun alussa. Samoihin aikoihin Tampella sai yksinoikeuden myydä ja valmistaa Black Clawsonin Pandia-keittäimiä ja muita sellu- ja massakoneita. Näistä merkittävimmät tuotteet Tampellalle

olivat mekaanisen massan hiomakoneet ja massankäsittelylaitteet. Vuonna 1964 Tampella solmi laajennetun sopimuksen massakoneista Black Clawsonin kanssa, mutta paperi- ja kartonkikonepuolella yhteistyö ei enää jatkunut. (Nykänen 2005, 129–134).

Perinteinen konepajayritys ja monialayhtiö Tampella kiinnostui voimakkaammin paperikoneista toisen maailmansodan jälkeen. Arvo Karvola palkkasi Valmetista Tampellaan siirtyneen Allan Litman vuonna 1954. Suomalaisen paperikonesuunnittelun ensimmäisiä tietäjiä ollut Litma jatkoi siis kiertomatkaansa Kone ja Sillasta Valmetiin ja sieltä edelleen Tampellaan, jossa loi kartonki- ja paperikonesuunnittelun perustan. Tampella teki ensimmäisen toimituksensa, taivekartonkikoneen, vuonna 1957 Kyröskoskelle. Se toimitti noin kymmenen paperi- ja kartonkikonetta 1960-luvun taitteessa Suomeen, Itä-Eurooppaan ja Neuvostoliittoon. (Hemmilä 2003, 8–9.) Tampellan vahvuudeksi muodostui sen oma kartonkiteollisuus, josta saatiin osaavaa henkilöstöä kartonkikoneiden myyntiin ja jossa voitiin näin kehittää teknologiaa.

Tampella sai ensimmäisenä suomalaistoimittajana tilauksen Yhdysvalloista vuonna 1965. Yrityksen uskottavuus lisääntyi Pohjois-Amerikan markkinoilla, kun se sai tilauksen maailman suurimmalta paperiyritykseltä International Paperilta vuonna 1974. Sisäisesti Tampellalla oli kuitenkin ongelmia: sen johto vaihtui kolmesti vuosina 1965–1974, ja sen kehittämä *vacuum former* -puristinosaratkaisu epäonnistui markkinoilla. (Hemmilä 2003, 11-16.)

Tampella sai historiansa suurimman tilauksen International Paperilta kahdesta leveästä kartonkikoneesta vuonna 1979. Yhteisissä yritysosto- ja perustamishankkeissa oli sen sijaan vaikeuksia. Manchester Machinen ostohanke kaatui 1970-luvun lopulla siihen, että TVW:n keskinäisestä omistussuudesta ei päästy yhteisymmärrykseen Valmetin vaatiessa enemmistöosuutta. KMW:n ostoaiheet hautautuivat ruotsalaisten vuodatettua tiedon suomalaisten suunnittelemissa henkilöstövähennyksistä. Etelä-Amerikan paperikonetehtaan TVW-Pilao S.A:n perustaminen kaatui vuonna 1980, kun paikallinen toimija ei pystynyt vastaamaan omasta rahoitusosuudestaan (Nykänen 2005, 254). Ranskalaisen Allimandin vähemmistöosuuden osto sen sijaan onnistui. Ongelmia tuotti kuitenkin se, että Tampellan luoma *Arcu-former* epäonnistui markkinoilla, ja johdolta sekä asiantuntijoilta kului merkittävästi aikaa näiden huonojen referenssien kunnostamiseen. (Hemmilä 2003, 18–26.)

Tampella oli kehittänyt tiiviisti yhteistyötä Black Clawsonin kanssa massankäsittely- ja valmistuslaitteissa. TVW:n laajentuessa Australiaan Tampellalle syntyi eturistiriita Black Clawsonin kanssa. Tampella irtisanoi lisenssisopimuksen sen kanssa vuonna 1979 (Nykänen 2005, 254). Ongelmallista oli ollut myös se, että Tampellan kehittämät painehiomot eli PGW (*pressurized groundwood*), menivät Black Clawsonin tuotealueelle. Painehiomolaitteista eli PGW:stä tuli menestystuote 1980-luvulla ja massankäsittelylaitteista osa Tampellan tuotevalikoimaa.

Taulukko 16 Tampellan paperi- ja massakoneiteollisuuden vaiheet<sup>62</sup>

	1946–1964	1965–1974	1975–1979	1980–1984	1985–1992
<b>Suomi</b>	Suomen paperikoneiteollisuus syntyy.	Markkinointiyhtiö perustetaan USA:han.	TVW:n vahva menestys USA:ssa	Valmet ja Wärtsilä ostavat USA:sta omat yritykset.	TVW:n purkautuminen
<b>Tampella</b>	Tampella mukana kehityksessä	uskottavaksi kartonkikone-toimittajaksi, muuten sekasorron aika, johto vaihtuu kolmesti	Uudet Tampellan formerit epäonnistuvat, mutta kartonkikoneissa se nousee maailmanluokan toimittajaksi; PGW markkinoille.	ylimmän johdon virhearviointi => Kartonkikonetoiminnot halutaan myydä.	yltiöpäinen investointiohjelma

Kuten taulukosta 16 tulee esille, Tampellan kartonkikoneliiketoiminta eli vaikeita aikoja 1980-luvun alussa, sillä konsernin hallitus oli päättänyt myydä sen (Nykänen 2005, 256). Tampella oletti turbiini-, pora- ja massakoneiden markkinoiden kasvavan voimakkaasti, mutta arvio osoittautui vääräksi. Se yritti yhdistää itseensä pohjoismaalaiset mekaanisen massanvalmistuslaitteiden valmistajat eli Jylhävaaran ja Sundsin, mutta epäonnistui. Sen kartonkikoneiteollisuutta yritettiin myydä ensin Wärtsilälle, joka kieltäytyi vedoten TVW-sopimukseen. Toinen myyntiyritys Valmetille kaatui heikkoon ostotarjoukseen. Kartonkikoneliiketoimintaa ajettiin alas, ja kartonkikoneiden kysyntä romahti vuonna 1982. (Hemmilä 2003, 28–39).

Kun kartonkikoneliiketoimintaa ei saatu myytyä, siihen alettiin taas panostaa vuonna 1985. Säästöpankkiryhmästä tuli Tampellan suurin omistaja vuonna 1987, ja se alkoi kehittää merkittävästi koko yritystä. Tampella aloitti paperikoneiden valmistamisen ja hankki Carcanon Italiasta vuonna 1988 ja Sandy Hillin Yhdysvalloista vuonna 1991. Myös tuotekehitykseen panostettiin voimakkaasti, ja Inkeröisiin rakennettiin uusi koepaperikone. Tampella kävi myös yhteistyöneuvotteluja Escher Wyssin, Jagenbergin ja Küstersin kanssa, mutta yhteisymmärryksen päästiin vain Küstersin kanssa Pohjois-Amerikassa. Vuoden 1991 alussa massa- ja kartonkikoneiteollisuus yhtiötettiin ja muodostettiin Tampella Papertech. Tampellan omistaja SKOP ajautui 1990-luvun alussa selvitystilaan, minkä takia valtiosta tuli Tampellan uusi omistaja. Valtio puolestaan myi Tampella Papertechin Valmetille vuoden 1992 alussa. (Hemmilä 2003, 41–55.) Myös Beloit oli todella vakavasti kiinnostunut Tampellan ostamisesta, mutta Suomen valtio pakotti Valmetin ostamaan yrityksen. Hemmilän (2003, 58, 85) mukaan Tampellan heikkoutena oli selkeän strategian puute ja ylimmän johdon alituinen vaihtuminen.

#### Neles ja Valmet Automaatio Metso osaksi

Neles perustettiin vuonna 1956, ja Antti Nelimarkan oivallusten ansiosta se vakiintui venttiiliyritykseksi 1960-luvulla. Neleksen päätuotteiksi muodostuivat pallo- ja läppäventtiilit erityisesti sellu- ja paperiteollisuuteen. Se nousi 1970-luvulla moderniksi teollisuusyritykseksi 1970-luvulla, ja Rauma-Repola osti sen vuonna 1982. Neles jatkoi voimakasta globalisoitumista 1980-luvulla ostamalla Jamesburyn 1980-luvun lopulla. 1990-luvulla siitä oli lopulta tullut maailman johtava venttiiliyritys sellu- ja paperiteollisuudessa. Neles liittyi osaksi Metso-konsernia, samaan divisioonaan Valmet Automaation kanssa vuonna 1998. (Koskinen 2003.)

<sup>62</sup> Mukailtu Hemmilän (2003) katsauksesta.

Valmet Automaatio sai alkunsa lentokoneitehtaan instrumenttiosastosta toisen maailmansodan jälkeen. Instrumenttitehdas kehitti ensin analogisen ELMATIC-järjestelmän ja siitä mikroprosessoritekniikan kehittyessä DAMATIC-järjestelmän, josta muodostui paperikoneiden ohjausjärjestelmä. 1980-luvulla erotettiin järjestelmät ja instrumentointi omiksi toiminnoikseen. Kajaani Oy:n luoma Kajaani-Elektroniikka tuli Valmet Automaation osaksi, ja Valmet hankki kanadalaisen Sentrol Systemin 1980-luvulla. (Björklund 1990, 271–273.)

#### Karlstads Mekaniska Werkstad (KMW)

KMW perustettiin vuonna 1860, ja se alkoi toimittaa selluloosan valmistuslaitteita läheiselle Billerudsin-tehtaalle. Ensimmäinen paperikone toimitettiin vuonna 1891 Suomeen Mäntän-tehtaalle. 1900-luvun alussa KMW erikoistui paperi- ja sellukoneisiin, ja ensimmäisen maailmansodan jälkeen alkoi vienti Eurooppaan ja Aasiaan. (Värmlands Museums, 2005.)

KMW sai Kanadan sellun ja paperin tutkimuslaitokselta (*Canadian Pulp and Paper Research Institute*) kaksoisviiran lisenssin pehmopaperikoneille omien osapatenttiansa ansiosta 1960-luvulla. Ensimmäiset tilauksensa se sai 1960-luvun lopulla Pohjois-Amerikasta ja perusti oman myynti-, huolto- ja valmistusyhtiön Charlotteen vuonna 1976. KMW tuotti kuitenkin tappiota. Lopulta sen päätuotteeksi muodostuivat pehmopaperikoneet. (Bartlett & Gerttula 1983, 10–11.)

KMW ja Valmet päätyivät yhteistyöhön vuonna 1986, jolloin muodostettiin uusi yhtiö Valmet-KMW. Yhtiöstä Valmet omisti 75 % ja Nordstjernan-konserni 25 %. KMW:n päätuotteet olivat tässä vaiheessa pehmopaperi-, pakkauspaperi-, liner- ja selluloosan kuivatuskoneet. Myös Pohjois-Amerikassa sijaitseva tehdas siirtyi uuden yrityksen haltuun. (Jokinen 1988, 240.)

#### Kamyr

Kamyr perustettiin vuonna 1920 norjalaisen Myrens Verkstedin ja Karlstads Mekaniska Werkstadin (KMW) yhteisyritykseksi. Nimi muodostettiin Karlstad- ja Myrens-nimien alkuosista. Vuonna 1934 tapahtuneesta Karhulan mukaan tulosta huolimatta nimeä ei ollut tarpeen muuttaa, sillä Karhulan Ka-alku sopi nimeen. Muina osakkaina jatkoivat KMW ja norjalainen konepaja Myren siten, että kaikilla oli kolmannes Kamyristä. Kamyr harjoitti teknistä kehitystyötä mekaanisen massan ja kemiallisen sellun lajittimissa, sellutehtaiden valkaisujärjestelmissä, kuorimarummuissa ja hiomakoneissa. Tuotteiden valmistus ja markkinointi oli osakkaiden vastuulla. (Schybergson 1992, 141.) Jatkuvatoimisen keittimen kehittämisessä oli Varkauden paperi- ja sellutehtaasta sekä kattilatoiminnasta apua, sillä näin pystyttiin kehittämään toimiva kierrätysjärjestelmä sellukeitolle (Ahlström 1.7.2004).

Jatkuvatoimisen keittimen rakentaminen oli alkanut jo 1930-luvulla, mutta sen patenttihakemuksen teki Kamyrin Johan Richter vuonna 1942 Norjassa ja seuraavana vuonna Ruotsissa. Ensimmäinen keitin tarjottiin vuonna 1948 Fengerforsin, ja se käynnistyi 1950. Kamyrin kysyntä kasvoi räjähdysmäisesti 1950-luvulla, ja se kykeni astumaan maailmanmarkkinoille jo 1950-luvulla. (Løvold 1998.) Tästä ovat hyviä esimerkkejä vuonna 1951 solmittu lisenssisopimus Japanissa Gadeliuksen kanssa ja ensimmäinen toimitus sinne vuonna 1953 (Bass & Holmqvist 1990, 1). Kamyr saavutti

menestystä myös Yhdysvalloissa ja ensimmäinen keitin käynnistettiin siellä 1950-luvun puolivälissä (Toivanen 2004, 210). Vuonna 1958 Kamyri-keittimillä tuotettiin miljoona tonnia sellua. Noin 70 % maailman kemiallisesta sellusta eli noin 90 miljoonaa tuotettiin Richterin kehittämällä Kamyri-keittimillä 1990-luvun taitteessa. (Løvdold 1998.) Vuoteen 1990 mennessä keittäimiä oli asennettu noin 350 (Smook 1999, 89).

Kamyriin kolmannen omistajan Nordstjernan ajaututtua vaikeuksiin Ahlström ja Kværner lunastivat sen osakkeet, ja niistä tuli Kamyriin tasavahvoja omistajia. Tästä alkoi jatkuva kiistely, joka päättyi ensin globaalien markkinoiden jakamiseen vuonna 1989. Ratkaisu ei kuitenkaan toiminut, vaan lopulta kummastakin, Kværneristä ja Ahlströmistä, tuli itsenäisiä jatkuvan keittimen toimittajia.

### 3.3.2 Pohjoismaalaisten pelaajien siirtojen arviointi

Ruotsissa kehitettiin omaa teknologiaa<sup>63</sup> ja aloitettiin vientiä jo ennen toista maailmansotaa. Sen sijaan Suomessa vielä 1950-luvulle tultaessa konepajojen teknologia sai lähtönsä ulkomaisista lisensseistä ja ulkomaalaisen teknologian soveltamisesta. Konepajat pystyivät soveltamaan teknologiaa ja myymään sitä alhaisemmilla kustannuksilla sekä valuuttasuojan avulla Suomeen. Sunds käytti hyväkseen lisensointia. Kamyriin keittäimiä, KMW:n paperikoneita ja Defibratorin puolikemiallisia sovelluksia myytiin jo ympäri maailmaa 1950-luvulla. (Smook 1999, 88; Sunds Defibrator 1994; Lammi 1994, 77.)

Ruotsalaisille valmistajille (Kamyri, Sunds, Defibrator, KMW) 1960-luku tiesi maailmanvalloitusta. Voittokulku voimistui 1970-luvulla. (Sunds Defibrator 1994; Bartlett & Gerttula 1983, 10; Smook 1999, 88.) KMW perusti yrityksen Pohjois-Amerikkaan 1976 (Bartlett & Gerttula 1983, 10). Suomessa lisensointi jatkui 1960-luvulla, mutta myös omia innovaatiota tehtiin paperikoneissa ja jauhimissa (Lammi 1994, 78). TVW-sopimuksen myötä suomalaisen paperikonevalmistuksen maailmanvalloitus alkoi 1970-luvulla, ja omia keksintöjä kehitettiin voimallisemmin. Sunds ja Defibrator yhtyivät vuonna 1979 (Sunds Defibrator 1994).

TVW-yhteistyö teki suomalaisista paperikonevalmistajista merkittäviä maailmanlaajuisesti 1970-luvulla. Tähtäimessä oli ollut alun perin yksi suomalainen yhtiö, joka toteutui Metsona 2000-luvun taitteessa, muttei niin suoraviivaisesti ja yhteistyöllisesti kuin olisi ollut mahdollista. Valtion omistajuus heikensi Valmetin mahdollisuuksia päästä enemmistöosakkaaksi, vaikka se olikin toimivan johdon tavoitteena. Ahlström jäi TVW-yhteistyön ulkopuolelle ja näin myös kehityksestä jälkeen. Kahdenkymmenen erovuoden jälkeen Ahlströmin paperikonetoiminnot myytiin Valmetille.

Tampellan alue kartonkikoneissa ei ollut niin houkutteleva kuin Valmetin, mutta Tampella pystyi nousemaan johtavaksi toimittajaksi alueella. Kun se oli valmis luopumaan kartonkikoneista vuonna 1981, Valmet oli huonossa taloudellisessa tilanteessa ja markkinat olivat tukossa. Kun Valmet pääsi sitten jaloilleen ja halusi ostaa Tampellan vuonna 1986, Tampellan kartonkikoneet eivät olleet enää myynnissä. Tampellan luopumisaikheet kartonkikoneissa 1980-luvun alussa heikensivät sen asemaa TVW:ssä ja veivät uskottavuutta. Samaan aikaan Valmet ja Wärtsilä

---

<sup>63</sup> Esimerkkinä voidaan mainita Defibratorin hierrelaitteistot ja Kamyriin sellukeitin.



voimistivat asemiaan yritysostoilla. Valmetin ja Tampellan välille alkoi kehittyä kilpailusuhde, joka syttyi 1980-luvun lopulla suoranaiseksi sodaksi Valmetin tunkeuduttua Tampellan alueelle kartonkikoneisiin ja Tampellan lähdettyä haastamaan Valmetia paperikoneissa. Sotatila jatkui Tampellan ajaututtua Valmetin omistukseen vuonna 1992 Valmetin sisäisenä, ja lopulta 1990-luvun loppupuolella Tampellan kartonkikonetoiminnot ajettiin alas.

Suomalaiset paperikonevalmistajat (Valmet, Wärtsilä) etabloituivat yritysostoin Pohjois-Amerikassa 1980-luvulla (Jokinen 1988, 239). Ruotsalaiset olivat rantautuneet Pohjois-Amerikkaan huomattavasti aikaisemmin, Kamyri jo 1950-luvulla. SCA:n omistama Sunds hankki Jylhävaaran vuonna 1987 ja Rauma-Repolan sellutoiminnot vuonna 1988, jolloin sekä Yhtyneet että Rauma-Repolalle saivat kolmanneksen Sundsista (Sunds Defibrator 1994). Samoihin aikoihin Valmetin, Wärtsilän, Ahlströmin ja KMW:n paperikonetoiminnot yhdistyivät (Jokinen 1988, 240–244). Kamyriin ja Ahlströmin välille puhkesi erimielisyyksiä, jotka johtivat markkinoiden jakamiseen (Ahlström 1994). Rauma-Repolan ja Yhtyneiden Paperitehtaiden yhteydessä Sundsin omistus siirtyi SCA:lta Raumalle. Tämä tapahtui 1990-luvun alussa. (Lammi 1994, 70.) Kværner ja Ahlström pääsivät sopimukseen markkinoiden jaosta, ja Kamyrista tuli vuonna 1990 norjalainen Kværner Pulping (Kværner 2005).

Kun pohtii pelaajien siirtoja taulukon 17 avulla, niin Sunds, Kamyri ja Valmet olivat toimialan aktiivisia ja kehittäviä pelaajia 1970- ja 1980-luvuilla. Ne uudistivat peliä dynaamisesti. Kaikki muut olivat passiivisia sopeutujia, paitsi Kværner ja Ahlström, joista tuli Kamyri-riidan takia petkuttavia kyynikoita von Hertenin (1993, 157) typologian mukaan.

Taulukko 17 Pohjoismaisten pelaajien strategiset siirrot 1970-luvulta 1990-luvulle

siirtojen tyyppi						
	uhkaava siirto	puolustava siirto			yhteistyö- tai ei-uhkaava siirto	
siirtojen sisältö	hyökkäys	puolustus	viivytyt	harhautus	ei siirtoa	yhteistyösiirto
<b>oman strategian toteuttaminen eli oma arvoketju</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kamyri-keitin</li> <li>- TMP (Sunds, Jylhävaara)</li> <li>- TVW:n aiheuttama rationalisointi</li> <li>- Sym-konsepti (Valmet)</li> <li>- <i>SuperBatch</i> (Sunds)</li> <li>- koepaperikone ja teknologia (Valmet)</li> <li>- jälkikäsitteilyn kehitys (Wärtsilä)</li> <li>- PGW (Tampella)</li> <li>- <i>OptiConcept</i> (Valmet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valmet puolustautuu oikeudessa Beloitia vastaan patenttirikkomuksesta 1980-luvun puolivälissä. Beloit voittaa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampellan irtautuminen TVW:stä</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahlströmin paperikoneet ja Tampellan kartonkikoneet eivät kehity merkittävästi.</li> </ul>	
<b>toiset pelaajat (yritys-kaupat)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valmetin ostot: Dominion, KMW, Wärtsilä, Ahlström ja Tampella</li> <li>- Sunds Defibratorin, Jylhävaaran ja Rauma-Repolan ostot</li> <li>- Tampella ostaa Carcanon.</li> <li>- Wärtsilä ostaa Appletonin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahlström myy Sandy Hillin (USA) Tampellalle 1991.</li> <li>- Ahlströmin luopuu paperikoneista, sihtilevyistä, pumpuista ja sellulalaitteista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kväernerin ja Ahlströmin riitely Kamyrista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rauma-Repola luopuu sellukoneista SCA:lle, mutta saa hankittua Sundsin enemmistön UPM-kaupalla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahlström jää pois TVW-yhteistyöstä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TVW-sopimus</li> <li>- Beloit edustaa Rauma-Repolaa USA:ssa ja yhteisyritys Brasiliassa.</li> <li>- myyntiagentti-verkostot pelaajille</li> <li>- Valmet-Rauma</li> </ul>
<b>muutos toimiala-reseptissä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jatkuva keitin (Kamyri)</li> <li>- TMP (Sunds, Jylhävaara)</li> <li>- nopeat ja leveät koneet (Valmet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asiakkaan ja toimittajan välinen suhde heikentyy 1990-luvulla.</li> </ul>				
<b>omistajan tahtotila</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valmetin kasvu</li> <li>- Sundsin kasvu</li> <li>- Tampellan kasvuhalu (1980-luvun lopussa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahlströmin paperi- ja sellukoneiden myynti</li> <li>- UPM:n Jylhävaaran myynti</li> <li>- Nordenstjernan luopuu Kamyrista ja KMW:stä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampellan luopumishalu kartonkikoneista</li> <li>- SCA antaa Sundsin ostaa, mutta luovuttaa 1/3 omistuksesta Rauma-Repolalle ja 1/3 UPM:lle.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampella odottaa, kunnes ala kehittyy 1980-luvun loppuun. Ei strategiaa, ei siirtoja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kväerner ja Ahlström ostavat Nordenstjernan ulos Kamyrista 1987.</li> </ul>

TVW-yhteistyö nosti suomalaiset vakavasti otettavaksi paperikonetoimittajaksi. Valmetin taustalla ollut Suomen valtio oli vakaa omistaja ja auttoi toimialajärjestelyissä. Valtiosta omistajana oli myös haittaa Pohjois-Amerikan markkinoilla, jossa kilpailijat syyttivät valtion tuesta (Bartlett & Gerttula 1983, 9). Sunds oli aktiivinen sekä tuotekehityksessä että yritysostoissa. Se jäi 1980-luvulta lähtien heterogeenisten omistajien haltuun, sillä sen omistajina oli kaksi paperiyritystä (SCA ja UPM) ja konepajakonserni (Rauma-Repola). Kamyriin kehittymistä häiritsi pattitilanteeseen jäänyt omistajuus, kun sekä Kväerner ja Ahlström omistivat puolet

yrityksestä. Kun tätä ei saatu ratkaistua, seurasi vuosikymmeniä kestänyt kyräily ja lopulta avoin riita 1990-luvulla. Passiivisten sopeutujien rooliksi tuli joutua ostokohteeksi.

#### Suomi

1. vaihe: 1950–1960-luku  
 - lisenssivalmistus  
 - ulkomaalaisen teknologian muuttaminen  
 - oman teknologian kehitys alkaa.

2. vaihe: 1970-luku  
 - oman teknologian kehitys voimistuu  
 - voimakas ryntäys Pohjois-Amerikan markkinoille  
 TVW:n myötä.

3. vaihe 1980-luku  
 - hankitaan omaa tuotantoa Pohjois-Amerikasta  
 - Valmet hankkii Wärtsilän, KMW:n ja Ahlströmin (paperikoneet)  
 - Tampellasta ja Valmetista tulee kilpailijoita.

#### Ruotsi/Norja

1. vaihe: 1930–1960-luku  
 - oman teknologian kehitys, johon perustuva maailmanvaltaus alkaa  
 - lisenssivalmistus  
 - ulkomaalaisen teknologian muuttaminen.

2. vaihe: 1960–1970-luku  
 - voimakas ryntäys maailmanmarkkinoille  
 - teknologian kaupallistaminen.

3. vaihe 1980-luku  
 - Ahlström ja Kværner riitautuvat Kamyrista ja erkaantuvat  
 - Sunds yhdistää Pohjoismaiden massakonetoiminnot (Jylhävaara, Defibrator).

4. vaihe 1990-luku  
 - Valmet ostaa Tampellan  
 - Valmet ja Rauma yhdistyvät  
 - Kværner jatkaa keittimien valmistusta, ja Ahlström myy oman teknologiansa Andritzille.

Kuva 36 Paperi- ja sellukonetoimialan vaiheet Pohjoismaissa

Verratessani kuvassa 36 olevia Ruotsin ja Suomen paperi- ja sellukonetoimijoita voin todeta, että Ruotsin toimijat kehittyivät aikaisemmin oman teknologiansa ansiosta. Ahlström panosti jatkuvatoimiseen keittimeen Kamyrin kanssa jo 1930-luvulla, mutta yrityksen määräysvalta pysyi ruotsalaisissa ja norjalaisissa käsissä. Tämä teknologia jakaantui Ahlströmin ja Kværnerin kesken, ja Ahlström myi oman osuutensa Andritzille. TVW:n muodostaminen teki suomalaisesta paperikoneteknologista vahvan erityisesti Pohjois-Amerikan markkinoilla, mutta rationalisoi myös suomalaisten toimijoiden resursseja. Sunds pystyi yhdistämään mekaanisen massateollisuuden ja eräkeittoon perustuvan selluteknologian, joista muodostui Rauman konepajakonsernin keskeinen osa.

Suomalaiset paperikoneyritykset, Valmet etunenässä, olivat erittäin vahvoja Pohjoismaissa, sillä Beloit ja Voith pystyivät vain satunnaisesti toimituksiin. Suomen paperiyhtiöiden oli vaikea saada yleensä tarjousta muilta kuin Valmetilta, ja muut toimittajat pysyivät lopulta taloudellista korvausta jo tarjouksen tekemisestä. Muut toimittajat alkoivat päästä Suomen markkinoille vasta 1990-luvulla. Sellupuolella Sunds ja Kamyri olivat vahvoja Ruotsissa, Rauma, Jylhävaara ja Ahlström Suomessa.

### 3.3.3 Keski-Euroopan pelaajat

#### Voith

Voith perustettiin Saksan Heidenheimissa vuonna 1925 koneiden korjausyritykseksi. Jo 1850-luvun puolivälissä Voithin tavoitteeksi tuli kehittää paperin valmistusteknologiaa, ja sen tuotteiksi tulivat Kellerin kehittämät mekaanisen massan hiomalaitokset (SGW, *stone groundwood*). Ensimmäinen paperikone toimitettiin vuonna 1881 perheyriyksen eli toisen sukupolven aikana. Ensimmäiset paperikoneet vietiin Keski-Eurooppaan 1900-luvun alussa. Kolmannen sukupolven astuttua valtaan 1920-luvulla Voith jaettiin kolmeen: turbiinit, paperinvalmistuskoneet ja voimansiirto olivat omia divisiooniaan. (Voith 2000.) Voith toimitti 1920-luvun Euroopan suurimmat sanomalehtipaperikoneet Ahlströmin Varkauden-tehtaalle: 4,2 metriä leveän koneen vuonna 1921 ja 5,8 metriä leveän, 350 m/min nopean ja 38 000 tonnin vuosituotannon saavuttaneen koneen vuonna 1926 (Schybergson 1992, 174–175).

Toisen maailmansodan kaaoksen jälkeen Voith nousi jaloilleen, ja samalla neljäs sukupolvi astui valtaan. Voith jatkoi liiketoimintansa toisen maailmansodan jälkien korjaamisella, mutta sai ensimmäinen vientitoimituksensa jo vuosi sodan päättymisestä. Tuotanto laajeni Saksassa, ja työntekijöiden koulutukseen ja sitouttamiseen panostettiin. Erityinen Voithin laki (*Voith charter*) perustettiin turvaamaan perheyriyksen hallintoa 1970-luvulla. Lain tärkein kohta on, että osakkeenomistajien komiteaan nimitetään riippumattomia liikemiehiä ja osakkeenomistajia. Vaikka Voith oli ollut aktiivinen vientiyrittäjä jo 1900-luvun alusta, ensimmäiset omat markkinointiyhtiöt perustettiin Englantiin ja Ranskaan 1960-luvulla. Työstökone- ja paperikonevalmistaja Doerries liittyi Voithiin 1966. Myös Brasiliaan perustettiin oma valmistus- ja markkinointiyhtiö 1960-luvulla. (Voith 2000.) Brasilian-tehdas oli aikanaan maailman uudenaikaisin ja tehokkain. Lisäksi Brasilian valtio tuki tehtaan perustamista sulkemalla tuonnin viideksi vuodeksi. Pian Voith alkoi viedä paperikoneita Brasiliasta muihin Etelä-Amerikan maihin ja Yhdysvaltoihin. (Bartlett & Gerttula 1983, 8.)

Voithin viidennen sukupolven astuttua valtaan 1970-luvulla alkoi voimakkaampi panostus kansainvälistymiseen. Erityisesti Pohjois-Amerikkaan kiinnitettiin huomiota 1970- ja 1980-luvuilla. (Voith 2000.) Voith osti vuonna 1974 USA:sta Morden Machinen, joka myi massan käsittelylaitteita. Samana vuonna se osallistui myös 50 %:n osuudella Allis-Chalmersin kanssa yhteisyritykseen USA:ssa, Appletonissa. Viisi vuotta myöhemmin Voith oli jo modernisoinut paperikonetehtaan ja ostanut muut osakkaat ulos. Vuoteen 1978 mennessä se perusti tytäryhtiöt USA:han, Brasiliaan, Intiaan, Japaniin ja neljään Euroopan maahan. Voithin tuotekehitys on ollut vahvaa, sillä Heidenheimissa on hyvin varusteltu ja laaja koelaitos. Voith on panostanut erityisesti ei-puupohjaisten (sokeriruoko, eukalyptus, ruoko, kaisla ja olki) materiaalien hyväksikäyttöön paperikoneissa. (Bartlett & Gerttula 1983, 8.) Voith hankki Appleton Millsin USA:ssa vuonna 1983 ja meni mukaan paperikoneiden viira- ja huopaliiketoimintaan. Lopulta 1990-luvulla Aasia nostettiin yhtiön painopistealueeksi, ja erityisesti Kiinaan kiinnitettiin huomiota. (Voith 2000.)

Voithin kuudes sukupolvi astui valtaan 1986. Suku ajautui riitaan yhtiön tulevaisuudesta 1990-luvun taitteessa, ja yhtiö jaettiin kahtia. Hermann Voithin sukuhaara sai suuren osa rahasijoituksista ja työstökonedivisioonan. Hans Voithin sukuhaara puolestaan otti nimiinsä paperikone-, niiden viira- ja huopaliike-

voimansiirto- ja turbiini- sekä meriliiketoiminnat. Vuonna 1994 Voith ja sveitsiläinen Sulzer-ryhmän Escher Wyss yhtyivät ja muodostivat yhteisyrityksen paperiteknologian alueelle. Voith osti paperikoneiden viirojen ja huopien, telapinnoitteiden ja huollon toimittajan Scapan Englannista vuonna 1999 ja nimesi sen Voith Fabricsiksi,<sup>64</sup> josta tuli alueen yksi markkinajohtajista. Voith osti enemmistön Sulzerin kanssa muodostamastaan yhteisyrityksestä vuonna 2000. Samana vuonna Voith panosti myös huoltotoimintaan hankkimalla DIW:n kunnossapitoyhtiön osakekannasta puolet. Se laajensi omistustaan yli 50 prosentin muutama vuosi sen jälkeen. Se osti Jagenbergin pituusleikkuriteknologian vuonna 2001. Samana vuonna Voith hankki myös Kværnerin kierrätysmassateknologian ja Finckhin massateknologian. (Voith 2000; Voith 2001/2002.) Vuonna 2003 Voith täydensi hyökkäystään Suomessa hankkimalla Pikoteknikin osake-enemmistön ja teki siitä telahuoltopisteen (Voith 2003/2004).

### Sulzer Escher Wyss

Hans Caspar Escher ja Salmon Wyss perustivat Escher Wyssin vuonna 1805 Zürichiin Sveitsiin, ja ensimmäisen paperikoneen Escher Wyss toimitti vuonna 1841. Escher Wyss siirtyi Sulzerin omistukseen vuonna 1968 (Twogether 1999, 63). Pohjois-Amerikasta se hankki omistukseensa paperikonevalmistaja Manchester Machine Co:n osakevähemmistön vuonna 1980 ja enemmistön vuonna 1983. Vuonna 1987 Escher Wyss muodosti amerikkalaisen Bird Machinen kanssa massakoneita valmistavan yhteisyrityksen, jonka osake-enemmistön se hankki kaksi vuotta myöhemmin. Kalanteriteknologiaan erikoistuneen Kleinewefersin yritys osti vuonna 1993. Vuonna 1985 Kleinewefers oli ostanut yhdysvaltalaisen kalanterivalmistajan Hunt & Moscropin, joka näin liittyi Escher Wyssin sateenvarjon alle. (Twogether 1997, 72–74.)

Escher Wyssin tuotantoperusteinen markkinaosuus on pysytellyt vain kolmen prosentin tuntumassa, mutta sen liikevaihto nousi 1987–1993 noin 200:sta noin 400 miljoonaan euroon (Virolainen 1994, 6). Escher Wyssin liikevaihto on siis ollut peräti puolet Voithin liikevaihdosta, mikä kuvaa hyvin sen keskittymistä komponentteihin ja pienempiin koneisiin, joissa se on ollut vahva. Kuitenkin Escher Wyss koki olevansa liian pieni konsolidoituvilla markkinoilla, ja se etsi yhteistyökumppania koko 1980-luvun lopun ja 1990-luvun alun. Yritys tutki syvemmän yhteistyön mahdollisuutta Tampellan kanssa, mutta järjestelyissä olisi ollut liian paljon päällekkäisyyksiä. Se toimi yhteistyössä Jagenbergin ja Andritz-Sprout-Bauerin kanssa 1990-luvun alussa. Escher Wyss ja Voith fuusioituivat vuonna 1994 (Twogether 1996, 2–5).

### Jagenberg

Jagenberg perustettiin vuonna 1848, mutta ensimmäiset paperiteollisuuden laitteet eli pituusleikkurit se valmisti vuonna 1890. Paperin jälkikäsitteystä eli päällystyksestä ja pituusleikkureista muodostui Jagenbergin vahva alue. Se toimi Rheinmetall-konsernin divisioonayrityksenä. (Allg. Pap.-Rundsch. 1996, 224–228.)

Jagenberg tarvitsi yhteistyöpartneria, jota se haki Tampellasta vuonna 1991. Kuitenkaan neuvottelut eivät johtaneet sopimukseen Jagenbergin kuultua Tampellan mahdollisesta siirtymisestä Valmetille (Hemmilä 2003, 45). Siten Jagenberg kääntyi Escher Wyssin puoleen, ja yhdessä ne sitoutuivat yhteistyöhön kokonaisten paperi- ja

---

<sup>64</sup> *Fabrics* = kudokset = paperikoneen viirat ja huovat.

kartonkilinjojen toimittamiseksi muodostamalla Papertec Group GmbH:n, johon myös Andritz yhtiö (Papier Nov. 1993, 681).

Kun Voith ja Escher Wyss yhdistyivät vuonna 1994, Jagenberg oli mukana fuusioneuvotteluissa. Jagenbergin emoyhtiö, Rheinmetall vaati enemmistöä muodostettavasta yrityksestä, mutta muut eivät voineet suostua siihen. Tämän jälkeen se irtaantui yhteistyöstä Escher Wyssin ja Andritzin kanssa ja muodosti yhteisyrityksen Beloitin kanssa samana vuonna siten, että Jagenbergin osuus oli 20 % ja Beloitin 80 %. Yhteisyrityksen tarkoituksena oli myydä kokonaisia paperin valmistuslinjoja (PPI This Week 1994, 3). Yhteistyössä ei kuitenkaan löytynyt yhteistä säveltä, ja sopimus irtisanottiin jo vuonna 1995 (Allg. Pap.-Rundsch Jan. 1996, 81–82). Jagenberg ajautui lopulta vaikeuksiin vuonna 2001, ja Voith osti sen liiketoiminnan 42 miljoonalla eurolla (Allg. Pap.-Rundsch. 2001, 1194). Pian ostamisen jälkeen markkinatilanne vaikeutui, minkä takia Voith siirsi Jagenbergin toiminnan omaan tehtaaseensa (Voith 2002).

### Sandusky Walmsley

Walmsley (Bury) Group Limited perustettiin Englannin Lancashireen 1800-luvun loppupuolella. Walmsley oli erittäin vahva toimittaja erityisesti kansainyhteisön alueella. Kun se tarvitsi tuotannon laajennukseen apua vuonna 1960, Beloit järjesti rahoituksen, ja siitä tuli Walmsleyn osaomistaja 23 prosentin osuudella. Sopimukseen kuului, että Walmsleystä tuli Beloitin lisenssin haltija. Walmsleyn myynti ja kannattavuus lähti yhteistyön ansiosta kasvuun, ja se sai itsenäisen roolin tietyillä tuotekehittelyalueilla. Beloit laajensi lopulta omistusosuutensa 100 prosenttiin 1970-luvun loppupuolella. (Hodge & Ely 1983, 179–180.)

Sandusky perustettiin vuonna 1894 Yhdysvaltojen Ohioon. Beloitin konkurssin jälkeen vuonna 2000 se osti Walmsleyn toiminnot Englannista ja pystyy nykyisin palvelemaan Beloitin huollon entisiä asiakkaita erityisesti Euroopassa. Merkittävä Sandusky on ollut erityisesti siinä, että se kehitti imutelojen raaka-aineen, jota myös muut valmistajat käyttävät. (Sandusky 2005.)

### Andritz

Andritzin perusti Josef Körösi vuonna 1852 valimoksi ja konepajaksi, mutta vaikeuksien takia suku myi yrityksen pois, ja 1800- ja 1900-luvun vaihteessa Andritzista oli lopulta tullut itävaltalainen pörssi-yhtiö. Se pysyi yleiskonepajana ja kärsi toisessa maailmansodassa paljon – miehittäjät veivät pois lähes kaikki yhtiön tuotantokoneistot. Toisen maailmansodan jälkeen Andritzin omistajaksi tuli wieniläinen Creditanstalt-Bankverein. Samoihin aikoihin yritys aloitti pitkäaikaisen yhteistyön Escher Wyssin kanssa ensin turbiineista, mutta vuonna 1951 siirryttiin myös paperikoneisiin. Andritz jatkoi monialayhtiönä, mutta kärsi öljykriisin jälkeisestä lamasta 1980-luvun alussa. Se sai lisenssioikeudet Impcon sellukoneisiin vuonna 1985. Se sai myös aikaan joitakin yksittäisiä keksintöjä, kuten osia kaksoisviirapuristimeen ja optimoidun peroksidivalkaisun 1980-luvulla, mutta lähinnä se toimi lisenssivalmistajana. (Ks. Thomas 1989, Andritz 2000, Andritz 2005.)

Kuten Laine (2000, 198) on todennut, toimitusjohtajan ja omistajan vaihtuminen voi saada aikaan merkittävän muutoksen yritysparadigmassa. Näin tapahtui Andritzin kohdalla vuonna 1987, kun toimitusjohtajaksi tuli Ludwig Pfeiffer-Lissa, hänen avustajakseen Wolfgang Leitner ja pääomistajaksi frankfurtilainen AGIV-

investointiyhtiö. Yrityksen kannattavuus parani merkittävästi. Andritz alkoi panostaa oman teknologian kehittämiseen, yrityshankintoihin ja erityisesti aktiiviseen markkinointiin. Andritz oli monialayhtiö 1980-luvulla, ja sen toimintoihin kuuluivat paperi- ja sellukoneet, hydrauliset koneet ja bioteknologia, liete- ja vedenpoistoteknologia sekä Ruthner-koneet. (Ks. Thomas 1989, 17; Andritz 2000; Tiburtius 1989, 464; Andritz 2005)

Andritz teki merkittävän yrityskaupan vuonna 1990 ostamalla amerikkalaisen Sprout-Bauerin ja menemällä mekaanisten sellulaitteiden liiketoimintaan. Toimintaa tuki Durametallin hankinta vuonna 1992. Durametall on merkittävä mekaanisten jauhimien terien toimittaja. Kone Woodin hankinta teki Andritzista myös puunkäsittelyn merkittävän toimijan vuonna 1994. Andritz hankki omistukseensa vuonna 1998 Winbergin ja Kværner Hymacin, joka keskittyi mekaanisen massanvalmistus- ja sellun kierrätyslaitteisiin. (Ks. Pap. Asia 1998; Pulp Pap. Week 2000; Andritz 2000; Andritz 2005.)

Andritz teki myös muilla toimialoilla merkittäviä yrityshankintoja. Todella merkittävä pelaaja paperi- ja sellukonetoimialalla siitä tuli vuonna 2000, kun se hankki puolet Ahlströmistä. Jo vuotta myöhemmin Andritz käytti optionsa toisen puolen hankkimiseksi. Samoihin aikoihin eli vuonna 2000 Andritz osti sellun paalausprosessien oikeudet Lamb-yhtiöltä. (Ks. Andritz 2000; Andritz 2005.)

Pääomasijoittaja AGIV myi Andritzin vuonna 1999 Andritzin toimivan johdon (Wolfgang Leitner) perustamille investointiyrityksille. Yhtiö listautui menestyksellisesti Wienin-pörssiin vuonna 2001.<sup>65</sup> Se jatkoi akvisiopolitiikkaansa ostamalla vuonna 2003 ABB:n omistaman ja Fläktin kehittämän ilmakeivatus teknologian, jota tarvitaan sellunkuivatuksessa. Tämän jälkeen Andritz pystyi toimittamaan kokonaisen sellutehtaan. Palvelutoimintojaan se vahvisti akustisen monitorointitoimittajan Acutest Oy:n ja Ideas Simulationin hankinnalla vuonna 2003. Merkittävä huoltotoimintahankinta oli sihtikoritoimittaja Fiedlerin ostaminen samana vuonna. Andritz perusti paperi- ja sellutehtaiden kunnossapitoon erikoistuneen yhteisyrityksen yhdessä Rheinhold & Mahla AG:n kanssa vuonna 2004. (Ks. Andritz 2000; www.Andritz.com.)

#### Muita toimittajia

Saksalainen Edward Küsters perusti vuonna 1949 Küstersin, joka on erikoistunut telojen ja erityisesti kalanterien valmistamiseen. Tällä alueella se nousi maailman johtavien toimittajien joukkoon. (Wochenbl. Papierfabr. 1999, 1184–1185.) Beloit osti Küstersin vuonna 1996, mutta konkurssinsa jälkeen Küstersin entiset omistajat ostivat yrityksensä takaisin (Allg. Pap.-Rundsch. 2000, 637).

Ranskalainen paperikoneen rakentaja Allimand perustettiin vuonna 1850, ja se valmistaa pieniä erikoispaperikoneita. Toisen maailmansodan jälkeen ranskalaisesta paperiteollisuudesta tuli Allimandin vähemmistöosakas. TVW:stä tuli Allimandin tekninen yhteistyökumppani vuonna 1976 ja TVW:stä vähemmistöosakas vuonna 1979. Metso on edelleen Allimandin vähemmistöomistaja. (Allimand 2005.)

---

<sup>65</sup> Andritzin osakkeista 72 % on pörsissä. 26 % omistaa investointiyhtiö Certus ja 2 % on johdolla (Andritz 2004). Certusin omistaa käytännössä Wolfgang Leitner. Andritzin osakkeen arvo on noussut vuoden 2001 listautumisesta 20 €osakeelta nykyiseen (8.8.2005) 80 €osakeelta (United Kingdom Finance 2005).

### 3.3.4 Keskieurooppalaisten siirtojen arviointi

Keski-Euroopassa ei syntynyt samanlaista tiivistä yhteistyötä kuin TVW:n ansiosta Suomessa, mutta saksalaiset pelaajat tapasivat säännöllisesti ja epävirallisesti keskenään. Varsinainen konsolidoituminen tapahtui vasta 1990- ja 2000-luvulla. Voith oli vahvimmillaan valmistusteknologiassa ja palveli hyvin tarkasti valittuja luottoasiakkaitaan. Se oli jo vuosisadan alussa luottanut omaan teknologiaansa ja pääsi jaloilleen kohtuullisen nopeasti toisen maailmansodan jälkeen. Voithin päätös perustaa oma valmistusyksikkö Brasiliaan 1960-luvulla helpotti valmistuskustannuksissa ja antoi kustannusetua erityisesti Pohjois-Amerikan markkinoilla. Tätä seurasivat Voithin yritysostot (Allis-Chalmers, Morden) Pohjois-Amerikassa 1970-luvulla. Ostot vahvistivat yrityksen imagoa. Voith luotti oman teknologian kehittämiseen 1980-luvulla, ja sen ainoa yrityshankinta oli Appleton Mills, joka valmisti kudoksia paperiteollisuuteen. Voith ei kuitenkaan päässyt Pohjois-Amerikan markkinaosuuksissa samalle tasolle suomalaisten paperikonevalmistajien kanssa.

Voithin ja Escher Wyssin liittyminen toisiinsa oli luonnollinen strateginen siirto, josta huhuttiin jo 1980-luvun lopulla, mutta Voithin perheriita 1990-luvun taitteessa siirsi fuusiota. Jagenbergin jääminen ulkopuolelle oli siltä huono strateginen siirto: 2000-luvun alussa Voith osti sen, ja Jagenbergin toiminta siirrettiin muihin Voithin yksikköihin. Voithin nousu huipulle alkoi Escher Wyssin kanssa tehdystä fuusiosta.

Perinteisen englantilaisen Walmsleyn ja italialaisen Pinerolon yhtymiset Beloitin 1950-luvulla auttoivat niitä kotimarkkinoillaan, joilla ne saavuttivat merkittävän aseman konetoimittajina. Kuitenkin kumpikin alkoi menettää otettaan kotimarkkinoistaan Beloitin heiketessä 1990-luvulla. Ranskalainen Allimand on säilynyt pienenä toimittajana hengissä, kun taas Metso on pysynyt sen vähemmistöomistajana. Italialainen Carcano yhtiö vuonna 1989 Tampellaan ja on nykyään myös osa Metsoa.

1990-luvulla itävaltalainen Andritz nousi keskeiseksi toimijaksi nimenomaan taitavien strategisten siirtojensa ansiosta. Vielä vuosikymmen aikaisemmin Andritz oli kuihtuva lisenssivalmistaja, jonka strategia muuttui oleellisesti, kun se asetti päämääräkseen olla johtava toimittaja. Andritz hankki omistukseensa vain sellaisia täydentäviä yrityksiä, joissa ei ollut mitään ylimääräistä ja joita ei olisi tarvinnut myydä pois.

Keski-Euroopan eri kieli- ja kulttuurialueet muodostavat erillisiä markkinoita huolimatta Euroopan Unionista ja sen edeltäjien yhdistävästä vaikutuksesta. Beloit tunkeutui aikaisessa vaiheessa 1950-luvulla Italiaan ja Englantiin ja sai alueilla vahvan jalansijan. Saksankielisellä alueella Voithilla oli erittäin vahva ote. TVW yritti pääsyä Ranskan markkinoille Allimandin vähemmistöosuuden hankinnalla, ja suomalaiset olivatkin Beloitin kanssa vahvoilla Ranskassa. Voith ja Escher Wyss eivät saavuttaneet suurta menestystä Ranskassa. Itä-Euroopassa kaikki toimittajat olivat tasavahvoja.

Kun pohtii pelaajien siirtoja taulukon 18 avulla, niin Voith oli pelin aktiivinen ja kehittävä pelaaja 1990- ja 2000-luvuilla. Voith keskittyi "peruspelaamiseen" 1970- ja 1980-luvulla säilyttäen asemansa johtavien joukossa. Escher Wyss sen sijaan malttoi odottaa sopivaa tilaisuutta yhdistymiseen ja käytti tilaisuuden hyväkseen 1990-luvun



alussa, ja näin siitä tuli toimialan aktiivinen ja kehittävä pelaaja 1990-luvun taitteessa. Andritz nousi tähän luokkaan 1990-luvulla. Kaikki muut olivat passiivisia sopeutujia, sillä niistä ei noussut merkittäviä pelaajia.

Taulukko 18 Keski-Euroopan pelaajien strategiset siirrot 1970-luvulta 1990-luvulle

siirtojen sisältö	siirtojen tyyppi		yhteistyö- tai ei-uhkaava siirto		
	uhkaava siirto	puolustava siirto	ei siirtoa	yhteistyö-siirto	
<b>oman strategian toteuttaminen eli oma arvoketju</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brasilian-tehdas (Voith)</li> <li>- Duo-konsepti (Voith)</li> <li>- Voithin myyntiverkoston laajentuminen ja panostaminen kierrätyskuituun</li> <li>- One Platform -konsepti (Voith)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voith pitää sitkeästi kiinni Keski-Euroopan asiakkaistaan.</li> <li>- Voith kopioi TGW:n Tampellalta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beloit haastaa Voithin oikeuteen patentti-rikkomuksesta 1980-luvun puolivälissä.</li> </ul>		
<b>toiset pelaajat (yrityskaupat)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voith ostaa Allis-Chalmerin, Mordenin Millsin 1974, Appletonin 1983 ja Jagenbergin 2001.</li> <li>- Andritzin ostot 90-luvulla: Sprout-Bauer, Durametal, Kone Wood ja Ahlström.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Walmley, Pinerolo siirtyvät Beloitille 1970-luvulla, Famba vuonna 1991.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jagenbergin toistuvat yhteistyö-yritykset ilman suurempaa menestystä</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Walmsley ja Pinerolo Beloitin osastomistukseen 1950-luvulla</li> <li>- Doerries liittyi Voithiin 1966.</li> <li>- Voith-Escher Wyss -fuusio</li> <li>- TVW ostaa Allimandista 25 %.</li> </ul>
<b>muutos toimialareseptissä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voith menee kudosliiketoimintaan 1983, 1999.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asiakkaan ja toimittajan suhde heikentyy 1990-luvulla.</li> </ul>			
<b>omistajan tahtotila</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voithin ja Andritzin kasvuhalu 1990- ja 2000-luvuilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sulzer luopuu Voithin omistuksesta (40 %, 1994-10 %, 2000)</li> <li>- Jagenberg luopuu.</li> <li>- Carcano myydään Tampellalle 1988.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voith jakautuu 1990-luvun alussa.</li> </ul>		

### 3.3.5 Pohjois-Amerikan pelaajat

#### Beloit

Yhdysvaltojen kasvaville paperikonemarkkinoille, Merrill & Houston Iron Worksin jäänteille, syntyi Beloit Iron Works vuonna 1885. Se sai ensimmäiset paperikonetilaukset samalla vuosikymmenellä ja toimitti 98 tuumaa eli noin 1,5 metriä leveän, aikansa "mammuttikoneen" jo vuonna 1889. Beloitin ensimmäinen toimitusjohtaja Fred Messer toimi ainostaan vuoteen 1889, mutta hän sai Beloitin toiminnan hyvin käyntiin. Tämän jälkeen siirryttiin toimitusjohtajien pitkiin kausiin, joista alettiin poiketa vasta 1990-luvulla. Seuraavana toimitusjohtajana vuosina 1889–1931 toimi Alonzo Aldrich, ja hän nosti Beloitin USA:n johtavaksi paperikonevalmistajaksi. Aldrich omisti merkittävän osan Beloitista, jossa oli kaikkiaan kuusi osakkeenomistajaa. Beloit panosti tuotekehitykseen, ja jo 1890-luvulla se toimitti maailman siihen asti leveimmän paperikoneen seuraten toimialan kehitystrendiä kohti yhä leveämpiä koneita. Tällöin tapahtui myös ensimmäinen vientitoimitus Japaniin. (Hodge & Ely 1983.)

Beloitin seuraavaksi toimitusjohtajaksi nousi Elbert H. Neese vanhempi vuonna 1916. Hän tuli Beloitin senaikaiselta kilpailijalta Pusey & Jonesilta mentyään naimisiin Aldrichin tyttären kanssa. Neese vanhemman aikana Beloit nousi johtavaksi paperikonevalmistajaksi, ja yrityksen kannattavuus sekä myynti paranivat lähes joka vuosi. Aldrich-Neesen perheen pitkäaikainen tavoite toteutui, kun siitä tuli Beloitin ainoa omistaja vuonna 1930. Elbert H. Neese vanhempi nousi yhtiön toimitusjohtajaksi vuonna 1931 Aldrichin kuoleman jälkeen. Hän toimi tehtävässään vuoteen 1952 asti, ja sen jälkeen johtokunnan puheenjohtajana kuolemaansa asti, vuoteen 1961. Elbert H. Neesen johdolla Beloit selvisi 1930-luvun lamasta tekemällä paperikoneisiin parannuksia, jotka edistivät teknistä osaamista. Sodan aikana Beloit siirtyi lähes kokonaan valmistamaan tuotteita Yhdysvaltojen armeijalle, mutta paperikoneiden valmistaja siitä tuli sotavuosien päätyttyä. Paperikonemarkkinat lähtivät voimakkaaseen kasvuun, ja Beloit kasvoi niiden mukana. Paperikoneiden monimutkaistuuksessa ja nopeutuessa erityisesti toisen maailmansodan jälkeen firma erikoistui niin, että se pyrki vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin, mikä lisäsi asiakkaan ja toimittajan välistä yhteistyötä. (Hodge & Ely 1983.)

Harry Moore nousi Beloitin toimitusjohtajaksi vuonna 1952. Taustalla oli avioliitto Elbert H. Neese vanhemman tyttären kanssa. Moore toimi Beloitin johdossa aina vuoteen 1974 ja sen jälkeen vielä hallituksen puheenjohtajana vuoteen 1978. Beloitin liikevaihto oli 0,5 miljoonaa dollaria vuonna 1916, ja työntekijöitä oli 200. Vuonna 1952 Beloitin liikevaihto oli 25,5 miljoonaa dollaria, ja työntekijöitä oli 1700. Paperikoneiden hintakin oli noussut kymmenistä tuhansista dollareista useisiin miljooniin. Beloitin myynti kohosi 86 miljoonaan dollariin vuonna 1963, ja vuosikymmenen lopulla myynti oli 180 miljoonaa dollaria ja lopulta 1970-luvun alussa 200 miljoonaa. Firman kannattavuus oli kuitenkin alle keskiarvon näinä vuosina huolimatta sen vahvasta asemasta toimialalla, ja ensimmäisen kerran sitten perustamisen Beloit teki tappiota vuonna 1974. Kannattavuuttaan se pystyi parantamaan kuitenkin jo seuraavana vuonna ja teki ennätystuloksia 1970-luvun lopulla. (Hodge & Ely 1983.)

Beloit oli vienyt paperikoneita ulkomaille jo vuosisadan alussa, mutta ulkomaan myynti ei ollut merkittävää ennen kuin toisen maailmansodan jälkeen. Harry Moore suuntasi Beloitia ulkomaanmyyntiin, jonka osuus olikin jo 20 % 1950-luvun

puolivälissä. Eurooppaan alettiin perustaa myyntikonttoreita. Beloit myös hankki osaomistukseensa italialaisen paperikonerakentaja Pinerolon vuonna 1957 ja solmi samana vuonna lisäksi lisenssisopimuksen japanilaisen Mitsubishin kanssa. Kun englantilainen, lähes 100-vuotias paperikonevalmistaja Walmsley tarvitsi lisää pääomaa, Beloitista tuli sen vähemmistöomistaja ja lisenssinantaja vuonna 1960. Beloit hankki osaomistukseensa lisäksi Sorelin-telakan Kanadasta ja muutti sen paperikonetehtaaksi 1960-luvulla. Yrityshankintoja täydennettiin vielä espanjalaisen Valladolidin puolikasomistuksella 1960-luvulla. Markkinat oli jaettu siten, että Beloitin päätehdas hoiti USA:n markkinat, Walmsley Englannista käsin Euroopan vapaakauppa-alueen ja kansainyhteisön, Pinorolo Italiasta Euroopan yhteisön. Valladolid puolestaan tarjosi kapeat koneet espanjan- ja portugalinkielisille markkinoille. Mitsubishi kattoi Aasian, Kanadan-tehdas maansa laajat markkinat. Näin Beloit saavutti tulliedun ja kansallisen hyväksynnän tuotteilleen. Tämän verkoston avulla Beloit pystyi myös palvelemaan vanhoja ja kansainvälistyviä paperinvalmistaja-asiakkaitaan, kuten Scott Paperia, Kimberly Clarkia ja Internationalia. (Hodge & Ely 1983.)

Kansainvälisen organisaation koordinoiminen oli vaivalloinen tehtävä, mutta E.J. Justuksen vetämän tutkimuskeskuksen perustaminen vuonna 1955 auttoi. Tutkimuskeskus sai uudet tilat Beloitin pääkonttorin läheltä 1960-luvun alusta, mikä vahvisti Beloitin asemaa paperikoneteknologian johtajana. 1960-luvulla sillä oli hallussaan viisi kertaa enemmän patenteja kuin yhdelläkään kilpailijallaan, ja sen tutkimuskeskus tuotti monia merkittäviä keksintöjä paperiteollisuuteen, kuten telojen bombeerauksen, hydraulisen *Converflo*-perälaatikon, kaksoisviirakonseptin *Bel-Baie II*:n. Erityisesti *Bel-Baie II* antoi Beloitille kilpailuetua sanomalehti- ja pehmpopaperikoneissa 1970-luvulta alkaen. (Hodge & Ely 1983.)

Beloit hoiti ensimmäisen avaimet käteen -toimituksen jo 1960-luvun alussa ja perusti oman yrityksen tätä toimintaa varten. Vaikka avaimet käteen -toiminta helpotti uusien koneiden myyntiä, siitä ei tullut kannattavaa yksikköä Beloitille ja se lopetettiinkin 1970-luvun alussa. Beloitin tietokone- ja automaatiotoiminnalla oli samanlainen elinkaari. Beloit Iron Worksin uudeksi nimeksi muutettiin vuonna 1962 Beloit Corporation. Tätä aikaisemmin Beloit hankki omistukseensa massanvalmistuslaitteita valmistavan massachusettslaisen Jones & Sonsin Pittsfieldistä USAsta vuonna 1958. Kaupan edellytyksenä oli uusi tehdas, jonka Beloit rakensi Daltoniin, ja tämän takia massankäsittelystä tuli hyvin kannattava osa Beloitia. Beloit osti myös Budowin ja Bob Larsonin yritykset vuonna 1963 ja sai tuotevalikoimiinsa puunkäsittelyn. Vuosikymmenen lopulla se osti lisäksi kalanterin teloja valmistavan Wheeler Rollin. Beloit kokeili diversifiointia paperikoneteknologian ulkopuolelle useaan eri otteeseen, mutta yritykset päättyivät enemmän tai vähemmän katastrofeihin. (Hodge & Ely 1983.)

E. H. Neese nuorempi astui Beloitin johtoon vuonna 1974, ja hänestä tuli myös hallituksen puheenjohtaja vuonna 1978. Edellä mainittujen vuosien välissä Beloit osti englantilaisen Walmsleyn, espanjalaisen Seguran ja kanadalaisen Sorelin loputkin osakkeet ja tuli näiden yhtiöiden ainoaksi omistajaksi. Alkuperäinen ajatus oli ollut yhdistää Walmsley tiukasti Beloitin tuotekehitykseen, mutta se pysyi itsenäisenä aina 1990-luvulle asti. Etelä-Amerikan markkinoille meneminen osoittautui pitkälliseksi prosessiksi, sillä useista yrityksistä huolimatta 1960-luvun alusta lähtien Beloit ei saanut vakituista kumppania eikä jalansijaa markkinoilta. Lopulta vuonna 1977 Beloit

muodosti suomalaisen Rauman ja brasilialaisen partnerinsa kanssa yhteisyrityksen Beloit Rauma Industrial Ltd.

Beloit hankki rullaimiin, paperirullien käsittelyyn ja eksruudereiden päällystyskoneita tekevän Lenoxin kahdessa erässä – ensin vähemmistöosuuden 1975 ja myöhemmin loput osakkeista vuonna 1978. Johtuen loistavista tuloksista 1970-luvun lopulla Beloit joutui tilanteeseen, jossa sen piti miettiä yrityksen kassan käyttämistä diversifiointiin. Se päätti investoida vuonna 1977 telateknologiaan erikoistuneeseen Raybestos-Manhattaniin, josta tulikin erittäin kannattava ja kasvava osa firmaa. Vuotta myöhemmin Beloit teki historiansa suurimman yritysoston ja hankki omistukseensa sellunvalmistus- ja puunkäsittelylaitteita sekä hiilen jalostukseen erikoistuneen Raderin. Beloit oli vakuuttunut erityisesti Raderin hiilenjalostusteknologiasta. Se jatkoi diversifioitumista ostamalla ison maatilan Georgiasta vuonna 1978 ja seuraavana vuonna rautatieyhtiön. Beloit hankki Beloit Foundry Company -valimon 1979, koska peräti 50 % sen valuista tuli yhtiön ulkopuolelta ja toimitusajoissa oli ongelmia. Beloit aloitti kierrätyskuidun ja mekaanisen massan valmistuslaitteiden tutkimuksen ja valmistuksen Jones-divisioonan alla. 1970-lopulla Beloit kehitti pitkänipin, jolla oli merkittävä vaikutus paperikoneiden puristinosalle, mutta se ei antanut ylivoimaista kilpailuetua. (Hodge & Ely 1983.)

E. H. Neese nuoremman jälkeen vuonna 1984 Beloitin johtoon tuli Tom McKie. E. H. Neese ilmoitti vuonna 1985, että Beloit on myytävänä. Harnischfeger osti Beloitin paperi- ja sellukonetoiminnot seuraavana vuonna ja liitti sen portfolioonsa. John McKaysta tuli samalla Beloitin vetäjä seuraaviksi kuudeksi vuodeksi. Harnischfeger myi 20 prosentin osuuden Beloitista japanilaiselle Mitsubishille 1986. Se panosti uudestaan voimakkaasti tuotekehitykseen, ja 1980-luvun loppuvuodet olivatkin Beloitin historian kannattavinta kasvua. Muutos Harnischfegerissä tapahtui vuonna 1992, kun William Goessel jäi eläkkeelle ja Jeffery Gradesta tuli vetäjä. Beloit hankki omistukseensa puolalaisen paperikonevalmistajan Fampan vuonna 1991 ja investoi siihen merkittävästi. Weldon J. Colesta tuli Beloitin vetäjä vuonna 1992. Jagenberg ja Beloit muodostivat yhteisyrityksen paperikoneteknologian myymiseksi vuonna 1994, mutta yritys kaatui vuotta myöhemmin. Ranskalainen telahuoltoyritys Rollin S.A. ostettiin vuonna 1995. Tom Englesman astui Beloitin johtoon samana vuonna, ja Beloit hankki sellunvalmistuslaitteisiin keskittyneen Impcon ja muodosti yhteisyrityksen kalanteriteloja valmistavan Küstersin kanssa. Beloit sopi indonesialaisen APP:n kanssa kahden paperikoneen toimittamisesta rahoituksineen vuonna 1997. Kauppa kaatui Aasian-laman seurauksena, muuta myyntiä ei saatu aikaiseksi ja rakennejärjestelyistä koituivat suuret kertaluonteiset kustannukset. Näin Beloit ajautui konkurssiin vuonna 1999. Konkurssipesästä paperikoneteknologian oikeudet osti Metso (Valmet) ja Mitsubishi. Metso (Valmet) osti lisäksi Beloit-Manhattanin toiminnot. Sellutoimintoja hankki itselleen GL&V. Ulkomaan toiminnot, kuten Wamsley, Pinerolo ja Fampa, ajautuivat paikallisille omistajille. (Bagnato 2005; Goessel 19.7.2005; Cole 13.6.2005.)

### Black Clawson

Frank Black ja Linus Clawson perustivat Black Clawsonin vuonna 1873 Yhdysvalloissa, Ohiossa. Yrityksen tehtävänä oli paperikoneiden telojen valmistaminen. Black Clawson osti vuonna 1940 Diltsin paperikoneisiin erikoistuneen konepajan. Perinteinen amerikkalainen paperikoneiden valmistaja Bagley & Sewall ja kertatoimisten sellukeittimien valmistaja Pandia fuusioitiin Black

Clawsoniin 1950-luvulla. (Nykänen 2005, 130.) Toisen maailmansodan jälkeen Black Clawson nousi johtavaksi paperikoneiden toimittajaksi, kun se toimitti siihen mennessä maailman suurimman paperikoneen (leveys 8,68 m, nopeus 690 m/min) vuonna 1958 (Haunreiter 1997, 67).

Black Clawson oli toinen hallitsevista paperikoneen toimittajista Yhdysvalloissa 1960-luvulla, mutta sen asema alkoi huonontua 1970-luvulle tultaessa (Bartlett & Gerttula 1983, 10). Black Clawsonin kehittämä kaksoisviirakonsepti *Vertiforma* saavutti aluksi menestystä, mutta patentoitu periaate siitä, että paperirata kulkee ylhäältä alaspäin, ei toiminut niin hyvin kuin Beloitin patentoima vastakkainen periaate (Nykänen 2005, 142). Black Clawson alkoi keskittyä 1970-luvulla sellukoneisiin (Bartlett & Gerttula 1983, 10.) Yrityksen ostivat lopulta vuonna 1997 Kadant (ex-Thermo) ja GL&V (Bagnato 2005).

### Dominion

Ensimmäisen maailmansodan aikana eurooppalaiset toimittajat eivät pystyneet palvelemaan kanadalaista paperiteollisuutta, joten Dominion Bridge Co:ta pyydettiin perustamaan paperikonetehtas Kanadaan. Dominion Engineering Worksiin (DEW) perustettiin oma paperikonedivisioona, joka toimitti vuoteen 1980 mennessä hieman yli 40 paperikonetta Kanadaan. Dominion Engineering Works yhtiä 1960-luvulla Canadian General Electriciin. 1960-luvulla erityisesti Beloit alkoi tunkeutua Kanadan paperikonemarkkinoille, mikä tiesi kilpailun koventumista. Dominion teki yhteistyötä Kanadan paperintutkimuslaboratorion kanssa ja pystyi tuomaan 1970-luvulla markkinoille kaksoisviirakonseptin. (Bartlett & Gerttula 1983b, 11.)

1970-luvulla Dominion aloitti Yhdysvaltoihin viennin, jossa se menestyi kohtuullisesti. Beloitin lisäksi Black Clawson, Voith ja TVW alkoivat saada jalansijaa Kanadassa. Kun Dominionin markkinaosuus oli ollut Kanadassa 1970-luvun alussa noin 50 %, se oli laskenut 1970-luvun lopussa 10 %:iin. Dominionin teknologia alkoi jäädä jälkeen. (Bartlett & Gerttula 1983a, 5). Valmet tutki mahdollisuuksia etabloitua Pohjois-Amerikassa, ja se ostikin Dominionin vuonna 1984 (Jokinen 1988, 240).

### Muita toimittajia

Phil Waite perusti vuonna 1858 Baker's Falls Iron Machine Worksin, mutta yritys nimettiin Sandy Hillisiksi vuonna 1882. Samana vuonna toimitettiin ensimmäiset kuivatussyylinterit paperiteollisuuteen. Sandy Hills keskittyi pieniin paperikoneisiin ja niiden huoltoihin. Ensin Ahlström osti Sandy Hillsin tukemaan Amerikan-toimintojaan, mutta myi sen lopulta Tampellalle vuonna 1991. Sandy Hills oli Valmetin (Metson) omistuksessa aina 2000-luvun alkuun asti, kunnes se myytiin GL&V:lle. (Bagnato 2005.)

Beloitin konkurssin jälkeen sen entiset työntekijät Laurie Wicks, James Ewald, Dan Morris ja Larry Voss muodostivat Paperchinen palvelemaan Beloitin entisiä asiakkaita. Alku oli hyvä. Kun Beloit meni konkurssiin ja Metso odotti kilpailuviranomaisten lupaa ostaa Beloitin teollisuusosikeudet keväällä 2000, Paperchine oli ainoa yritys, joka pystyi palvelemaan Beloitin vanhoja asiakkaita huollollaan. Paperchine toimii nykyisin yhteistyössä Mitsubishin kanssa. (Bagnato 2005.)

Vuonna 1975 Laurent Verreault ja Louis Laperrière perustivat GL&V:n, jonka kolmanneksi osakkaaksi tuli myöhemmin vielä Jean Desbiens. GL&V suunnittelee ja valmistaa tuotteita paperi- ja sellu-, kaivos- sekä ympäristöteollisuuteen. GL&V on ostanut maineikkaita yrityksiä tai niiden toimintoja paperi- ja sellukonetoimialalta. Sen tuotealueeseen kuuluu nykyään sellun valmistus- ja jalostusvälineitä sekä paperikoneteknologiaa. GL&V:n tuoteportfolioon sisältyy entisiä valmistajia: Albia, Bagley & Sewall, Beloit-Jones, Beloit-Lenox, Black Clawson-Kennedy, Canron, Celleco, Downingtown, Dorr-Oliver, Hedemora, Impco, Lavalley, National Refiner Plate ja Sandy Hill. (GL&V 2005.)

"Sprout"-osuus yrityksestä, joka tunnetaan myös Sprout Waldron -nimestään, on perustettu vuonna 1848. Sprout Waldronin valikoimaan kuuluivat maataloustuotteet, mutta se alkoi valmistaa myös jauhimia paperiteollisuuteen. "Bauer" tulee Bauer Bros. Co -nimisestä yrityksestä, joka perustettiin vuonna 1878 Springfieldiin, Yhdysvaltojen Ohioon. Sen tarkoitus oli valmistaa maatalouden tuotteita, mutta se alkoi valmistaa myös keittimiä ja jauhimia paperiteollisuuteen. Kumpikin yritys alkoi tehdä pähkinän jauhamiseen tarkoitettuja jauhimia, joista kehittyi hiertäminen (*RMP, refiner mechanical pulping*) paperiteollisuuteen 1950-luvulla. Bauer toi markkinoille kuumahierrejauhimen (*TMP, thermomechanical pulping*) vuonna 1973. (Andritz Sprout-Bauer 2005; Vuorio 2001, 3.) Lopulta Sprout ja Bauer yhtyivät, ja Sprout-Bauerista tuli mekaanisten jauhimien johtavia toimittajia maailmassa. Andritz osti sen vuonna 1990.

### 3.3.6 Pohjoisamerikkalaisten siirtojen arviointi

Kun katsoo pelaajien siirtoja taulukosta 19, voi päätellä, että markkina-alueen sisäinen konsolidoituminen Pohjois-Amerikassa tapahtui jo 1950- ja 1960-luvuilla, 20–30 vuotta aikaisemmin kuin Euroopassa ja Pohjoismaissa. Black Clawson oli toimialan aktiivinen ja kehittyvä pelaaja toisen maailmansodan jälkeisen ajan aina 1960-luvun lopulle asti. Sen jälkeen siitä tuli passiivinen sopeutuja. Beloit hyökkäsi 1990-luvun alkuun asti, mikä tarkoittaa sen olleen aktiivinen pelaaja. Beloitin oikeudenkäynti Valmetia ja Voithia vastaan 1980-luvun puolivälissä teki Beloitista petkuttavan kyynikon.

Taulukko 19 Pohjois-Amerikan pelaajien strategiset siirrot 1950-luvulta 1990-luvulle

	siirtojen tyyppi					
	uhkaava siirto	puolustava siirto			yhteistyö tai ei-uhkaava siirto	
siirtojen sisältö	hyökkäys	puolustus	viivytyt	harhautus	ei siirtoa	yhteistyösiirto
<b>oman strategian toteuttaminen eli oma arvoketju</b>	- Black Clawsonin panostus teknologiaan 1950- ja 1960-luvuilla - Beloitin panostus teknologiaan - Paperchinen perustaminen	- Pusey & Jones lopettaa toimintansa 1956.	- Beloit haastaa Valmetin ja Voithin oikeuteen patentti-rikkomuksesta 1980-luvun puolivälissä.			
<b>toiset pelaajat (yrityskaupat)</b>	- Beloit ostaa Jonesin, Walmsleyn, Pinerolon, Manhattanin, Raderin, J&L:n ja Impcon. - Black Clawson ostaa Bagley & Sewallin 1954. - GL&V ostaa aktiivisesti.		- Beloit on yhteistyössä Jagenbergin kanssa. Kun Jagenberg ei halunnut myydä, niin päädyttiin yhteis-yritykseen.			- Black Clawson, Dominion ja Allis-Chalmers yhtyvät eurooppalaisiin. - Spraut-Bauer yhdistyy ja Andritz ostaa sen. - Sandy Hillis siirtyy Tampellalle. - Beloitin yhteistyö Mitsubishin kanssa.
<b>muutos toimiala-reseptissä</b>	Pohjois-Amerikan kasvu 1950-luvulta 1980-luvulle.	- Pohjois-Amerikan markkinoiden hyytyminen 1990-luvulla - Asiakkaan ja toimittajan välisen suhteen heikentyminen 1980-luvulla				
<b>omistajan tahtotila</b>	- Beloitin kasvuhalu 1920–1997	- Beloitin perheen luopuminen - Beloitin konkurssi 1999				

### Muiden alueiden pelaajat

#### Mitsubishi ja muut japanilaiset

Beloit meni todella aikaisin Japanin markkinoille solmittuaan jo vuonna 1957 lisenssisopimuksen Mitsubishin kanssa. Tämä tapahtui ennen kuin muut paperikonepelaajat tulivat Aasian-markkinoille. (Hodge & Ely 1983.) Japanin paperikoneteollisuus alkoi kehittyä merkittävästi 1960-luvulla käsi kädessä maan kansantalouden kanssa. Beloitin varhainen tunkeutuminen Japanin markkinoille nosti sen Japanin markkinaosuuden 40 prosenttiin 1980-luvun taitteessa (Barlett & Gerttula 1983b, 11). Länsimaiset yritykset joutuivat solmimaan lisenssisopimukset päästäkseen Japanin markkinoille, sillä Japanin kauppa- ja teollisuusministeriön

(*Ministry of International Trade and Industry*, MITI) tehtävänä oli "periaatteessa estää kaikki tuonti Japaniin ja olla poikkeamatta säännöstä" (Bass & Holmqvist 1990, 93). Black Clawsonilla oli lisenssisopimus IHI:n (*Ishikawa Heavy Industry*) kanssa, mutta IHI ei ollut tyytyväinen sen panostukseen, minkä takia se halusi vaihtaa lisenssivalmistajaa 1970-luvun lopussa. TVW olisi saanut sopimuksen, mutta ei malttanut odottaa edellisen umpeutumista ja solmi yhteistyösopimuksen Sumitomon kanssa. Sumitomosta tuli Metson pitkäaikainen kumppani Japanissa. Lisäksi IHI solmi lisenssisopimuksen Voithin kanssa. (Hemmilä 2003.)

Sellukoneissa Kamyri teki erittäin aikaisessa vaiheessa, vuonna 1951, lisenssisopimuksen Gadeliuksen kanssa, minkä ansiosta se saavutti erittäin vankan jalansijan markkinoilla (Bass & Holmqvist 1990). Japanin paperimarkkinat ovat maailman toiseksi suurimmat eli noin 30 miljoonaa tonnia. Noin puolet paperin raaka-aineesta tulee kierrätyskuidusta, ja Japanissa on paljon kierrätyskuidun käsittelyyn erikoistuneita yrityksiä. Paperi- ja sellukoneteknologiassa japanilaiset ovat luottaneet pitkästi lisensointiin, mutta kierrätyskuituteknologiassa on myös omia innovaatioita. Vuoteen 1985 asti Japanin kauppa- ja teollisuusministeriö MITI hyväksyi kaikki paperiteollisuuden investoinnit, mutta sen jälkeen investoinnit vapautuivat. Tästä johtuen Japanissa oli 1980-luvulla investointibuumi, joka johti ylikapasiteettitilanteeseen 1990-luvulla. (Toivanen 1991.) Beloitin ajaututtua konkurssiin Mitsubishi alkoi 2000-luvulla toimia aktiivisesti maailmanmarkkinoilla entisten beloitilaisten yritysten kanssa. Japanin markkinoilla Voith ja Metso ovat irrottautuneet lisenssivalmistuksesta ja ottaneet myynti- ja huoltopalveluitaan yhä enemmän omiin käsiinsä.

#### Kiinalaisia valmistajia

Valmet perusti vuonna 1989 yhteisyrityksen Xianiin, jossa sillä on Suomen valtion kanssa enemmistöosakkuus. Voith solmi vuonna 1988 yhteistyösopimuksen Shanghai Paper Machinery Worksin ja Liaoyang Paper Machinery Worksin kanssa (Voith 2005). Voith lisäsi omistustaan Shanghai Machinery Worksissä 50 % vuonna 1994 (Swenson 1994). Voithin yhteistyö Shanghai Machineryn kanssa loppui kuitenkin vuonna 1997. Yhtiö muutti nimekseen Chenming Shanghai Paper Machinery kiinalaisen omistuksen takia, ja se toimittaa pienehköjä paperikoneita Kiinaan. Chenming Shanghai Paper Machinery on viimeaikoina investoinut isojen koneiden toimitusvalmiuden nostamiseksi. Voith muodosti yhteisyrityksen Liaoyang Paper Machineryn kanssa vuosiksi 1996–2002, mutta sittemmin Liaoyang on siirtynyt kiinalaisille ja keskittynyt pienehköihin paperikoneisiin. (Leinonen 2005.) Sekä Voith että Metso (Valmet) ovat perustaneet omia huoltokeskuksiaan Kiinaan 2000-luvun taitteessa.

Alueelle on syntynyt myös paikallisia paperiteknologian toimittajia, kuten Changsua Paper Machinery Co, Zibo Hengxing Paper Machinery Co, Kunshan Paper Machinery Co, Huagi CO ja Leshan Paper Machinery Co. Tähän asti kiinalaiset valmistajat ovat tyytyneet kotimarkkinoihinsa ja lähinnä kopioineet teknologiaa.

#### Muiden alueiden pelaajien siirtojen arviontia

Japanilaisissa pelaajissa on ollut aktiivisuutta, mikä ilmenee massan kierrätyslaitteiston kehittämisessä ja Mitsubishin yrityksessä nousta maailman markkinoille 2000-luvulla. Tästä huolimatta japanilaisetkin pelaajat ovat pääsääntöisesti olleet passiivisia sopeutujia, kun ne ovat tyytyneet lisenssivalmistajan



rooliin ja kotimarkkinoihin. Muiden alueiden pelaajat ovat olleet passiivisia sopeutujia. Viime vuosina kiinalaiset pelaajat ovat aktivoituneet jossain määrin kotimarkkinoillaan, mutta heidät voidaan luokitella ainakin vielä passiivisiksi sopeutujiksi.

### 3.4 Avainpelaajat 1970-luvulta 2000-luvulle

#### 3.4.1 Avainpelaajien maininnat vuosina 1974–2004 Paperbase-tietokannassa

Pohdittaessa avainyrityksistä saatavaa tietoa tärkeimmän lähteen muodostavat luonnollisesti itse yritykset ja niiden johtohenkilöt. Yritykseen sidoksissa olevien henkilöiden tiedot ovat jossain määrin värityneitä, ja erityisesti haastattelutilanteessa ikävät asiat helposti unohtuvat. Haastatteluihin valmistautuminen edellyttää avainyrityksien taustoihin perehtymistä. Julkaistujen kirjallisten katsauksien lisäksi Jauch et al. (1980) ehdottavat laadullisen tutkimuksen täydentäväksi menetelmäksi sisältöanalyysia.<sup>66</sup> Jauch et al. (1980, 522) suosittelevat menetelmää erityisesti silloin, jos tutkija on kiinnostunut laajasta olosuhteiden verkostosta ja hänellä on käytettävissä dokumentoitua tietoa. Haastateltava tarkastelee menneitä nykyisyyden näkökulmasta. Toimialan kehittymistä on kuvattu erityisesti ammattilehdissä, joissa suurin osin jutuista keskittyy juuri nykytilanteen kuvaamiseen senhetkisen tiedon valossa. Historiallista pohdintaa on melko vähän. Ammattilehdet esittävät lähes kriittikittömästi tiedot ja artikkelit<sup>67</sup>, jotka yritykset toimittavat lehteen. Siinä mielessä ne kuvaavat toimialan yritysten aktiviteettia ja halua julkaisuhetkellä. Niiden näkemys toimialasta on myös melko globaali, ja niitä seurataan ympäri maailmaa, vaikka niitä julkaistaan periaatteessa aina vain tietyllä rajatulla alueella.

Paperbase-tietokanta on tuotettu yhteistyössä neljän eurooppalaisen tutkimusinstituutin kanssa: mukana ovat CTP, KCL, Pira International ja STFI. Tietokantaan on skannattu yli 300 teknisen ja kaupallisen julkaisun artikkelit. Julkaisut ovat 14 maasta. Tietokanta kattaa myös suurimman osan eurooppalaisista ja pohjoisamerikkalaisista konferenssiesityksistä, kirjoista, virallisista raporteista, lopputöistä ja väitöskirjoista. Kaikki referenssit vuodesta 1995 lähtien on laitettu tietokantaan, ja tiedot vuosilta 1975–1995 perustuvat Piran tietokantaan. Joitakin mainintoja löytyy jo vuodelta 1974. Paperbase-tietokannassa on jutusta lyhennelmä englannin kielellä. Lisäksi selviävät artikkelin julkaisuajankohta, kieli, julkaisu, kirjoittaja, otsikko, yrityksen nimi, määritellyt alan hakutermit (kuten hienopaperi tai perälaatikko) ja tuotenimi. (Teknillinen korkeakoulu, 2005.)

<sup>66</sup> Jauch et al. (1980) kutsuvat sisältöanalyysiä englanninkielisellä termillä *structured content analysis*.

<sup>67</sup> Esimerkkinä Paperbase-tietokannasta käy lyhennelmä, jossa kuvataan Valmetin uudistuneen teknologiakeskuksen avajaisia. Lehti esittää lähes suoraan Valmetin toimittamat tekniset tiedot, kuten alla olevasta lyhennelmästä voi päätellä:

"In February 1998 Valmet marked the inauguration of its renewed technology centre in Jarvenpää with a world record. The Valmet OptiCoater pilot coating machine achieved a record speed of 3,100m/min. The technology centre is where Valmet develops and produces paper finishing technology. The pilot coater is now able to complete between 12 and 14 test rolls a day and is also able to experiment with various paper or board coatings from 30gsm to 360gsm. The machine has had to become more robust to cope with the high speeds and preventive maintenance has a high priority to deal with the high incidence of wear. The technology centre also houses two calenders and a winder simulator. Technology has been updated to correspond to tightening volumes and quality requirements." (Int. Papwirtsch. no. 1, 1998, p. 46.)

Pira International on 75 vuotta vanha kaupalliseen konsultointiin erikoistunut yritys (Pira, 2005). CTP on ranskalainen paperi- ja sellun tutkimuskeskus (CTP, 2005). STFI on vastaava ruotsalainen tutkimuskeskus (STFI, 2005). KCL on vuonna 1916 perustettu tutkimuskeskus, jonka omistavat UPM-Kymmene, Stora Enso, Metsäliittoryhmä ja Myllykoski. Tutkimustoiminnassa KCL palvelee ensisijaisesti omistajiaan, mutta palvelut on suunnattu koko toimialalle. (KCL, 2005.) Paperbase-tietokantaan informaattikot valitsevat kaikki tärkeimmät tekstit. Haastatteluja ei periaatteessa tietokantaan laiteta, ellei se ei ole haastateltavan ensimmäinen. Myöskään lyhyitä juttuja (*short article*) ei pääsääntöisesti laiteta tietokantaan, jollei niillä ole merkittävää uutuusarvoa.

Vaikka tutkimuslaitokset ovat eurooppalaisia, artikkelitietokannassa on paljon mainintoja myös amerikkalaisista julkaisuista, jotka ovat toimialan klassikoita. Koska tietokanta perustettiin 1970-luvulla, kyseisen vuosikymmenen maininnat ovat hieman puutteellisia. Tämä tulee esille erityisesti Beloitin kohdalla, siitä ei ole 1970-luvulta paljon mainintoja, vaikka se oli tuolloin erityisen aktiivinen. Saksalaisista julkaisuista on sen sijaan kattavasti lyhennelmiä, vaikka saksalaista tutkimuslaitosta ei ole ollutkaan tietokannan takana. Kun vertasin niitä alkuperäisiin tutkiessani Voithin kehittymistä, huomasin oleellisten tietojen löytyvän lyhennelmistä – samoin löytyivät myös tiedot muistakin avainyrityksistä. Mahdollisesti eniten julkaisuja puuttuu Aasiasta, sillä kieli- ja kulttuurimuuri on kaikista suurin sen ja länsimaiden välillä. Kun tältä alueelta ei tässä tutkimuksessa kuitenkaan ole avainyritystä, se ei vaikuta yritysten väliseen vertailuun.

Koska etsin tietokannasta pelkästään avainyritysten mainintoja, kutsun analyysiani maininta-analyysiksi. Tulkitsen avainyritysten aktiviteetteja niiden mainintojen kautta. Kun mainintoja eli yritysten ilmaisia aktiviteeteistaan tutkitaan Paperbase-tietokannasta, on otettava huomioon, että yrityksen lähettämä lehdistötiedote menee kahden filterin lävitse. Ensin ammattilehti valitsee jutun aiheen, minkä jälkeen Paperbase-tietokannan informaattikko valitsee referaatin kohteen ja kirjoittaa lyhennelmän jutusta.

Paperbase-tietokannan kautta on siis mahdollisuus saada kuva paperi- ja sellukonetoimialan kehitymisestä 1970-luvulta 2000-luvulle, ja lisäksi se antaa avainyrityksiä käsittelevän kirjallisen kuvauksen. Käytettäessä seuraavia hakusanoja Voith, Kværner (Kamyri), Andritz, Beloit ja Metso Paper (Valmet) Paperbase-tietokannasta löytyi 4968 mainintaa. Tein haut jokaiselta vuodelta (1974–2004) ja otin huomioon Kamyrin nimen vaihtumisen Kvärneriksi ja Valmetin muuttumisen Metso Paperiksi hakemalla kummallakin nimellä. Metso Paperin nimen muutos näytti onnistuneen nopeammin, sillä kolme vuotta muutoksen jälkeen Valmetin nimi hävisi hakuterminä. Kvärnerin ja Kamyrin nimi esiintyi peräti yhdeksän vuoden ajan, mutta tähän vaikuttavat varmasti sekä Ahlströmin ja Kvärnerin kiistely että Kamyri-termin muuttuminen tuotenimestä lähes toiminnon eli jatkuvatoimisen keittimen nimeksi.

Pelaajan aktiivisuus nähdään referenssien, oman arvoketjun, toimintojen ja toisiin pelaajiin kohdistuneiden siirtojen esittelystä. Kuten toimialan säännöissä tuli esille, paperi- ja sellukone on merkittävä investointi sekä toimittajalle että asiakkaalle. Toimiva paperi- tai sellukone eli referenssi on luonnollisesti paras mainos tuleville asiakkaille. Referenssi voi myös olla negatiivinen, mutta asiakas tai toimittaja eivät halua negatiivista julkisuutta. Ammattilehtien toimittajien tutkiva journalismi jää

tuotevertailujen tasolle, joten negatiivisia referenssejä ei ilmene kovinkaan paljon. Oma arvoketju voidaan esitellä tuote-esittelyllä, patentilla, yritysesityllä tai tuotevertailulla. Toimintojen perustamista aletaan tuoda esille huoltotoimintojen kasvaessa 1980-luvulla ja aktiivisemmin 1990-luvulla. Toimintoja karsitaan yrityskauppojen jälkeisissä tilanteissa ja Pohjois-Amerikan markkinoiden hiipuesssa 1990-luvulta alkaen. Toisia pelaajia koskevia siirtoja voidaan esitellä jonkin toiminnon tai yrityksen oston, myynnin tai yhteistyön julkistuksen muodossa.

Kuvassa 37 esiintyvä maininta lyhennelmästä (AB) on mahdollista luokitella Voithin positiiviseksi referenssiksi vuodelta 1984 Keski-Euroopassa. Artikkelin on julkaistu *Paper*-lehdessä englannin kielellä. OC-koodi kertoo jutussa mainittavat yritykset. Jos yritys oli avainyrityksen lisäksi asiakasyritys ja jutun aihe liittyi toimitukseen tehtäville, luokittelun maininnan referenssiksi. Olen kuvannut liitteessä 4 tarkemmin luokitteluperusteet. Tein luokittelun kahteen kertaan ensin lyhennelmän mukaan eri mainintaluokkiin ja sitten kielen ja referenssin esiintymisalueen perusteella. Osa maininnoista oli luokittelun kannalta tarpeettomia. Niissä avainyritys mainittiin jossain yhteydessä toisen yrityksen tai tapahtuman varsinaisen maininnan kanssa. Osa näistä luokittelemattomista maininnoista liittyi toimialan kommentointiin. Ne sinänsä ovat tärkeitä ja otan ne tutkimuksessa huomioon. Luokittelun kannalta tarpeettomia oli noin 3 % maininnoista, joista toimialakomentointia oli noin prosentti. Pelaajien vaiheiden luokittelun olen tehnyt mainintojen ja toisaalta haastatteluissa kerättyjen tietojen perusteella. Olen tarkistanut oman analyysini pelaajan vaiheista kohdepelaajan haastattelun yhteydessä.

#### PAPERBASE : 11/20

RN: 27861 LA: EN CC: 1115 DT: J

TI: FOCUS ON UNITED KINGDOM.WIDE VARIATION IN PRODUCTION DEVELOPMENT

AU: Anon

SO: Paper vol. 202, no. 4, 24 Sept. 1984, pp 26-27

OC: BOWATER-SCOTT CORP. LTD , BOWATER CORP. ,CONSOLIDATED BATHURST ,KIMBERLY-CLARK CORP. ,TAIT THOMAS AND SONS LTD ,THAMES BOARD MILLS LTD ,UNITED PAPER MILLS LTD ,VOITH GMBH GL: FINLAND , UNITED KINGDOM

IT: BOARD ; BULK ; BUYER ; CAPACITY ; DEVELOPMENT ; EXPANSION ; EXPENDITURE ; FOCUS ; GRADE ; LARGEST ; MACHINE ; MARKET REPORT ; MILL ; NEW ; NEWSPRINT ; OPPORTUNITY ; PAPER ; PRODUCTION ; RANGE ; REBUILD ; SINGLE ; STATISTICS ; SUPPLIER ; TINTED ; TISSUE PAPER ; TRIM ; UNCOATED ; VARIATION ; WHITE ; WIDE ; WOODFREE

AB:The 1984 upturn in paper and board production in the UK is illustrated by Bowaters investing #12.5 million to rebuild PM6 at its New Thames Mill with a 6.86m trim, 100,000 tpy machine which offers buyers of uncoated woodfree paper the opportunity to purchase the full range of bulk grades from a single UK supplier.The largest expansion is Tait Thomas's #22.5 million expenditure on a new 6.8m wide Voith machine which will raise the capacity of the Inverurie mill to 177,000 tpy and will produce 40-135 g/m2 white and tinted woodfree papers from 1985.Developments are also described in newsprint production by Consolidated Bathurst and FinnishUnited Paper Mills; in tissue production by Kimberly-Clark and Bowater-Scott and in board production by Thames Board Co..

Kuva 37 Voithin Keski-Eurooppaan kohdistuva ja englanninkielinen referenssi-maininta tietokannassa vuodelta 1984 (Paperbase 2005)

#### 3.4.2 Avainpelaajien johdon haastattelut

Haastateltavien valinnassa pyrin ottamaan huomioon haastateltavan merkityksen avainyritykselle ja toimialalle. Pyrin etsimään myös myös vastapareja, jotka olivat toimineet neuvottelukumppaneina. Tavoitteena oli saada vähintään kaksi haastateltavaa jokaisesta avainyrityksestä ja lisäksi vielä yksi asiakashaastateltava jokaisesta klusterista. Lähes jokaisessa haastattelussa tuli esille uusia potentiaalisia ja kokeneita henkilöitä, jotka olivat mielenkiintoisia toimialan eksperttejä.<sup>68</sup> Jouduin kuitenkin rajaamaan käytännön syistä haastateltavien määrää. Lähes jokainen

<sup>68</sup> Hellgrenin tutkimukseen tukeutuen Melander (1997, 72) pitää väitöskirjassaan toimialan eksperttinä henkilöä, joka on ollut toimialan yrityksessä tai konsulttina vähintään 10 vuotta. Haastateltavistani Matti Sundbergin kokemus toimialasta on 9,5 vuotta, mutta hän on niin lähellä Melanderin määritelmää, että lasken hänetkin joukkoon mukaan.

haastateltava täytti kuitenkin toimialan ekspertin määritelmän, ja useimmilla oli kokemusta alalta 20–30 vuotta.

Haastateltavien valinnassa korostui myös suomalaisuus käytännön syistä. Etsin henkilöitä myös organisaation eri tasoilta. Usein haastateltava henkilö oli jo eläkkeellä tai ainakin jo poistunut johtotehtävistä. Tähän valintaan minut johti jo se, että yritysjohdon henkilöiden tavoittaminen haastatteluun osoittautui haasteelliseksi. Tein haastattelut kahdessa erässä. Ensimmäisellä haastattelukierroksella valmistelin työpaperia Valmet–Rauma-fuusiosta ja haastattelin tähän prosessiin liittyviä henkilöitä vuodenvaiheessa 2003–2004. Valmistauduin haastatteluun tekemällä analyysin Valmetista, Raumasta ja Ahlströmistä.

Toisen haastattelunkierroksen tein kesällä 2005. Olin valmistautunut tekemällä etukäteen maininta-analyysin avainyrityksistä ja perehtymällä yrityksen historiaan kirjallisesti. Tältä pohjalta olin tehnyt kalvosarjan sekä yrityksen että toimialan kehittymisestä. Lähetin yleensä kalvosarjan etukäteen. Kalvosarja ohjasi keskustelua, mutta annoin haastateltavan kertoa melko vapaasti oman ja samalla myös avainyrityksen tarinan. Kalvosarja antoi muistille tukea, ja pyrin ohjaamaan keskustelua avoimin kysymyksin. Joskus muistutin tapahtumasta ottamalla esiin asiaan liittyneen artikkelin. Huomasin, että erityisesti ikävässä tapahtumassa muisti tuntui olevan valikoiva. Nauhoitin kaikki haastattelut ja kirjoitin ne puhtaaksi. Yhteensä litteroituna haastattelut veivät hieman yli 600 sivua.<sup>69</sup> Haastatteluja kertyi 26 kappaletta, joista yksi oli parihaastattelu. Tein myös yhden lyhyen puhelinhaastattelun, jossa vahvistin Valmetin ja Tampellan yhdistymiseen liittyneen yksityiskohdan.<sup>70</sup> Lisäksi sain käyttööni Satu Teerikankaan Beloitista tekemää analysointimateriaalia, joka auttoi muodostamaan kuvan Beloitista. Tämä olikin tarpeen, sillä Beloitin entisten johtajien kiinni saaminen kirjeitse ja puhelimitse oli vaikeaa. Lisäksi Beloitin konkurssi selvästi harmitti. Muut haastateltavat suostuivat mielellään urakkaan.

Kuvasta 38 selviävät haastatellut henkilöt yrityksittäin. Jokaisesta klusterista – Pohjoismaat, Eurooppa ja Pohjois-Amerikka – valitsin yhden asiakkaan edustajan. Lisäksi haastattelin erityisesti sellupuolen asiantuntijaa, Jyrki Kettusta, joka toimi Metsä-Liiton (nykyisin M-real) tutkimuksessa ja johdossa 1960-luvun puolivälistä aina vuoteen 2002. Ismo Lepola oli pitkään 1960-luvun lopusta alkaen paperiteollisuudessa ja johti lopulta UPM-Kymmenen paperidivisioonaa. He edustavat pohjoismaiden paperiklusteria. Keski-Euroopan klusteria edustava Fritz Holzhey toimi perheyhtiö Haindlin<sup>71</sup> johtajana ja omistajana aina vuoteen 2001 asti, kunnes UPM osti Haindlin. Kevin Kuligan on Myllykosken Pohjois-Amerikan toimintojen johtaja.

Beloitia edustaa William Goessel, joka oli yrityksen johdossa koko 1970-luvun ja firman "kakkosmies" 1980-luvun taitteessa. Hän siirtyi Harnischfegerin johtoon 1982 ja vaikutti keskeisesti siihen, että Harnischfeger osti Beloitin vuonna 1986. Beloitista haastattelin myös Weldon J. Colea, joka toimi yrityksen talousjohdossa 1980-luvun

---

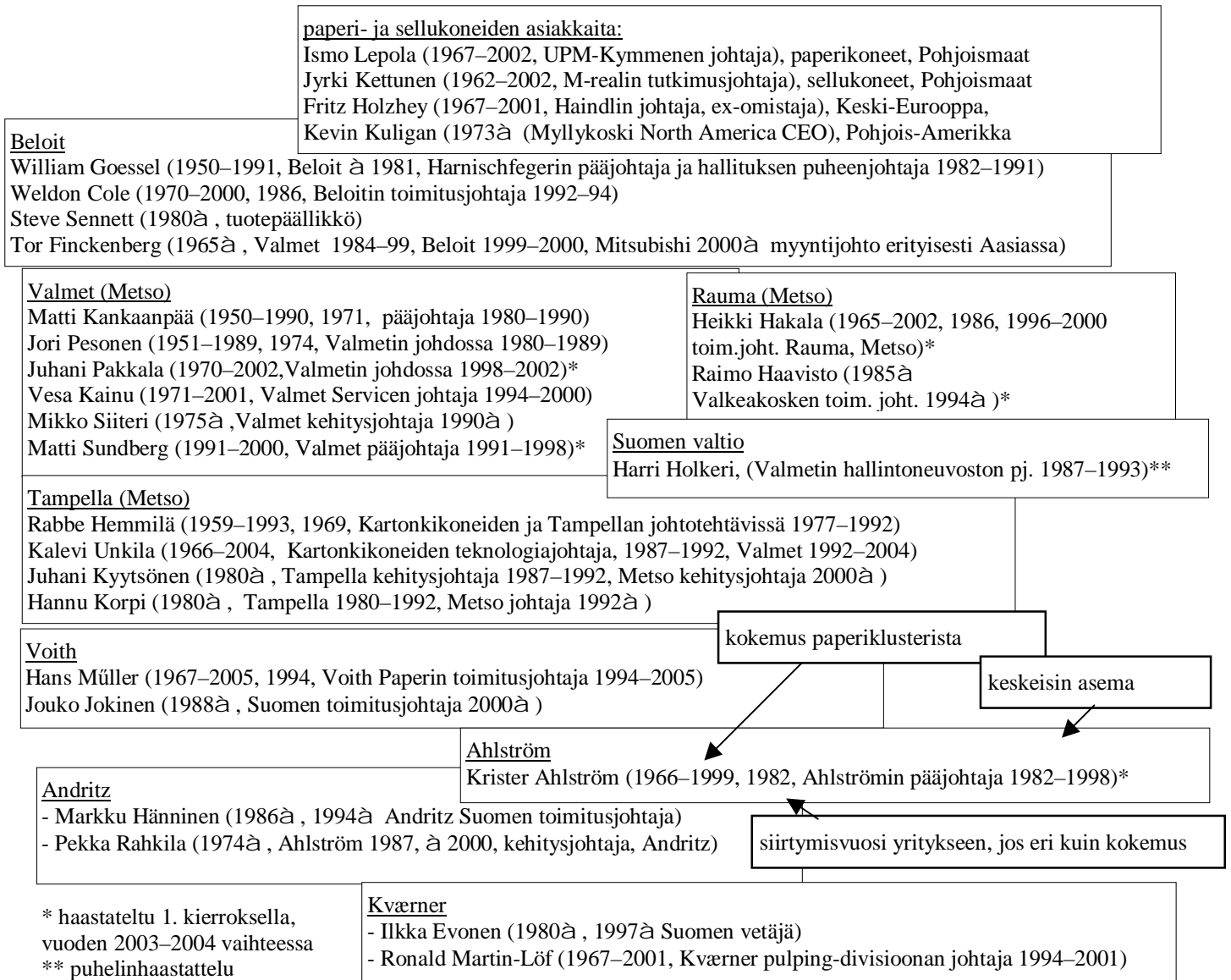
<sup>69</sup> Litteroinnissa oli apuna assistentti, joka kirjoitti osan suomalaisista haastatteluista puhtaaksi.

Kuuntelin nämä nauhat uudestaan ja tarkistin hänen kirjoittamansa haastattelut.

<sup>70</sup> Puhelinhaastattelua en nauhoittanut, vaan vahvistin lausunnon sähköpostilla.

<sup>71</sup> Haindl on tunnettu Voithin luottoasiakas, joka sijaitsee vain 100 kilometriä Heidenheimista, jossa Voithin pääkonttori sijaitsee.

lopulla ja toimitusjohtajana 1992–1994. Täydensin haastatteluita toisen polven beloitilaisella Steve Sennettillä, joka on ollut alemmassa keskijohdossa 1980-luvun alusta alkaen. Beloitin Aasian-myyntijohdossa toiminut Tor Finckenberg täydensi kuvaa Beloitin loppuvaiheista ja Mitsubishista. Finckenberg johti pitkään Valmetin Aasian myyntitoimintoja ja siirtyi Beloitille juuri ennen sen konkurssia. Mitsubishillä Finckenberg on toiminut vuodesta 2000.



Kuva 38 Haastateltavat ja heidän kokemuksensa sekä asemansa

Valmetin nousuun vaikuttivat keskeisesti Beloitista Valmetiin vuonna 1971 tullut Matti Kankaanpää ja hänen parikseen 1974 siirtynyt Jori Pesonen. He vaikuttivat 1980-luvun loppuun asti Valmetin nousuun maailman huipulle. Pääjohtajaksi tuli vuonna 1991 Matti Sundberg, joka suuntasi Valmet-konsernin lähes pelkästään paperikoneisiin. Sundberg toimi Valmetissa koko 1990-luvun. Valmetin toimitusjohtajaksi nousi vuonna 1998 Juhani Pakkala, joka teki yrityksessä pitkän uran ja veti paperi- ja sellukonedivisioonaa vuoteen 2002. Valmetin ja paperikoneklusterin kuvaa täydensin pitkään johdossa toimineiden Vesa Kainun ja

Mikko Siiterin haastattelu. Haastattelin myös puhelimitse lyhyesti Valmetin hallintoneuvoston puheenjohtajana 1990-luvun taitteessa ollutta Harri Holkeria.

Haastattelin pitkään Rauma-Repolan eri johtotehtävissä toiminutta Heikki Hakalaa, joka nousi Rauman johtoon vuonna 1996 ja toimi Metson ensimmäisenä toimitusjohtajana vuoteen 2000. Raimo Haavisto puolestaan pystyi kuvaamaan hyvin Rauman ja erityisesti Jylhävaaran kehitystä. Hän toimii tällä hetkellä Valkeakosken toimitusjohtajana ja kuitulinjan talousjohtajana.

Tampellasta muodostin kuvaa haastatteleamalla kartonkikonedivisionan pitkäaikaista johtajaa Rabbe Hemmilää, joka oli Tampellan johtoportaan 1970-luvulta aina Valmetiin yhdistymiseen asti. Sain myös hänen tekemänsä Tampellan kartonkikoneiteollisuuden katsauksen käyttööni. Tampellassa ja Valmetin kartonkikoneliiketoiminnassa 1970-luvulta saakka mukana ollut Kalevi Unkila pystyi valottamaan osaltaan kumpaakin yhtiötä. Sekä Tampellan että Metson johtotehtävissä toimineiden Juhani Kyytsösen ja Hannu Korven yhteishaastattelu kirkasti Tampellan ja Valmetin kehitystä sekä toimialareseptejä.

Hans Müller aloitti uransa kanadalaisessa tutkimusinstituutissa vuonna 1967 ja siirtyi sieltä Escher Wyssin palvelukseen vuonna 1972. Hän vaikutti pitkään sen johtotehtävissä Yhdysvalloissa, kunnes tuli 1990-luvun alussa Escher Wyssin johtoon Saksaan. Hans Müller kutsuttiin fuusion jälkeen vetämään Voithin paperikoneliiketoimintaa, ja hän oli myös Voithin johtokunnan jäsen, jolla on saksankielisessä kulttuurissa arvostettu asema. Hans Müller jäi eläkkeelle vuonna 2005. Müllerin lisäksi Voithin Suomen-toimitusjohtaja Jouko Jokinen tarjosi tietoa Voithin kehittymistä.

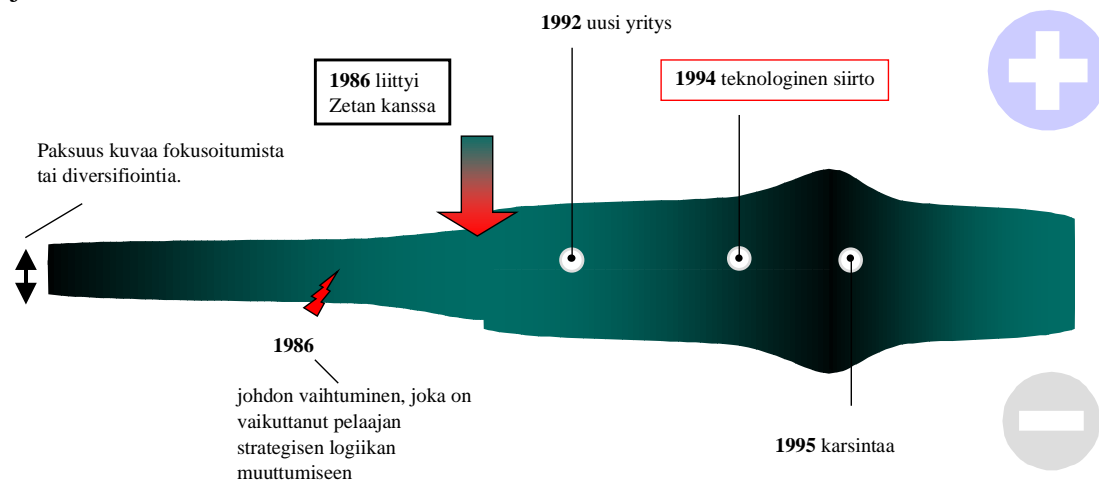
Tutkimuksen kannalta mielenkiintoista tietoa tarjosi Krister Ahlströmin haastattelu, sillä hän toimi Wärtsilän Järvenpään-tehtaan johtajana ja oli aktiivisesti mukana TVW:ssä 1970-luvun. Ahlström siirtyi tuolloin sukuyhtiön pääjohtajaksi ja toimi tehtävässään vuosituhannen vaihteeseen asti. Kværnerin ja samalla myös Kamyrin kehittymistä valaisi Ronald Martin-Löf, joka ennen astumistaan Kværnerin palvelukseen toimi ruotsalaisessa paperiteollisuudessa. Martin-Löf oli Kværnerin sellukonedivisioonan johdossa 1990-luvun alusta aina 2000-luvun alkuun. Ilkka Evonen oli puolestaan Kværnerin sellukoneiden Suomen toimintojen vetäjänä 1990-luvun lopulta lähtien. Sitä ennen hän toimi Valmetissa ja Rauma-Repolassa.

Andritzin suurin muutos tapahtui vuonna 1987 Wolfgang Leitnerin tullessa mukaan yhtymän johtoon. Andritzista ja sellukoneista sain kuvan haastatteleamalla Pekka Rahkilaa, joka toimi Ahlströmin johdon kehitystehtävissä ennen Andritzille tuloaan vuonna 2000. Tarkensin kuvaa Andritzista Markku Hännisen haastattelulla. Andritzin Suomen toimintojen ja sellukonetoimintojen johtoon noussut Hänninen siirtyi vuonna 1994 Kone Woodin oston myötä Andritzin palvelukseen. Markku Hänninen on myös Andritzin johtokunnan jäsen.

### 3.4.3 Avainpelaajien strateginen peli ja logiikka

Valmistauduin haastatteluihin tekemällä kalvosarjan avainpelaajasta (ks. liite 3). Kuvassa 39 on pelaajan strategisia siirtoja ja logiikkaa kuvaava piirros. Pelaajan lisäävät siirrot on merkitty yläpuolella plus-merkillä ja karsivat siirrot miinuksella.

Tärkeät yrityskaupat ja todella merkittävät teknologiset siirrot on merkitty kaavioon. Teknologiset siirrot on puolestaan kehystetty punaisella. Kun strateginen siirto on ollut niin merkittävä, että se on muuttanut yrityksen strategista logiikkaa, olen merkinnyt sen punaisella nuolella, jonka olen kehystänyt. Tummanvihreä alue keskellä kuvaa pelaajan fokuoimista liiketoimintaan. Kun alue levenee, pelaaja diversifioituu. Kun se kapenee, pelaaja fokuoimuu. Olen lisäksi merkinnyt punaisella salamalla johdon vaihtumisen sekä paperi- ja sellukonedivisioonassa että konsernin johdossa, jos se on minun tulkintani mukaan vaikuttanut strategisen logiikan vaihtumiseen. Jos ylin johto on dominoiva, kuten Andritzilla, divisioonan vetäjän vaihtumisella ei ole niin suurta merkitystä. Kværnerin emoyhtiö on taas kokenut suuren mullistuksen, ja sellukonedivisioona ei raportoi suoraan ylimmälle johdolle, joten siellä eivät ylimmän johdon muutokset vaikuta niin paljon kuin divisioonan johdon vaihtuminen.



Kuva 39 Strategisen pelin ja logiikan kuvaus

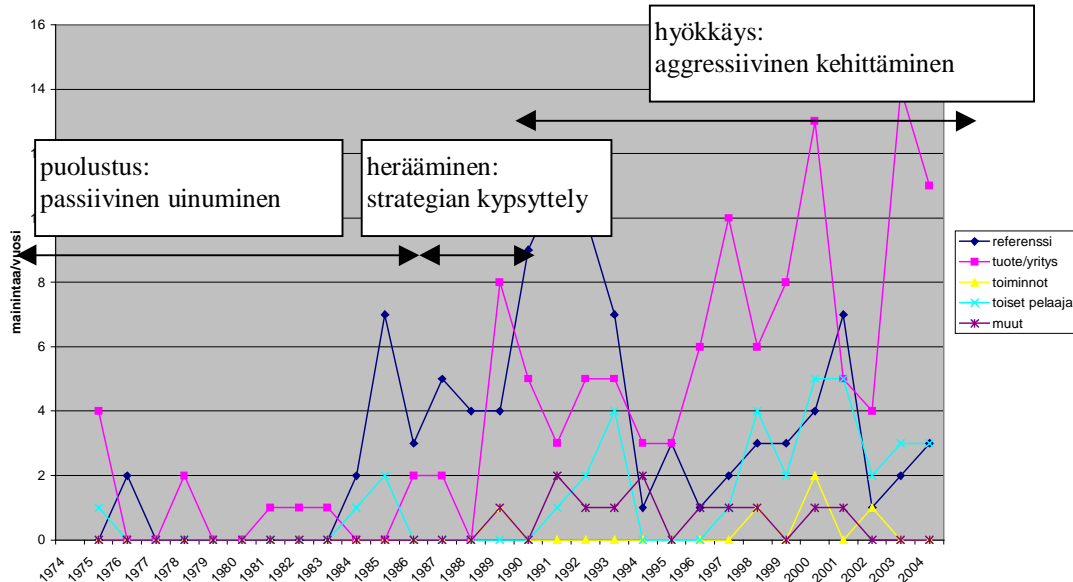
Olen tarkastellut pelaajien strategista logiikkaa arvoketjun ja Porterin ja Laineman teorioista tehdyn taulukon (ks. taulukko 11, sivu 51) avulla. Kuvasin yrityksen faktisten ominaisuuksien kehittymistä niiden liikevaihdolla ja kannattavuuden niiltä vuosilta, joilta se oli saatavissa. Haastatteluissa pyrin kaivamaan esille myös pelaajien keskeisimmät alaan liittyvät uskomukset vuosikymmenien saatossa ja muodostamaan niiden perusteella pelaajan ydinuskomukset eli yritysparadigman. Kysyin myös toimialan uskomuksista ja yrityksen strategian tekemisestä. Keskityin erityisesti etsimään muutoksia uskomuksissa.

## 3.5 Andritz

### 3.5.1 Andritz-maininnat

Andritz mainitaan Paperbase-tietokannassa 269 kertaa, joista 257 on luokittelun mukaisia. Andritz-mainintoja on avainyrityksistä vähiten, mikä johtuu siitä, että yritys oli erittäin passiivinen 1980-luvun puoliväliin asti. Kasvu näkyy lisääntyneistä referenssi-maininnoista, jotka kohdistuvat lähialueelle Itävaltaan, Keski-Eurooppaan ja Itä-Eurooppaan. Saksan kieli on jopa hallitseva, mikä myös kertoo lähialueen hyväksikäytöstä. Omistajavaihdoksen myötä, vuoden 1987 jälkeen, alkaa omaan tuotteeseen ja yritykseen kohdistuvien mainintojen määrä nousta.

Andritz aktivoituu toisiin pelaajiin nähden 1990-luvun alussa, kun se aloittaa yhteistyöhön perustuvat siirrot, mutta vuosikymmenen loppua kohden hyökkäykselliset siirrot eli toisten pelaajien ostot lisääntyvät. Samoihin aikoihin omaan tuotteeseen liittyvät maininnat nousevat rajusti, ja Andritz pääsee myös tuotevertailuihin. Omat toiminnot liittyvät yrityskaupan jälkeisiin järjestelyihin, yleensä toimintojen karsimiseen tai yhdistämiseen.



Kuva 40 Andritzin luokitellut maininnat (Paperbase 2005).

Andritzin toiminta oli passiivista uinumista 1970-luvulta 1980-luvun puoliväliin, jolloin alkaa herääminen. 1990-luvun alussa alkaa Andritzin aggressiivinen kehittäminen. Andritz aktivoituu ostamaan toisia pelaajia ja kehittämään omaa teknologiaansa. Tämä näkyy myös referenssi- ja kielimainintojen muuttumisena. Referenssimaininnoissa ei voi erottaa enää kotialuetta. Kielimaininnoissa englannista tulee hallitseva, ja myös muiden kielten merkitys kasvaa. Saksan kielen asema on kuitenkin koko ajan merkittävä, mikä johtuu yhtiön kotialueesta.

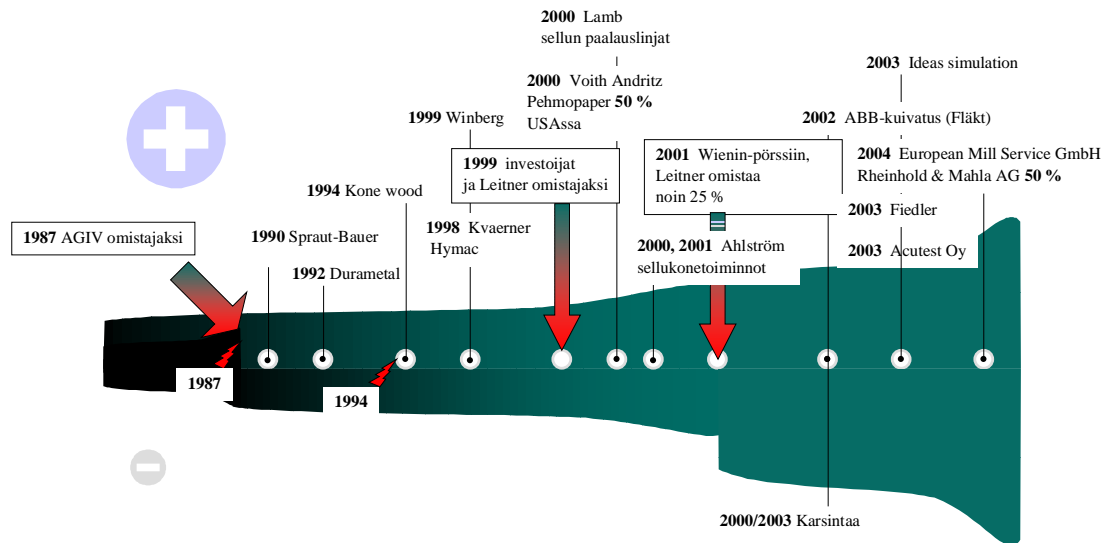
### 3.5.2 Andritzin strategiset siirrot

Andritz muuttui passiivisesta lisenssivalmistajasta aktiiviseksi pelaajaksi vuonna 1987, kun AGIV-sijoitusyhtiö tuli Andritzin omistajaksi. Samalla yhtiön johto muuttui ja Ludwig Pfeiffer-Lissasta tuli vetäjä. Andritz asetti tavoitteekseen olla paras valitsemillaan osa-alueilla. Se oli kehittänyt kuitupuolen omaa teknologiaa, jota lähdettiin vahvistamaan. Andritz hankki Spraut-Bauerin mekaanisen massalaitteiden teknologian Yhdysvalloista vuonna 1990. Hankintaa vahvistettiin mekaanisen massalaitteiden huoltoteknologiaan erikoistuneen jauhinlevyvalmistajan Durametallin hankinnalla vuonna 1992. Suomesta Andritz osti puunkäsittelyyn erikoistuneen Kone Woodsin vuonna 1994.

Kværner päätti luopua ostamastaan mekaanisten massalaitteiden valmistajasta Hymacista, jonka liiketoiminnan Andritz osti vuonna 1998. AGIV-omistusmuutoksessa vuonna 1987 Wolfgang Leitneristä tuli Andritzin ylimpää johtoa. Pääjohtaja hänestä tuli vuonna 1994 ja Andritzin pääomistaja vuonna 1999. Seuraavana vuonna Andritz muodosti Voithin kanssa yhteisen pehmapaperiyhtiön Pohjois-Amerikkaan, mutta järjestelyä ollaan nyt tosin purkamassa ja kumpikin on



lähdössä omille teilleen. Samana vuonna Andritz osti Lambin sellunpaalauksen. Vuonna 2000 Andritz teki suuren hypyn ja osti lähes itsensä kokoisesta Ahlströmistä puolet. Rahoittaakseen hankinnan Andritz listautui seuraavana vuonna Wienin-pörssiin ja hankki samana vuonna loput Ahlströmistä. Andritzin osakkeen arvo onkin kohonnut suotuisasti: listautumisen hetkellä vuonna 2001 se oli noin 20 euroa, nykyisin noin 80 euroa. Vuonna 2002 Andritz osti ABB:n omistaman ja Fläktin kehittämän ilmakeivätekniikan. Yhtiö täydensi huoltopalveluitaan ostamalla merkittävän seulalevyvalmistajan Fiedlerin vuonna 2003. Samana vuonna hankittiin myös akustisen emissiotarkastuksen yritys Acutest. Kunnossapitoliiketoimintaan Andritz ryhtyi voimakkaasti vuonna 2004 perustamalla yhteisyrityksen Rheinhold & Mahlan kanssa.



Kuva 41 Andritzin strategiset siirrot ja logiikka

Andritz on edennyt yritysostoissaan hyvin määrätietoisesti ja kurinalaisesti, eikä ole luopunut mistään. Tätä kuvaa hyvin Pekka Rahkilan (26.4.2005) alla oleva luonnehdinta:

Andritzillahan on aika selkeä strategia, jossa on suunnilleen 8 kohtaa, ja varmaan tästä ulkoa voin ne kaikki kohdat sanoa, mutta, että niissä on kaksi hyvin näihin vaikuttavaan fundamentaaliperiaatetta, että siellä lausutaan, että Andritz kehittää liiketoimintojaan näiden olemassa olevien valittujen liiketoiminta-alueiden pohjalta tai markkinasegmenttien tai miten näitä kutsutaan. Toinen on ollut, mikä liittyy akvisiitioihin, että Andritz suorittaa vain tämmöisiä complementary eli täydentäviä akvisiitioita. Se ei ole lähtenyt tähän streamlinemaan, spesifioimaan, jos eliminoidaan kilpailua tai sitä kautta tehostetaan, vaan se on, on näillä valituilla alueilla hyvin edennyt. Ja näin se on pysynyt aika hyvin asioissa, että muualle kun katsoo, kehittää niin se... se saa helposti tämmöisiä rönsyjä, josta pitää päästä pois tai sitten ne jää pyörimään tänne ja ne muodostuu näitä uusia liiketoiminta-alueita ja sitten se alkaa leviämään käsistä. Tämä on ollut hyvin tämmöinen, luja periaate... Tämmöiseltä tuntumalta kaikki ehkä jotain ihan pieniä poikkeuksia lukuunottamatta kannattavia ja äärettömän kovalla kurilla tehtyjä. En ole urani aikana tämmöistä akvisiitiokuria nähnyt kuin mikä on tässä. Ja taitoa.

### 3.5.3 Andritzin strateginen logiikka

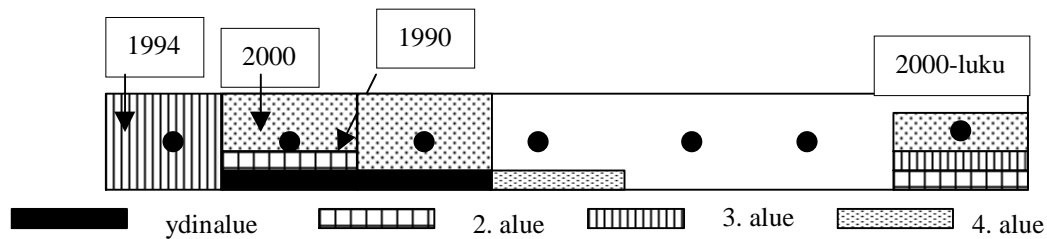
Andritzin strateginen logiikka on pysynyt koko ajan samanlaisena, vain tarjonta on lisääntynyt. Strategisen logiikan säilyminen on auttanut yrityksen kehittymisessä. Vaikka Itäavallassa käytetään samoja resursseja kuin muissa yksiköissä, Andritzin liiketoimintadivisioonat ovat melko itsenäisiä. Divisioonien päätösvaltaa on heikentänyt Andritzin kokonaistoimitukset, joissa divisioonat toimivat yhteistyössä. Toisaalta Wolfgang Leitnerin suuri henkilökohtainen omistusosuus tuo Andritziin perheyhtiömäistä päätöksentekokulttuuria, mikä tarkoittaa päätöksenteon nopeutta.

Taulukko 20 Andritzin strateginen logiikka

	portfoliojohtaminen	uudelleen järjestely	taitojen siirtäminen	aktiiviteettien jakaminen
<u>kapea-alainen</u> Liiketoiminnat ovat 1–2 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala on hallitseva.				
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnat ovat yli 3 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala on hallitseva.	1987–2005 liiketoiminta	ostettujen yritysten järjestely heti kaupan jälkeen		1987–2005 Toiminnot Itäavallassa käyttävät samoja resursseja.
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnat ovat yli 3 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala EI ole hallitseva.				

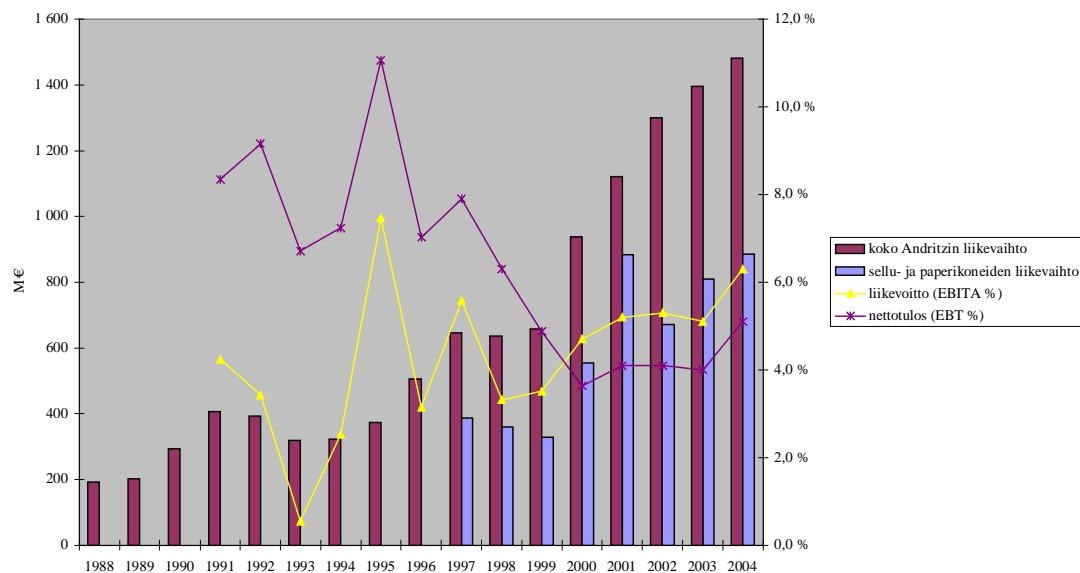
Andritzin arvoketju on täydellinen kuidun valmistuksessa, kuten kuvasta 42 ilmenee. Kattava sellukonetoiminta on ollut Andritzin vahvuus, sillä viime aikoina asiakkaat ovat vaatineet kokonaisia sellutehtaita toimitettaviksi. Andritz on erityisen vahva jatkuvatoimisissa keittimissä. Arvoketjun rajamailla ovat yrityksen pehmapaperikoneet, joissa se teki yhteistyötä Voithin kanssa. Tosin yhteistyö on nyt lakkaamassa.

Andritz	Andritz (vahva)	Andritz				Andritz
puun käsittely	sellun tekeminen: jatkuva-toiminen keitin, valkaisu, mekaaninen massa, kierrätyskuitu, energian tuottaminen ja kemikaalien kierrätys	sellun jalostaminen: käsittely, kuivatuskoneet	paperin valmistus: paperikoneet, kartonkikoneet, pehmopaperikoneet (Andritz)	viimeistely: pituusleikkaus, päällystys, kalanterointi	automaatio	huolto: omien laitteiden huolto ja parannukset, kunnossapito



Kuva 42 Andritzin arvoketju

Andritzin liikevaihto on kehittynyt erittäin hyvin siitä lähtien, kun AGIV tuli omistajaksi vuonna 1987. Tämän jälkeen Andritz ei ole tehnyt yhtään tappiollista vuotta ja suhteellinen tulos oli toimialan paras vuonna 2004. Mielenkiintoista on, että 1990-luvun alkuvuosina sen nettotulos oli liiketulosta suurempi. Andritzilla oli siis yritysostoksiin varattuna kassavaroja, jotka käytettiin Ahlströmin ensimmäisen osan hankinnassa. Liikevaihto on kehittynyt suotuisasti, ja tuloskehitystä on pidetty vakaana huolimatta siitä, että liikevaihto on myös vaihdellut vähän.



Kuva 43 Andritzin tuloksen ja liikevaihdon kehittyminen

Andritzin uskomusten muuttumisessa on kolme vaihetta. Ennen vuotta 1987 Andritz uskoi olevansa lisenssivalmistukseen keskittyvä konepaja, jonka Grazin valmistusyksiköllä oli keskeinen asema. Omistaja- ja johtajavaihdoksen jälkeen

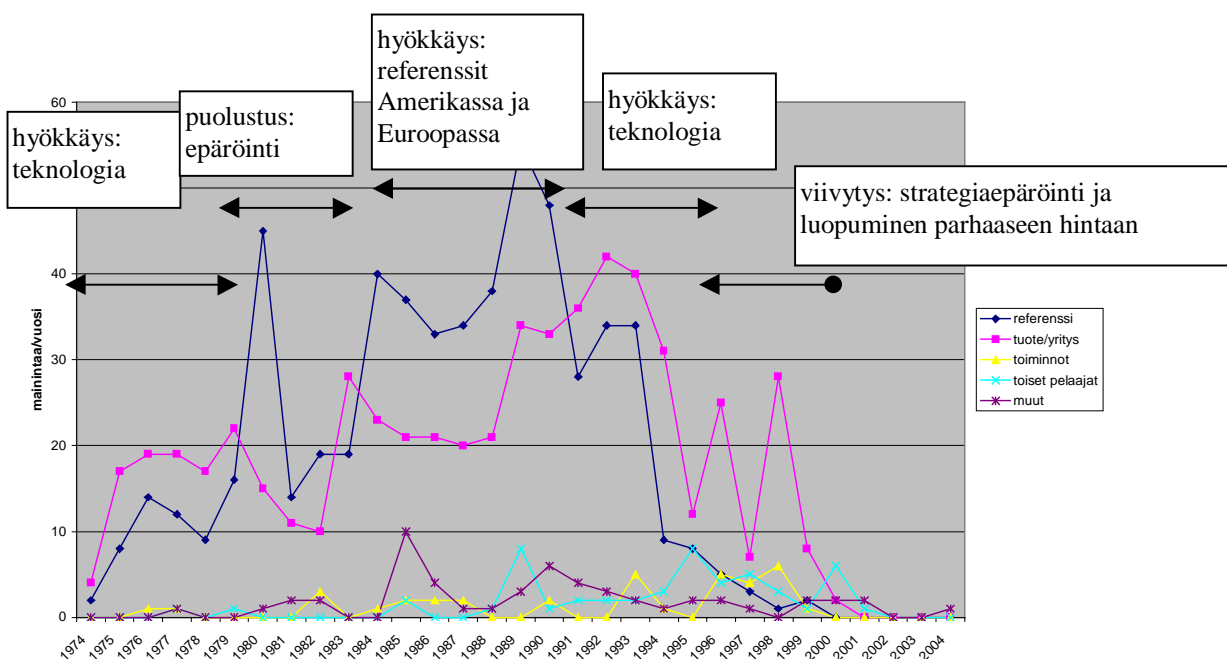
Andritz pyrki olemaan maailmanluokan toimittaja valitsemillaan kuituliiketoiminnan alueilla. Andritzin itseluottamus kasvoi pikkuhiljaa 1990-luvulla, ja Ahlströmin oston jälkeen sen uskomukseksi tuli olla kuitupuolen ykkösen ja miljardin euron yritys.

### 3.6 Beloit

#### 3.6.1 Beloit-maininnat

Beloitista löytyy mainintoja suunnilleen yhtä paljon kuin Voithista eli 1272 kappaletta. Muu-ryhmään kuuluu peräti 53 mainintaa, mikä johtuu "second hand"-koneiden kaupasta ja Beloitin kuuluisaan nimeen vetoamisesta. Beloit oli myös aktiivinen toimialakomentoinnissaan, sillä se haastoi Valmetin ja Voithin oikeuteen patenttirikkomuksista vuonna 1985. Beloit on ollut aktiivinen teknologian kehittämisessä, sillä 1970-luvulla nämä maininnat ovat olleet hallitsevia. Beloit alkoi puolustaa hyviä asemiaan USA:ssa 1980-luvun alussa ja lähti 1980-luvun puolivälissä hyökkäykseen Keski-Eurooppaan Voithia vastaan.

Kielimaininnoista englantia on erittäin hallitseva, sillä se muodostaa lähes 90 % Beloitin-maininnoista. Tämä johtuu Beloitin kotimarkkinoista ja osaltaan Beloit-Wamsleyn aktiivisuudesta Iso-Britanniassa. Ranskaa ja saksaa alettiin käyttää vasta 1980-luvun loppupuolella. Niiden osuus kaikista Beloit-maininnoista on vain 6 %, kun vastaava osuus esimerkiksi Valmetilla on 11 %.



Kuva 44 Beloitin luokitellut maininnat (Paperbase 2005)

Huolimatta Beloitin globaalista maineesta on Yhdysvallat referenssi-mainintojen ykkösenä. Viittaukset siihen ovat 44 % kaikista maininnoista, ja lisäksi lähimarkkinat (Kanada ja Meksiko) muodostavat vielä 10 % referensseistä. Seuraavana on Keski-Eurooppa 25 prosentillaan. Loput jakaantuvat Pohjoismaiden (6 %), Aasian (4 %), Japanin (3%) ja Kiinan (2 %) kesken. Japanin nousun Beloit pystyi hyödyntämään Mitsubishi-yhteistyönsä ansiosta 1980-luvulla. Beloit oli referenssipohjaltaan ja kieleltään siis hyvin pohjoisamerikkalainen yritys.

Paperbasen tietojen perusteella Beloit suhtautui toisiin pelaajiin passiivisesti, mikä pitikin paikkansa 1980- ja 1990-luvuilla. Beloit oli aktiivinen suhteessa toisiin pelaajiin 1950- ja 1970-lukujen lopussa ja 1990-luvun taitteessa yliopistojen kanssa kehittäessään teknologiaansa. Rauma-Repola ja Beloit tekivät yhteistyötä siten, että Beloit valmisti Rauma-Repolan sellukoneita Pohjois-Amerikkaan. Rauma-Repolalla oli puolestaan oikeus markkinoida ja valmistaa Beloitin Radar-yhtiöltä saamaa RDH-eräkeittomenetelmää. Toimialajärjestelyihin Beloit alkoi ottaa osaa vasta 1990-luvun puolivälissä. Nämäkään toimet eivät olleet kovin onnistuneita, kuten osoittaa yhteistyösopimuksen purkaminen Jagenbergin kanssa vain reilu vuosi sopimuksen kirjoittamisesta.

Yrityksiä Beloit osti Puolasta 1990-luvulla, mutta Itä-Euroopan paperimarkkinat laskivat koko 1990-luvun, joten ostoista ei ollut kovin paljon hyötyä. Beloit hankki vuonna 1996 perinteisen sellukonevalmistajan Impcon, jonka teknologia alkoi kuitenkin olla jo jonkin verran vanhentunutta. Beloit hallitsi toimialaa 1970-luvulla omalla teknologiallaan. Valmetin ja Voithin tunkeutuessa 1980-luvulla Pohjois-Amerikkaan se lähti voimakkaaseen vastahyökkäykseen kotimarkkinoillaan. Kuitenkin se teki 1980-luvun lopussa ja 1990-luvun alussa paljon yhteistyötä. Samaan aikaan se aloitti Euroopan valloituksen lisäämällä panostuksiaan teknologiaan. Tämä ei kuitenkaan riittänyt, ja näin Beloit hyytyi 1990-luvun puolivälissä.

Beloit aloitti aktiivisen viennin ja panostuksen teknologiaan 1950-luvulla, ja näin se nousi johtavaksi toimittajaksi. Kuten kuvasta 44 näkyy, Beloitin teknologisen johtamisen kausi jatkui 1980-luvun taitteeseen asti. Tämän jälkeen omistajasuku alkoi pohtia firman tulevaisuutta, ja vuonna 1985 ilmoitettiin yrityksen olevan myynnissä. Tämä epäröinnin kausi näkyy vähentyneinä mainintoina. Harnischfegerin ostettua Beloitin se lähti uudestaan hyökkäykseen eli taistelemaan Pohjois-Amerikan ja Euroopan asiakkaita 1980-luvun loppupuolella.

1990-luvun alussa Beloit panosti päättäväisesti teknologiaan ja hyökkäsi rakentamalla mm. uudenaikaisimman koekoneen vuonna 1994. Beloitin maininnat kääntyivät laskuun 1990-luvun puolivälissä Weldon J. Colen lähdettyä Beloitin johdosta, minkä jälkeen alkoi lopullinen viivytystaistelu. Ensin aiheutettiin hämmennystä siirtämällä pääkonttori Beloitista Chicagoon. Sitten muutettiin rajusti organisaatiota ja hyökättiin voimakkaasti Aasiaan. Kun tilanne alkoi vaikuttaa epätoivoiselta, Beloitia yritettiin myydä vuonna 1998 Valmetille, mutta myyntihinnasta oli hyvin erilaiset näkemykset, eikä kauppa toteutunut.

### 3.6.2 Beloitin strategiset siirrot

Todelliseen kansainvälistymiseen pyrkiminen pelkän vientitoiminnan sijaan 1950-luvulla oli merkittävää Beloitille. Sen hankkimat osaomistukset Englannissa, Italiassa, Espanjassa ja Kanadassa sekä yhteistyö Japanissa auttoivat pääsemään näille markkinoille. Erityisesti yhteistyö Mitsubishin kanssa Japanissa oli erittäin onnistunutta, ja Beloit sai siellä erittäin korkean markkinaosuuden, koska muut pelaajat tulivat markkinoille 20 vuotta myöhemmin. On huomattava, että tähän aikaan yhteismarkkinat eivät olleet vielä kovin kehittyneet: Pinerolo Italiassa auttoi yritystä Euroopan Yhteisön markkinoilla ja Walmsley Englannissa kansainvälisen markkinoilla, ja tullisuojat sekä valuuttamääräykset ohjasivat investointeja kotimaisille toimittajille. Tällä ajanjaksolla, 1950-luvun lopulla ja 1960-luvun alussa, Beloit osti Jonesin massankäsittelylaitteita, Budowin ja Bob Larsonin

puunkäsittelylaitteita ja Wheelerin kalanterinteloja valmistavat yritykset. Se investoi merkittävästi myös tuotekehitykseen perustamalla oman tutkimuskeskuksen. Beloit nousi näiden strategisten siirtojensa ansiosta selkeästi johtoasemaan, ja siirrot paransivat erityisesti sen kansainvälistä asemaa. Näitä ensimmäisen aktiivisuuden kauden siirtoja voidaan pitää älykkäänä toimialan seuraamisena.

Suuret Pohjois-Amerikan markkinat houkuttelivat myös eurooppalaisia paperikonevalmistajia 1970-luvulla. Beloitin markkina-asema oli ollut niin vahva, että paperikoneiden hintataso Pohjois-Amerikassa oli erinomainen. Vuoden 1974 kannattavuushankaluuksien jälkeen Beloitin taloudellisesta asemasta tuli pian erinomainen, ja alkoi toinen Beloitin yritysostojen aktiivinen kausi. 1970-luvun lopulla Beloit yritti tunkeutua Brasiliaan yhdessä Rauma-Repolan ja paikallisen kumppanin kanssa luodulla yrityksellä, mutta menestys ei ollut hyvä. Voithin asema oli liian vahva, kun se oli päässyt markkinoille jo 1960-luvulla. Beloit hankki kokonaan omistukseensa italialaisen Pinerolon, englantilaisen Walmsleysin, kanadalaisen Sorelin ja espanjalaisen Valladolidin. Nämä yritykset saivat jatkaa itsenäisenä, eikä niitä liitetty sulavaksi osaksi Beloitin arvoketjua, kuten Porter (1996, 77) tiukassa valinnassa (*trade-off*) vaatii. Tämä tulee hyvin ilmi William Goesselin (19.7.2005) haastattelussa:

Expanding into areas that really did not need the expansion? Perhaps buying Walmsleys ... probably ... a good thing, but they have ... probably did not aggressively take out weak areas in Walmsleys. Whenever you take over a company, I think that you have to ... rather than just buy it and ... kind of slowly watch it and help it a little bit. I think that if you are going spend a lot of money to buy it, you are better to look at it, and make changes like that [clap of hands], if you have got weak areas. Walmsleys and others were independent companies. They were looking at the same orders in same place, and I think that they got together and decided who had the chance for that. Anyway, that is my feeling.

I just feel family ... strategic planning was not so good as it should have been, and then whenever they made an acquisition, we got what they paid for. I think that they did not follow quickly enough to make changes needed to be in a superior position in that market place.

Beloit osti telahuoltoihin keskittyneen Raybestos-Manhattanin, josta muodostui huoltopalvelun kannattava ydin. Beloit teki historiansa suurimman yritysoston hankkimalla sellulaitteita sekä puun ja hiilen kuljettimia valmistavan Radarin. Rullaimien, rullankäsittelyyn ja ekstrudereiden päällystyskoneisiin keskittynyt Lenox hankittiin samoihin aikoihin. Paperikonetoimintaa tukeva hankinta oli Beloit-valimon osto, mutta maatalan, rautatieyhtiön ja muoviteollisuusyritysten hankinnat kertovat voimakkaasta diversifioinnista. Lisäksi ostetut yritykset saivat jatkaa samaan tapansa entisellä tuotevalikoimalla. Tämä kuvaa hyvin sitä, että Beloitilla ei ollut selkeää strategista visiota tulevasta, mikä selviää myös yllä olevasta Goesselin kommentista.

Vuonna 1985 Elbert E. Neese nuorempi ilmoitti, että Beloit oli myytävänä. Perheyhtiössä ei ollut yhtenäistä näkemystä siitä, kuinka yhtiötä tulisi kehittää, ja paperikonetoiminnot eivät kiinnostaneet kuin muutamaa perheen jäsentä. Beloitista

olivat kiinnostuneita ainakin suomalainen Valmet, japanilainen Mitsubishi ja pohjoisamerikkalainen Harnischfeger. Valmet luopui tarjouskisasta, koska näki yrityskulttuurien yhdistämisen ylivoimaiseksi ja Yhdysvaltojen *anti-trust* -laki olisi voinut estää kaupan. Lisäksi Valmetilla oli tekeillä yritysostoja – KMW, Ahlström ja Wärtsilä – juuri samaan aikaan. Myös Valmetin valtiollisella omistuksella ja juuri käydyillä patenttioikeuskäynneillä oli negatiivinen vaikutus asiaan, ja yrityskauppa olisi luultavasti kaatunut viimeistään niihin. Harnischfegerin vetäjäksi oli siirtynyt William Goessel Beloitista vuonna 1981. Hänellä oli selkeä näkemys Beloitin kehittämisestä: hän halusi ostaa Beloitin osaksi Harnischfegerin portfolioa, kuten William Goessel (19.7.2005) toteaa:

What happened when we heard that Beloit was on sale? Obviously, I was interested, and my view was that Harnischfeger had to do something. We did not have to, but it would be wise for us to diversify somewhat... not only to be digging and mining business. And did Beloit ... I knew Beloit was probably ... at least in my view ... the number one big machine builder. Beloit Research Center, I think, probably platformed every major development in the paper machine ... I would say at the least for the last 20 years. And we found that we could agree with the price, it sounded reasonable to me. I think that it was 175 million dollars that we paid for it. I think when we bought Beloit, they were probably doing about 400 million dollars in sales per year. Something like that. Harnischfeger was doing about the same.

Harnischfeger osti Beloitin paperikonetoimintoihin liittyvät osat 175 miljoonan USD:n hintaan vuonna 1986, eli se liitti itseensä samankokoisen yrityksen. Tätä voi pitää varsin rohkeana, mutta onnistuneena strategisena siirtona. Harnischfeger rahoitti hankintansa myymällä 20 % Beloitin osakkeista pitkäaikaiselle lisenssinhaltijalle Mitsubishille.

Harnischfeger toi Beloitin uutta ryhtiä keskittymällä divisioonassa pelkästään paperikoneteknologiaan. Beloit laajensi ja kehitti tutkimuskeskuksiaan, kuten Weldon J. Colen (13.7.2005) haastattelussa tulee ilmi:

Bill Goessel, who had spent many years in a senior position at Beloit, had become Chairman of Harnischfeger. He led the successful effort to acquire Beloit. The prior owners, the Neese family, had members with diverse interests and thus decided to sell Beloit. Mr. Goessel was very committed to Beloit and invested heavily in manufacturing equipment and research.

Beloit osti Fampan Puolasta vuonna 1991 ja investoi siihen merkittävästi. Ongelma oli, että kommunismin romahdettua valtioiden omistamien paperikombinaattien tuotanto kääntyi voimakkaaseen laskuun Itä-Euroopassa ja lähti nousuun vasta vuosikymmenen lopulla. William Goesselin jäätyä eläkkeelle Harnischfegerin johdosta vuonna 1992 Beloit alkoi hiipua jälleen. Samana vuonna Beloit hankki mekaanisen massanvalmistuksen jauhinlevyihin erikoistuneen J&L Fiber Servicen. Saksalaisen Jagenbergin jäätyä pois Voithin ja Escher Wyssin fuusiosta Beloit muodosti sen kanssa yhteisyrityksen vuonna 1994. Beloit tähtäsi yhteisyrityksellä Jagenbergin oston, johon ei saksalaisella puolella ollut kuitenkaan halua. Weldon Cole sai lähteä Beloitin johdosta vuonna 1994, Tom Englesman nousi paikalle ja Jeffery Grade toimi Harnischfegerin johdossa. Kummallakaan ei ollut aikaisempaa

kokemusta paperikone- tai paperiteollisuudesta. Juuri tästä syystä yhteisyritys Jagenbergin kanssa kaatui seuraavana vuonna. Beloit vahvisti huoltotoimintojaan Euroopassa hankkimalla ranskalaisen Rollinin osake-enemmistön ja puolalaisen Walmet-Celpan. Sellukoneisiin erikoistunut Impco hankittiin vuonna 1996 ja samana vuonna ostettiin kalanterointiin erikoistuneesta Küsteristä 35 %:n osuus.

Beloitin tulos ja liikevaihto on kehittynyt virallisen kirjanpidon mukaan hyvin halki 1990-luvun, mutta vuonna 1997 APP:n tekemä kahden paperikoneen kauppa ja erityisesti siihen liittyvän rahoituksen tarjoaminen Indonesiaan osoittautuivat ratkaiseviksi virheliikkeiksi. Beloitin kotimarkkinat Pohjois-Amerikassa olivat hyytyneet, ja se tarvitsi kipeästi tilauksia. APP halusi ostaa paperikoneet kokonaistoimituksena, jolloin Beloit joutui vastaamaan myös rahoituksesta, rakennuksista ja kaikesta mahdollisesta. Lisäksi taistelu koneista oli niin tiukka, että niiden hinta oli erittäin alhainen. Koneiden toimituksen aikoihin Aasia ajautui syvään lamaan, ja APP:lla oli maksuvaikeuksia. Beloitilla oli hankaluuksia saavuttaa koneiden takuita, eikä kustannuksien hallintakaan onnistunut. APP ja Beloit ajautuivat riitaan koneiden toimituksesta, ja Beloit joutui kirjaamaan kaupasta 164 miljoonan dollarin tappiot.

Beloit luopui viisi vuotta aikaisemmin hankkimastaan J & L Fiber Servicestä vuonna 1997. Harnischfeger kävi neuvotteluita myös Valmetin kanssa Beloitin myymisestä talvella 1998, mutta myyntihinnasta ei syntynyt edes alustavaa ymmärtämystä. Juhani Pakkala (18.11.2003) kuvaa Valmetin ja Beloitin neuvottelutilannetta:

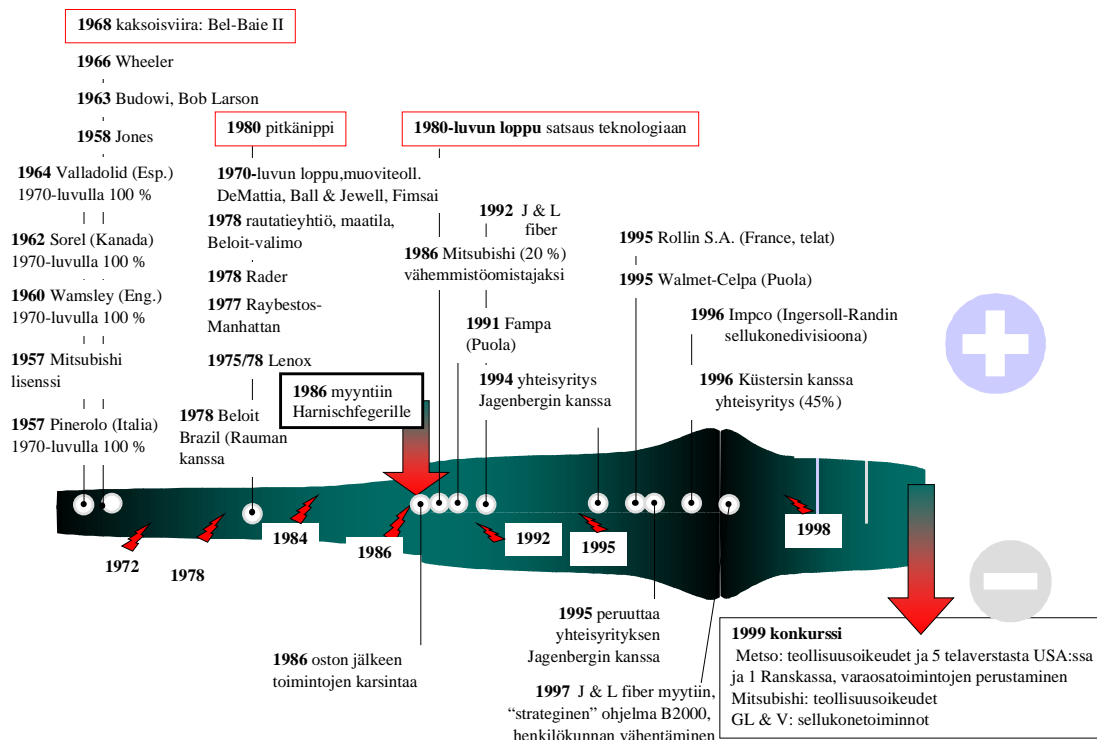
Mutta sitten tämä Beloit-kuvio, joka itse asiassa alkoi paljon ennen fuusiota [Valmet-Rauma]. Se alkoi -98 talvella sillä tavalla, että Harnischfegerin johto, johtaja ja kakkosmies. Sundberg ja minä oltiin neuvotteluissa New Yorkissa. Kahteenkin otteeseen. Toisella kertaa puhuttiin paperiteollisuudesta ja mahdollisesta yhteenliittymisestä. Muutama kuukausi myöhemmin, olisiko ollut huhtikuuta -98, toisenkin kerran neuvotteluissa New Yorkissa ja silloin ne sanoivat suoraan, että ostakaa Beloit. Ja tuota Sundberg innostui hirveästi, muistan sen hyvin, kun -98 kesäloimat meni kokonaan. Sinne palkattiin yksi pankkiiri ja tehtiin hirveästi töitä. Koko heinäkuu itse asiassa. Oltiin aikamoisella porukalla, oli Boston Consulting ja saatiin tietoja sieltä ja laskettiin ja laskettiin. Ne sanoivat sieltä, että se maksaa 700 miljoonaa. Beloit kokonaisuudessaan. Jos oikeastaan, jos se olisi tapahtunut silloin, ehkä jotain vuosi takaperin. Se oli itse asiassa vähän sitä [Valmet-Rauma-fuusiota], ehkä noin vuosi takaperin. Me laskettiin sitä ja sitten tuota menttiin sinne Milwaukeeen ja sanottiin niille, meitä oli Siiteri ja Korhonen. Sanottiin niille, että me tota kyllä millään pystytään perustelemaan itsellemme 700 miljoonan dollarin kauppahintaa tässä hommassa ja me ollaan itse asiassa niin kaukana tästä luvusta, ettei me oikein iljetä sanoa sitä. Sanottiin, että tuskin puoltakaan. Ja me oltiin valmiita tarjoamaan semmoinen 300 miljoonaa dollaria ilman määrättyjä vastuuta, joita tiedettiin Beloitilla olivan. Siellähän oli kaksi konetta Indonesiaan APP:lle ja eräitä muita harakanpesiä. Siellä sanottiin, että sen verran me voitaisiin maksaa, kun ne intti. Siinä sitten meni muutama päivää, mutta ne sanoivat, että ei ne voi sellaista ajatella. Siitä meni sitten, samanaikaisesti, mitä tästä keskustelin tässä Rauman kanssa. Se vähän niin kuin unohtui se homma, siitä meni sitten muutama kuukausi, niin Beloit laitettiin chapter 11:een. Koskas se pantiin sitten, -99 ...



Beloit ei onnistunut saamaan merkittäviä kauppvoja, ja sen myynti laski 40 % vuonna 1999. Se alkoi karsia kustannuksia, mistä aiheutuivat 65 miljoonan dollarin kertaluonteiset kulut. Beloitin tase ei tätä kestänyt, ja näin se ajautui konkurssiin vuonna 1999.

Tammikuussa 2000 järjestetyssä huutokaupassa Metso ja Mitsubishi ostivat puoliksi Beloitin paperikoneisiin liittyvät teollisuusoikeudet. Metso osti myös Beloit-Manhattanin toiminnot, joihin kuului viisi telojen huoltokeskusta Pohjois-Amerikassa ja yksi Euroopassa. Metso hankki myös Beloitin piirustukset ja koekoneet, ja tästä kaikesta maksettiin 165 miljoonaa dollaria. Se joutui odottamaan kilpailuviranomaisten hyväksyntää huhtikuuhun asti, minkä takia Beloitin entisten työntekijöiden perustama Paperchine ehti saamaan hyvän alun ja jalansijan markkinoilla. Aitona pohjoisamerikkalaisena yrityksenä Paperchine omi Beloitin henkisen perinnön, vaikka Metso jatkaakin Beloitin huoltotoimintoja Pohjois-Amerikassa. GL&V osti Beloitin sellutoiminnot ja toimiva johto puunkäsittelyn. Walmsley Englannissa, Pinerolo Italissa, Fampa Puolassa ja Brasilian-tehdas ajautuivat toimivan johdon tai paikallisten konepajayrittäjien haltuun.

1970-luvun lopussa Beloit alkoi diversifioimaan voimakkaasti, kuten kuvasta 45 tulee esille. Vuonna 1986 tapahtui suuri muutos, kun Beloit tuli Harnischfegerin divisioonaksi. Se lisäsi toimintonsa erityisesti 1990-luvulla, kunnes vuonna 1997 alkoivat supistukset. Radikaalit, punaisilla nuolilla kuvatut muutokset tapahtuivat vuosina 1986 ja 1999.



Kuva 45 Beloitin strategiset siirrot ja logiikka

Beloitin ongelmat alkoivat epäröinnillä 1970-luvun lopussa, kun Neesen perhe diversifioi ja alkoi pohtia yhtiön myymistä. Diversifointihankkeet 1970-luvun lopulla heikensivät Beloitin otetta paperikoneteknologiasta. Se ei pystynyt tunkeutumaan

Valmetin ja Voithin kotireviireille, kuten Weldon Colen (13.7.2005) kommentista tulee hyvin esille:

Valmet could come into US. They offered a product for the same or less price. They were well received. If Beloit went ... especially ... in Finland, and to some extent we did, the loyalty for Valmet was so great that it was very difficult to compete.

Valmet ja Voith pääsivät Beloitin rinnalle 1980-luvun lopulla. Englantilainen Walmsley tuumamittoineen saavutti jalansijaa Englannin markkinoilla, mutta keskieuropallaiset ja pohjoismaalaiset asiakkaat eivät ottaneet sitä omakseen. Italialainen Pinerolo oli myöskin vahva omilla markkinoillaan, ja Italian merkittävin paperinvalmistaja Burgo oli heidän hoviasiakkaansa, mutta Alppien ylitys ei onnistunut. Jotkut eurooppalaiset asiakkaat halusivat toimia suoraan Beloitin amerikkalaisen päätehtaan kanssa.

Beloit oli tunkeutunut ensimmäisenä pelaajana Japaniin, ja sen japanilaisesta yhteistyökumppanista, Mitsubishista, oli tullut vahva myös muualla Aasiassa. Japanilaisten toisen maailmansodan aikana tekemät valloitukset heikensivät Mitsubishin asemaa, ja Aasian markkinoinnin ja myynnin vastuu ei ollut selkeä 1990-luvun alussa, kuten Weldon Colen (13.7. 2005) kommentista selviää:

The cooperation with Mitsubishi had been very important for both companies. As the Asian market became more important, Beloit and Mitsubishi each wanted to serve this growing market. We were competing there with the same technology. This was detrimental. We had to solve this issue. Mitsubishi could offer for same customer exactly what we offered. And it was not good.

Beloit heräsi ymmärtämään Aasian-markkinoiden tärkeyden vasta 1990-luvun puolivälin jälkeen ja alkoi panostaa sinne. Mitsubishi huolehti Japanin ja Etelä-Korean markkinoista. Muista Aasian markkina-alueista sovittiin jokaisesta erikseen Walmsleyn, Pinerolon, Mitsubishin ja USA:n päätehtaan kesken, mutta myyntivastuu keskitettiin selkeästi Singaporeen 1990-luvun puolivälissä. Beloit sai Mitsubishin myynnistä vain lisenssikorvaukset, mikä tarkoitti sitä, että kasvavan alueen tuotoista suurin osa ohjautui Japaniin. Beloit aktivoitui siis Aasiassa liian myöhään.

Beloitin ongelmat syvenivät 1990-luvun alussa Harnischfegerin johdon vaihduttua. William Goessel tunsu Beloitin omakseen ja tuki sitä. Sen sijaan Jeffery Grade ei tuntenut paperikonetoimialaa, eikä pystynyt tukemaan Beloitia. Lisäksi Beloitin johto vaihtui useaan otteeseen, ja vuonna 1995 sen johtoon tuli Tom Englesman, jolla ei ollut aikaisempaa kokemusta paperikone- tai paperitoimialasta. Beloitin lopullinen alamäki alkoi.

### 3.6.3 Beloitin strateginen logiikka

Vuonna 1889 Beloitia perustamassa oli ollut useita henkilöitä, ja omistus oli jaettu usealle eri suvulle. Pitkäaikaisen johtajan Alonzo Aldrichin ja hänen seuraajansa Elbert H. Neese vanhemman toimesta Beloit siirtyi samalle suvulle 1930-luvun taitteessa. Yhtiön johtajuus pysyi perheen hallussa aina 1980-luvulle asti. Perheyhtiön toimintatapa korostui: työntekijöistä välitettiin ja irtisanomisia vältettiin. Harry Moore muutti Beloitin strategista logiikkaa panostamalla voimakkaasti vientiin 1950-luvun

lopulla ja täydentämällä Beloitin tuotevalikoimaa mm. Jonesin sellukonetoiminnoilla 1960-luvun alussa. Huolimatta yhtiöiden osakkuuksien hankinnasta Kanadassa, Englannissa ja Italiassa Beloit pysyi hyvin amerikkalaisena.

Elbert H. Neese nuoremman kaudella, Harry Mooren erottua vuonna 1978 hallituksen puheenjohtajan tehtävistä ja Elbert H. Neese nuoremman otettua tehtävät, alkoi Beloitin strateginen logiikka muuttua jälleen. Yritys alkoi diversifioida selkeästi paperi- ja sellukonetoimialan ulkopuolelle. Harry Moore oli kokeillut diversifiointia paperikonealueen ulkopuolella 1960-luvulla, mutta huonoin seurauksin. Beloit investoi 1970-luvulla myös paperi- ja sellukonetoimialan kehittämiseen, ja yritys oli erittäin kannattava 1970-luvun loppupuolella johtuen lähes monopolimaisesta asemastaan Pohjois-Amerikassa. Rahavaroja käytettiin maataloihin, rautateihin, hiilen prosessointilaitteisiin ja muoviteollisuuteen.

Jouduttuaan pörssiyrityksen divisioonaksi Beloitin strateginen logiikka muuttui rajusti. Siirryttiin perheyhtiön ymmärtäväisestä otteesta amerikkalaisen pörssiyrityksen tuloksenteeseen. Muutos teki Beloitille hyvää, sillä se oli alkanut menettää otettaan markkinoista 1980-luvun taitteessa. Muutoksen ansiosta yritys pystyi 1980-luvulla kasvattamaan markkinaosuuttaan. 1980-luvun lopulla Beloit teki siihenastisen historiansa parhaan tuloksensa John McKayn johdolla. Harnischfegerin CEO William Goessel ymmärsi hyvin Beloitin taustat toimittuaan yrityksen johtotehtävissä koko 1970-luvun. Kun Goessel oli ollut vielä Beloitin hankinnan takana, niin Beloit sai tarpeeksi ymmärtäväistä huomiota emoyhtiöltä Harnischfegeriltä Goesselin eläkkeelle lähtöön asti 1992.

Taulukko 21 Beloitin straginen logiikka

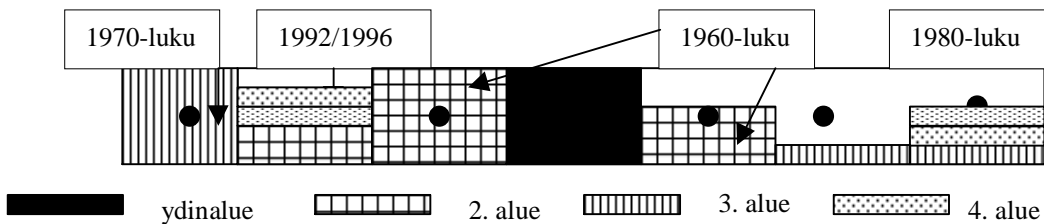
	portfolio-johtaminen	uudelleen järjestely	taitojen siirtäminen	aktiiviteettien jakaminen
<u>kapea-alainen</u> Liiketoiminnot ovat 1-2 osaluokalla, ja paperi- ja sellukonetoimiala on hallitseva.				1880-1978, perheyrittäjä
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnot ovat yli 3 osaluokalla, ja paperi- ja sellukonetoimiala on hallitseva.	1978-1985, perheyrittäjä ↓			
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnot ovat yli 3 osaluokalla, ja paperi- ja sellukonetoimiala EI ole hallitseva.	1986-1997, pörssiyritys →	1998-1999, pörssiyritys		

Beloitin strateginen logiikka alkoi muuttua, kun Harnischfegerin johtoon vaihtui Jeffery Grade. Hän ei ollut henkilökohtaisesti sitoutunut Beloitin johtoon. Samaan aikaan Beloitin johtoon tuli Weldon Cole, joka yritti jatkaa Goesselin perintöä. Colen kausi jäi lyhyeksi, ja hänen seuraajakseen nimettiin Tom Englesman, jolla ei ollut paperiklusterin eikä Beloitin tuntemusta. Beloitin liikuminen alas voimistui Pohjois-Amerikan markkinoiden hyytyessä. Aasian kahden koneen kaupan katastrofin paljastuttua Mark E. Readinger astui Beloitin johtoon vuonna 1998. Hänen

tehtävänä oli yrittää pelastaa yritys rankasti saneeraamalla. Tehtävä oli epätoivoinen, ja edessä oli konkurssi vuonna 1999. Merkittävimmät muutokset Beloitin strategisessa logiikassa tapahtuivat perheyhtiön alettua diversifioida 1970-luvun lopulla ja yrityksen siirryttyä pörssiyhtiön divisioonaksi vuonna 1986, kuten taulukosta 21 tulee esille. Erityisesti diversifiointi 1970-luvun lopulla vei Beloitin uudelle toiminta-alueelle, mikä vei resursseja paperikonetoiminnoista.

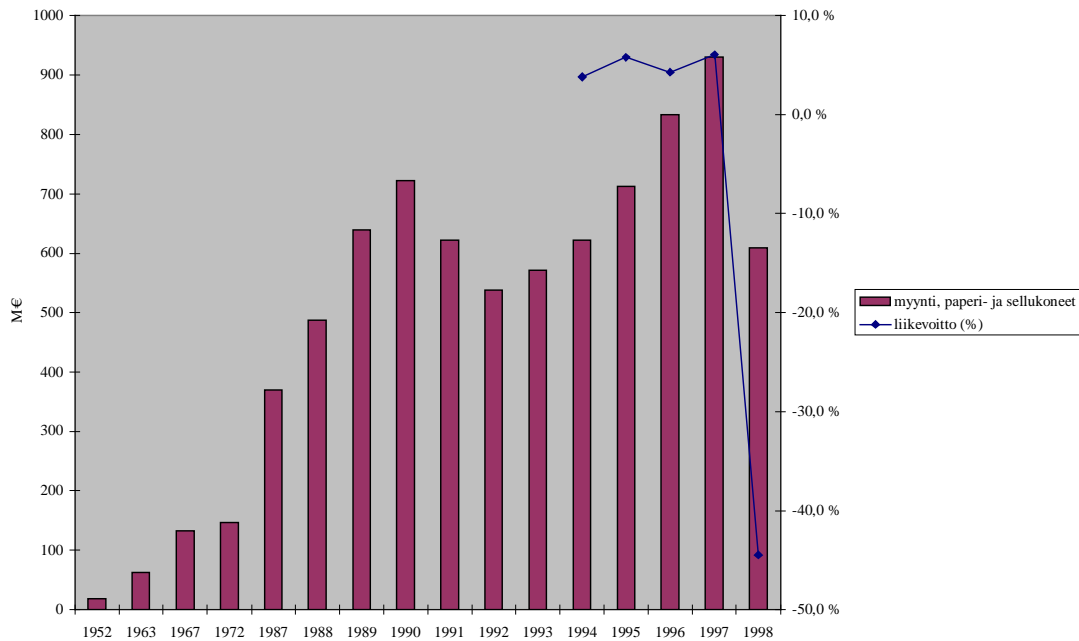
Beloitin arvoketjua täydennettiin 1990-luvulla, ja silloin se kattoi lähes kokonaan paperi- ja sellukoneiden tarjonnan, kuten kuvasta 46 ilmenee. Merkittävin aukko oli jatkuvatoimisen keittimen puuttuminen sekä heikkoudet mekaanisissa massalaitteissa (J&L oli vain huoltotoimintaa) ja paperin viimeistelylaitteissa. Beloit ei kuitenkaan pystynyt hyödyntämään lähes täydellistä arvoketjuaan kovinkaan paljon, sillä saatuaan sen kokonaiseksi yritys alkoi karsia toiminnoistaan. Beloitin vahva ja perinteinen alue olivat paperi-, kartonki- ja pehmopaperikoneet.

Beloit	Beloit (osittain)	Beloit	Beloit (vahva)	Beloit	Beloit	Beloit
puun käsittely	sellun valmistus: eräkeitin, mekaaninen massa, kierrätyskuitu	sellun jalostaminen: käsittely, kuivatuskoneet	<b>paperin valmistus: paperi-, kartonki ja pehmopaperikoneet</b>	viimeistely: pituus-leikkaus, päällystys, kalanterointi	automaatio: yhteistyössä Measurex Corp:n kanssa	huolto: telat, omien laitteiden huolto ja varaosat



Kuva 46 Beloitin arvoketju laajimmillaan (1996)

Harnischfegerin panostuksen myötä Beloitin liikevaihto alkoi nousta 1980-luvun lopulla, vaikka se putosikin 1990-luvun alun laman myötä. Beloitin taloudellinen tulos ja liikevaihto kehittyivät positiivisesti koko 1990-luvun ja olivat hyvällä tasolla ennen totaalista romahdusta 1998, joka jäi viimeiseksi tädeksi tilikaudeksi ennen konkurssia (ks. kuva 47). Beloitin romahdus osoittaa myös paperi- ja sellukonetoimialan armottomuuden. Yhden paperi- tai sellukoneen hinta on suuri verrattuna yrityksen liikevaihtoon. Jos ratkaisevat tilaukset jäävät saamatta tai toimitus epäonnistuu, niin yritys on suurissa vaikeuksissa.



Kuva 47 Beloitin liikevaihdon ja tuloksen kehittyminen

Perheyhtiökaudella Beloitin uskomuksena oli olla ylivertainen teknologinen johtaja. Tämä uskomus säilyi keskeisenä omistajavaihdoksesta huolimatta. Beloitin alkaessa kompuroida 1990-luvulla uskomus alkoi rapistua. Beloitin kaupungissa sijaitsevilla konepajoilla oli hyvin keskeinen asema, joka ei muuttunut ennen kuin konkurssin uhka häämötti.

### 3.7 Kværner (Kamyr)

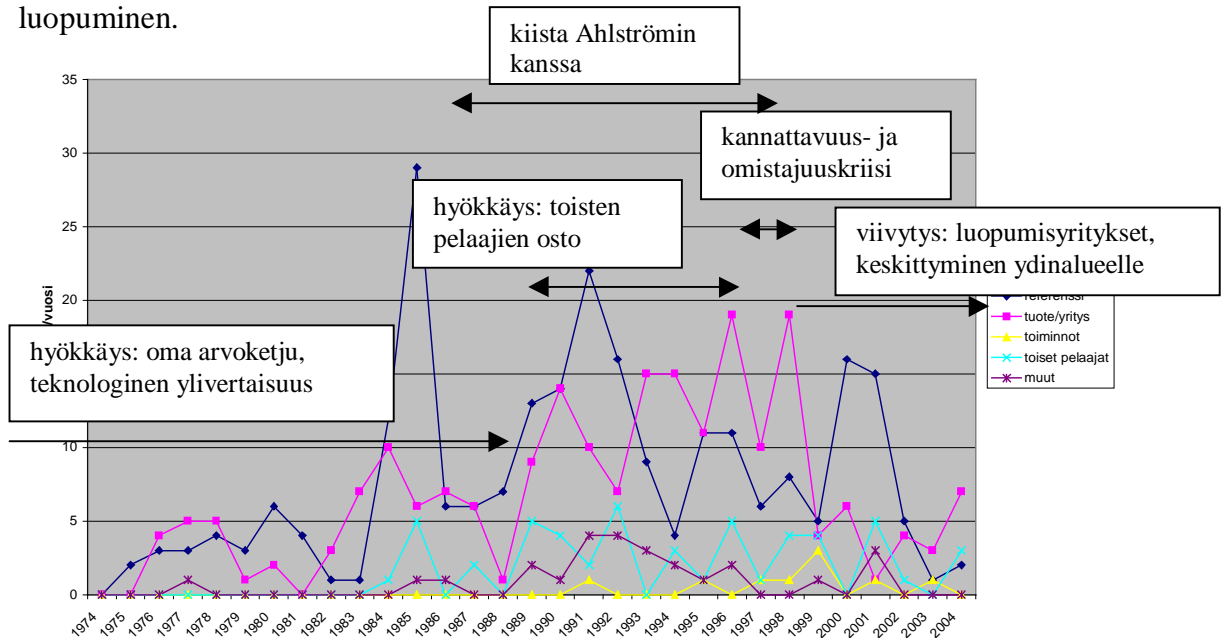
#### 3.7.1 Kværner/Kamyr-maininnat

Kamyr/Kværner on mainittu tietokannassa 541 kertaa, joista luokittelemattomia on 24. On huomioitava, että Ahlström ja Kværner käyttivät kumpikin 1990-luvulla Kamyr-tuotenimeä. Kværnerin jatkuvatoiminen keitin aloitti maailman valloituksen 1950-luvulla, ja 1970-luvulla yritys vakiinnutti monopoliasemansa markkinoilla. Referenssien käyttö oli hyvin aktiivista, ja ne olivat etupäässä Pohjois-Amerikasta jo 1970-luvulla, mikä oli hyvin edistyksestä pohjoismaiselle yritykselle. Tuotemaininnat nousivat 1970-luvun lopussa referenssien edelle, kun Kværnerilta tuli uusia tuotteita (mm. happivalkaisu, automaatiohjaus). Näillä saavutettiin hyviä referenssejä 1980-luvun alussa Pohjois-Amerikasta ja Japanista. Negatiivisten referenssien määrä nousi 1980-luvun puolivälissä erityisesti keittimien korroosio-ongelmien takia. Kværner on hyvin englantiorientoitunut: se muodostaa 75 % kielimaininnoista. Ruotsin, norjan ja saksan kielet nousevat mukaan vasta 1990-luvulla.

Kværner aktivoitui suhteessa toisiin pelaajiin 1980-luvun puolivälissä. Vuonna 1989 sovitaan Ahlströmin kanssa markkinajaosta, jolloin sekä Kværner että Ahlström käyttävät Kamyr-nimeä rinnakkain.<sup>72</sup> Ahlström saa jatkuvatoimisten keittimien

<sup>72</sup> Kamyr-nimen rinnakkaisesta käytöstä johtuu se, että muu-mainintojen osuus nousee. Olen luokitellut maininnan muu-joukkoon, jos yritys kentässä on Kamyrin lisäksi vain Ahlström. Kiistaa kuvaa hyvin

Pohjois-Amerikan markkinat, jotka hyyyvät 1990-luvulla. Kværner aktivoituu toisia yrityksiä kohtaan 1990-luvun alussa täydentämällä tuoteportfoliotaan mm. mekaanisella massalla ja kierrätyskuiduilla. Kværnerin sellukonetoiminta kokee shokin vuonna 1997 huonon taloudellisen tuloksen ja omistajan muiden liiketoimintojen hankaluuksien takia. Tämän jälkeen alkaa järjestelmällinen luopuminen.



Kuva 48 Kamyrin/Kværnerin maininnat (Paperbase 2005)

Kamyrin 1970- ja 1980-luku ovat teknologisen ylivoimaisuuden aikaa. Silloin Kamyr hyökkää kehittämällä omaa arvoketjuaan tuotekehityksen ja referenssihallinnan kautta. Kamyr on erittäin aktiivinen Pohjois-Amerikassa ja muutamana vuonna myös Japanissa. Etelä-Amerikka nousee kuvaan vasta 1990-luvulle tultaessa.

Samaan aikaan kun kiista Ahlströmin kanssa nousi pintaan, Kværner aktivoitui myös muita pelaajia kohtaan. Kværner hyökkäsi ostamalla useita pelaajia, mutta ajautui 1997 kannattavuuskriisiin sekä sellukonetoiminnoissa että emoyhtiön tasolla. Tämä muutti täysin sen strategian. Se aloitti viivytystaistelun, jossa luopui niistä toiminnoista, joita osti 1990-luvun alussa. 2000-luvun kynnyksellä enää alkuperäinen Kamyr-toiminto oli jäljellä.

### 3.7.2 Kværnerin strategiset siirrot

Koko toimialan teknologiaan perustuva, ainoa todella merkittävä strateginen siirto tapahtui 1950-luvulla, kun Kamyr onnistui kehittämään jatkuvatoimisen keittimen ja tuomaan sen onnistuneesti markkinoille. Jatkuvatoiminen keitin on ollut ainoa keksintö toisen maailmansodan jälkeen, jonka ansiosta keksijäyrittäjä on pystynyt saamaan huomattavaa kilpailuetua alalla. Kamyrin omistajia olivat Myrens Verksted Norjasta, KMW Ruotsissa ja Ahlström Suomesta. Ahlströmillä oli oma sellu- ja paperitehdas Varkaudessa, ja sillä oli myös Kvarsier & Wiednerin soodakattilalisenssi. Tähän perustui se, että Ahlström onnistui kehittämään menetelmät sellukemikaalien kierrätykseen ja energian tuottamiseen. Nämä edut liitettiin

Kværnerin ja Kamyrin rinnakkaisten mainintojen kestäminen 9 vuotta. Käytän Kamyr-nimeä ennen vuotta 1989 olleesta yrityksestä ja Kværner-nimeä sen jälkeisestä yrityksestä, koska Kamyr-tuotenimi jakaantui kahdelle eri pelaajalle: Kværnerille ja Andritzille.

jatkuvatoimiseen keittimeen. Nämä elementit yhdessä muodostivat merkittävän kilpailuedun kaikkia muita järjestelmiä ja pelaajia vastaan. Kamyryn jatkuvatoiminen keitin oli patentoitu erinomaisesti, sitä kehitettiin jatkuvasti ja uudet keksinnöt patentoitiin taas, eikä muita todellisia toimittajia ollut.

1960- ja 1970-luvulla jatkuvatoiminen keitin nousi selkeästi eräkeittimen ohi, ja eräkeittimien toimittajat – Sunds ja Impco – jäivät Kamyryn jalkoihin. Kamyri kehitti keitintään jatkuvasti ja onnistui patentoimaan parannukset niin, että muiden pelaajien oli mahdotonta tunkeutua markkinoille. Impco yritti vastata Kamyryn haasteeseen kehittämällä oman jatkuvatoimisen keittimen 1970-luvulla ja saikin jonkin verran jalansijaa kotimarkkinoillaan Pohjois-Amerikassa, mutta todelliseksi Kamyryn haastajaksi se ei ikinä noussut. Myös Rauma-Repola yritti kehittää omaa versiotaan 1980-luvulla, mutta hanke pysäytettiin kalleuden vuoksi koelaitosvaiheessa.

Ongelmia alkoi tulla omistajien taholta. Oli vaikea tietää, kumpi osapuolista – Ahlström vai Kamyri – vastasi kemikaalien kierrätyksestä, energian tuottamisteknologiasta ja jatkuvatoimisen keittimen teknologiasta, sillä selluntekoprosessissa roolit menivät päällekkäin. Kamyryn ja Ahlströmin välit alkoivatkin 1980-luvulla huonontua. Kamyryn kolmas omistaja KMW alkoi ajautua ongelmiin, kun Neuvostoliiton-kauppa hyytyi ja KMW:n omistaja Nordstjärna halusi luopua teollisuusomistuksista. Näiden syiden takia KMW myytiin Valmetille ja KMW luopui Kamyrista. Myrens Verksted, joka oli muuttunut tällä välillä Kværneriksi, otti puolet Kamyryn omistuksesta ja Ahlström puolet. Krister Ahlström (7.1.2004), joka oli Ahlströmin pääjohtaja vuodesta 1982 vuoteen 1998, muistelee tilannetta:

Enkä minä enää tässä vaiheessa muista milloin tämä tapahtui, se oli 80-luvun puoliväli suurin piirtein. Ja silloin päätimme norjalaisten kanssa, että siis se oli Kværner jo, että okei, ostetaan se Nordstjernanin osuus puolittain fifty-fifty. Sitten jatketaan fifty-fifty hyvässä yhteistyössä. Epäonni koko asiassa oli se, että Kamyryn silloinen johto ei ymmärtänyt, että nyt heidän piti toimia yhteistyössä kahden vahvan omistajan kanssa. Kværner oli myöskin taloudellisesti voimakas, niin kuin Ahlströminkin, vaan he yrittävät kilpailla meidän kanssamme ja sitten he liittoutuivat... hetkinen... yrittivät kilpailla meidän kanssa, jolloin meiltä omistajilta paloivat proput ja sanoimme: ”Jaetaan firma kahtia ja Kværner ottaa yhden osan ja Ahlström ottaa toisen osan.”

Yllä olevasta kommentista selviää, että yhteistyöhenki ei loppuaikoina enää ollut kovin hyvä. Ahlströmin ja Kværnerin välit kiristyivät entisestään, ja jatkuva riitely huipentui päätökseen jakaa markkinat vuonna 1989. Sopimuksessa Ahlström sai Pohjois-Amerikan markkinat ja Kværner muun maailman. Alkoi Ahlströmin ja Kværnerin välinen markkinasota, ja vuosikymmenen aikana jatkuvatoimisen teknologian hinta romahti 50 %. Monopolin aikana saavutettu kultainen ja erittäin kannattava aika oli ohi.

Ahlströmille markkinajaon etuna oli, että se sai Pohjois-Amerikan organisaatioon levitetyn jatkuvatoimisen keittimen tietotaidon. Suurena puutteena oli, että Pohjois-Amerikan markkinat olivat lähes kuolleet 1990-luvulla. Tämän takia Ahlströmin oli pakko markkinoida tuotteitaan myös muualle maailmaan. Kværner oli saanut

nousevat markkinat, mutta siltä puuttui laitteisto kemikaalien kierrätykseen ja energian tuottamiseen. Niinpä Kværner osti Götaverken Energyn vuonna 1990. Kværner jatkoi aggressiivista hyökkäystään hankkimalla Hymacin mekaanisen massankäsittelyn toiminnot Pohjois-Amerikasta vuonna 1992. Samaan aikaan alkoi Tukholmassa Kværnerin ja Ahlströmin oikeustaistelu. Se päättyi vuonna 1994 siihen, että Ahlström maksoi korvauksia Kværnerille ja oikeus totesi myös markkinajaon laittomaksi.

Kværner vahvisti kemikaalien kierrätyksen ja energian tuottamisen laitteistoteknologiaa ja hankki Tampella Powerin vuonna 1996. Markkinoilla oli nyt kaksi samanveroista pelaajaa, joista Kværner oli vahvempi jatkuvatoimisissa keittimissä ja Ahlström kemikaalien kierrätyksen ja energian tuottamislaitteissa. Johtuen kummankin yhtiön ylimmän johdon heikoista henkilökohtaisista väleistä, yhtiöiden markkinataistelu muistutti sotaa, jossa tavoitteena oli tappaa toinen osapuoli. Kun lisäksi kumpikin yhtiö oli monopolin aikana tottunut siihen, että kustannuksilla ei ole niin suurta väliä, 1990-luku oli raskasta aikaa kummallekin. Ronald Martin-Löf (20.6.2005) kuvaa taistelun alkamista:

I have been told afterwards that Kværner ... because Ahlström had a recovery boiler ... and the fact that Kværner bought Götaverken to become full a mill supplier was a declaration of war against Ahlström. After that, the competition between Kværner and Ahlström became the black slaughter. It was absolutely crazy.

Kværnerin ja Ahlströmin taistelun seurauksena peliarena muuttui kilpailullisemmaksi. Juuri kilpailullistumista Porter ja von Hertzen kehoittavat välttämään. Kummastakin pelaajasta tulikin tälle vuosikymmenelle tultaessa petkuttavia kyynikoita (vrt. von Hertzen 1993) ja pahoja kilpailijoita (vrt. Porter 1980). Kun jatkuvissa sellukeittimissä pelikentän hallinta oli ollut täysin toimittajalla eli Kamyrylla, nyt asiakkaat alkoivat pitää valtaa pelikentällä. Tilannetta kiristi vielä Sundsin markkinoille tuoma tehokas eräkeitin (*SuperBatch*), joka haastoi jatkuvatoimisen keittimen.

Kværnerin emoyhtiö ajautui taloudelliseen kriisiin vuonna 1997 onnettoman Trafalgar House -yritysostonsa takia, minkä jälkeen Kværner muuttui aggressiivisesta ostajasta luopujaksi. Sellukoneiden merkitys oli myös varsin pieni Kværnerille, vain noin 10 % liikevaihdosta. Kværner myi Hymacin saneerauskuurin jäänteet eli mekaanisen massanvalmistuksen Andritzille vuonna 1998 ja kierrätys- ja vedenpoistolaitetoiminnot Voithille 2001.

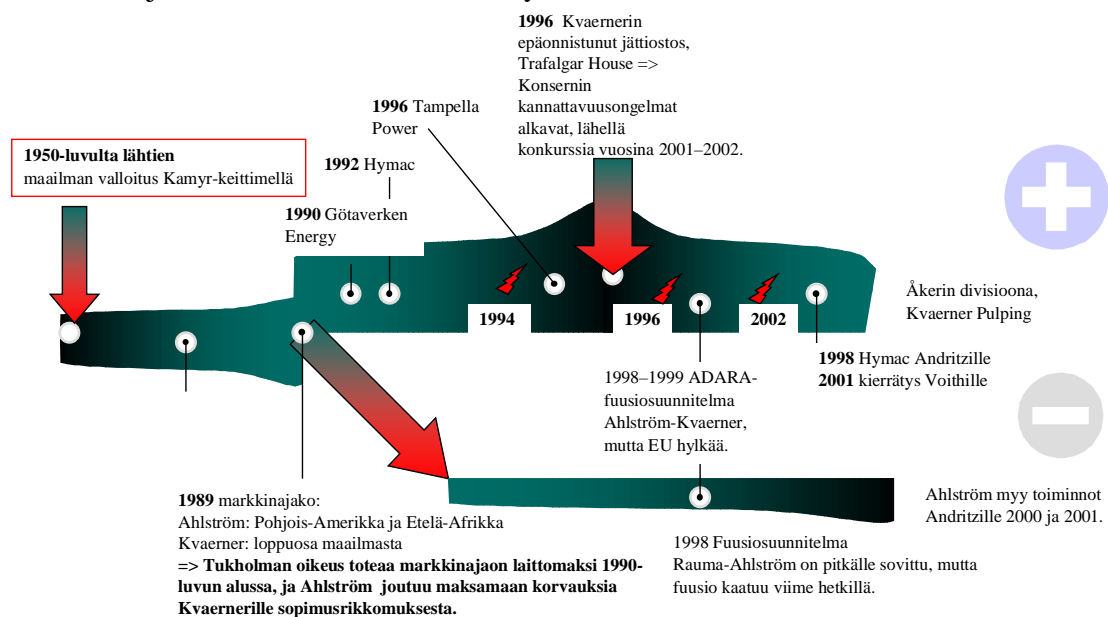
Ahlström oli puolestaan päättänyt keskittyä erikoispapereihin vuonna 1990 ja aloittanut luopumisen konepajatoiminnoistaan. Ensimmäiseksi, jo vuonna 1991, se luopui seulalevyistä ja seuraavaksi kattilatoiminnoista myymällä ne Foster Wheelersille vuonna 1996. Pumput se myi pitkäaikaiselle lisenssikumppanilleen Sulzerille vuonna 2000. Krister Ahlström (7.1.2004) muistelee luopumispäätöksen syntyneen jo 1990-luvun taitteessa:

Ja mä muistan, kun mä olin sen yhden yön, illan, tuolla Savoy'n ravintolassa, me olimme kirjoittaneet sopimuksen Sibille-Dallen [1990] kanssa. Silloin



kävellessäni kotiin päätin, että ahah, nyt menee konepajat. Täytyy vain odottaa sopivaa hetkeä.

Kværnerin ja Ahlströmin johdon vaihduttua välit paranivat. Yritykset lähestyivät toisiaan niin, että jatkuvatoimisten keittimien toiminnot eli kuituliiketoiminnot yritettiin yhdistää vuonna 1998. Tämä jo ADARA:n nimellä lanseerattu yritys kaatui kuitenkin Euroopan Unionin kilpailuviranomaisten vastustukseen seuraavana vuonna, sillä asiakkaat olivat tyytyväisiä monopolin rikkoutumiseen ja hintojen laskuun. Myös Metso pelkäsi saavansa Sundsin kehittämälle uudentyyppisille eräkeittimelle eli *SuperBatchille* liian vahvan kilpailijan. Metso toimi myös asiakkaiden edusmiehenä ilmoittaessaan kielteisestä kannastaan Euroopan Unioniin, ja Kværnerin ja Ahlströmin fuusiohanke kaatui. ADARA:n markkinaosuus olisi ollut useilla alueilla erittäin hallitseva, joten fuusion kaatuminen oli ymmärrettävää.



Kuva 49 Kværnerin (Kamyri) strategiset siirrot ja logiikka

Sekä Kværneria että Ahlströmiä yritettiin myydä 2000-luvulle tultaessa. Kværner halusi myydä jatkuvatoimisen keittimen mukana myös kemikaalien kierrätys- ja voimalatoiminnot, mutta Valmet (Metso) oli pääasiassa kiinnostunut vain kuituliiketoiminnasta. Andritzia haittasi taas vastuiden sopiminen kattilatoiminnoista. Voith oli taas hankkinut 1998 lopussa kalliin Scapan ja Jagenbergin vuonna 2001, joten perheyhtiöllä ei ollut taloudellisia haluja yrityskauppoihin. Voithin toimivalla johdolla olisi ollut kiinnostusta, mutta perheyhtiön varovaisuus esti etenemistä. Tässä tapauksessa tulee esille pörssiyhtiön parempi mahdollisuus saada rahoitusta ja toisaalta myös suurempi riskinotto kyky, mitä myös teoriaosuudessa uumoiltiin. Andritz valitsi kahdesta myynnissä olleesta yrityksestä Ahlströmin. Kun Metsolla oli erilainen käsitys Kværnerin jatkuvatoimisen keittimen liiketoimintojen hinnasta, ei Kværneria saatu myytyä. Kvaernerin korkeahko hintavaatimus perustui emoyhtiön ongelmiin. Emoyhtiö oli välillä lähes konkurssin partaalla ja kävi myös omistajataistelua Jukosia vastaan, joten sellu- ja voimaliiketoiminnan myyminen oli murheista pienempiä ja siten yhtiön ylimmällä johdolla ei liene ollut aikaa määrittellä Kværnerin todellista markkinahintaa.

Ahlström eteni perheyhtiölle ominaisesti varovaisena, mutta määrätietoisesti, ja päätti myydä osuutensa Andritzille. Kauppa toteutui kahdessa vaiheessa: ensin Ahlström myi 50 % vuonna 2000 Andritzille. Askel oli iso myös Andritzille, sillä Ahlströmin toiminnot olivat 25 % Andritzin liikevaihtosta, ja kaupan takia sen omavaraisuusaste putosi 40:sta noin 25 %:n tietämille. Andritz päätti edetä seuraavaan vaiheeseen. Se rahoitti hankinnan listautumalla pörssiin ja osti loput Ahlströmin toiminnoista vuonna 2001.

Andritzin ostovalinta päättyi Ahlströmiin, vaikka Kværnerin ja Ahlströmin hintapyynnöt olivat suunnilleen samantasoisia. Yhtenä syynä oli se, että Ahlströmillä oli selkeämpi halu myydä ja sopia kaupan yksityiskohdista. Se oli myös paremmassa taloudellisessa kunnossa, sillä Kværnerillä oli voimalaliiketoiminnassa muutamia riskitoimituksia, joiden vastuuta ei saatu sovitettua myyntihintaan. Ahlströmin suomalaisuus ratkaisi myös osaltaan kaupan, sillä se oli helpompi integroida Andritzin olemassaoleviin toimintoihin.

### 3.7.3 Kværnerin strateginen logiikka

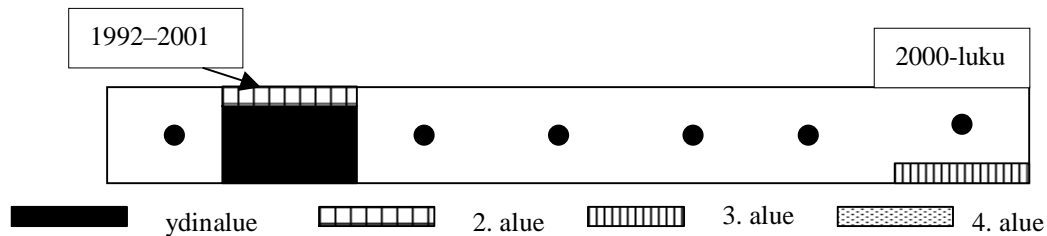
Kværnerin strateginen logiikka muuttui voimakkaasti, kun se jaettiin kahteen osaan 1989. Yritys joutui totuttelemaan elämistä monopolin jälkeisessä maailmassa. Jatkuvatoimimien keittimien hinnat laskivat merkittävästi, ja myös kustannuksiin jouduttiin kiinnittämään eri tavalla huomiota. Lisäksi osakkuus monidivisionaisessa Kværnerissa oli myös iso muutos.

Taulukko 22 Kværnerin (Kamyryn) strateginen logiikka

	portfolio-johtaminen	uudelleen järjestely	taitojen siirtäminen	aktiiviteettien jakaminen
<u>kapea-alainen</u> Liiketoiminnat ovat 1–2 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala on hallitseva.				1930–1989 Oma yhtiö, jolla ensin kolme, myöhemmin kaksi omistajaa.
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnat ovat yli 3 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala on hallitseva.				
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnat ovat yli 3 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala <b>EI</b> ole hallitseva.	1989–2000 pörssiyrityksen divisioona 2002ä pörssiyrityksen divisioona	2001–2002, Kværner myytävänä		

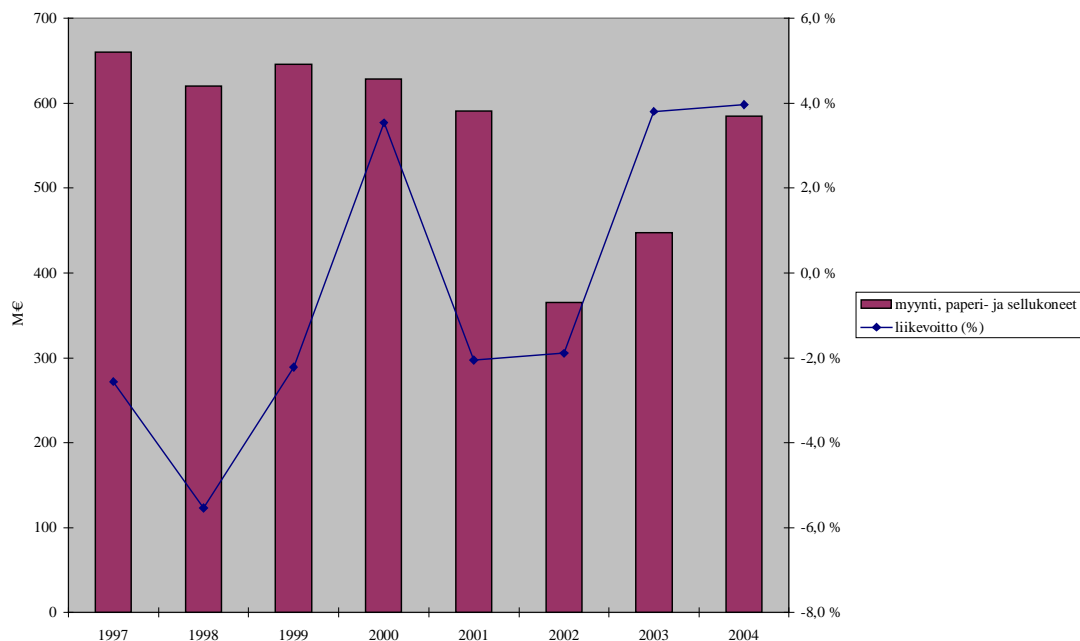
Kværnerin kasvuhakuinen strategia muuttui vuonna 1997, kun emoyhtiö joutui vaikeuksiin. Trafalger Housen epäonnistuneen kaupan takia emoyhtiöllä ei ollut halua eikä liioin resursseja tukea Kværnerin kasvuhakuista strategiaa. Kun Kværnerin sellukoneliiketoiminnan tulos laski vuonna 1997 Tampella Powerin oston takia, niin Kværner alkoi luopua omistuksestaan. Emoyhtiön kriisin aikana Kværner oli myytävänä vuosina 2001 ja 2002, mutta yhteistä ymmärrystä hinnasta ei saavutettu Andritzin eikä Metson kanssa. Myös Euroopan Unionin kilpailuviranomaiset olisivat voineet kaataa Metson ostoyrityksen samoin perustein kuin Metso oli ollut kaatamassa ADARA:n.

	Kværner					Kværner
puun käsittely	sellun valmistus: jatkuva-toiminen keitin, valkaisu, energian tuottaminen ja kemikaalien kierrätys	sellun jalostaminen: käsittely, kuivatuskoneet	paperin valmistus: paperi-, kartonki ja pehmopaperi-koneet	viimeistely: pituusleikkaus, päällystys, kalanterointi	automaatio	huolto: omien laitteiden huolto, parannukset ja varaosat



Kuva 50 Kværnerin arvoketju

Kværnerin arvoketju keskittyy sellun valmistamiseen: merkittävät roolit ovat jatkuvatoimisella keittimellä, sellun jalostamisella, energian tuottamisella, kemikaalien kierrättämisellä ja näihin liittyvien laitteiden huollolla ja parannuksilla. Kværner toimii siis huomattavasti kapeammalla alueella kuin muut isot toimijat. Tästä on ollut jonkin verran haittaa uusimpien, isojen toimitusten yhteydessä, joissa Andritz on tarjonnut jopa kokonaista tehdasta.



Kuva 51 Kværnerin liikevoiton ja liikevaihdon kehitys.

Kværnerin tulos on saatu kohtuulliselle tasolle vuosina 2003 ja 2004. Liiketoiminnan volyyymi eli liikevaihto laski 2000-luvun taitteessa markkinatilanteen ja kiristyneen kilpailun takia samoin kuin Andritzilla.

Kværnerin uskomukset voidaan jakaa kolmeen kauteen. Ennen vuotta 1990 se halusi olla maailman paras jatkuvatoimisten keittimien valmistaja. Oli olemassa yksi yhtenäinen ruotsalainen Kamyrr-perhe, joka kehitti ja toimitti ylivoimaista teknologiaa ympäri maailman. Ronald Martin-Löf (20.6.2005) oli sellutehtaan johtajana tänä aikana, ja hän kertoo:

Kamyrr was a technology driven company. I was in the pulp mill and I was buying the equipment. We liked Kamyrr, because we certainly had a feeling that they showed us ... developing the process. And they gave that for us. The improvement of the digester technology was quite a substantial over the years. We really had the feeling that Kamyrr devoted, they had money and time to devote for that.

Kamyrrin jakaminen vuonna 1990 johti uuteen tilanteeseen. Uskomukseksi nousivat iskulauseet "tapa Ahlström" ja "taistele *SuperBatch* -eräkeitintä vastaan". Herätys ruusuisestä monopolikauden unesta oli shokeeraava ja johti hintasotaan. Kværner ymmärsi 1990-luvun lopulla, ettei kaksintaistelussa ole voittajia. Alkoi kolmas kausi, jolloin pääuskomuksena oli huoltotoiminnan kasvattaminen ja jatkuva kehitys: energiaystävällisyys ja sellun hyvä laatu on keskeistä.

### 3.8 Metso (Valmet)

#### 3.8.1 Metso/Valmet-maininnat

Valmetin tai Metson<sup>73</sup> mainintoja löytyi eniten, 1595 kappaletta, joista 28 luokittelin muu-mainintaryhmään. On otettava huomioon, että en etsinyt tietoja Metsoon liittyneiden yritysten nimillä, kuten esimerkiksi hakusanoilla Tampella, Sunds tai TVW (Tampella-Valmet-Wärtsilä).<sup>74</sup> Valmet oli aktiivisin yritys vuosina 1974–2004. Tämä selittää osaltaan Valmetin menestystä: von Hertzenin esittämän typologian mukaan se on dynaaminen uudistaja. Valmetin kiri alkoi TVW-yhteistyön myötä 1970-luvulla. Kiri hyytyi vuonna 1981 kannattavuuskriisiin ja toimialan lamaan. Referenssien määrä lähti nousuun tämän jälkeen erityisesti Pohjois-Amerikassa. Valmet aktivoitui toisia pelaajia kohtaan 1980-luvun puolivälissä, kun se teki monta yrityskauppaa. Se oli koko toimialan aktiivisin kyseisellä vuosikymmenellä.

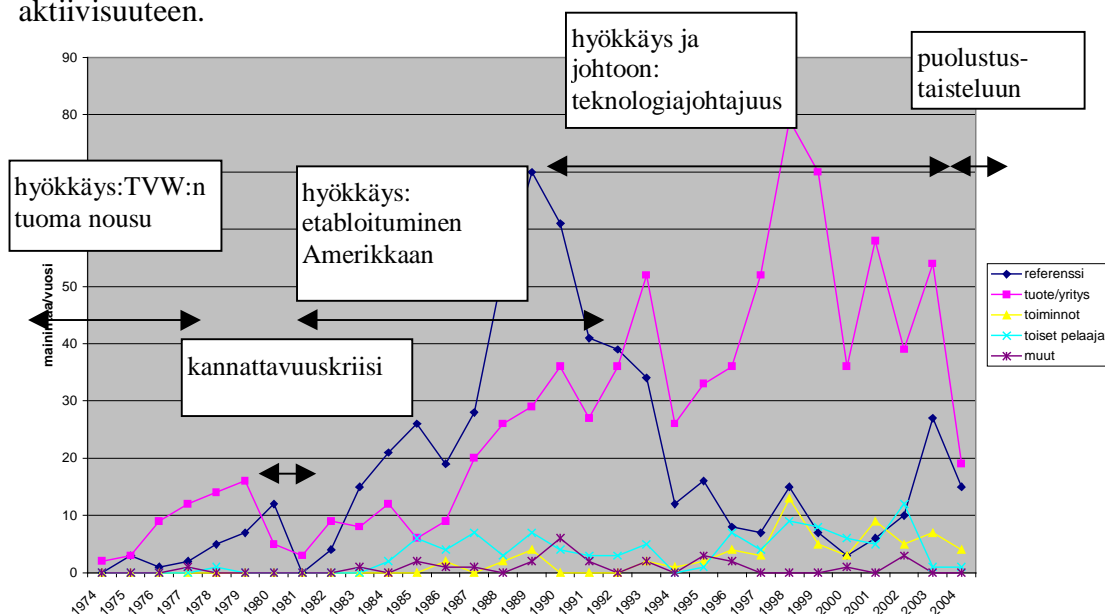
Valmetin omaan teknologiaan perustuvat maininnat lähtevät tasaiseen nousuun 1980-luvun puolivälissä samaan tapaan kuin Voithilla. Omaan tuotteeseen liittyvät maininnat saavuttavat huippunsa 1998 Opti-konseptin lanseerauksen yhteydessä. Seuraavana vuonna omaa yritystä esitellään erittäin paljon Valmet–Rauma-fusion seurauksena. Omaan teknologiaan perustuvissa maininnoissa Metso hyyyty 2000-luvun vaihteessa. Sama taantuminen käy ilmi myös muiden pelaajien suhteen vuonna 2003, jolloin Metsosta tulee passiivinen. Metso-maininnoissa tapahtuu vuosina 2000, 2002 ja 2004 selvää alaspäin menoa. Samoina vuosina olivatkin Metson YT-

---

<sup>73</sup> Käytän vuoden 1999 Valmet–Rauma-fusion yhteydessä syntyneestä Metso-paperi- ja sellukonediivisioonasta nimeä Valmet, kun tarkoitan koko tutkimusjaksoa. Valmetin nimi on ollut käytössä pidempään käytössä tutkimusjaksolla. Metso-nimeä käytän, kun tarkoitan nykyistä yhtiötä ja lisään nimeen konserni, kun tarkoitan sitä.

<sup>74</sup> Vertaavuuden vuoksi tein saman myös muiden yritysten kohdalla eli etsin vain pääyhtiön (eli Valmet tässä tapauksessa) nimellä olevat maininnat, koska muut yhtiöt sulautettiin pääyhtiöön.

neuvottelut, joten voidaan arvioida, että sisäiset ongelmat vaikuttivat myös ulkoiseen aktiivisuuteen.



Kuva 52 Metson (Valmetin) luokitellut maininnat (Paperbase 2005)

Valmet on ollut kansainvälinen yritys jo 1970-luvulta lähtien: lähes 80 % kaikista maininnoista on englanninkielisiä. 1980-luvun lopussa, KMW:n tullessa Valmetin osaksi, ruotsi nousee kakkoskieleksi. Saksa nousee myös, mutta vasta 1990-luvun puolivälissä siitä tulee kakkoskieli. Muina merkittävänä kielinä ovat ranska ja japani. Referenssialueista Pohjoismaat ja Suomi tasavahvoina muodostavat suurimman osan, yhteensä yli 30 %, referenseistä, Keski-Eurooppa ja Pohjois-Amerikka puolestaan noin 25 %. Aasian-referenssit nousevat 1990-luvulla ja muodostavat noin 10 % maininnoista. Ajallisesti katsottuna Pohjoismaat ovat tärkeitä jatkuvasti. Pohjois-Amerikka nousee 1970-luvun lopulla ja hyytyy 1990-luvun alussa. Aasia nousee Korean johdolla 1990-luvun alussa, ja Kiina tulee tärkeimmäksi viittauskohteeksi 2000-luvun taitteessa. Valmetin negatiiviset referenssit korostuvat 1980-luvulla kivitelaavurioiden takia, ja silloin pystyvät myös Beloit, Voith ja Valmet harvinaiseen toimialayhteistyöhön. Kaksi kertaa on koneen käynnistämisessä ollut niin suuria vaikeuksia, että asiakas on joutunut taloudellisiin vaikeuksiin. 1990-luvun alussa Valmetin keraamisen keskitelan kaavintavaikeuksia pohdittiin lehtien palstoilla.

Omat toiminnot nousevat esille 1980-luvun lopulla huoltotoimintojen perustamisesta, ja aktiivinen kausi alkaa 1990-luvun puolivälin jälkeen. Toimintoja karsitaan ensimmäisen kerran Tampellan liittämisen jälkeen 1990-luvun alussa. Karsimista tapahtuu myös Valmet–Rauma-fusion jälkeen sekä vuosina 2000, 2002 ja 2004. Valmet on aktiivisin toisia pelaajia kohtaan sekä yhteistyössä että ostoissa 1980-luvulla. Aktiivisuus nousee tasaisesti 2000-luvulle asti, mutta vuosina 2003 ja 2004 Metso oli passiivisin kaikista avainyrityksistä.

Valmet iski 1970-luvulla TVW:n ansiosta erityisesti Pohjois-Amerikassa, mutta hyökkäys hyytyi 1980-luvun alussa konsernin kannattavuuskriisiin. Valmet nousi 1980-luvulla uuteen hyökkäykseen yritysostojensa ja referenssien hankinnan ansiosta. Samaan aikaan oman teknologian kehitys voimistui, ja Valmet kohosi johtoon 1980-luvun lopussa. Valmetin ylivertauus korostuu 1990-luvun lopun Rauma-fusion aikoihin. Metso sen sijaan tyytyy vain puolustamaan asemiaan 2000-luvun alussa.

### 3.8.2 Metson (Valmetin) strategiset siirrot

Merkittävää Valmetin kehityksessä oli alkuperäinen, jo 1950-luvulla asetettu tavoite tulla maailmanluokan paperikonetoimittajaksi. Tätä tavoitetta on seurattu määrätietoisesti. Toinen merkittävä päätös oli keskittyä nimenomaan isojen eli nopeiden ja leveiden koneiden valmistukseen, joka oli keskeinen trendi paperikonetoimialan strategisessa logiikassa. Valtio ei vaatinut omistajana Valmetilta merkittävää liiketoiminnallista tulosta. Valmet alkoi tunkeutua Pohjois-Amerikkaan nimenomaan alhaisella hinnalla, kuten Weldon Cole (13.7.2005) kuvaa 1970-luvun tilannetta:

When I first came into the paper industry, people said that I would like to have a paper machine designed by Beloit, manufactured by Voith, and priced by Valmet. In the early days, Valmet was trying to get into the market place. They were very low-priced. Voith always used more steel than needed, and Beloit had the best design engineers.

TVW-yhteistyö loi pohjan Valmetin menestykselle 1960-luvulta, sillä TVW rakensi tehokkaan kansainvälisen myynti- ja markkinointiorganisaation. TVW alkoi rakoilla 1980-luvun alussa, kun Tampella aikoi luopua toiminnoistaan ja Valmet sekä Wärtsilä vahvistivat itseään yritysostoin. TVW alkoi rajoittaa Valmetin toimintavapautta, kuten alla olevasta kuvauksesta käy ilmi. Silloinen Valmetin pääjohtaja Matti Kankaanpää (10.5.2005) kuvaa tilannetta:

Mutta sitten meillä oli esillä jo aikaisessa vaiheessa myöskin KMW:n osto. Mutta siitä ei oikeastaan meinannut tulla mitään, siis tämmönen, TVW:n puitteissa, tämmönen neuvottelu osoittautui hyvin vaikeaksi. Mutta sitten, kun me menttiin Wärtsilän kanssa yhteen, kyllä sitten me saatiin tavallaan tämmöinen hallitsevampi asema ja myöskin noin neuvotteluissa höllempi linja. Silloin me ruvettiin neuvottelemaan nimenomaan Dominionista ensin, joka meni aika nopeasti, koska Dominion, sehän oli tuo, siinä oli enempi Kanadan tehdas, eikä niitä kiinnostanu. Ne halus siitä eroon ja me nähtiin, että se on hyvä mahdollisuus päästä sille puolelle, ja se diili sovittiin, ja varsinkin alussahan se oli erittäin hyvä, kun siellä tapahtui paljon ja myöhemminhän se on sitten oma tarinansa, miten se kehittyi, mutta kuitenkin sillä tavalla menttiin sinne sille puolelle Atlantia myöskin oikein valmistamaan. Sitten samalla myöskin KMW tuli vahvasti esille.

Valmetin ensimmäinen merkittävä yritysostos oli Dominion Engineerin hankinta Pohjois-Amerikasta. Valmet suhtautui vakavasti asiakkaiden ongelmiin ja teki parhaansa, jotta asiakkaan paperikone käynnistyisi mahdollisimman hyvin. Paperikoneen hyvästä startista ja ongelmien nopeasta hoitamisesta tuli Valmetin tavaramerkki, ja Dominionin hankinta antoi Valmetille luottamusta ja uskottavuutta Pohjois-Amerikassa, kuten Jori Pesosen (10.5.2005) haastattelun lainauksesta käy esille:

Ja Valmet, jolta meni sitten monta vaihdelaatikkaa rikki ja sitten akseleita, kytkimiä ja kaikennäköisiä hajosi siitä, niin hoiti sen vajaan kymmenessä päivässä. Amerikkalainen firma, joka oli toimittanut sen höyryturbiinin, niin sillä meni 20 päivää ennen kuin se sai sen kuntoon. Ja tämän minä kerroin aina, että kyllä me olemme hoitaneet tämän, tässä tapauksessa kysykää niiltä.

No, sitten ne rupes luottamaan. No, sitten kun ostettiin Dominion Engineering, niin sitten ne ei enää kysellyt mitään.

Beloit oli tuonut 1970-luvun alussa markkinoille kaksoisviiran, ja Valmet oli vaikeuksissa, kun viira- ja puristinosalle oli tarjolla vain vanhaa tekniikkaa. Matti Kankaanpää tuli juuri pelastavalla hetkellä Valmetiin: hän oli ideoinut symmetriseen vedenpoistoon perustuvan *Sym Pressin* ja nopeampia sekä ohuempia paperilaatuja varten *Sym Press II:n*. Näistä tuli Valmetin menestysratkaisuja vuosikymmeneksi. Matti Kankaanpään samoihin aikoihin keksimästä, mutta vasta 1980-luvulla lanseeratusta *SpeedFormerista* tuli puolestaan Beloitin kehittämän kitaformerin eli kaksoisviiraratkaisun vastine. (Nykänen 2005, 221–226.) Valmet panosti myös paperikoneiden käynnistykseen ja asiakaspalveluun.

Kun perusta oli kunnossa, Valmet teki Wärtsilän kanssa vaihtokaupan ja sai Wärtsilän jälkikäsitteilytoiminnot ja uuden, tehokkaan Järvenpään-tehtaan sekä Appletonin Pohjois-Amerikassa. Wärtsilä sai vastineeksi Valmetin telakat. Sitten nopeassa tahdissa seurasi ruotsalaisen KMW:n hankinta ja Ahlströmin Karhulan-tehtaiden osto. Valmet oli noussut 1980-luvun loppuun mennessä johtavaan asemaan paperikonetoimittajana.

Valmet joutui 1990-luvun taitteessa pohtimaan strategiaansa konsernin tasolla, sillä konsernin kannattavuus oli heikentynyt. Valmet keskitti toimintansa vain paperikoneisiin, kuten uutena pääjohtajana vuonna 1991 aloittanut Matti Sundberg (10.12.2003) kuvaa:

Mehän tehtiin päätös talon sisällä, että keskitymme paperikoneisiin. Päätös tehtiin -91/-92. Sehän oli pieni prosessi tietenkin ja käsiteltiin se huolellisesti talon sisällä ja sen jälkeen ajatus myytiin eteenpäin hallitukselle ja hallintoneuvostolle. Ja sehän ei ollut helppoa, sillä monet olivat sitä mieltä, että eihän sitä yhden liiketoiminnan varaan voi jättää, se on liian riskipitoista. Ja tuota, mutta sittenhän kävi niin, että se ei sujunutkaan niin nopeasti kuin ajattelimme, sillä tuota näitähän ei kukaan halunnut ostaa. Meillä ei ollut varaa antaa niin paljon rahaa mukaan kuin olisi pitänyt antaa. Emme päässeet eroon. Tuli niin kuin vähän, sille kävi vähän hassusti sille meidän strategialle. Tiedettiin kyllä, mitä haluttiin tehdä, mutta ei voitu toteuttaa. Ja tuota, näin ollen meillä ei jäänyt mitään muuta vaihtoehtoa kuin lähteä niin kuin itse panemaan kuntoon näitä traktoreita, metsäkoneita ja muita vastaavia. Ja tuota se oli harmillinen takaisku, että siinä mielessä, että se kaikki se energia ja aika, mitä olisi pitänyt panna tähän paperikonehommaan, niin se tuota siihen ei liennyt riittävästi aikaa, ainakaan siinä aikataulussa. Sitä mukaa. Mutta meillä oli onni matkassa, että me saimme suhteellisen nopeasti sitten nämä muut liiketoiminnat kannattavaksi. Ja silloinhan se piru heräsi monen päässä, kun ne rupesi tuottamaan, ne rupesi tekemään tulosta. Ja myönteistä kassavirtaa, niin jopa minunkin silmissäni viisaat ihmiset rupesivat sanomaan, että kannattaako näitä nyt sitten myydä. Ja minä sitten näin, että nythän on myytävä kun näistä päästään eroon. Eli minulla oli siinä kova työ viedä nämä sitten myyntiin, koska nehan ei olleet enää rasitteita firmalle. Näin kuitenkin sitten tehtiin.

Tämän päätöksen myötä Valmet sai voimaa paperikoneliiketoiminnan kehittämiseen, ja Valmetin nousu kohti selvää johtoa alkoi.

TVW:n yhtenä kirjaamattomana tavoitteena oli ollut yhdistää suomalainen paperikonevalmistus yhteen yritykseen. Tämä oli toteutunut jo vuonna 1992, kun Tampella yhdistettiin Valmetiin. Yritysten välille oli 1980-luvun alusta alkaen kehittynyt kilpailullinen suhde. Valmet oli aikonut kehittää kartonkikoneosaamistaan Karlstadin ja Karhulan tietotaidon pohjalta, eikä ollut ajatellut Tampellan mahdollista siirtymistä omistukseensa. Tampellan omistajan, SKOP:n, ajaututtua selvitystilaan Suomen valtio sai Tampellan. Valtio halusi ehdottomasti myydä Tampellan suomalaiselle yritykselle. Ainakin Beloit olisi ollut vakavasti kiinnostunut, kuten Weldon Colelle (13.7.2005) esityistä kysymyksistä tulee esille:

Heikki Toivanen: Did you consider acquiring Tampella?

Weldon Cole: Yes.

Heikki Toivanen: Did you have discussions with the Finnish Government?

Weldon Cole: Yes. But you know ... today it might be different, I believe, but 20 years ago was just the beginning of change in Finland. Valmet was owned at this time by the Government. They had just announced the privatization plan. Finland was interesting to us, as we thought that we would gain more losses (for Valmet) in Finland. Tampella was not such an interesting company, but the location was interesting. And maybe we could have done some things, maybe we could combine some things, maybe we could qualify their mark.

Tällöin Valmetin kotimarkkinat olisivat kuitenkin järkkyneet pahasti, ja näin Valmet pakotettiin ostamaan Tampella, kuten Matti Sundberg (10.12.2003) kertoo:

Okei, me olimme vähän heiveröisiä tuossa kartonkikonehommassa, ja Tampella kiusasi meitä jatkuvasti. Eikä meidän muuta tuota auttanut kuin ostaa tuo Tampella pois, kun ei se muuten tuntunut häviävän. Ja tuota, emme halunneet ostaa. Ei kerta kaikkiaan, koska pelättiin sitä, mutta ei sitten ollut muuta mahdollisuutta, että saisimme työrauhan, tavallaan.

Pakottamisen takana oli Harri Holkeri (12.10.2005), joka muistelee:

Pakotin Valmetin ostamaan Tampellan. Se olikin aikamoinen homma. Liittämisprosessi oli hankala, koska yritysten välillä oli vihamielinen suhde.

Jos Beloit olisi onnistunut hankkimaan Tampellan, se olisi voinut muuttaa koko toimialan pelin. Beloit olisi päässyt Valmetin kotiklusteriin käsiksi ja sen asema olisi vahvistunut koko Euroopassa. Vahventuneena Beloit olisi voinut onnistua Jagenbergin hankinnassa, ja se olisi noussut toimialan johtoon.

Valmet keskittyi 1990-luvulla pitkälti sisäisten toimintojensa kehittämiseen. Huoltopalveluita kehitettiin ja niihin liittyen tehtiin pienempiä yritysostoksia. Valmet oli myös aktiivinen Aasiassa, jonne perustettiin huoltokeskuksia. Jo 1980-luvun lopulla oli hankittu Kiinasta yhteisyritys Xian, jonka kautta haettiin tuntumaa Kiinan markkinoille. Paperikoneiden muotoilua kehitettiin, ja *OptiConcept* lanseerattiin vuosikymmenen lopulla. Laajentumista paperin jatkojalostukseen kokeiltiin Atlas



Convertingin hankinnalla, mutta tämä osto Lontoon pörssistä osoittautui kalliiksi eikä liiketoimintaa saatu kannattavaksi. Atlas myytiinkin pois 2000-luvun alussa.

Konepajajätti Metson syntyhistoria lähtee liikkeelle 1980-lopusta, kun ruotsalainen Sunds Defibrator osti vuonna 1987 Jylhävaaran vahvistaakseen mekaanista massanvalmistustaan. Samalla UPM:stä tuli kolmanneksen omistaja Sundsissa, ja ruotsalainen paperin valmistaja SCA jäi edelleen 2/3-omistajaksi. Vuotta myöhemmin Sunds Defibrator hankki Rauma-Repolan sellukonetoiminnot itselleen, ja SCA myi kolmasosan omistuksestaan Rauma-Repolalle. Sunds Defibrator on kahden paperiyrityksen, SCA:n ja UPM:n, sekä konepajayritys Rauma-Repolan omistuksessa.

Vuonna 1989 KOP-leirissä pohdittiin UPM:n ja Rauma-Repolan yhdistämistä Metro 1 -nimisellä suunnitelmalla, mutta prosessi keskeytyi Metsä-Serlan alettua ostaa raivokkaasti UPM:n osakkeita. Taistelu UPM:stä päättyi KOP-leirin voittoon, mutta Metsä-Serla sai merkittävän vähemmistöosuuden. KOP-leirissä pohdittiin etenemismalleja, ja lopulta Metsä-Serlalta saatiin hyväksyntä Metro 2 -nimiselle suunnitelmalle, jonka mukaan Rauma-Repola ja UPM yhdistetään. Syntyi Repola-konserni, jossa oli mukana UPM- ja Rauma-divisioonat. Samalla Repolalla oli hallussaan oli kaksi kolmasosaa Sunds Defibratorin osakkeista, ja SCA myi kolmasosan Repolalle. Heikki Hakala toimi tuohon aikaan Repolan johdon esikunnassa ennen kuin siirtyi Rauman toimitusjohtajaksi vuonna 1996. Hakala (12.12.2003) kuvaa fuusion taustoja:

Tää on luonteva juttu, kun me teimme Yhtyneiden ja Rauma-Repolan fuusion, niin meidän käsissämme olikin kaksi kolmasosaa. Sitten ostettiin loput Sundsista. Ja kun mulle moni kertoi, että se on pelkästään tällainen metsäteollisuuden fuusio tää Yhtyneiden paperitehtaiden fuusio. Se oli mitä suuremmassa määrin metalliteollisuuden fuusio myös. Me muodostimme Sundsin, Sunds Defibratorin yksiin käsiin.

Sunds Defibrator muodosti Rauma Oy:n oman divisioonan venttiilien (Neles), murskaimien (Nordberg) ja metsäkoneiden (Timberjack) ohella. Telakat Rauma myi pois vuonna 1992. Rauma Oy ja sen arvo nousi keskusteluun vuonna 1994, kun UPM:n ja Kymmenen fuusiosta puhuttiin. Rauman konepajojen arvosta ei kuitenkaan päästy yhteisymmärrykseen. Vuotta myöhemmin UPM vei Rauman pörssiin. Helsingin-pörssi määräsi yksiselitteisesti Rauman arvon, ja vuonna 1996 syntyi UPM:n ja Repolan fuusio. Uusi yhtiö, UPM-Kymmene, jäi edelleen Rauman suurimmaksi omistajaksi ja vähensi omistustaan, järjestelmällisesti mm. jakamalla osinkojaan Rauman osakkeilla.

Samaan aikaan Valmet keskittyi vain paperikoneisiin ja sitä palvelemaan automaatioon. Se teki myös erinomaista tulosta, niin että yhtiön kassa pullisteli. Se pohti laajentumismahdollisuuksia paperi- ja sellukonetoimialalla ja harkitsi Beloitin tai Ahlströmin ostoa. Beloit oli tähän aikaan liian kallis, ja Ahlströmin kanssa ei päästy kunnollisiin neuvotteluihin. Vaikka Valmet oli pörssi-yhtiö, sen tausta valtionyhtiönä ja valtion rooli suurimpana osakkeenomistajana häiritsivät. Valmet lähestyi myös Raumaa: Matti Sundberg (10.12.2003) pohtii kehityksen suuntia ja Valmetin tavoitteita Valmet–Rauma-fuusiossa:

Mutta sitten oli tietysti tämä, missä emme olleet oikeastaan mukana ollenkaan, oli tämä kuituprosessi eli sellukoneet. Ja sitä tietenkin pähkäiltiin pitkään, että kuuluuko ne tähän, mutta pikku hiljaa niin rupesi kypsymään sellainen ajatus, että kyllä tämä menee tähän *one stop shopiin* tämä maailma pikkuhiljaa. Asiakkaat kasvaa koko aika, ja ne ostaa vain suurempia ja suurempia kokonaisuuksia, eikä pienet pystykään ostamaan ja niin, mitenkä me vastataan siihen huutoon.

Minulla oli koko aika mielessä, että me olisimme halunneet ostaa Sunds Defibratorin, niin ja Neles-Automaation. Ei mitään muuta. Se oli tavoite. Mutta se sitten osoittautui, että se ei onnistu, ei millään. No, sitten oli semmoinenkin mahdollista, että ostamme koko Rauman ja sorteeramme sen sitten. Mutta sitten kävi ilmi, että ei sekään onnistu.

Kesällä 1998 Rauma kävi keskusteluja Ahlströmin kanssa yhdistymisestä, mutta neuvottelut eivät edenneet loppuratkaisuun, kuten silloinen Rauman toimitusjohtaja Heikki Hakala (12.12.2003) muistelee:

Meillä oli tää projekti. Täällä istuttiin ankarasti, ja meillä oli projektilla nimi ja meillä oli konsultit palkattuna, ja tuota se piti tehdä yhteinen sellu, jossa tuli Sunds ja Ahlström yhteen. Ja Ahlström olisi jäänyt vähemmistöosakkaaksi siellä, sanotaan Sunds–Ahlströmissä, sanotaan näin. Siinä oli määrätty Ahlströmin paperi- ja sellukonebisnekset, ei tietysti Euraa ja niitä. Semmoinen oli meneillään. Ja meillä vaihtosuhteita laskettiin, mietittiin ankarasti tätä hommaa. Se vaikeutui kyllä Ahlströmin perheyhtiötyyppiseen ajatteluun ja ei me niistä saatu hyväksyntää. Meillä oli vaihtosuhteesta riitaa ja omistussuhteesta, arvostuksesta riitaa.

Ahlström oli juuri ollut lähes koko 1990-luvun markkinasodassa Kværnerin kanssa. Liikevaihdon ja kannattavuuden ennustaminen historian perusteella ei antanut kovin ruusuista kuvaa tulevaisuudesta, kun vielä ennen 1990-lukua Ahlström oli ollut vuosikymmeniä monopoliasemassa. Rauma ei pystynyt näkemään, että Ahlström oli saanut saneerattua itsensä hyvään tulokuntoon. Neuvotteluissa ei päästy yksimielisyyteen Ahlströmin arvosta, minkä silloinen pääjohtaja Krister Ahlström (7.1.2004) tiivistää:

Mutta Rauma oli aina erilainen kuin kaikki muut. Rauma-Repola oli keskustelupartnerina aina, aivan erilainen. Siis niiden kanssa ei voinut keskustella. Ei ollut strategista näkemystä.

Valmet ja Rauma olivat keskustelleet jo aikaisemmin 1990-luvulla fuusiosta, mutta silloin asiassa ei ollut päästy eteenpäin. Nyt kummallakin oli haluja fuusioon, vain partneri puuttui. Rauma–Ahlström-neuvottelujen katkettua Rauma ja Valmet löysivät nopeasti toisensa, ja fuusio julkistettiin syksyllä 1998. Kummankin yhtiön omistajien eli UPM:n ja Suomen valtion tavoite täyttyi, ja ne pystyivät vähentämään omistussuhteitaan. Rauman toimitusjohtaja Heikki Hakala (12.12.2003) kertoo tapahtuneesta:

Olin mukana. Sakari Tamminen oli avainhenkilö ja sitten Matti Sundberg ja siellä Mauri Jaakonaho, ehkä se meidän neljän tiimissä sitä sitten tehtiin. Totta

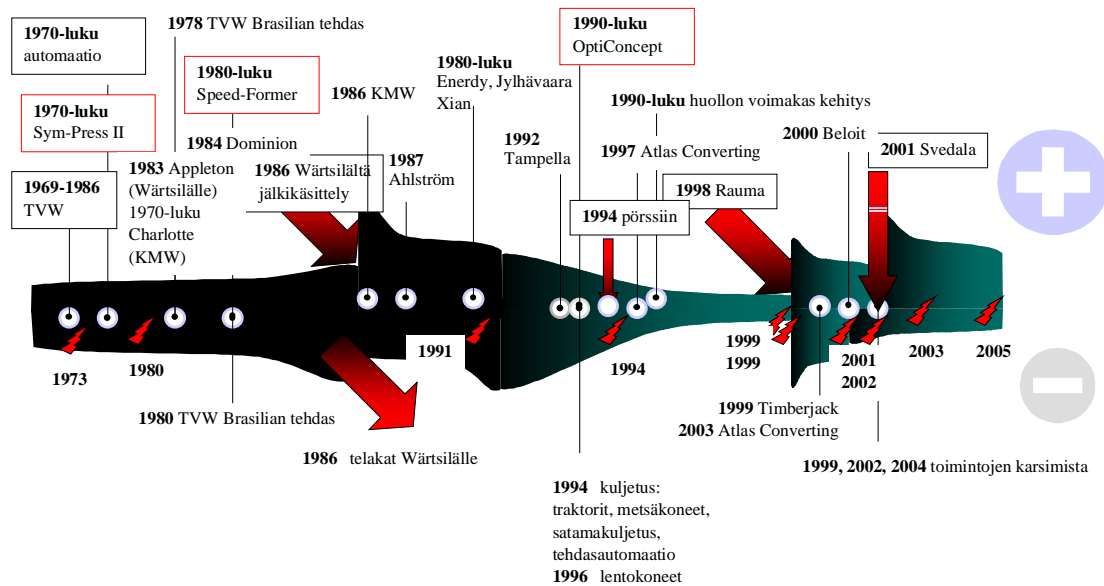
kai siinä oli sitten yrityssuunnittelujohtajat ja tiimit ja isoja. Ja sitten me todella päästiin etenemään mun mielestä oikein hyvin ja vauhdilla. Mä sen luulen eduksi, että kumpikin osapuoli oli harjoitellut ja ajatellut. Se oli kypsynyt siinä edellisen prosessin myötä.

Valmet–Rauma-fuusion taustalla Beloit oli joutunut suuriin taloudellisiin vaikeuksiin ja lopulta konkurssiin ja huutokauppaan. Valmet osti 165 miljoonalla dollarilla Beloitin teollisuusosikeudet, koekoneet, piirustukset ja telahuoltotoiminnot konkurssihuutokaupasta. Valmet-Rauma sai haluamansa osuuden Beloitista, ja hinta oli vain 20 % siitä, mitä Beloit oli pyytänyt vuotta aikaisemmin. Valmet-Rauman paperi- ja sellukonedivisioonan vetäjäksi kutsuttiin syksyllä 1998 Juhani Pakkala. Hän (18.11.2003) kuvaa tuonhetkistä tilannetta seuraavasti:

Minä sitten sanoin, että me ollaan kiinnostuneita paperikoneista, me ei siitä sellupuolesta olla kiinnostuneita tippaakaan. Paperipuolesta kokonaisuutena, mutta ei välttämättä valmistuskapasiteetista. Meitä kiinnosti erityisesti se Manhattan ja Beloitin jälkimarkkinaisuus. Meitäkään ei hirmuisesti kiinnosta tämä Beloit-teknologia, oli siellä jotain, mutta tuota, mutta ei siellä kauheasti ole saatavaa. Tietysti siinä laskettiin sen päälle, laskelmakin jostain löytyy, jos joku joskus haluaa, kuinka paljon esim. rebuildia voi tehdä esim. belteille ja Beloitin ratkaisulle. No, sitten siinä oli tietysti tämä koelaitoshomma. Siitä me huomattiin, että me voidaan ottaa nämä kaikki koelaitteet koelaitokselta, kaikki ne 4–5 kappaletta koepaperikoneita ja mitä siellä nyt on. Mutta ei myöskään rakennuksia, sillä siellä ensinnäkin ne Beloitin vanhat tehdasrakennukset oli ihan romuja ja sitten siellä oli se valimo, jota ei ollut purettu ja seinät oli pystyssä ja siinähän oli pelkona, että tulee karneat ympäristöongelmat.

Metso luopui samoihin aikoihin Timberjackista ja vahvasti Nordbergia Svedalan hankinnalla. Svedalan osto kesti yli vuoden: prosessi alkoi syksyllä 2001 kilpailuviranomaisten pohtiessa tilannetta Euroopan Unionissa ja Pohjois-Amerikassa. Atlaksen epäonnistuneesta hankinnasta luovuttiin vuonna 2003. Fuusion jälkeen vuonna 1999 ja vuosituhannen alussa Metsoa jouduttiin saneeramaan parempaan tulokuntoon.

Kuvasta 53 ilmenee ruudutettuna Valmetin merkittävät strategiset siirrot, jotka vaikuttavat myös strategiseen logiikkaan. Valmetin päätös panostaa 1970-luvulta lähtien omaan automaatioon on ollut älykäs strateginen siirto, joka on mukaillut toimialan strategista logiikkaa. Mestarillista strategiaa Valmetilta ovat olleet telakoiden luovuttaminen Wärtsilälle ja jälkikäsitteilytoimintojen hankinta vuonna 1986 sekä samaan aikaan tapahtuneet KMW:n ja Ahlströmin ostot. Näiden ostojen jälkeen paperikoneiden merkitys Valmet-konsernille kasvoi ensimmäisen kerran hallitsevaksi (yli 50 % liikevaihdosta). Myös strateginen päätös 1990-luvulla fokusoida vain paperikoneisiin on nostanut Valmetia johtavaksi toimittajaksi.



Kuva 53 Metson (Valmetin) strategiset siirrot ja logiikka

Valmet–Rauma-fuusio ja sen jälkeiset strategiset siirrot muuttivat Metsoksi muuttuneen yrityksen logiikkaa useasti. Erityisesti johtajavaihdoksia divisioonassa ja konsernissa oli todella paljon – peräti kuusi vaihdosta kuudessa vuodessa. Muutokset ovat rikkoneet Valmetin menestyksen polkua. Valmetin tuotenimen hävittäminen fuusion yhteydessä on vaikuttanut myös heikentävästi. Valtion omistuksen vähentäminen vuonna 1994 ja Valmetin meneminen Helsingin- ja New Yorkin -pörssiin on ollut taustalla merkittävä ohjaava voima. Suomen valtio on hyväksynyt suurimmat fuusiot, kuten Valmet-Rauman yhtymisen, ja vaikuttanut niiden jälkeisiin johtamisjärjestelyihin hallituksen puheenjohtajavalinnoilla.

### 3.8.3 Metson (Valmetin) strateginen logiikka

Valmetin paperikonetoiminnot olivat jo 1970-luvulta lähtien itsenäinen divisioona, vaikka silloin käytettiinkin pääkonttorin apua mm. viennissä. Suurten yritysfuusioiden ja hyvän menestyksen ansiosta paperikoneiden painoarvo kasvoi Valmet-konsernissa, ja paperikonedivisioonasta tuli hallitseva vuonna 1988. Sama kehitys jatkui voimakkaana läpi 1990-luvun. Vuoden 1994 jälkeen Valmetilla ei ollut käytännössä muuta liiketoimintaa kuin paperikoneet, minkä takia kaikki pääkonttorin toiminnot liittyivät myös paperikoneisiin ja akviteetteja käytettiin yhteisiin toimintoihin, kuten taulukosta 23 tulee esille.

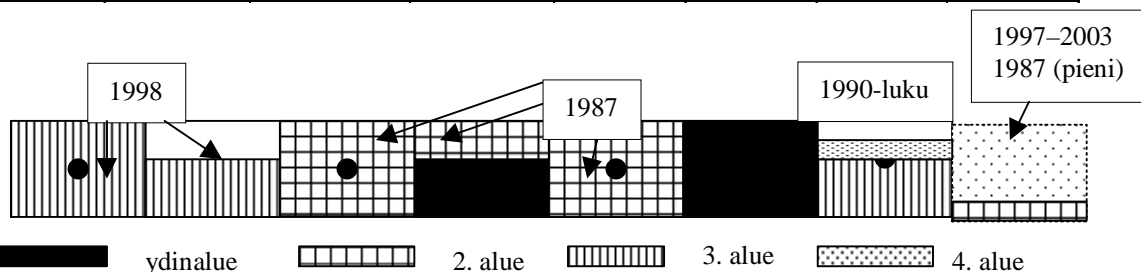
Valmet–Rauma-fuusio muutti strategista logiikkaa radikaalisti: siirryttiin Rauma-Repolan yrityskulttuurin mukaiseen divisioonajohtamismalliin. Paperi- ja sellukonedivisioonasta tuli itsenäinen divisioona, jossa Valmet-taustainen enemmistö sai enemmän päätösvaltaa ja Sunds-taustainen vähemmistö jäi taka-alalle. Metso-konsernissa tehtiin suuria järjestelyitä, kun Timberjack myytiin ja Svedala hankittiin tilalle. Yritysmuutoksen jälkeen Metsossa yritettiin etsiä yhteisiä taitoja, joita voisi siirtää divisioonalta toiselle. Tämä ei johtanut kovin hyvään taloudelliseen tulokseen, ja vuoden 2004 aikana siirryttiinkin itsenäisten divisioonien johtamismalliin.

## Taulukko 23 Metson (Valmetin) strateginen logiikka

	portfoliojohtaminen	uudelleen järjestely	taitojen siirtäminen	aktiiviteettien jakaminen
<u>kapea-alainen</u> Liiketoiminnot ovat 1–2 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala on hallitseva.				1994–1998 pörssiyritys
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnot ovat yli 3 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala on hallitseva.	1988–1994 valtionyritys 1.	2000–2002 pörssiyritys, luopuu Timberjackista ja odottaa Svedala-päätöstä		
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnot ovat yli 3 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala EI ole hallitseva.	2004 pörssiyritys		2002–2003 pörssiyritys; yrittää käyttää hyväkseen yhteistä teknologiaa ja etsiä Valmet–Rauma-synergiaa.	1970-luvulla ja osittain vielä 1980-luvullakin käytetään yhteisiä resursseja viennissä.

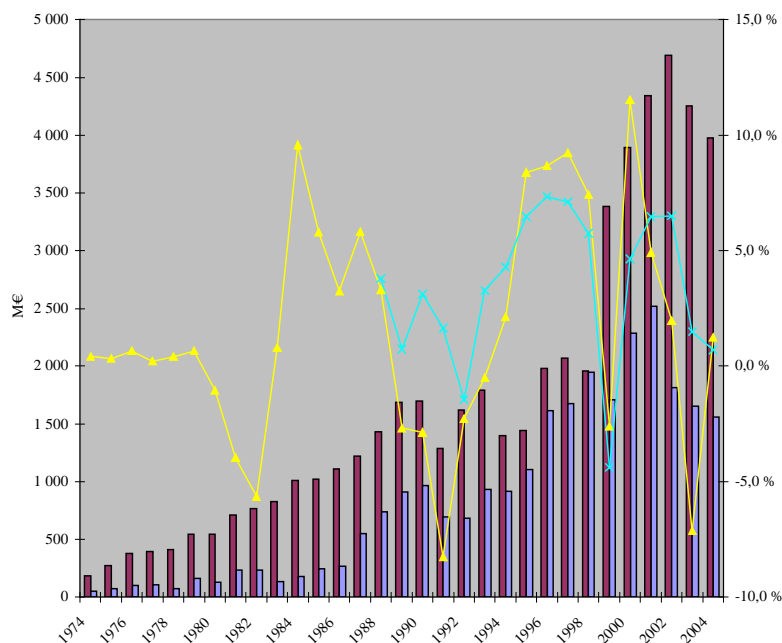
Valmetin strateginen logiikka on muuttunut peräti neljä kertaa viimeisen kymmenen vuoden aikana, mikä on heikentänyt Valmetin menestymismahdollisuuksia. Metson arvoketju on kuta kuinkin täydellinen. Metso on vahva Valmetin perinteisillä alueilla eli paperi- ja pehmpaperikoneissa, niiden jälkikäsittelylaitteissa ja automaatioissa. Toinen Metson vahvuus on Sundsin perinteiset vahvat alueet eli mekaaninen massa sekä sellun jatkojalostus. Puutteena Metson arvoketjussa on se, ettei sillä ole jatkuvatoimisia keittämiä ja että kierrätysmassalaitteiden referenssit ovat vähäiset. Tampellan ajaututtua Valmetin syliin sen kartonkikonesuunnitelmat menivät sekaisin ja kartonkikonealueen tietotaitoa ei ole saatu keskitettyä pysyvästi mihinkään, mistä on tullut Metson heikkous. Verrattuna Voithiin Metsolta puuttuvat myös omat kudokset, ja kunnossapidon alueella Voith on Metsoa vahvempi. Metso on kuitenkin parempi automaatioissa.

Metso	Metso	Metso	Metso (vahva)	Metso (vahva)	Metso (vahva)	Metso	Metso (1987–2003)
puun käsittely	sellun valmistus: eräkeitin, mekaaninen massa, valkaisu, (kierrätys)	sellun jalostaminen: käsittely, kuivatuskoneet	paperin valmistus: paperi-, kartonki-, ja pehmpaperi-koneet	jälkikäsittely: pituus-leikkaus; päällystys, kalanterointi	automaatio	omien laitteiden huolto, varaosat ja parannukset, kunnossapito	paperin jatkojalostus (voimakkaasti 1997)



Kuva 54 Metson (Valmetin) arvoketju

Valmetin tulos on kehittynyt suotuisasti silloin, kun markkinat ovat vetäneet ja organisaatio on ollut kunnossa. Konserni on tehnyt heikkoa tulosta silloin, kun uusi pääjohtaja on astunut taloon. Paperi- ja sellukonedivisioona on menestynyt heikosti myös vuosina 1992 Tampellan-fuusion ja vuonna 1999 Valmet–Rauma-fuusion sekä heikon markkinatilanteen takia. Kannattavuus ja liiketoiminnan volyyymi ovat liukuneet alaspäin 2000-luvulla. Liikevaihdon lasku johtui osaksi Atlaksesta luopumisesta, osaksi panelboard-toiminnon siirtämisestä eri divisioonaan.



Kuva 55 Metson (Valmetin) ja paperi- ja sellukonedivisioonan liikevaihdon ja kannattavuuden kehitys

Valmetilla on kolme uskomuskautta. Perustava uskomus luotiin jo 1950-luvulla, jolloin pyrkimyksenä oli olla maailmanluokan paperikonetoimittaja, edelleen 1980-luvun lopulla paras alalla. Rautpohjan-konepaja on hyvin keskeisessä asemassa, ja Wärtsilän-konepaja Järvenpäässä seurasi sen pikkuveljenä. Valmet-konsernin keskittyessä vain paperikoneisiin paras alalla -uskomus vain voimistui ja auttoi Valmetia nousemaan parhaaksi toimittajaksi. Uskomus muuttui Valmet–Rauma-fuusion myötä vuonna 1999, jolloin Valmet- ja Sunds-kulttuuri törmäsivät. Tämän jälkeen ei ole ollut selkeää uutta uskomusta.

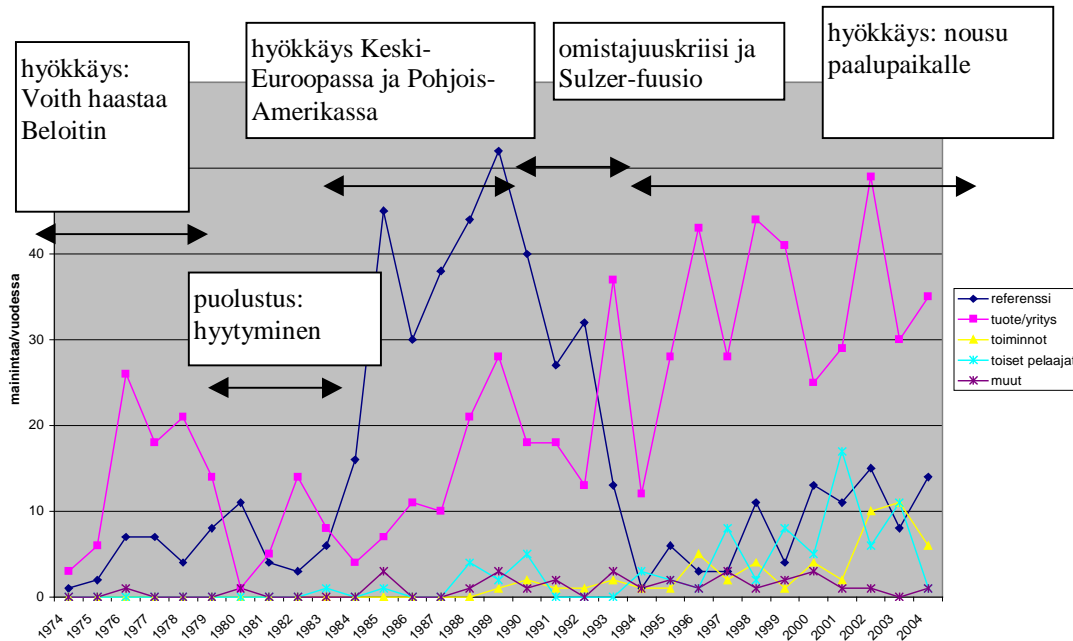
### 3.9 Voith

#### 3.9.1 Voith-maininnat

Voith-mainintoja löytyy Paperbase-tietokannasta tutkittavalta ajanjaksolta 1288 kappaletta, joista 42 ei voi luokitella mihinkään. En käyttänyt etsinnässä Voithiin liittyneiden yritysten nimiä, kuten Escher Wyss tai Jagenberg. Voith nousi 1970-luvun lopulla Beloitin haastajaksi nimenomaan omien tuote- ja yritysesitysten ansiosta. Voidaan siis arvioida, että Voithin kehitys perustui omaan teknologiaan.

1980-luvulla yrityksen tärkeimmiksi aktiviteeteiksi muodostuivat omat referenssit, jotka jakaantuivat melko tasaisesti Saksan, Keski-Euroopan ja Pohjois-Amerikan välillä. Referenssien laaja käyttö toi myös joitakin negatiivisia referenssejä, mutta

niitä kertyi vain 11 koko ajanjaksona. Negatiiviset referenssit liittyvät yleensä siihen, kun jokin toinen on korjailnut Voithin alkuperäisasennusta. Referensseistä voi päätellä, että Voith alkoi tunkeutua Pohjoismaihin 1980-luvun loppupuolella. Omistajuuskriisin aikana 1990-luvun alussa referenssien käyttö laskee voimakkaasti. Referenssi-maininnat lähtevät uuteen nousuun 1990-luvun loppupuolella. Voithin määrätietoinen suuntautuminen globaaleille markkinoille näkyy englanninkielisten mainintojen hallitsevuudessa; ne ovat noin 65 % kaikista viittauksista. Saksa on toiseksi tärkein kieli 25 %. Myös portugalin- ja espanjankielisiä mainintoja on tasaisesti, kuten myös referenssejä Etelä-Amerikassa, mikä johtuu Voithin 1960-luvulla Brasiliaan perustamasta paperikonetehtaasta.



Kuva 56 Voithin luokitellut maininnat (Paperbase 2005)

1980-luvun puolivälin jälkeen Voith alkoi panostaa selvästi oman teknologian kehittämiseen, mikä näkyy tuote- ja yritysmainintojen kasvuna ihan viime aikoinakin. Voith aktivoitui suhteessa toisiin pelaajiin 1980-luvun lopussa, jolloin korostuvat erityisesti yhteistyölliset strategiset siirrot. Omistajuuskriisin jälkeen Voith aktivoitui uudestaan yhteistyössä, mutta muuntuu aktiiviseksi ostajaksi vasta 2000-luvun taitteessa. Omien toimintojen maininnat lisääntyivät huoltotoiminnan kehittämisen myötä 1990-luvun kynnyksellä. Pohjois-Amerikan markkinoiden hyytymisen seurauksena uutisoitiin omien toimintojen ensimmäiset karsintamaininnat 2000-luvun alussa. Voith siirtyi väijäämättömästi paalupaikalle vuonna 2002, mutta seuraavana vuonna Metso Paper on ykkönen. Vuonna 2004 Voith oli taas johdossa.

### 3.9.2 Voithin strategiset siirrot

Perheyhtiö on edennyt melko varovaisesti ja harkiten strategisissa siirroissa, mikä näkyy vähäisessä määrässä myytyjä yrityksiä ja strategisen logiikan säilyttämisessä. 1960-luvulla Voith perusti turbiiniliiketoiminnan takia tehtaan Brasiliaan, mikä auttoi valloittamaan Etelä-Amerikan paperikonemarkkinat ja saavuttamaan merkittävää kustannusetua. Keski-Euroopan fuusiokehitys alkoi myös 1960-luvulla, kun O. Dorries fuusioitiin Voithiin.

Voith lähti valloittamaan Pohjois-Amerikan markkinoita Brasilian-tehtaan kustannusedun ja kolmen yritysostonsa voimin. Se osti kahdessa erässä pienehkön pohjoisamerikkalaisen paperikoneenrakentajan Allis-Chalmersin vuonna 1974 ja 1977 Appletonista. Massankäsittelyyn erikoistuneen Morden Machinen Voith hankki myös kahdessa erässä vuonna 1974 siten, että koko yritys siirtyi lopullisesti sen omistukseen vuonna 1988. Telojen hiomiseen keskittyneen Farrelin Voith osti vuonna 1987. Huolimatta näistä toimista Voith ei saavuttanut niin tukevaa jalansijaa Pohjois-Amerikan markkinoista kuin suomalainen TVW ja Valmet, mutta pääsi kuitenkin markkinoilla varteenotettavaksi. Barrett ja Gerttula (1983b) nostavat Voithin ongelmaksi haluttomuuden muuttaa ratkaisujaan asiakasmyönteiseksi.

Paperikoneiden kudoksiin erikoistuneen pienen toimijan Appleton Millsin Voith osti vuonna 1983. Todella merkittävä kudostoimittaja Voithista tuli sen hankittua Scapan 450 miljoonalla dollarilla vuonna 1999. Scapa on myös telapintojen huomattava toimittaja. Suuri muutos tapahtui 1990-luvun alussa, kun Voith jaettiin kahtia Hans ja Hermann Voithin sukuhaarojen kesken. Hans Voithin sukuhaara jatkaa edelleen Voithin paperikone-, voimansiirto-, turbiini- ja meriteknologiaaliiketoimintoja.

Voithin yhtyminen Escher Wyssin kanssa oli suuri strateginen muutos. Voith, Escher Wyss ja Jagenberg neuvottelivat yhdistymisestä, mutta jälkimmäinen vaati enemmistöä, mihin muut eivät voineet suostua. Jagenberg jäikin pois fuusiosta. Escher Wyss sekä Voith fuusioitiin vuonna 1994, ja Voithin Sulzerin nousu huipulle alkoi. Voithista tuli asiakasmyönteisempi, kuten Voithin Suomen-toimitusjohtaja Jouko Jokinen (2.5.2005) kertoo:

Mä uskon, että 80-luvulla niin se asenne oli ehkä vähän saksalaisilla väärä. Se oli asennevika. Kyllä mä muistan sen 80-luvun lopun, kun mäkin olin tässä mukana, niin asenne oli kyllä aika omituinen välillä ja... Oli hirveen ylimielinen asenne, sitten kun meille tuli tää Hans Müller johtajaksi -94, niin kun oli asunu 20 vuotta jenkeissä, niin se näki vähän maailmaa toiselta kantilta kuin nämä saksalaiset. Joo. -94 muuttui totaalisesti... -90 alussa vielä, kun asiakas pyysi takuita, niin pojat sanoivat, että eikö Voithin nimi riitä. Niillä oli ylimielinen asenne.

Kiinassa Voith aloitti yhteistyön Shanghai Paper Machinery Co:n kanssa ja laajensi sen yhteisyritykseksi vuonna 1990-luvulla. Voith kuitenkin purki sopimuksen vuonna 1997 ja muodosti uuden yhteisyrityksen Liaoyang Paper Machinery Co:n kanssa. Myös Liaoyangin kanssa solmittu yhteisyritys loppui vuonna 2002, ja sen jälkeen Voith on perustanut omia huoltotoimintoja Kiinaan. Muualla Aasiassa Voith pysyi markkinoiden kehityksessä: se teki yhteistyötä Japanissa IHI:n kanssa ja perusti Aasiaan omia huoltotoimintoja.

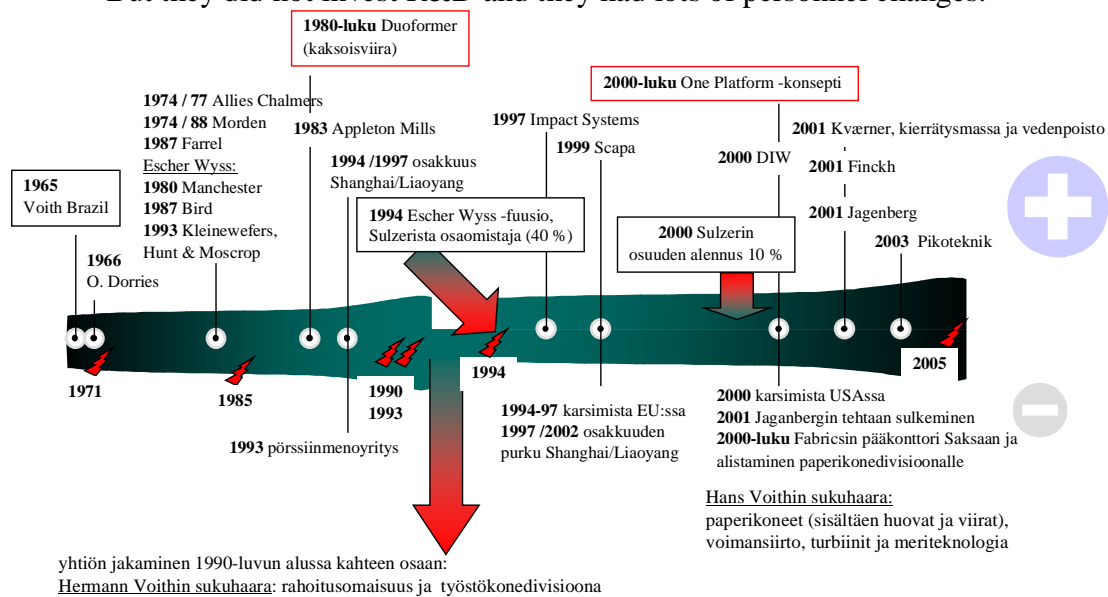
Vuonna 2000 Voithin perhe alensi Sulzerin omistusosuutta 40:stä 10 %. Samassa yhteydessä Voithin kudosliiketoimintoja, jotka olivat erillisenä yrityksenä, yhdistettiin voimakkaammin Voithin paperikonetoimintoihin. DIW-kunnossapitoyritys tuli osaksi Voith-ryhmää vuonna 2000. Voith osti Jagenbergin liiketoiminnan vuonna 2001 ja sulki sen tuotantolaitoksen ja siirsi toiminnot omiin laitoksiinsa. Samana vuonna hankittiin sihtilevyihin erikoistunut Finckh ja Kværnerin kierrätysmassa- ja vedenpoistoliiketoiminnot. Vuonna 2003 ostettiin sitten Pikoteknik, jotta



telahuoltopalveluita voitaisiin vahvistaa myös Suomessa. Hans Müller (6.6.2005) kuvaa Jagenbergin ulosjääntiä Voith–Sulzer-fuusiosta<sup>75</sup>:

Jagenberg, their parent company... Rheinmetall.. they were in late 80s... were trying to purchase Voith. And they were actually the ones that made it impossible for Sulzer at that time to buy Voith... not Rheinmetall. But the family, they decided not to do it. And then there were one time an offer that they could get a stake also at Voith-Sulzer; they could become a part of Voith-Sulzer in -94, but they wanted the majority of the joint venture. They wanted too much.

So then they struggled and went down until we bought them. I think that Jagenberg lost a lot as a producer; they were as part of finishing... particularly winders concerned... sheets distributors... the best company many, many years. But they did not invest R&D and they had lots of personnel changes.



Kuva 57 Voithin strategiset siirrot ja logiikka

Voithin mestarillisin siirto oli Voith Brasilia -tehtaan perustaminen 1960-luvulla, mikä takasi hallitsevan markkinaosuuden Etelä-Amerikan markkinoilla ja kustannusedun valmistuksessa. Brasilian-tehdas perustettiin alunperin toisen divisioonan eli vesivoimadivisioonan tarpeisiin, mutta sen merkitys paperikoneille havaittiin pian. Hans Müller (6.6.2005) kertoo:

I think that it was probably initially more due to hydropower than paper machinery. Mr. Frizer, who managed them, was a very industrial, pushy guy. And what he did very well was that he could convince the Brazilian Government to get the substitutes to export the paper machinery. Mainly in the 80's they floated to North America with new machines. Super conditions as far as financial was concerned, and top of that very competitive pricing. I would also say that they to some degree destroyed the market pricing.

<sup>75</sup> Sulzer on Escher Wyssin omistajakonserni.

Voith pystyi sopimaan yhteistyöllisesti Escher Wyssin kanssa yhteenliittymisestä, minkä jälkeen alkoi Voithin nousu 1990-luvulla. Sulzerin omistusosuuden vähennys oli luonnollinen jatkumo. Voithin Jagenbergin hankinta oli aggressiivinen, hyökkäyksellinen siirto, joka vietiin tehokkaasti loppuun asti. Kriittinen paikka Voithin kehitykselle oli perheen omistuksen jakautuminen sukuhaarojen välille, ja fuusiota Escher Wyssin kanssa se siirsi joitakin vuosia. Pörssiin menoa pohdittiin 1990-luvun alussa, mutta Voithin osakkeen kehitys ei ollut suotuisaa. Myös johtajisto vaihtui useasti 1990-luvun alussa, mutta Escher Wyssin -fuusion jälkeen on päästy jälleen pitkiin johdon kausiin. Tämä on auttanut ratkaisevasti Voithin menestymistä.

### 3.9.3 Voithin strateginen logiikka

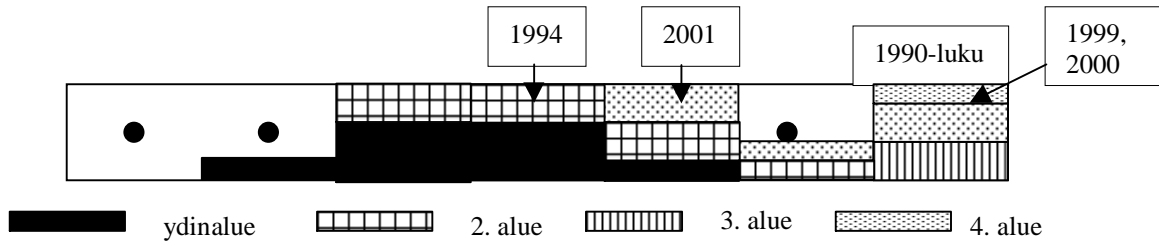
Voithin strateginen logiikka pysyi koko melko samana toisen maailmansodan jälkeisestä ajasta aina 1990-luvun taitteeseen ja yrityksen jakamiseen Hermann ja Hans Voithin perheiden kesken. Voithin pitkäaikaisen vetäjän, Hugo Rupfin, 1970-luvulla valmisteleva *Voith Chapter* eli perheyhtiön omistussäännösten ansiosta jakamisesta selvittiin pienin vaurion. Tässä kohdassa on vielä mainittava, että Escher Wyss -fuusio nosti paperikoneiden osuuden hallitsevaksi perheyhtiössä.

Taulukko 24 Voithin strateginen logiikka

	portfoliojohtaminen	uudelleen järjestely	taitojen siirtäminen	aktiiviteettien jakaminen
<u>kapea-alainen</u> Liiketoiminnot ovat 1-2 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala on hallitseva.				
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnot ovat yli 3 osaluueella, ja paperi- ja sellukone-toimiala on hallitseva.	1994:n perheyritys			Toiminnot Saksassa ja Brasiliassa käyttävät samoja resursseja.
<u>laaja-alainen</u> Liiketoiminnot ovat yli 3 osaluueella ja paperi- ja sellukone-toimiala <b>EI</b> ole hallitseva.	1950-1990 perheyritys	1990-luvun taite; perheyritys; omaisuus jaetaan Hermann ja Hans Voithin sukuhaarojen kesken, pörssiin menoyritys, Escher Wyss -fuusio 1994		

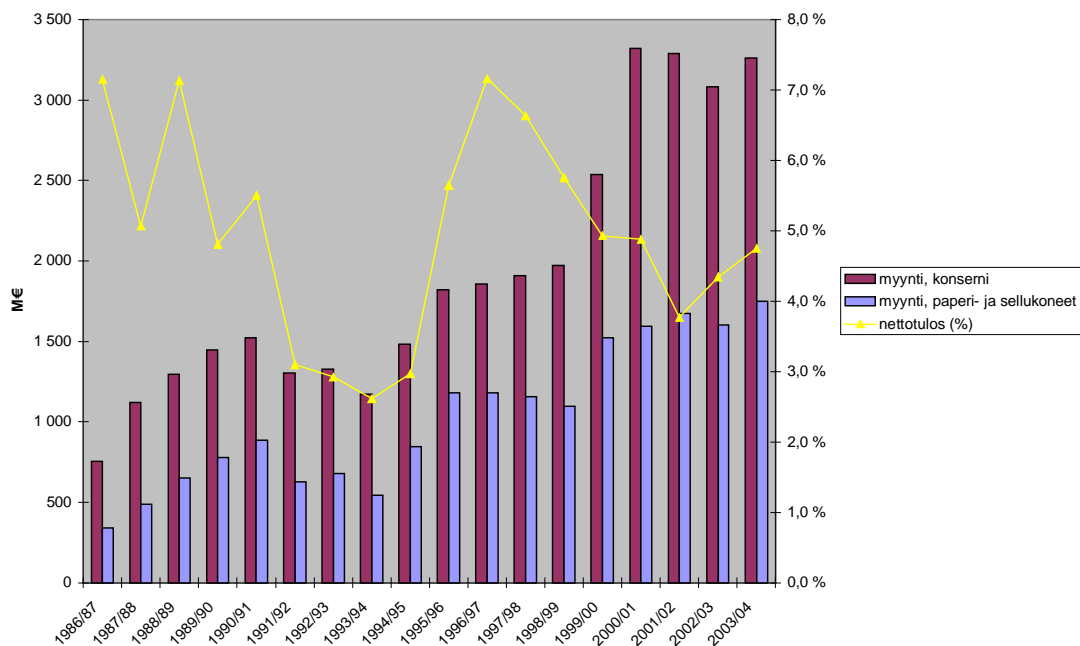
Voithin arvoketjun vahvuus on paperi- ja kartonkikoneissa. Voithilla on perinteisesti myös vahvaa kierrätyskuituosaamista, joka on kehittynyt luonnollisesti Keski-Euroopassa. Heidenheimin tehdas Saksassa ja Brasilian tehdas käyttävät hyväkseen samoja resursseja eri divisioonien välillä. Voithin jälkikäsitteilytoiminnot vahvistuivat Jagenbergin hankinnan myötä. Heikko kohta on automaatio, jossa ostettiin huonolla tuloksella Impact Systems piilaaksosta, on yritetty erilaisia yhteistyökuvioita ja nyt sitä rakennetaan itse. Huoltotoiminnoissa Voith on ainoa koneentoimittaja, jolla on myös kudoksia. Kunnossapitotoimintoja vahvistettiin merkittävästi DIW:n hankinnalla. Prosessin alkupäähän eli puunkäsittelyyn, sellun ja massan tuotantoon Voithilla ei ole tarjontaa. Escher Wyssin hankinta vahvisti Voithia erityisesti massankäsittelyssä ja kalanteroinissa.

	Voith	Voith	Voith (vahva)	Voith	Voith	Voith
puun käsittely	mekaaninen massa (PG, TGW)	kierrätyskuitu, sellun jalostaminen ja sellun kuivatus	<b>paperin valmistus: paperi-, kartonki- ja pehmopaperi-koneet</b>	jälkikäsitteily: pituusleikkaus, päällystys, kalanterointi	automaatio	huolto: telat, kudokset, omien laitteiden huolto ja varaosat, kunnossapito

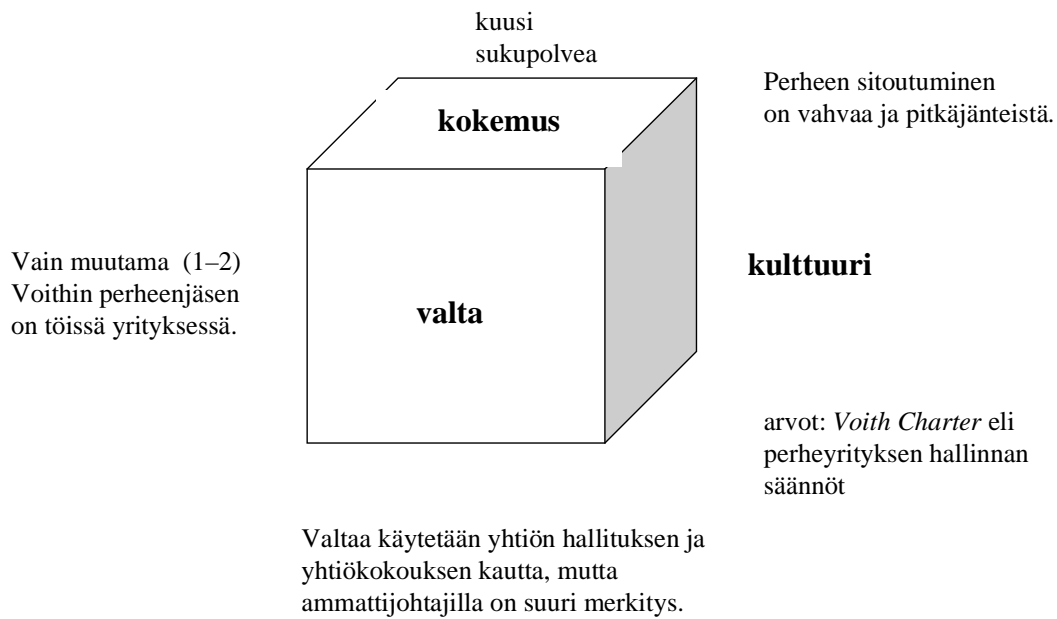


Kuva 58 Voithin arvoketju

Voithin taloudellinen tulos on voitollinen, ja se on säilynyt kohtuullisen hyvänä 1980-luvun lopulta asti, kuten kuvassa 59 ilmenee. Koska Voith on perheyhtiö, paperi- ja sellukoneliiketoiminnan tulosta ei ole saatavilla. Ilmeisesti Voithin paperi- ja sellukoneliiketoiminnan negatiivinen tulos 2000-luvun taitteessa johtui suurista takuukustannuksista. Voithin jakamisen ja laman seurauksena tulos ja liikevaihto laskivat 1990-luvun alussa, mutta Escher Wyssin -fuusion jälkeen ne kehittivät suotuisasti. Erityisesti viime vuosien tulosparannus johtuneen siitä, että Voith on noussut paperi- ja kartonkikonemarkkinoiden johtajaksi.



Kuva 59 Voithin talouskehitys 1980-luvun lopusta nykyaikaan (tulos koko konsernissa)



Kuva 60 Voithin perheyhtiön valta-kulttuuri-kokemusmatriisi

Perheen sitoutumista liiketoimintaan voidaan tarkastella kokemus-valta-kulttuuri-matriisilla. Voith on ollut perheyhtiö jo kuuden sukupolven ajan, mikä tarkoittaa omistuksen leviämistä laajalle. Tätä varten on perheen sisäinen säännöstö, *Voith Chapter*, jolla vallankäyttöä säädellään. Valtaa käytetään hallituksen ja ennen kaikkea yhtiökokouksen kautta, sillä vain muutama omistajahenkilö on töissä yhtiössä. Sitoutuminen paperikoneliiketoimintaan tuntuu kaikesta huolimatta olevan vahva.

Voithin uskomuskaudet voidaan jakaa kahteen. Ennen vuonna 1994 tapahtunutta Escher Wyss -fuusiota se uskoi olevansa hyvä ja luotettava saksalainen koneenrakentaja Heidenheimen ja St. Pöltenin tehtaiden konepajaperinteinen. Hans Müller (6.6.2005) pohtii tämän ajan yritysparadigmaa:

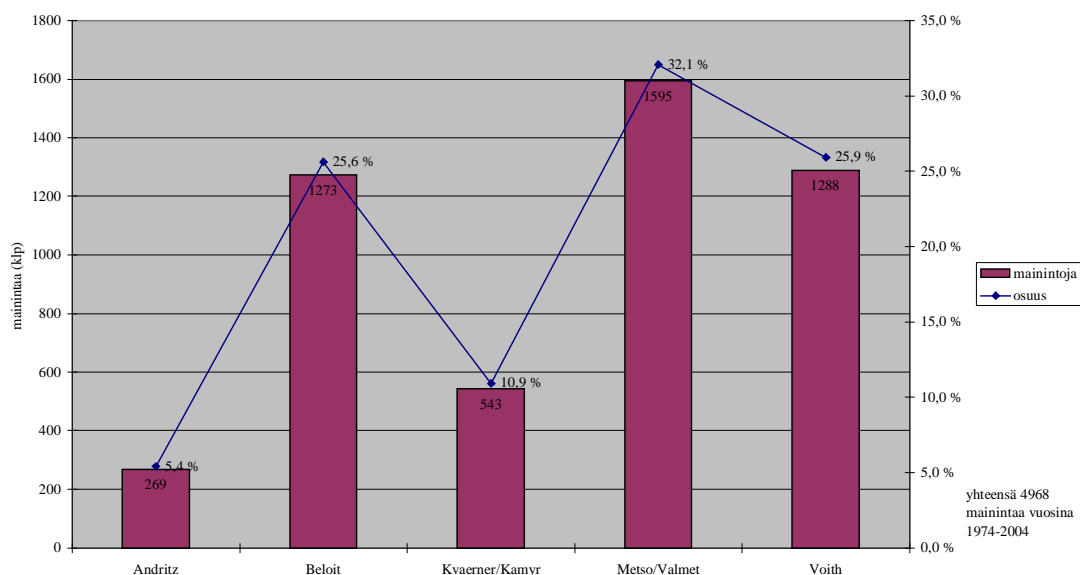
I don't think that Voith was considered innovative, but considered a premium machine builder. Voith was considered a good German machine builder.

Brasilian-tehdas toi oman vivahteensa sisäiseen valtataisteluun, mutta päämarkkinoiden nähtiin olevan Euroopassa. Voith muuttui 1990-luvulla kosmopoliittisemmaksi ja asiakasmyönteisemmäksi. Kohdemarkkinaksi tuli koko maailma ja uskomukseksi olla paras paperikonetoimittaja.

### 3.10 Peliareenan analyysi

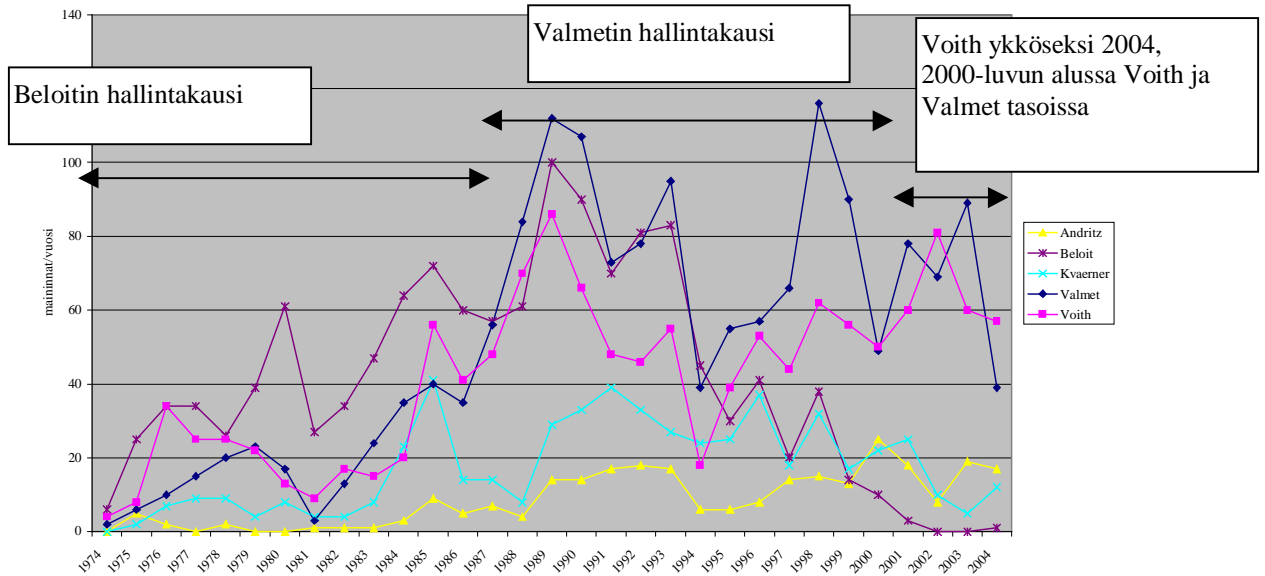
#### 3.10.1 Yhteenveto maininnoista – peliareenan kaudet

Analysointitapaani voidaan kutsua tapahtuma-analyysiksi, mutta kuten tutkimuksen alussa määrittelin, kaikki on peliä, ja nämä yritysten maininnat ovat strategisten siirtojen ilmentymiä ja kuvaavat pelaajien aktiivisuutta peliareenalla. Näinä kolmena vuosikymmenenä on Valmetista ollut eniten mainintoja ammattilehdissä, kuten kuvasta 61 tulee esille. Valmet on siis ollut tässä valossa aktiivisin pelaaja 1970-luvulta 2000-luvulle, ja se selittää osaltaan yrityksen nousua. Valmet on selkeästi aktiivisempi kuin Voith, vaikka kumpikin on ollut johtava toimittaja 1970-luvulta alkaen. Voith ja Beloit ovat lähes tasoissa, ja edellisen asemaa on parantanut Beloitin konkurssi. Andritz on tullut aktiivisemmin peliin vasta 1980-luvulla, ja sen tuotevalikoima on laajentunut 2000-luvun vaihteessa Ahlströmin sellukoneliiketoiminnan oston myötä.



Kuva 61 Yritysten maininnat Paperbase-tietokannassa (Paperbase 2005)

Mainintojen tutkiminen ajallisesti antaa kuvan yritysten kehitymisestä (kuva 62, seuraava sivu), sillä niiden määrä kuvaa yritysten aktiivisuutta toimialalla. Maininnat antavat viitteitä myös toimialan trendeistä. Aktiivisuus alalla oli korkeimmillaan vuosina 1989 ja 1990, jolloin käynnistyi kapasiteetiltaan ennätysmäärä paperikonetuotantoa. Toimiala ajautui 1990-luvun puolivälissä hiljaisempaan kauteen, josta se nousi taas 2000-luvun vaihteessa.



Kuva 62 Yritysten maininnat Paperbase-tietokannassa vuosina 1974–2004 (Paperbase 2005)

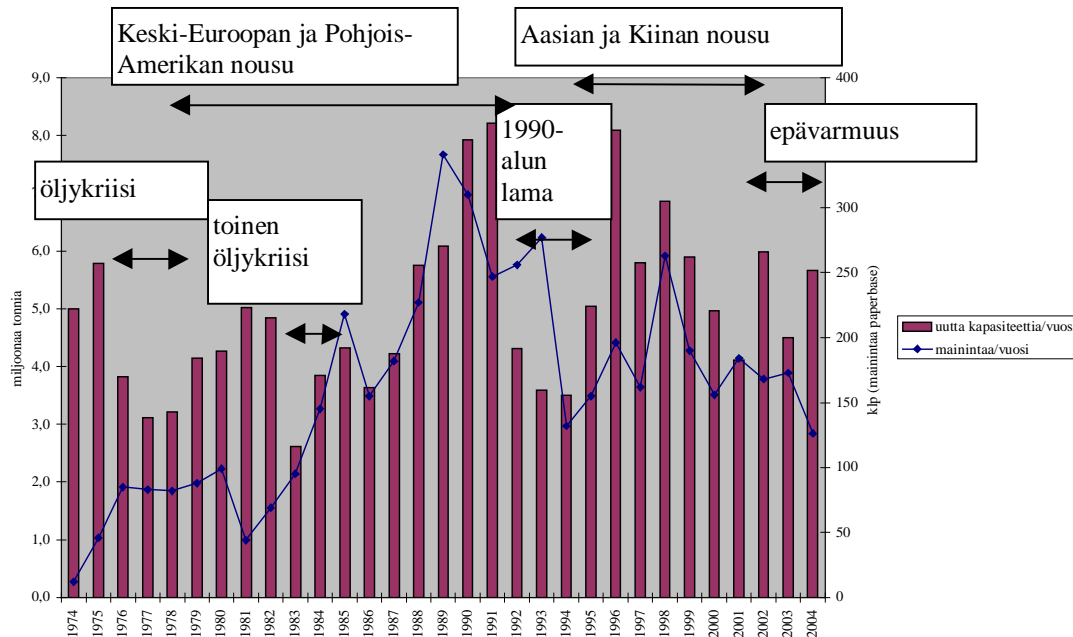
Beloitin maininnat ovat selvästi suurimmat 1970-luvulta 1980-luvun loppuun saakka, kunnes Valmet ajoi sen ohi vuonna 1988. Valmet ohitti Beloitin myös tuotantoperusteisessa markkinaosuustilastossa. Ne ovat melko tasavertaisia koko 1990-luvun alun, vaikka Valmet olikin hieman aktiivisempi. Valmetin ja Beloitin tiet erosivat vuonna 1995, jolloin alkoi Beloitin kuolinkampailu. Valmet aktivoitui 1990-luvun lopussa, ja erityisesti yhdistyminen Raumaan ja *Optikonseptin* lanseeraaminen 1998 nostivat Valmetin ylivoimaiseksi ykköseksi. Vuosituhannen vaihteessa Voith nousi Valmetin haastajaksi, ja se ohitti Metsoksi muuttuneen Valmetin vuonna 2002.

Mainintojen määrästä voi nähdä, kuinka Andritz nousi 1990-luvulla aktiiviseksi pelaajaksi. Kvaernerin haastaja siitä tulee 2000-luvulla. Vuonna 2003 Andritz meni selkeästi Kvaernerin ohi. Kvaerner-maininnat lisääntyivät 1990-luvun alussa, jolloin nimen muutos oli tehty ja Kvaerner aloitti aktiivisen maailmanvalloituksen. Valmetin kriisi vuonna 1981 näkyy erittäin vähäisinä mainintoina. Valmet–Rauma-fuusio ja *Optikonseptin* lanseeraus kaksinkertaistavat mainintojen määrän Voithiin verrattuna vuonna 1998. Voith on lähes yhtä aktiivinen kuin Beloit 1970-luvun lopulla, jolloin se myös melkein saavuttaa Beloitin kappalemääräisessä markkinaosuustilastossa. Voith kuitenkin ryhtyy 1980-luvulla Valmetin kanssa Beloitin haastajaksi. Voithin 1990-luvun alun omistajuuskriisi näkyy passiivisuutena, vaikka samaan aikaan tapahtuu sen merkittävä yritysfuusio Sulzerin kanssa. Tämän jälkeen se alkaa tasaisesti nousta ja on tasoissa Valmetin kanssa vuonna 2000. Voith nousee ensimmäistä kertaa koko tarkastelujaksona selkeäksi ykköseksi vuonna 2002. Metso Paper menee edelle vuonna 2003, mutta Voith on taas ykkönen vuonna 2004. Eletään kahden vahvaa kilpailua.

Pohdittaessa mainintojen kuvaavuutta toimialasta voidaan mainintojen määrää verrata siihen, miten uusien paperikoneiden kapasiteettia lisätään. Sekä maininnoissa että kapasiteetin lisäyksessä tulevat esille 1980- ja 1990-luvun lamat. Nousukaudet 1980-luvulla Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa sekä 1990-luvulla Aasiassa ja Kiinassa näkyvät selvästi. Voithin, Beloitin ja Valmetin taistelu oli kiivaimmillaan 1990-luvun alussa, joten maininnat jatkoivat nousuaan vielä jonkin aikaa kapasiteetin jo laskettua.

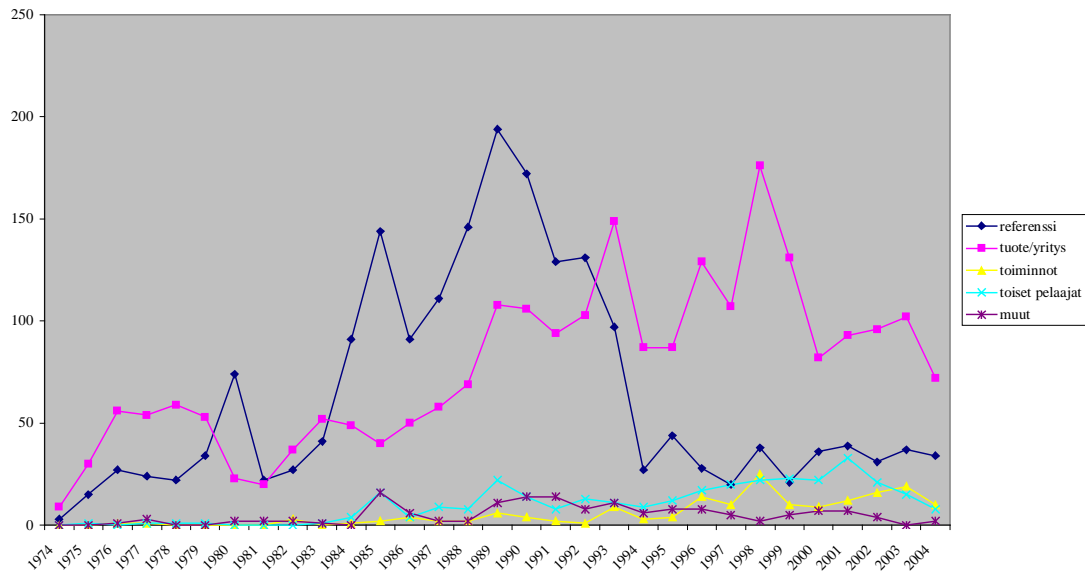
2000-luvun alussa pelin luonne muuttui Voithin ja Metso Paperin kaksintaisteluksi paperikoneissa, ja Beloitin maininnat ovat tipahtivat pois. Kuvassa 63 on verrattu kaikkien avainpelaajien mainintoja ja uutta paperikonekapasiteettia. Ne näyttävät korreloivan melko hyvin.

Paperi- ja sellukonetoimiala nousi määrätietoisesti öljykriisiin asti: sen jälkeen koettiin muutaman vuoden lama. 1980-luvun alussa oli toinen öljykriisi eli "vuoden lama", joka iski erityisesti Valmetiin ja Voithiin. Tämän jälkeen alkoi nousukausi, joka kesti 1990-luvun alkuun. 1990-luvun loppupuolella alkoi Aasia- ja Kiina-vetoinen nousu, joka päättyi 2000-luvun alun epävarmoihin tunnelmiin.



Kuva 63 Kaikki maininnat suhteessa uusien paperikoneiden kapasiteettiin (Paperbase 2005, Jaakko Pöyry Consulting Oy 2005b)

Mainintojen luonne on muuttunut siten, että 1970-luvulla korostettiin teknologiaa. Beloit alkoi kotimarkkinoittensa puolustamisen merkittäväällä referenssien käytöllä, joka lisääntyi huippuunsa 1980-lopulla. Referenssien käyttö laski lopullisesti 1990-luvun alussa, eli asiakkaan ja toimittajan välinen sidos heikentyi merkittävästi, kuten kuvasta 64 ilmenee. Omaa yritystä ja teknologiaa alettiin tuoda enemmän esille 1980-luvun puolivälissä, ja tämä trendi huipentui Valmet–Rauma-fuusioon ja *Optikonseptin* lanseeraukseen. Kun Beloit jäi pelistä pois, mainintojen määrä laski hieman. Omaa pelaajaa koskevat siirrot nousivat tasaisesti 1980-luvulta lähtien, kunnes ne vihdoinkin laskivat 2000-luvun alussa, kun avainpelaajien määrä väheni viidestä neljään.



Kuva 64 Kaikki maininnat tyypeittäin (Paperbase 2005)

Referenssien käytön luonne ammattilehdissä muuttui selvästi 1990-luvun alussa teknisemmäksi, vaikka toisaalta omaa tuotetta tuotiin esille myös referenssien kautta. Voidaan sanoa, että referenssien ja oman tuotteen esittelyn välinen ero kaventui 1990-luvulla. Tyypillisessä 1980-luvun<sup>76</sup> maininnassa kerrotaan ensin asiakas ja sitten teknologia, joka voi olla usealta toimittajalta. Tyypillisessä 1990-luvun maininnassa<sup>77</sup> esitellään ensin yhden toimittajan teknologia ja sitten asiakas. Suuret henkiinjääneet yritykset julkaisivat 1990-luvun loppupuolella omat kokonaiskonseptinsa, joita korostettiin. Referenssien mainintojen laskun voidaan arvioida johtuvan myös referenssien vähentymisestä: uutisoitavaa ei enää ole ollut niin paljon kuin ennen. Myös referenssien merkitys väheni erityisesti asiakkaan näkökulmasta, koska paikallisen klusterin merkitys on pienentynyt ja toimiala globalisoitunut. Enää ei lähialueen paperiyhtiö sitoutunut paikalliseen konetoimittajaan, vaan se valitsi sopivimman ja edullisimman teknologian.

Valmet oli aktiivisin toisia pelaajia kohtaan 1980-luvulla, mutta se muuttui passiivisemmaksi Tampellan ostamisen aikoihin vuonna 1992. Valmetin aktiivisuus lisääntyi taas 1990-luvun loppupuolella, ja huippukautta oli Valmet–Rauma-fuusio.

<sup>76</sup> 1980-luvun maininnoissa ensin kuvataan asiakas ja sen investoinnin yksityiskohdat. Tämän jälkeen esitellään teknologiatoimittajia:

“Mead Corp.'s new \$289 million Valmet paper machine expansion at Escanaba, Mich., was designed to produce 208,000tpy of medium- weight printing papers, nearly doubling the mill's paper production. The project involved the addition of 230tpd of refiner mechanical pulping capacity, a Wartsila off-machine coater, two Wartsila winders, two Bruderhaus supercalenders, a Lenox winder, a Lamb-Grays roll-finishing system, a Combustion Engineering boiler, and a General Electric turbogenerator. The new plant is described in detail.” (Wuerl 1983, 21–26.)

<sup>77</sup> 1990-luvulla maininnat alkoivat muuttua siten, että toimittaja esittelee ensin omaa teknologiaansa, ja sen jälkeen kerrotaan referenssit:

“The second generation of the high quality and efficiency Janus calender, Janus MK 2, is introduced. Factors driving the development of the new concept are outlined along with technical and technological features. Particular reference is made to the first Janus MK 2, installed at Lang Paper mill's PM5 in 1999. Information concerning different calender configurations for paper grades such as supercalendered papers, lightweight coated papers and woodfree coated papers is presented. The issue of maximum possible calendaring speeds is addressed.” (Gabbusch 2000, 545–550.)



Viime vuosina (2003, 2004) Metso on ollut erityisen passiivinen, mutta myös Voithin ja Andritzin aktiivisuus on vähentynyt — ostettavaa ei enää ole. Beloit oli 1980-luvulla aktiivinen erityisesti yhteistyöllisissä siirroissa ja aktivoitui uudestaan 1990-luvun puolivälissä. 1980-luvun lopulla Voith aktivoitui Beloitin tapaan yhteistyönsä ansiosta, mutta aktiivisuus kariutui perheriitaan 1990-luvun alussa. Voith tulee kuitenkin tasaisesti aktiivisemmaksi 1994 tapahtuneen Escher Wyss -fuusion jälkeen. Kværner oli aktiivinen 1990-luvun alun kannattavuus- ja omistajuuskriisiin asti. Tämän jälkeen se alkoi luopua omistuksestaan. Andritz oli aktiivinen 1990-luvun alussa ja aktivoitui uudestaan 2000-luvulla.

Valmet oli toimialan aktiivisin pelaaja 1980-luvulla. Muut pelaajat reagoivat sen aktiivisuuteen 1980-luvun lopulla. Beloit nousi aktiivisimmaksi 1990-luvun puolivälissä, mutta ei saanut aikaiseksi kilpailuetua toisia pelaajia kohtaan. Beloitin aktiivisin kausi oli 1970-luvun lopulla, mutta tämä ei näy tietokannassa. Tämän jälkeen alkoi ensin Voithin ja sitten Valmetin nousu. Voith oli aktiivisimmillaan 2000-luvun alussa Jagenbergin oston aikoihin. Andritz nousi toimialan merkittävien pelaajien joukkoon ostamalla Ahlströmin vuonna 2000. Beloit ja Kværner olivat 1990-luvun jälkipuoliskolla luopujia, koska ne myivät liiketoimintojaan. Kummankin myyntien osuus oli yli 10 % siirroista, kun muilla se oli vain muutama prosentti. Kaikki pelaajat suosivat yhteistyöllisiä siirtoja, ja niiden osuus oli 60–70 % kaikista siirroista. Erityisen aktiivinen yhteistyössä oli Beloit. Valmet, Voith ja Andritz ovat aktiivisia ostajia: ostot muodostivat yli 30 % heidän siirroistaan.

### 3.10.2 Peliareenan muuttuminen 1970-luvulta 2000-luvulle

Yhdysvaltojen ja Neuvostoliiton välinen kylmä sota oli yksi keskeisistä makrotekijöistä paperi- ja sellukonetoimialan peliarenalla 1970-luvulla. Se vaikutti erityisesti Suomen paperi- ja sellukoneteollisuuteen. Suomen läheinen suhde Neuvostoliittoon tarjosi Suomen lisäksi Ruotsille markkinoita idästä, mutta samalla se heikensi Suomen uskottavuutta Pohjois-Amerikan markkinoilla ja vaikeutti huipputeknologian saantia Suomeen. Kun tähän liittyy Valmetin valtionomistajuuden, niin valtio toisaalta turvasi Valmetin henkiinjäämisen 1980-luvun alussa ja kehitti Suomen paperiklusteria, mutta toisaalta siitä oli myös haittaa erityisesti Pohjois-Amerikassa.

Verrattuna Saksaan tai Yhdysvaltoihin Suomen valtio suhtautuu positiivisesti paperiklusteriin. Saksassa ja Yhdysvalloissa paperiteollisuuden osuus on niin pieni osa kansantaloudesta, että valtio ei kiinnitä varojaan paperiklusterin kehittämiseen. Yhdysvaltojen tietyissä metsävaltaisissa osavaltioissa hallinto haluaa panostaa paperiklusteriin, mutta toimien merkitys valtakunnan tasolla on varsin rajallinen. Suomessa paperiklusterin merkitys kansantaloudelle on niin suuri, että valtio kehittää aktiivisesti klusteria. Suomalaisten paperiyhtiöiden vientiyhdistys Finnpap vahvisti oleellisesti paperiklusterin asemaa. Tästä kaikesta on ollut selkeästi etua Valmetille.

Neuvostoliiton romahtaminen ja Itä-Euroopan vapautuminen muuttivat suuresti Euroopan peliarenaa. Entisten kommunistimaiden paperi- ja sellukombinaatit eivät pystyneet vastaamaan Länsi-Euroopan kilpailuun, ja paperin tuotanto väheni koko 1990-luvun ajan Itä-Euroopassa. Kun Euroopan Unioni laajeni 1990-luvulla ja valuuttaunioni syntyi, Valmetin ja Voithin valuuttakursseihin perustuvat edut tai haitat heikkenivät. Suomalaiset suuret paperiyhtiöt aloittivat kansainväliset aktiiviset yritysostot ja fuusiot 1990-luvulla, kun suomalainen paperiteollisuus oli ensin

yhdistynyt Suomessa neljäksi yritykseksi. Suomalainen Enso-Gutzeit ja ruotsalainen Stora yhdistyivät, UPM osti Haindlin 2000-luvun alussa. Myös pienemmät Myllykoski ja M-real olivat aktiivisia yrityskaupoissa. Samaan aikaan uskollisuus Valmetia kohtaan alkoi heiketä. Myös Voithin kotikenttä alkoi murentua.

1970-luvulla Pohjois-Amerikka oli maailman paperiteollisuuden napa. Tämä tulee esille Melanderin (1997) tutkimuksessa, ja haastatteluissa vahvistuu, että käsitys on yleismaailmallinen. Pohjois-Amerikassa tapahtui paperikoneteknologian merkittävin kehitys. Massateknologiassa Sundsin ja Jylhävaaran ja selluteknologiassa Kamyryn ansiosta kehityksen painopiste oli siirtynyt Pohjoismaihin jo 1970-luvulla. Pohjoisamerikkalaiset toimittajat, kuten Beloit, Black Clawson, Sprout-Bauer ja Impco, olivat alan vetovoimaisimpia tähtiä. 1970-luvulla Pohjois-Amerikassa Beloit saavutti paperikoneissa lähes monopoliaseman, kun Black-Clawson ei panostanut tarpeeksi tuotekehitykseen eivätkä eurooppalaiset olleet vielä päässeet markkinoille. Samaan aikaan Impco oli alkanut menettää asemiaan Kamyryn jatkuvatoimiselle keittimelle sellukoneteknologiassa, ja sen toiveet omasta jatkuvatoimisesta keittimestä jäivät yritykseksi. Kamyrr hallitsi suvereenisesti sellukonemarkkinoita. Mekaanisten massalaitteiden konsolidoituminen alkoi, ja maailmaan tuli kaksi merkittävää toimittajaa: Sunds Defibrator ja amerikkalainen Sprout-Bauer.

Pohjois-Amerikan johtava asema, isot markkinat ja korkeat tuotteiden myyntihinnat houkuttelivat eurooppalaisia pelaajia, ja ne aktivoituivatkin 1970-luvulla. Voithin Brasilian-tehtaan hyväksi käyttämä kustannusetu ja suomalaisen konsortion, TVW:n, tuleminen markkinoille tiukensivat kilpailua, ja paperikoneiden hinnat lähtivät laskuun. Pohjois-Amerikan johtava asema alkoi selkeästi heikentyä 1980-luvulla Euroopan noustua paperin tuotannossa sen rinnalle: tästä syystä investoinnit lähes pysähtyivät seuraavana vuosikymmenenä Pohjois-Amerikassa. Aasian, erityisesti Kiinan, paperintuotanto alkoi nousta voimakkaasti 1990-luvulla, ja 2000-luvun alussa maailmassa oli kolme tasavahvaa markkina-aluetta: Pohjois-Amerikka, Eurooppa ja Aasia.

Aasian pitkään jatkunut paperinkulutuksen kasvu siirtyi 1960-luvulla alkaneesta Japanin noususta muihin Aasian maihin. Japanin markkinat pysähtyivät lähes täysin 1990-luvulla. Aasiasta tuli tuolloin paperi- ja sellukoneteknologian tärkein kasvumarkkina. Kiinan kasvu alkoi todella 1990-luvulla, eikä se hidastunut niin merkittävästi kuin muiden Aasian maiden saman vuosikymmenen lopulla. Kiina olikin 2000-luvun taitteessa suurin paperikonemarkkina-alue, kun taas sellukonemarkkinoiden painopiste oli samassa paikassa kuin hyödyntämättömät puuvarat eli etupäässä Etelä-Amerikassa.

Suomalaiset yhtyivät yhteiseksi markkinaorganisaatioksi TVW:ksi. Erityisesti yhtymän taustalla ollut toimialarationalisointi teki TVW:stä varteenotettavan haastajan. TVW pystyi valtaamaan Pohjoismaiden, erityisesti Suomen, markkinat lähes täydellisesti 1980- ja 1990-luvulla: Valmet hallitseekin Suomen markkinoita monopoliasemassa. Voith on puolestaan erittäin vahva kotimarkkinoillaan Saksassa. Vaikka Beloit sai italialaisen Pinerolon ja englantilaisen Walmsleyn kautta hyvän jalansijan Iso-Britanniassa ja Italiassa, se ei pystynyt tunkeutumaan Valmetin tai Voithin kotimarkkinoille. TVW ja Voith erityisesti Brasilian-tehtaansa hintaedun turvin pystyivät sen sijaan saavuttamaan jalansijaa Pohjois-Amerikan markkinoilla, ja paperikoneiden hinnat laskivat siellä merkittävästi.

Beloit pystyi hyödyntämään Black Clawsonin keksimän kaksoisviirakonseptin alkuperäistä keksijää paremmin. Kun Black Clawson patentoi perälaatikon suunnan ylhäältä alaspäin 1960-luvun lopulla, niin Beloit patentoi sen jälkeen alhaalta ylöspäin-suunnan. Kaksoisviirakonsepti ei toiminut kuitenkaan kaikilla paperilaaduilla, ja näin muut pelaajat pystyivät tuomaan markkinoille omat konseptinsa 1970-luvulla. Myöskään Beloitin kehittämä pitkänippi paperikoneen puristinosaan ei tuonut ratkaisevaa etumatkaa muihin. Vuonna 1985 Beloit voitti nostamansa patenttioikeuskäynnit vuonna 1985 sekä Voithia ja Valmetia vastaan, mutta sai tästä vain hetkellistä kilpailuetua. Valitettavasti kummankin konseptin kehittäminen todella markkinakelpoisiksi kaikille paperilaaduille kesti niin kauan, että patenttien voimassaoloaika meni umpeen.

1970-luvun lopulla Voith hankki Pohjois-Amerikasta Allis Chalmersin ja Morden Machinen. Myös TVW-ryhmä oli kiinnostunut Manchester Machine Co:n hankinnoista, mutta ei pystynyt sopimaan keskenään omistussuhteista Valmetin halutessa enemmistöä. Näin Manchesterin osto ei edennyt TVW:n toimesta. Escher Wyss hankki Manchester Machinen vuonna 1980. KMW osti tehtaan Charlottesta ja laajensi sitä 1970-luvun lopulla. TVW alkoi heiketä 1980-luvun alussa, ja Wärtsilä osti itselleen Appleton Machine Co:n vuonna 1983 ja kehitti siitä jälkikäsitteilyn keskuksen Pohjois-Amerikkaan. Valmet osti itselleen puolestaan Dominionin Kanadasta vuonna 1984 ja investoi sinne raskaasti 1980-luvun lopulla. Tampella osti viimeisenä Sandy Hillin Ahlströmiltä Pohjois-Amerikan tukikohdakseen vuonna 1991. Edellä mainittujen ostojen ansiosta kilpailu Pohjois-Amerikassa koveni 1980-luvulla, mutta alue alkoi menettää paperiteollisuuden keskipisteen asemaa, ja teknologisen kehityksen painopiste siirtyi Eurooppaan.

1980-luvun puolivälin jälkeen Valmet rynnisti taitavilla yrityskaupoillaan ja hankki itselleen Wärtsilän jälkikäsitteilyn (1986), Karlstad Mekaniska Werkstadin (KMW, 1986) ja Ahlströmin paperikonetoiminnot (1987). Valmetin nousun taustalla oli myös pitkäjänteinen panostus tuotekehitykseen. Valmetista tuli TVW:n manttelin perijä ja vahva pelaaja, ja se nousi Beloitin ykköshaastajaksi. Suomalaisten paperiyritysten 1980-luvulla aloittama kansainvälistyminen<sup>78</sup> auttoi Valmetia menestymään ulkomailla, kun Valmet sai suomalaisten ulkomaille perustamien tehdaiden koneiden tilauksia. Valmetin ja Beloitin kilpa muutti merkittävästi paperikoneiden peliarenaa 1980-luvulla. Voith yhdistyi Escher Wyssin kanssa 1994, ja Keski-Euroopan paperikoneteollisuuden fuusioituminen alkoi. Beloitista tuli osa pörssi-yhtiö Harnischfegeria vuonna 1986, ja se alkoi panosmaan teknologian kehitykseen. Beloit yritti hyökätä Eurooppaan Puolan kautta ostamalla Fampan vuonna 1991 ja investoimalla sinne rajusti, mutta Itä-Euroopan paperin tuotanto putosi vastoin odotuksia koko 1990-luvun ajan. Voith ja Valmet pystyivät pitämään kotimarkkinansa Saksassa ja Suomessa, mutta Beloit menetti omaansa USA:ssa.

Voith oli ainoa konetoimittaja, joka aloitti kudosliiketoiminnan vuonna 1983 ostamalla Appleton Millsin. Voith pysyi pienenä kudostoimittajana, kunnes osti Scapan telahuolto- ja kudosliiketoiminnat vuonna 1999. Beloit oli toiminut pitkänipin kehittämisestä lähtien läheisessä yhteistyössä suurimman kudostoimittajan, Albanyn,

---

<sup>78</sup> Sajasalo (2003, 127–128; 187) jakaa Suomen paperiteollisuuden kansainvälistymisen kolmeen jaksoon: kotimaaorientoituminen 1920-luvulta 1980-luvun puoliväliin, kansainvälistymisen voimistuminen 1980-luvun puolivälistä 1990-luvun puoliväliin ja painotettu kansainvälistyminen 1990-luvun puolivälistä eteenpäin.

kanssa. Beloit lähestyi Albany ostamisen toivossa 1990-luvun alussa, mutta neuvottelut eivät johtaneet eteenpäin. Myös Valmet ja Albany keskustelivat syvemmästä yhteistyöstä ja fuusiosta 1990-luvun lopulla, mutta neuvottelut eivät vieneet mihinkään.

1990-luvulla Valmet keskittyi ainostaan paperikoneteknologiaan ja nousi toimialan johtoon. Se etsi sopivia sijoituskohteita vahvalle taseelle. Rauma-Repolan yhdyttyä ensin UPM:n kanssa sen Rauma-konepajatoimintoon muodostui vahva massa- ja sellukonelaitteiden divisioona. UPM:n liityttyä Kymmeneen konepajat eivät kuuluneet enää paperijätin ydintoimintoihin.<sup>79</sup> Rauma yhdistyi Valmetin kanssa vuonna 1998 ja muodosti Metson. Oli syntynyt konetoimittaja, joka pystyi toimittamaan kokonaisen paperi- ja sellutehtaan. Beloitin ajautuminen konkurssiin ja huutokauppaan vuoden 2000 alussa kertoo Pohjois-Amerikan paperiklusterin hyytymisestä ja Beloitin ratkaisevista strategisista virhesiirroista.

Mekaaninen massantuotannon merkittävä innovaatio TMP (*thermomechanical pulping*) kehitettiin 1970-luvulla Sundsin, Jylhävaaran ja Sprout-Bauerin (aikaisemmin erillään) toimesta. Innovaatio mahdollisti uudentyypisten paperilaatujen, kun SC:n (*super calandered*) ja LWC:n (*light weight coated*) tulemisen markkinoille. Tampella kehitti oman vastineensa TMP:lle eli PGW:n (*pressurized groundwood*), paineistetun hiomon. Tästä tuli Tampellan tähtituote 1980-luvulla. Tampellasta lähtenyt henkilö myi tietonsa Voithille, joka lanseerasi oman painehiemonsa, SGW:n, mutta ei saanut sitä Tampellan tavoin läpi. Mekaanisen massalaitteiden markkinat kasvoivat 1980-luvun, mutta kasvu hyytyi 1990-luvulla. Kun Tampella ei saanut kerättyä kaikkea pohjoismaista mekaanista massakoneiteollisuutta saman sateenvarjon alle, Sunds aloitti TMP:n konsolidoitumisen ostamalla Defibratorin vuonna 1979. Se osti myös Jylhävaaran TMP- ja Rauman kuitulaitteistoteknologiat 1980-luvun lopulla. Andritz puolestaan hankki Sprout-Bauerin ja Durametallin 1990-luvun alussa, ja Valmet–Rauma-fusion seurauksena Tampellan PGW kuului Sundsin keräämän sateenvarjon alle, mutta mekaanisen massalaitteistoteknologia oli pääasiassa keskittynyt kahteen yritykseen.

Jatkuvatoimisen keittimen, Kamyryn, toimintaan tuli 1980-luvulla teknisiä hankaluuksia korroosion takia, mutta Kamyry pystyi ratkaisemaan ne. Suurempana haasteena olikin yrityksen taustalla olevien omistajien, Kværnerin ja Ahlströmin, välinen kiista. KMW:n myi omat osakkeensa vuonna 1987 Kværnerille ja Ahlströmille, jotka eivät pystyneet sopimaan yhteistyöstä, ja näin markkinasota alkoi. Sotaa kesti koko 1990-luvun. Monopoliyrityksen siirryttyä kahteen kilpailevaan leiriin oli kummallakin osapuolella kova totutteleminen markkinatalouteen. Kilpailussa oli se hyvä puoli, että Kamyry-tekniologia alkoi kehittyä voimakkaammin ja Rauman lanseerama kertatoiminen keitin, *SuperBatch*, jäi hinnaltaan halpenevan ja kehittyvän jatkuvatoimisen keittimen teknologian jalkoihin.

Kværner pyrki sellu- ja massateknologian kokonaistoimittajaksi 1990-luvun alkupuolella, mutta muuttui vuosikymmenen lopulla hyökkääjästä puolustajaksi emoyhtiön rahoituskriisin ja heikon kannattavuutensa seurauksena. 1990-luvun ankaran kilpailun jälkeen Ahlström ja Kværner olivat myynnissä. Ahlströmin ja Kværnerin yhdistymistä yritettiin, mutta Euroopan Unionin kilpailuviranomaiset

---

<sup>79</sup> UPM luopui Metson omistuksesta vuonna 2005.

kaatoivat ADARA-nimisen hankkeen. Kværnerin myyntihinnasta ei päästy sopuun Valmetin eikä Andritzin kanssa. Andritz päätyi ostamaan Ahlströmin kahdessa osassa vuonna 2000 ja 2001. Se tuli taitavalla akvisiitiotaktiikallaan sellu- ja massakoneteknologian kokonaistoimittajaksi ja listautui Wienin-pörssiin.

Kamyr toi sellunvalmistusteknologian markkinoille happivalkaisun 1970-luvulla, mutta valkaisu-teknologiassa oli myös muita pelaajia, kuten Sunds, Rauma ja Impco. Valkaisu-tekнологia kehittyi 1980-luvulla eteenpäin, ja otsonivalkaisu tuli markkinoille 1980-luvulla. Seuraavalla vuosikymmenellä sellutehtaat kehittyivät suljetuiksi, ja sellutehtaan energian tarve muuttui energian tuotannoksi.

2000-luvun alussa paperi- ja sellukonetoimialan strategisessa pelissä oli neljä merkittävää toimittajaa, Andritz, Kværner, Metso ja Voith. Keskikokoisia erikoistuneita toimittajia oli muutamia, kuten Mitsubishi, joka käytti hyväkseen Beloitin kanssa kehittämänsä tietotaitoa paperikoneissa. GL&V vahvistui Beloitin konkurssista ostamallaan sellukonetoiminnoilla. Tämän lisäksi oli vahvoja alueellisia yrityksiä, kuten Beloitin entisten työntekijöiden perustama Paperchine, eurooppalaiset PMT Italia, Sandusky-Walmsleys, aasialaiset ja erityisesti kiinalaiset kotimarkkinoillaan ja italialaiset pehmopaperikoneissa. Oli myös erikoistuneita huoltotoimittajia, kuten kudostoimittajat Albany, AstenJohnson, Xerium, Tamfelt ja jauhinelevyn toimittaja J & L Fiber.

Merkittävien pelaajien määrä on vähentynyt, ja niiden toiminta on globalisoitunut. Paperiklusterissa vallitsee hieman epävarmuutta paperin kulutuksen tulevaisuudesta, sillä globaali paperinkulutus laski ensimmäisen kerran vuonna 2001 sitten 1970-luvun loppupuolen ja vuoden 1983 öljykriisien, mutta seuraavina vuosina se kääntyi jälleen nousuun. Asiakaskunta aloitti globalisoitumiskehityksen omilla ulkomaisilla tuotantalaitteistoilla toden teolla 1980-luvulla ja 1990-luvulla tapahtui suuri muurros, kun alettiin tehdä suuria fuusioita. Asiakaskunnan uskollisuus kotitoimittajille alkoi mureta. Erityisesti aasialaisten asiakkaiden tuleminen mukaan muutti myös toimituksen ja kaupantekemisen sääntöjä. Aasialaiset asiakkaat vaativat isoja avaimet käteen -projekteja, joihin Beloit lopulta kaatui.

### 3.10.3 Peliareenan elinkaari

Toimitettujen vuosittaisten paperikoneiden määrä on laskenut yli 1960-luvun 200 vuosittaisesta paperikoneesta noin 50 paperikoneeseen. Tällä tavalla tarkasteltuna toimialan huippu oli 1960-luvulla. Jos tarkastelee vuosittaista paperi- ja sellutuotannon lisäystä, niin 1990-luvulla sekä paperin että sellun tuotanto lisääntyi eniten sitten toisen maailmansodan. Vuosina 1990 ja 1996 paperikapasiteetti nousi enemmän kuin koskaan: oli noin 8 miljoonaa tonnia uutta paperikapasiteettia. Kun ottaa huomioon uuden paperikapasiteetin investointikustannuksen halpenemisen<sup>80</sup>, niin 1990-luvulla on ollut toimialan huippu. Toisaalta jos tarkastelee paperin tuotantoa, niin 1950-luvulla kasvu oli vielä yli 5 %, kun 2000-luvun taitteessa enää vain 2,5 % vuotta kohden. Sellun (ja massan) tuotanto on hidastanut 1970-luvun noin 4 %:sta 2000-luvun taitteen 2,5 %:iin. Lisäksi paperikonetoimialalla on kasvanut kahden suurimman pelaajan tuotantokohtainen markkinaosuus noin 30 %:n osuudesta

---

<sup>80</sup> Investointikustannus paperikoneissa on pudonnut tuotettuun tonnimäärään nähden 1970-luvun 2000 eurosta 2000-luvun 1000 euroon.

lähes 70 %:iin. Sellu-, massa- ja kierrätyslaitteissa on merkittävien toimittajien määrä vähentynyt. Tätä taustaa vasten voidaan ymmärtää toimialan konsolidoituminen.

Porterin (1980, 238–239) toimialatyypittelyn mukaan kypsällä toimialalla kasvun hidastuminen tarkoittaa taistelua markkinaosuuksista. Asiakkaat ovat kokeneita ja tuttuja, kilpailun painopiste siirtyy kohti kustannuksia ja palveluita, toimialan kapasiteetin ja henkilökunnan lisääminen ovat haasteellisia ja arvoketju muuttuu voimakkaasti. Nämä kaikki tunnusmerkit pätevät paperi- ja sellukonetoimialalla. Laskevalla toimialalla on Porterin (1980, 256–257) mukaan epävarmuutta: laskua tai sen kehitystä voi olla vaikea ennustaa, ja pelaajien voittomahdollisuudet vaihtelevat. Näistä seikoista kaksi ensimmäistä pätee myös paperi- ja sellukonetoimialalla, mutta tällä hetkellä kaikki neljä henkiinjäänyttä avainpelaajaa (Andritz, Kværner, Metso ja Voith) tekevät kohtuullista voittoa. Ensimmäinen tutkimus paperinkulutuksen mahdollisesta vähentymisestä (Hetemäki & Nilsson 2005) teollisuusmaissa on ilmestynyt. Globaalin paperikulutuksen kasvun hidastuminen vaikuttaa myös paperi- ja sellukoneiden kysyntään heikentävästi. Paperi- ja sellukonetoimiala on kypsä toimiala, joka siirtyy hitaasti laskuvaiheeseen.

McGahan (2004) on pohtinut, miten ydintoiminnot ja -varat muuttuvat toimialalla. Ydintoiminnoilla McGahan tarkoittaa suhteita asiakkaisiin ja toimittajiin, ydinvaroilla resursseja, jotka tekevät toiminnot mahdolliseksi. Hetemäen ja Nilssonin (2005) mukaan paperin kulutus on vähenemässä tietyillä alueilla tietotekniikan myötä, mikä tarkoittaa, että paperi- ja sellukonetoimialan resursseja ei voida käyttää enää tietotekniikan korvaamiin tarpeisiin. Asiakassuhteet paperiyhtiöihin sen sijaan säilyvät ja tiivistyvät, kuten McGahan kuvaa. Tällöin paperi- ja sellukonetoimiala on McGahanin (2004, 91) mukaan luovassa muutoksessa toisin kuin paperiala, jolla on myös asiakassuhteet uhattuina ja joka siksi on radikaalissa muutoksessa. McGahanin mukaan luovassa muutoksessa innovaatiot tapahtuvat toimialan kehittymisen alkuvaiheessa ja puuskissa. Näin on käynyt myös paperi- ja sellukonetoimialalla.

Paperi- ja sellukonetoimialan dynamiikka on hieman nopeutunut 1970-luvulta 2000-luvulle, sillä paperikoneen toimitusaika on lyhentynyt 2–3 vuodesta alle 20 kuukauteen. Sellu- ja massakoneiden toimitusaika on lyhentynyt samassa tahdissa. Myös huoltopalveluiden siirtyminen konetoimittajille on kasvattanut toimialan dynamiikkaa. Dynaamisuuden hienoisesta lisääntymisestä huolimatta paperi- ja sellukonetoimiala on melko staattinen, mikä johtuu toimitusprojektien yhä suuremmista koosta ja pitkistä toimitusajoista. Kuten toimialan sääntöjä pohdittaessa tuli esille, on oleellista hallita riskit ja se lisää staattisuutta.

Porter (1980, 4) pohtii toimialan kilpailun dynamiikkaa mahdollisen tulokkaiden ja korvaavien tuotteiden sekä toimittajien ja asiakkaiden vaikutusvallan näkökulmasta. Haastatteluissa tuli ilmi, että jotkut näkivät mahdollisina alalle tulijoina kiinalaiset halpavalmistajat. Toisaalta alalta poistumis- ja tulemiskustannukset nähtiin erittäin korkeina. Erityisesti isojen projektitoimituksien onnistunut hallinta monikansallisessa ympäristössä nähtiin haasteellisena opetella. Myös todettiin, että nykyiset pelaajat voivat käyttää hyväksi halvan kiinalaisen valmistuksen kustannusetua. Historiallisesti katsottuna merkittävin viimeaikaisin alalle tulija on Andritz, joka nousi hiipuvasta lisenssivalmistajasta teknologiajohtajaksi. Myös japanilainen Mitsubishi voidaan katsoa alalle tulijaksi, sillä se on laajentanut toimintojaan Japanin ulkopuolelle ostettuaan Beloitin teollisuusosoikeudet. Sen asema ei ole vielä kovin vahva, kuten

markkinaosuustaulukot osoittavat. Toimittajilla eli paperi- ja sellukoneiden alihankkijoilla ja raaka-ainetoimittajilla on ollut valtaa varsin rajoitetusti: vain tietyissä erikoisraaka-aineissa, kuten imutelojen vaipoissa, on toimittajien vallalla ollut ajoittain merkitystä.

Ekologisen populaation kasvun ja luonnonvalinnan<sup>81</sup> mukaan tarkasteltuna paperi- ja sellukoneiden kapasiteettikyky on kasvanut, kaikkien paperituottajien kapasiteetin kasvu on hidastunut ja siten myös toimitettavien laitteiden määrä on vähentynyt. Tämä johtaa siihen, että käytettävissä olevat resurssit eli paperi- ja sellukoneiden kaupat vähenevät, ja näin pelaajia kuolee peliareenalla. Juuri näin on tapahtunut paperi- ja sellukonetoimialalla.

Paperi- tai sellukoneita ei haastatteluissa nähty voitavan korvata millään kumouksellisella keksinnöllä lähitulevaisuudessa. Paperin ja sellun teollisen valmistamisen keksimisen jälkeen ei laitteistoa korvaavaa menetelmää ole keksitty. Jatkuvatoiminen keitin kemikaalien kierrätyksineen on ollut merkittävin korvike, muuten teknologia on kehittynyt inkrementaalisin askelin. Sen sijaan paperin kulutuksen lasku tietotekniikan ja muuttuneen kuluttajakäyttäytymisen myötä nähtiin haastatteluissa korvaajaksi, joka tulee vaikuttamaan paperi- ja sellukoneiden kysyntään.

---

<sup>81</sup> "Kun populaation yksilömäärä kasvaa, ympäristön rajalliset resurssit jakaantuvat useamman yksilön kesken ja näin yksilöiden resurssit vähenevät. Tämän tuloksena yksilöiden kasvu heikkenee ja niillä on vähemmän resursseja lisääntymiseen." (Tuomi 2005a.)

## 4 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN ARVIOINTI

Pääkappaleen tarkoituksena on koota, tiivistää ja artikuloida tutkimuksen empiiriset ja teoreettiset tulokset. Tarkastelen kumpiakin tuloksia sekä strategisen pelin että strategisen logiikan näkökulmasta. Lisäksi erittelen kokonaisuuden tieteellistä relevanssia, pohdin tutkimuksen soveltamismahdollisuuksia ja jatkotutkimusaiheita.

### 4.1 Paperi- ja sellukonetoimialan propositiot

#### 4.1.1 Strateginen peli

Paperikoneteknologiapelin hyökkäykselliset siirrot teki Beloit tuomalla markkinoille kaksoisviirakonseptin ja pitkänipin 1970-luvulla. Näihin siirtoihin sekä Voith että Valmet pystyivät vastaamaan, eikä Beloit saavuttanut ratkaisevaa kilpailuetua. Valmet teki hyökkäyksellisen, teknologisen siirron tuomalla markkinoille *OptiConceptin* 1990-luvun lopulla, mihin Voith vastasi *One Platform* -konseptilla. Tälläkään alueella ei Valmet saavuttanut pysyvää etua. Teknologisesti heikolla siirrollaan Black Clawson katosi koko peliareenalta. 1950-luvun lopulla se toimitti vielä maailman suurimman koneen, mutta kehittämänsä kaksoisviirakonseptin epäonnistuttua 1970-luvulla se luopui pelistä.

Sellukoneissa Kamyryn hyökkäyksellinen siirto eli sen kehittämä jatkuvatoiminen keitin kemikaalien kierrätyksineen johti lähes viisikymmentä vuotta kestäneeseen kilpailuetuun. Monet pelaajat yrittivät kehittää vastaavaa, mutta eivät onnistuneet. 1990-luvulla Sunds hyökkäsi kehittyneemmällä eräkeittimellä eli *SuperBatchillä*, mutta Kamyryn jakautuminen kahtia johti vastahyökkäykseen, jonka Kamyryn perilliset – Ahlström (Andritz) ja Kværner – voittivat.

Vaikka teknologiaa korostetaankin toimialalla, se on vain yksi merkittävä alue. Teknologiassa ei saa päästää muita edelle, mutta sen korostaminen ei myöskään tuo kilpailuetua. Vain Kamyry pystyi saavuttamaan pysyvää kilpailuetua teknologisella innovaatiolla, jota se pystyi kehittämään toisen maailmansodan aikana.

Ihanteellisen strategisen siirron luonteen osia ovat päämäärä, aloite, liikkeen yhdenmukaisuus, keskittäminen, liikkeen taloudellisuus, orkesterointi, selkeys, yllätys ja varmuus. Paperi- ja sellukonetoimialalla omassa arvoketjussa on vaikea suorittaa ihanteellista siirtoa, sillä sen valmistelu kestää yleensä niin kauan, että ainakin yllätyksellisyys kärsii. Kamyryn jatkuvatoimisen keittimen kehitys ja sen globaali lanseeraminen oli lähellä ihanteellista siirtoa: yllätyksellisyys onnistui osittain toisen maailmansodan takia, sillä keitin patentoitiin juuri silloin. Toisiin pelaajiin kohdistetut siirrot ovat haasteellisia erityisesti yhteistyöllisessä fuusiossa, joissa on kaksi osapuolta ja tahtoa. Jos halutaan hyökätä, paras tulos saavutetaan täydentävillä yritysostoilla. Tällöin ostajalla on selkeä päämäärä, aloite, selkeys ja varmuus siirron toteutumisesta, ja näin operaatio, eli siirron yhdenmukaisuus, keskittäminen ja taloudellisuus, on helpompi toteuttaa. Yllätyksellisyys on yritysostoissa haasteena, sillä myynissä olevat yritykset ovat yleensä avainpelaajien tiedossa. Ihanteellinen toiseen pelaajaan kohdistunut siirto oli Andritzin Ahlströmin osto.

Ihanteellisia strategisia siirtoja olivat Kamyryn keittimen kehitys, Andritzin Ahlströmin, Voithin Escher Wyssin, Valmetin Wärtsilän ja Valmetin että Beloitin Manhattanin ostot.



Toisia pelaajia koskevilla yhteistyöllisillä siirroilla saavutti Voith menestystä fuusioitumalla Escher Wyssiin. Valmet menestyi Wärtsilä-fuusiovaihtokaupassa. Vaikka Valmetin ja Rauman fuusiossa saavutettiin täydellisempi arvoketju, jälkijärjestelyt kestivät liian monta vuotta ja veivät johdon huomion liiketoiminnasta konsernin portfolion miettimiseen.

Hyökkäyksellinen yritysosto vaatii erityisen tiukkaa arvoketjun hallintaa (*trade-off*), ja täydentävä yritysosto sopii hyvin arvoketjuun. Tästä on hyvänä esimerkkinä Andritz.

Toisiin pelaajiin kohdistuvissa hyökkäyksellisissä siirroissa on Andritz ollut taitava. Se on ostanut vain sellaisia yrityksiä, joilla se on pystynyt täydentämään omaa arvoketjuaan. Ahlströmin osto oli todella mestarillinen myös rahoitukseltaan. Voithin yritysostoksissa on ollut paljon samaa kuin Andritzilla – ostetaan vain sitä, mitä tarvitaan. 1980-luvun Valmetin toisiin pelaajiin kohdistuneet hyökkäykset olivat taitavia, ja niillä se nousi johtavaksi toimittajaksi. Myös Valmetin Beloitin-jälkimarkkinoiden osto oli taitava – maltettiin odottaa, kunnes Beloit oli myytävissä suomalaisille järkevään hintaan. Osto ei olisi onnistunut kauppapoliittisesti 1980-luvulla, ja toiminnallisen Beloitin myyntihinta olisi ollut liian kallis 1990-luvun lopulla. Beloitin Manhattanin telahuolto liiketoiminnan osto 1970-luvun lopulla, ennen kuin huoltotoiminta nousi keskeiseksi, oli ajoitukseltaan ihanteellinen strateginen siirto.

Ajoituksellisesti varhaisella ja hyökkäyksellisellä siirrollaan Voith saavutti pysyvän kustannusedun ja korkean markkinaosuuden Etelä-Amerikassa, kun se perusti Brasilian-tehtaan 1960-luvulla. Samanlaisen ajoituksen perustuvan siirron tekivät Beloit ja Kamyri Japanissa 1950-luvulla ja Valmet perustamalla automaationsa 1970-luvulla. Beloit lähti liian myöhään liikkeelle Aasiassa, mikä oli osasyynä sen romahtamiseen. Omaehtoisella strategisella siirrolla, eli tekemällä siirto ennen kuin toimialasäännöt niin pakottavat, saavutetaan pysyvää kilpailuetua, kuten osoittavat Voithin Brasilian-tehdas, Beloitin ja Kamyriin Japanin valloitus, Valmetin automaatiopanostus tai Kamyri-keitin.<sup>82</sup> Siirrossa tulee olla tarpeeksi sitkeä, niin että se viedään loppuun eikä jätetä kesken, kuten Black Clawson teki kaksoisviirakonseptille. Valmetkin taisteli pitkään automaatioidivisioonansa kannattavuuden kanssa, mutta 2000-luvun alussa se oli jo konsernin kannattavinta liiketoimintaa.<sup>83</sup> Toimialan muuttuneisiin sääntöihin on reagoitava eli on hyökättävä, puolustettava tai oltava yhteistyössä, jotta voitaisiin pysyä alan kehityksessä. Jos tässä vaiheessa ei reagoita eli viivytellään, peli voi kehittyä pelaajan kannalta heikkoon suuntaan, kuten kävi Beloitin reagoidessa liian myöhään Aasian kasvuun.

Kun strateginen siirto perustuu heikkoihin signaaleihin eli ajoitukseen, saavutetaan merkittävää kilpailuetua. Näin Voith sai kilpailuetua Etelä-Amerikassa sekä Beloit ja Kamyri Japanissa. Valmet puolestaan saavutti kilpailuetua automaatiolla. Beloit taas oli hidas Aasiassa, minkä takia menetti kilpailuetua.

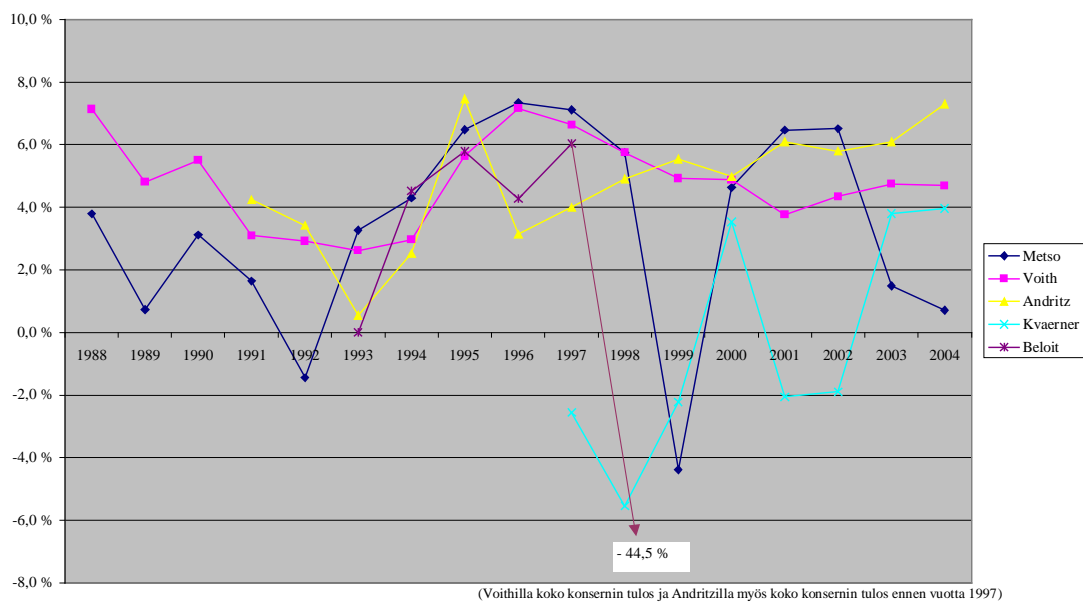
<sup>82</sup> Erityisesti Kamyri-keittämissä toteutuu Durön (1989, 11) ehdottama kaava täydelliselle strategiselle siirrolle eli  $S = uMPT$ , missä  $S$  = strateginen operaatio,  $u$  = ainutlaatuisuuskerroin,  $M$  = voimien materiaalin sijoitus,  $P$  = psykologiset voimat,  $T$  = ajoitus.

<sup>83</sup> Esimerkiksi Beloitilla oli oma automaatio-osasto 1960-luvulla, joka purettiin sen alkaessa yhteistyön Measurexin kanssa 1970-luvulla.

Oman arvoketjun kurissa pitämisessä eli Porterin korostamassa *trade-offissa* Beloit epäonnistui merkittävästi. Se ei pystynyt saamaan 1970-luvulla hankkimiaan ulkomaan yksiköitä luonnolliseksi osaksi tarjontaansa, vaan ne toimivat itsenäisesti ja hajanaisesti. Myöskään Beloitin arvoketjun laajentaminen 1990-luvulla erätoimisiin sellukeittimiin ja keskittyminen vanhanaikaiseen teknologiaan eivät tukenet menestymistä. Beloitin viime hetken yritykset karsia omaa arvoketjuaan eli sulkea tehtaitaan vain nopeuttivat loppua.

Oman arvoketjun kurissa pitäminen (*trade-off*) on oleellista. Beloit epäonnistui siinä. Tuloksesta päätellen Beloit oli hyvä tässä 1980-luvun lopulla, Voith ollut hyvä tässä Escher Wyss -fuusion jälkeen, Valmet Sundbergin-kaudella (1993–1998) ja Andritz Leitnerin-kaudella (1994–). Kvaerner on parantanut otettaan viime vuosina.

Kun tarkastellaan näiden yhtiöiden kannattavuutta (ks. kuva 65), Voithin ja Andritzin hyvä tulokuri tulee selkeästi esille. Vaikuttaa siltä, että toimialaan sitoutuneessa perheyhtiössä tai perheyhtiömäisessä yrityksessä hallitaan paremmin tulokseteko. Voithin ja Valmetin (Metson) tuloskäyrät noudattelevat muuten hyvin toisiaan. Voithin käyrästä on huomioitava, että se kuvaa koko konsernia ja että haastattelujen mukaan Voithin paperikonetoiminnan kannattavuus ei ollut kovin hyvä ennen Escher Wyss -fuusiota. Voithin paperikoneliiketoiminta teki hieman tappiota fuusion jälkeisenä vuonna ja 2000-luvun taitteessa johtuen Schongaun suurista takuukustannuksista. Valmetin (Metson) tulos putosi viime vuosina alhaiselle tasolle verrattuna muihin pelaajiin. Kvaerner saa myöskin tuloksen kohtuulliselle tasolle 2000-luvun alun pudotuksen jälkeen. Andritzista tuli toimialan kannattavin pelaaja: sen kannattavuus oli Valmetin ja Voithin parhaiden vuosien tasolla. Beloitin kannattavuus oli lähes samalla tasolla 1990-luvulla ennen romahdustaan vuonna 1998.



Kuva 65 Paperi- ja sellukonedivisioonien tuloskehitys

Strategisen siirron tulisi perustua tilanteeseen, jossa pelaajalla on yksi selkeä omistaja, joka voi tehdä päätökset. Sekä Voithin ja Escher Wyssin että Valmetin ja Wärtsilän fuusioissa Voith ja Valmet olivat selkeitä omistajia, jotka tekivät päätökset. Kun Kamyryn omistajat Kværner ja Ahlström eivät pystyneet sopimaan yhteistyöstä, erittäin kannattava laillinen monopoli jouduttiin purkamaan. Kun vielä Kamyryn purkamisesta jäi kummallekin pelaajalle tavoite tappaa toinen, peli kehittyi epäedullisesti. Toisen pelaajan ehdoton alistaminen aiheuttaa sen, että pelin säännöt kehittyvät epäedulliseen suuntaan. Valmetin ja Rauman fuusiossa ei kummallakaan omistajalla ollut voimaa tehdä pitkäjänteistä strategiaa, vaan strategiaa on vaihdettu muutaman vuoden välein.

Yhteistyöllisessä yritysostossa selkeän omistajan olemassaolo helpottaa arvoketjun kuntoon laittamista. Hyviä esimerkkejä ovat Voithin ja Escher Wyssin sekä Valmetin ja Wärtsilän fuusiot, joissa Voithilla ja Valmetilla oli enemmistöt. Yhteistyöllisen fuusion huonoja esimerkkejä ovat Kværner-Ahlström ja Valmet-Rauma.

#### 4.1.2 Strateginen logiikka eli pelin säännöt

##### Faktiset säännöt

Toimialan faktiset ominaisuudet ja toimialaresepti määrittävät paperi- ja sellukonepelin säännöt. Pelaaja tekee strategisia siirtoja, jotka parantavat tai heikentävät sen suhteellista asemaa muihin nähden. Pelaajan oma strateginen logiikka muuttuu siirtojen ansiosta. Pelaaja, joka pystyy seuraamaan parhaiten strategisen logiikan muutoksia, menestyy. Tutkimuksen ainoa pelaaja, joka pystyi muuttamaan strategista logiikkaa merkittävästi teknologisella siirrolla oli Kamyry jatkuvatoimisella keittimellään. Valmetin ja Rauman fuusion tuloksena syntynyt Metso on muuttanut peliä siten, että paperi- ja sellukonetoimialat ovat yhdistymässä.

Toimialan sääntöjä on tukenut Valmetin päätös keskittyä leveisiin ja nopeisiin koneisiin. Tämä on ollut yksi sen menestyksen syitä. Valmetin panostaminen paperikoneiden käynnistykseen pakotti muut toimittajat seuraamaan sitä, mikä taas kehitti Valmetin teknologista osaamista. Kilpailun kiristyttyä Voithin Brasilian-tehdas tarjosi omistajalleen kustannusetua ja muokkasi pelin sääntöä kohti edullisempaa teknologiaa. Andritz kykenee puolestaan toimittamaan kokonaisia sellutehtaita, mikä antaa sille merkittävää kilpailuetua.

Jos pelaajan strateginen logiikka seuraa peliarenan sääntöjä, pelaaja menestyy. Esimerkkeinä tästä ovat olleet Valmetin panostus leveisiin ja nopeisiin koneisiin ja Voithin panostus kustannustehokkuuteen.

Merkittäviä peliarenan muutoksia ovat olleet Pohjois-Amerikan hiipuminen ja Aasian nousu, pyrkimys kohti tehokkaampia laitteita ja yhteistyön muuttuminen asiakkaan ja toimittajan kilpailutukseksi. Merkittäviä teknologisia innovaatiota ei ole tapahtunut, vaan pysyminen kehityksen tuntumassa on riittänyt hyvin. Valmet ja

Voith pystyivät seuraamaan muutosta paremmin kuin Beloit. Kohtalokkaita virheitä olivat erityisesti Beloitin pysyminen periamerikkalaisena yrityksenä ja sen hidas herääminen Aasiassa. Beloit ei myöskään onnistunut strategian ytimessä eli ainutlaatuisen aseman määrittämisessä ja arvoketjun kurissa pitämisessä.<sup>84</sup> Beloit sen sijaan aloitti ensimmäisenä pelaajana panostamisen paperikoneen huoltopalveluihin jo 1970-luvun lopussa, ja muut pelaajat seurasivat sitä. Voith ja Valmet onnistuivat erikoistumaan omilla kotimarkkinoillaan hyvään asiakaspalveluun sekä tunkeutumaan riittävästi Beloitin kotimarkkinoille. Erityisesti Valmetin pyrkimys leveämpien ja nopeampien koneiden toimittajaksi sekä päättäväisyys Pohjois-Amerikassa auttoivat nousemaan huipulle.

Sellukoneissa Kamyrr pystyi ainutlaatuiseseen asemaan, ideaaliolotilaan. Kun tämä ainutlaatuinen asema jaettiin kahtia, niin Ahlström ja Kværner olivat hyvin samankaltaisia erityisesti sen jälkeen, kun Kværner oli täydentänyt kattilaosaamistaan yritysostoin. Kahden yrityksen kilpaileminen samanlaisessa asemassa johtaa sotaan, ja niinpä kumpikin oli valmis luopumaan. Nykyisessä tilanteessa Andritz on pystynyt erikoistumaan kokonaisesti sellutehtaisiin, mikä on antanut sille edun suhteessa Kværneriin ja Metsoon.

Porterin (1980, 35) mukaan asemointi voidaan tehdä generisten strategioiden – kustannusjohtajuuden, erilaistumisen tai fokusoinnin – perusteella. Nykyään mikään toimittaja ei ole päässyt selkeäksi kustannusjohtajaksi, eivätkä yritykset ole pystyneet erikoistumaan. Andritz ja Kværner ovat fokusoituneet sellukoneisiin, Voith paperikoneisiin ja Metso on juuttunut keskelle Porterin varoittamalla tavalla. Metso on melko hyvä sellukoneissa ja paperikoneissa, mutta ei ole erinomainen kummassakaan. Valmetin keskittyminen 1990-luvulla vain paperikoneisiin oli hyvä ratkaisu, ja kun oli pakko pärjätä, Valmetista tuli hetkeksi paras paperikoneosaaja.

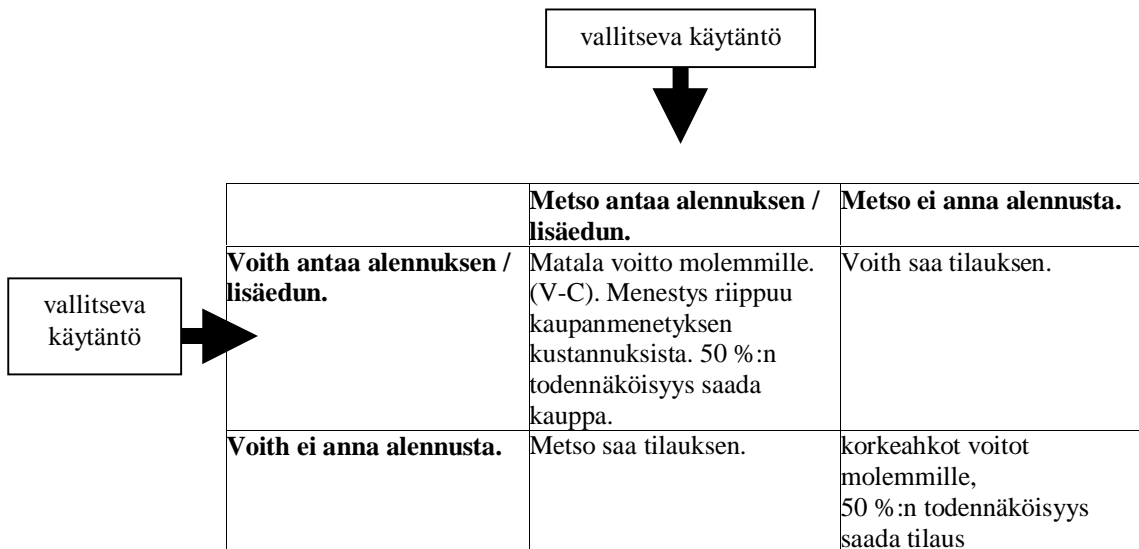
Toinen näkökulma asemointiin on valikoima-, tarve- tai pääsyperusteinen (Porter 1996, 66). Valikoimaperusteisesti arvoituna tilanne on sama: Andritzin ja Kværnerin valikoima on sellukoneita, Voithilla paperikoneita ja Valmet on juuttunut keskelle Porterin varoittamalla tavalla. Tarveperusteisesti arvioituna Voith, Valmet ja Beloit palvelivat hyvin vain kotiklusterinsa asiakkaita 1970-luvun alussa. Erityisesti Voith oli pisimpään valikoiva asiakkaidensa suhteen ja palveli erittäin hyvin luottoasiakkaitaan. Muutos tapahtui vasta 1990-luvulla. Myös Valmet keskittyi hyvin suomalaisiin asiakkaisiin. Voithin varhainen herääminen Brasilian- ja Beloitin Japanin-toimintoihin teki yrityksistä pääsyperusteisesti arvoituna ylivoimaisia näillä markkinoilla. Pääsyperusteisesti arvioiden Kamyrr pystyi kehittämään 1950-luvulla jatkuvatoimisten keittimien arvoketjun, johon kukaan muu ei päässyt käsiksi.

---

<sup>84</sup> Beloit ei siis onnistunut *trade-offissa*, jos sen toimintoja verrataan Porterin määritelmiin: "Its core is strategy: defining and communicating the company's unique position, making trade-offs, and forging fit among activities" (Porter 1996, 77).

Taulukossa 25 on kuvattu yksi peliareenan heikentymisen syistä. Koska paperi- ja sellukonepelissä on vain muutama pelaaja ja jatkuva tilausten saaminen on elintärkeää, asiakkaiden tinkimismentaliteetti on kehittynyt huippuunsa. Kun yhdelläkään pelaajalla ei ole hallitsevaa strategiaa, alennukset ja lisäedut johtavat pelin sääntöjen jatkuvaan heikkenemiseen. Jos pelaajien kapasiteetti olisi täysin käytössä, säännöt muuttuisivat edullisemmiksi, kuitenkin tämänkaltaista tilannetta ei ole ollut sitten 1980-luvun lopun nousukauden. Lisäksi lähes kaikki kustannukset ovat kiinteitä, eli jos kauppa menetetään, kustannukset (c) kohdistuvat kaupan menettäneelle osapuolelle. Kaupan saanut voi tasata kiinteitä kustannuksia kauppahinnalla (V), joten tästä syystä kauppahinta voi pudota erittäin alas matalan kapasiteetin tilanteessa.

Taulukko 25 Vankien dilemma ja haukka–kyyhky-strategiaivalinta sovellettuna paperikonekauppaan (ks. Miller 2003, 55; Tuomi 2005)

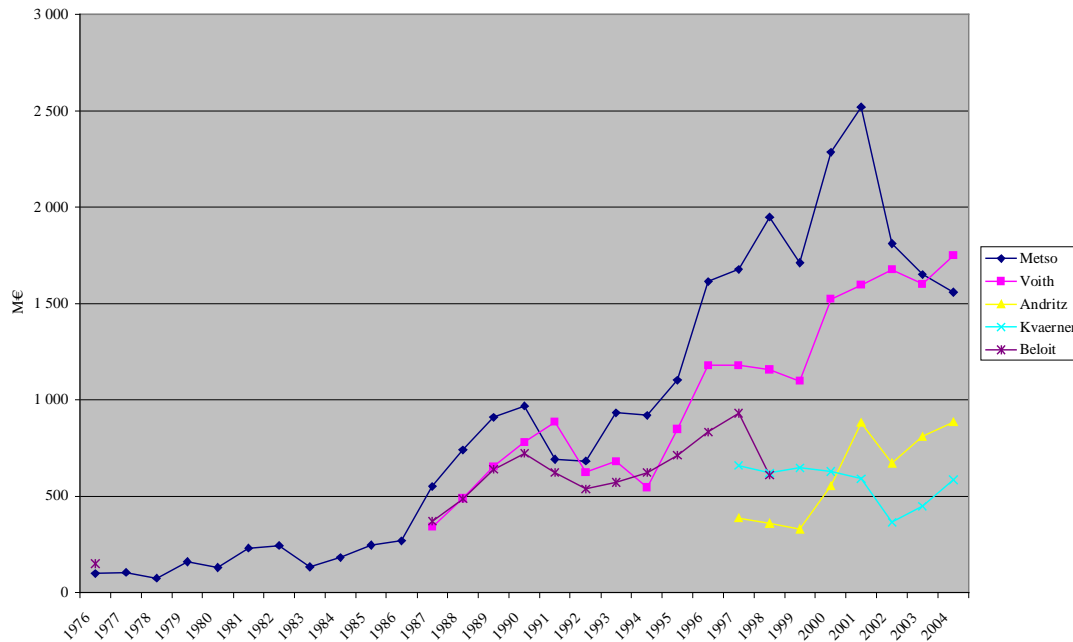


Miller<sup>85</sup> (2003, 45) ehdottaa pelaajalle, että sen on luotava niin vakavaa uhka, että vastapuoli lopettaa hintasodan. Käytännössä Millerin esittämä uhka johtaa resurssien tehokkuuskilpailuun, joka on menossa peliareenalla. Porterin (1996, 61) mukaan yritykset ovat sekottaneet strategian ja kustannustehokkuuden, mikä johtaa hyperkilpailuun. Porterin toteamus pitää paikkansa paperi- ja sellukonetoimialalla, missä pelaajien strategioissa ei ole juuri eroja ja asiakkaat ovat ajaneet pelaajat samaan muottiin.

Peliareenan säännöt kehittyvät jatkuvasti tiukempaan suuntaan, koska on ylikapasiteettia ja kaupan menettämiskustannukset ovat suuria. Pelaajat eivät ole pystyneet riittävästi differoitumaan Porterin geneeristen strategioiden esittämällä tavoilla.

<sup>85</sup> Miller (2003, 45) käyttää esimerkkinä USA:n ja Neuvostoliiton välistä ydinsotataistelua, jossa kumpikaan ei ole uskaltanut hyökätä lopullisen tuhon pelossa.

Kuvassa 66 tulee esille, miten paperi- ja sellukonedivisioonien liikevaihto on kehittynyt merkittävästi 1970-luvulta, jolloin Valmetin liikevaihto oli noin 100 ja Beloitin 150 miljoonaa euroa. Valmetin liikevaihto kohosi toimialan suurimmaksi 1980-luvun lopulla. Nousu pysähtyi 1990-luvun alun lamaan, mutta se on, kuten kaikkien paperikonetoimittajien liikevaihto, laskenut sen jälkeen. Valmet toipui kuitenkin lamasta nopeimmin ja nousi omalle tasolleen 1990-luvun lopulla.



Kuva 66 Paperi- ja sellukonedivisioonien liikevaihdon kehitys

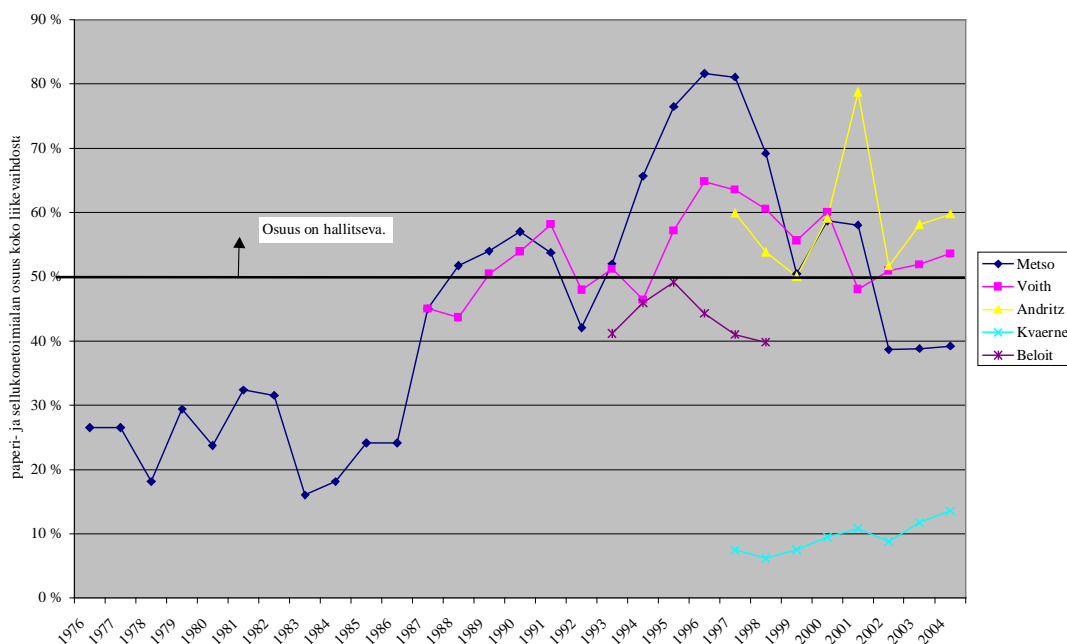
Voithin ja Beloitin liikevaihto pysyi suunnilleen samalla tasolla vuoteen 1994 asti, jonka jälkeen Voith kohosi kilvoittelemaan toimialan johtajuudesta Valmetin kanssa. Voith nousi ensi kerran Valmetin (Metson) ohi vuonna 2004, jolloin Valmetin (Metson) liikevaihto oli laskenut merkittävästi huippuvuosista. Valmetin (Metson) lasku johtui osaltaan tietyistä liiketoiminnoista luopumisesta, kuten paperin jatkojalostuksesta, Atlaksesta, ja lastulevykoneista, joiden suuruus oli yhteensä noin 300 miljoonaa euroa. Kuitenkin kyseessä on myöskin asemien menetys. Voithilla on toisaalta myöskin paperikoneiden kudosliiketoimintaa, jonka suuruus on noin 260 miljoonaa euroa. Kvaernerin liikevaihto pysyttelee suunnilleen samalla tasolla, ja Andritz nousi Kvaernerin ohi ostettuaan Ahlströmin. Näiden yhtiöiden vertailussa on myöskin huomattava, että Andritzin tarjonta on huomattavasti laajempi ja sen liikevaihdossa on mukana mekaanisten massakoneiden ja puunkäsittelyn liikevaihto. Sellukonetoimittajien liikevaihto on kuitenkin vain kolmannes paperikonetoimittajien vastaavasta.

Paperi- ja sellukonetoimiala on kypsä toimiala, joka siirtyy hitaasti laskuvaiheeseen ja toimiala on luovassa muutoksessa. Laskunopeus riippuu paperikulutuksen kasvun muutoksista. Jos tarkastelee johtavien avainyritysten liikevaihdon kehittymistä, niin voi havaita positiivisen nousun, mutta johtavien pelaajien määrä on toisaalta myös laskenut.

Paperi- ja sellukonetoimiala on kypsässä vaiheessa; se on luovassa muutoksessa kohti laskua. Paperi- ja sellukonetoimialan resursseja ei voida käyttää enää tietotekniikan korvaamiin tarpeisiin. Asiakassuhteet paperiyhtiöihin sen sijaan säilyvät ja tiivistyvät, kuten McGahan on kuvannut.

Lähes kaikki avainyritykset ovat tai olivat monialayrityksen osia. Poikkeuksen muodostavat Beloit 1970-luvun alussa, Kamyri ennen jakautumistaan 1989 ja Valmet 1990-luvun lopulla. Ollessaan monialayrityksen divisioona sen saama huomio konsernista korreloi sen konsernin liikevaihto-osuuden kanssa. Divisioonayhtiön osuus kuvaa myös sen riskitasoa.

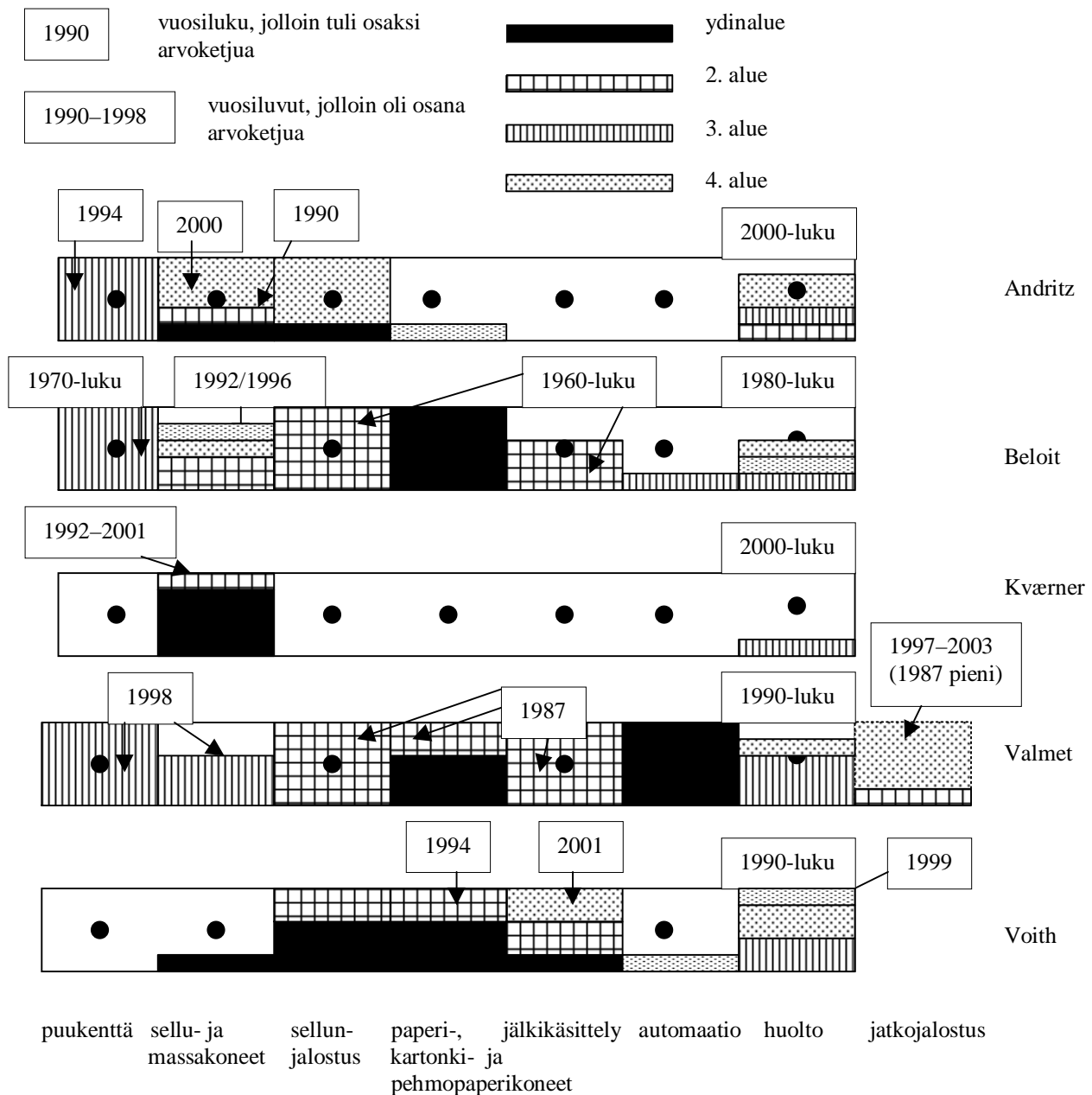
Kuvassa 67 on kuvattu paperi- ja sellukonedivisioonien osuudet konsernista. Beloitissa osuus oli 40–50 %. Valmetissa paperikonedivisioonan osuus oli noin 30 %, kunnes Wärtsilän jälkikäsitteilyn, KMW ja Ahlströmin Karhulan-ostoksien jälkeen osuus nousi noin 50 %:iin. Valmet keskittyy 1990-luvulla yhä enemmän, ja paperikonedivisioonan merkitys nousee yli 80 %:n. Tämä osuus on noin 90 %, jos automaatioidivisioonan paperiteollisuus lasketaan mukaan. Valmet–Rauma-fuusion jälkeen osuus putoaa noin 40 %:iin.



Kuva 67 Paperi- ja sellukonedivisioonan osuus koko konsernin liikevaihdosta

Voithin paperikonedivisioonan osuus konsernin liikevaihdosta on pysynyt hallitsevana lähes koko tarkastelujakson. Se nousee Escher Wyss -fuusion jälkeen ja on nyt hieman yli 50 %. Andritzin sellukonedivisioonan osuus nousee lähes 80 %:iin Ahlströmin oston jälkeen, mutta on laskenut sen jälkeen noin 60 %:iin. Kvaernerissa sellukonedivisioonan osuus on ollut noin 10 %, mikä osoittaa sen saaman vähäisen huomion, ja toisaalta se näyttää myös riskin olevan melko pieni.

Seuraavassa kuvassa tarkastellaan avainpelaajien ydintoimialojen kehittymistä. Andritzin ydintoimiala on kaikista pienin, ja se onkin kasvanut aktiivisten yritysostojen kautta ja myöhäisemmässä vaiheessa. Kværnerin diversifiointi on tässä suhteessa ollut kaikista pelkistetyintä. 1990-luvun laajentumiskauden jälkeen Kværner on keskittynyt vain ydintoimialaansa eli sellukoneisiin. Voith on myös keskittynyt vain valitsemalleen alueelle eli paperikoneisiin ja sen jatkovasteisiin liittyvään teknologiaan. Valmet ja Beloit ovat kumpikin diversifioituneet eniten ydintoimialojensa ulkopuolelle. Valmet jopa kokeili paperin jatkojalostusta, mutta joutui vetäytymään alueelta. Beloit oli ensimmäinen avainpelaaja, joka toimi aktiivisesti huoltotoiminnassa. Valmet ja Voith seurasivat sitä 10 ja Kværner ja Andritz 20 vuotta myöhemmin. Valmetin automaatio-osa ydintoimialana tarjoaa sille ylivoimaista kilpailuetua.



à à à paperin jalostusaste kasvaa à à à

Kuva 68 Avainpelaajien ydintoimiala ja sen kehittyminen



Vaikka edellä olevassa kuvassa pelaajien vahvuudet toimialalla eivät tule esille, ydintoimialan laajentamisessa Porterin strateginen määritelmä<sup>86</sup> näyttää pitävän paikkansa. Arvoketjun laajentaminen sellaisille alueille, joilla voi saavuttaa johtajuuden, on mestarillista strategiaa. Tämä tulee esille Andritzin määrätietoisessa laajentumisessa sellukonealueelle. Kværner on pysynyt ydinalueellaan ja Voith vain paperikonealueella.

Mestarillinen strategia on arvoketjun laajentamista vain niille aloille, joilla voi saavuttaa ylivoimaisen aseman.

Omistajien strategisista siirroista traagisia ovat päätökset luopua toimialasta tai viivyttämiset: ollaan tekemättä mitään. Ensimmäisestä surullisena esimerkkinä on Tampella, joka yritti onnistumatta luopua kartonkikonetoiminnastaan 1980-luvun alussa. Jälkimmäisestä on murheellisena esimerkkinä Jagenberg, joka ei mennyt Voithin ja Escher Wyssin fuusioon, perui yhteistyön Beloitin kanssa ja jonka Voith lopulta osti huonossa taloudellisessa kunnossa vuonna 2001. Kværnerin epärointi toimintojen myynissä 2000-luvun alussa ei ole vaikuttanut niin traagiselta, koska se on panostanut myös teknologian kehittämiseen.

Omistajan tulisi selkeästi hyökätä toimialalla tai sitten luopua toiminnoistaan päättäväisesti. Luopumisen ajoittaminen toimialan korkeasuhdanteeseen ja ostajakandidaattien kilpailuttaminen auttaisivat tilanteessa. Edullisessa myyntitilanteessa on ollut Scapan myyjä vuonna 1999, kun sekä Voith että Valmet olivat aidosti kiinnostuneita siitä. Edullisessa ostotilanteessa oli puolestaan Andritz silloin, kun se sai valita Ahlströmin ja Kværnerin väliltä. Hyvinä esimerkkeinä omistajan hyökkäämispäätöksistä ovat olleet Andritzin ja Voithin nousut 1990- ja 2000-luvuilla sekä Valmetin nousu 1980- ja 1990-luvuilla.

Kun pelaajia tarkastellaan von Hertenin typologian (taulukko 26) avulla, Kamyri oli dynaaminen uudistaja 1980-luvulle asti. Kamyrin jakaminen teki uusista omistajista eli Ahlströmistä ja Kværnerista vallankumouksellisia fanaatikkoja, jotka kehittivät pelin sääntöjä eivätkä kunnioittaneet niitä. Omistajan hankaluuksista johtuen Kværnerista tuli kariutuneen jälleenyhdistymisen jälkeen passiivinen sopeutuja. Ahlströmin osti Andritz, joka on ollut toimialan dynaaminen uudistaja omistajavaihdoksestaan, vuodesta 1987 asti. Sitä ennen Andritz oli passiivinen sopeutuja.

---

<sup>86</sup> ”Johtamisen ydin on strategia: se on yrityksen ainutlaatuisen aseman määrittämistä ja kommunikointia, tiukkoja valintoja ja aktiviteettien sovittamista valintoihin” (Porter 1996, 77).

Taulukko 26 Pelaajien suhtautuminen sääntöihin

pelaajatyyppejä	ei kehitä pelin sääntöjä	kehittää pelin sääntöjä
kunnioittaa pelin sääntöjä	<u>passiiviset sopeutajat</u> Beloit 1978–1985 Beloit 1994–1998 Andritz à 1987 Kværner 1998à Ahlström 1998–2000 Valmet 1998 à Voith 1970–1994	<u>dynaamiset uudistajat</u> Kamyra 1950–1989 Beloit 1950–1978 Beloit 1986–1994 Valmet 1969–1998 Andritz 1987à Voith 1994 à
ei kunnioita pelin sääntöjä	<u>petkuttavat kyyniköt</u> Beloit 1985 (oikeudenkäynti Voithia ja Valmetia vastaan) Metso 1999 (kaataa ADARAN eli Kværnerin ja Ahlströmin yhdistymisen)	<u>vallankumoukselliset fanaatikot</u> Ahlström ja Kværner 1989–1994

Beloit uudisti toimialaa dynaamisesti 1970-luvun lopulle asti, mutta omistajan epäröinti muutti sen passiiviseksi sopeutujaksi 1980-luvun alussa. Beloitin omistajavaihdos teki sen dynaamiseksi uudistajaksi 1980-luvun lopuksi, mutta 1990-luvun puolivälissä siitä tuli pysyvästi toimialan passiivinen sopeutuja. Voith oli toimialan passiivinen sopeutuja, joka muutti rooliaan 1994 Escher Wyss -fuusion jälkeen. Valmet kehitti dynaamisesti toimialan sääntöjä aina Valmet-Rauma-fuusioon asti, jonka jälkeen siitä tuli konsernijärjestelyiden takia passiivinen sopeutuja. Koko tarkastelujaksolla Valmet oli aktiivisin pelaaja.

Petkuttavia kyynikoita ovat olleet Beloit ja Metso yksittäisissä siirroissaan. Niihin voidaan laskea Beloitin jatkuvat oikeudenkäynnit ja patenttikiistat vuonna 1985 tai Metson onnistuneet toimet Ahlström–Kværner-fuusion estämiseksi vuonna 1999. Kumpikaan yksittäinen siirto ei kehittänyt eikä liioin kunnioittanut toimialan sääntöjä.

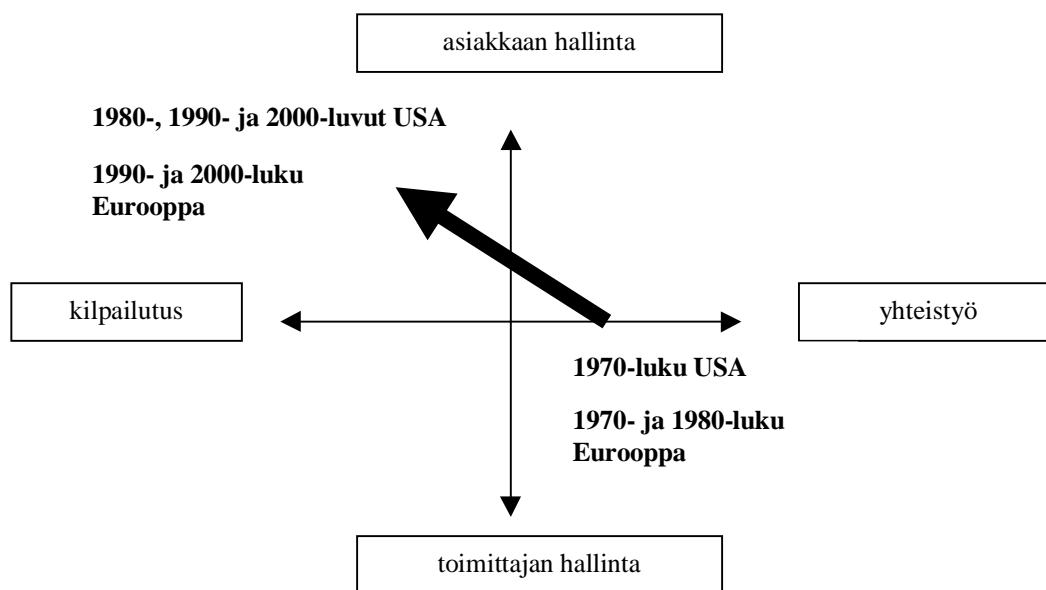
Jotta peliareena kehittyisi positiivisemmaksi, pelaajan tulisi olla dynaaminen uudistaja ja tehdä yhteistyöllisiä siirtoja.

### Uskomussäännöt

Ensimmäinen Melanderin (1997, 284–293) ja Sierilän (1991, 2) esille nostamista uskomuksista on tarve pitkän ajan suunnitteluun paperi- ja sellutoimialalla. Tämä uskomus on tehtyjen haastattelujen perusteella globaali, mutta aikajänne on muuttunut. Vielä 1970-luvulla hankittiin paperikone 30 vuodeksi. 2000-luvulla tähdätään vain 10–15 vuoden päähän, jonka jälkeen paperikone voidaan uusia. Maantieteellisesti tarkasteltuna vaikuttaa, että Pohjois-Amerikassa pitkä suunnittelujänne on edelleen säilynyt, kun muualla tähdätään uudempaan teknologiaan. Sellukoneiden hankinnassa ei ole mahdollista tehdä muutoksia niin helposti, joten niiden hankinta on pitkäjänteisempää ja sitovampaa.

Toisena seikkana Melander (1997, 294–302) nostaa uskon yhteistyöhön ratkaisuna. Uskomus näkyi käytännön toimenä myös Suomen paperi- ja sellutoimialalla yhteisen vientiyhtiön, Finnpapin, toiminnassa. Pohjois-Amerikassa antitrustisäännöstö rajoittaa yritysten välistä yhteistyötä (Björklund 183, 110). Finnpap hajosi lopulta vuonna 1996, ja 2000-luvun alussa kilpailuviranomaiset puuttuivat voimakkaasti pohjoismaisten, erityisesti suomalaisten, yritysten markkinayhteistyöhön.

Haastattelujen perusteella tämä uskomus on vain eurooppalainen, ja se on heikentynyt 1980-luvulta alkaen ja nyt hävinnyt.



Kuva 69 Asiakkaan valta on kasvanut, ja toimiala on siirtynyt kilpailutukseen.

Asiakkaan ja toimittajan voimasuhteessa sekä yhteistyö- ja kilpailukentässä on tapahtunut merkittäviä muutoksia. Vielä 1970- ja 1980-luvuilla toimittajat kehittivät teknologiaa yhdessä asiakkaiden kanssa. Tämä tarkoitti voimakasta yhteistyötä, jossa myös toimittaja pääsi hallitsemaan. Tämä yhteistyösuhde alkoi murtua ensimmäisenä Pohjois-Amerikassa eurooppalaisten (TVW, Voith) tunkeuduttua sinne ja Beloitin monopoliaseman heikennyttyä asiakaspalvelunsa takia 1970-luvulla. Keski-Euroopassa ja Pohjoismaissa yhteistyöllinen ja tätä kautta toimittajan hallitsema suhde oli voimassa vielä koko 1980-luvun ja alkoi murtua vasta 1990-luvulla Valmetin tunkeuduttua Keski-Eurooppaan ja Voithin etabloiduttua Pohjoismaissa. Keski-Euroopan suhde murtui hivenen aikaisemmin kuin Pohjoismaissa. Tämä muutos esitetään kuvassa 69.

Melanderin (1997) mukaan yksi ydinuskomuksista oli usko yhteistyöhön ja Pohjois-Amerikan tärkeyteen. Tutkimustulokseni osoittavat päinvastaista: yhteistyöhön ei uskota, ja Pohjois-Amerikka on menettänyt koko ajan merkitystään. Kuten kuva 69 esittää, yhteistyön muuttuminen kilpailulliseksi on johtanut siihen, että alueelliset klusterit ovat murtuneet ja paperiklusterin peli on globaalia. Tällä on erittäin radikaali vaikutus konetoimittajien ja paperiyhtiöiden väliseen suhteeseen ja yleensä koko klusteriajatteluun. Pohjois-Amerikan aseman radikaali murtuminen on johtanut pelkistetysti siihen, että teknologia sijaitsee Euroopassa, paperikonemarkkinat Kiinassa ja sellukonemarkkinat Etelä-Amerikassa. Myös tämä maantieteellinen muutos on murtautunut alueelliset klusterit. Ei ole enää olemassa Suomen paperiklusteria, on vain globaali paperiklusteri.

Sama muutos näkyy maininnoissa myös siten, että 1980-luvun puolivälin jälkeen Valmet pääsi Beloitin kanssa tasoihin Pohjois-Amerikan referenssimaininnoissa. Samaan aikaan Voith ja Valmet säilyttivät johtoasemansa Euroopassa. Asiakkaan ja toimittajan välinen suhde alkoi rakoilla siis ensin Pohjois-Amerikassa 1980-luvulla.

Referenssimaininnat kääntyvät voimakkaaseen laskuun 1990-luvulla, mikä viittaa asiakkaan ja toimittajan suhteen heikkenemiseen. Tällöin Voith ja Valmet menettivät kotiklusterin suomia etuja. Myös Sajalon (2003, 170–171) havainto suomalaisen paperiklusterin kansainvälistymismuutoksesta yritysostojen ansiosta tukee tätä huomiota. Sellukonepuolella todellinen peli Kværnerin ja Andritzin välillä on alkanut vasta 2000-luvulla, ja koska referenssimaininnat ovat tuolla ajanjaksolla olleet vähäisiä, pelaajien välisiä eroja ei voi tulkita tältä pohjalta.

Yhteistyöhön ei enää uskota, vaan on siirrytty kilpailutukseen ja asiakkaan hallintaan. Tästä johtuu, että kansallisten paperiklustereiden merkitys heikkenee entisestään. Valuuttaunionin synty ja devalvaatioiden poistaminen edistävät merkittävästi kilpailutusta.

Neljäntenä uskomuksena Melander (1997, 306–311) ja Sierilä (1991, 2) mainitsevat luottamuksen bulkkituotteisiin kilpailukyvyn kulmakivenä, joka nojaa vielä integroituun tuotantoon. Tämä uskomus on haastattelujen perusteella globaali. Lisäksi Melander (1997, 312–317) puhuu Ruotsin valtion negatiivisesta suhtautumisesta paperiklusteriin. Haastattelujen perusteella vaikuttaa siltä, että Suomi on ollut yksi maailman harvoista maista, joissa valtio on suhtautunut paperiklusteriin positiivisesti.

Tilannekohtaisista uskomuksista 1950-luvulta 1990-luvulla Melander (1997, 252–282) erittelee teemat: nousevat kustannukset, markkinatasapaino ja yhteistyömenetelmät, ECC-neuvottelut ja yhteistyö läntisen Euroopan kanssa, yleisön kasvava kiinnostus, ympäristöasiat, puupula, kierrätyksen tärkeys, muovien rooli, valuuttakurssien vaihtelut ja energian saatavuus. Haastattelujen perusteella vaikuttaa siltä, että kustannukset vähenevät. Paperi- ja sellukoneiden hinnat tuotettua tonnia kohden ovat laskeneet merkittävästi muiden kustannukset mukana.

Paperimarkkinoilla on yritetty siirtyä lamaan aikaisesta paperin markkinahintojen laskusta koneiden seisottamiseen 1990-luvun lopulla. Yhteistyömenetelmät kärsivät melkoisesti, kun kilpailuviranomaiset iskivät Euroopassa hintasopimuskartelliin. Euroopassa yhtiöiden yhteistyö on rajoittunut yhteisiin laajakantoisiin tuotekehitysohjelmiin. Tietyissä maissa, kuten Suomessa, paperiteollisuus on onnistunut säilyttämään kansalaisten positiivisen kiinnostuksen, kun taas muualla maailmassa kiinnostus on ollut vähäistä ja silloinkin yleensä negatiivista. Puuraaka-aineen saatavuus on noussut keskeiseksi teemaksi, koska yritykset eivät halua negatiivista julkisuutta sademetsien tuhoajina. Kuitenkin kasvava teollisuus tarvitsee lisää raaka-ainetta kasvualueilla, erityisesti Kiinassa. Euroopassa euro on vakauttanut valuuttakursseilla pelaamista. Energiakysymyksissä kemikaalien kierrätyslaitteisto eli soodakattila on kehittynyt niin merkittävästi, että se pystyy tuottamaan enemmän energiaa kuin sellutehdas tarvitsee.

Alajoutsijärvi (1996, 236) korostaa paperi tai sellukoneinvestoinnin olevan strateginen siirto, josta koko asiakastehtaan ja toimittajan tulevaisuus riippuu. Tämä uskomus vaikuttaa haastattelujen perusteella olevan globaali ja tosi. Uskomuksen muodostaa myös se, että pelaajan on toimitettava kilpailuetua asiakkaalle. Painopiste on siirtynyt teknologiasta edulliseen hintaan. Näin uskotaankin haastattelujen perusteella

kaikkialla. Lisäksi vaikuttaa siltä, että uudessa teknologiassa pyritään erittäin hallittuihin riskeihin.

Alajoutsijärven (1996, 178–182) tutkimuksessa tulee esille päätöksenteon siirtyminen konsernin johdolta tehtaan tasolle. Tämä uskomus ei saanut jakamatonta vahvistusta haastattelussa. Toimittajista Voith, Valmet (Metso) ja Kvaener ovat hajauttaneet päätöksentekoa, mutta Andritz pystyy perheyhtiömäisen omistuksen takia tekemään päätöksiä nopeasti ja vain aivan ylimmän johdon toimesta. Päätöksenteon valmistelu on teknologian monimutkaistuessa siirtynyt asiantuntijoille, mutta lopulliset päätökset tehdään aivan ylimmällä tasolla.

Teknologisen vastuun siirtyminen paperi- ja sellutehtaalta toimittajalle ja samankaltaistuminen on yksi uskomus. Haastattelut vahvistavat ajatusta siitä, että uskomus on myös globaali. Vielä 1970-luvulla tehtaot osallistuivat osittain paperi- tai sellukoneen rakentamiseen. 1980-luvulla voitiin koneen eri osat tilata eri toimittajilta kilpailuttamisen vuoksi, mutta 1990-luvulla koko kone alettiin tilata yhdeltä toimittajalta. Konetoimittajan toimituslaajuus on edelleen lisääntynyt 2000-luvulla siten, että sen vastuulle on tullut koko tehtaan toimittaminen.

Spender (1989), Kirjavainen (1997) ja Laine (2000) erottavat toimialareseptin muutoksissa ytimen ja laidan muutokset. Ne voivat tapahtua vallankumouksellisesti toimialareseptin ydintä tai inkrementaalisesti laitaa muuttaen. Laineen toteamus (2000, 198–204) kognitiivisten mallien hitaasta muutoksesta pitää paikkansa myös paperi- ja sellukonetoimialalla.

Alajoutsijärven (1996) esille nostamista paperi- ja sellukonealan uskomuksista merkittävin muutos on ollut sitoutuminen tiettyyn toimittajaan. Paperiyhtiöiden konsolidoituessa ja globalisoituessa niihin tulee yhtiöitä, joilla on erilainen sitoutuminen toimittajaan. Hyvä esimerkki on UPM, joka oli sitoutunut Valmetiin, ja sen Saksasta ostama Haindl, joka oli sitoutunut Voithiin. UPM ja Haindl eivät enää ole sitoutuneet mihinkään yksittäiseen konetoimittajaan.

Pelaajan strateginen logiikka muuttuu vetäjän vaihtuessa. Koska pelaajat ovat konsernin divisioonayhtiöitä, niiden strategiseen logiikkaan vaikuttaa oleellisesti sekä konsernin pääjohtaja ja divisioonan vetäjä. Strategisen logiikan vaihtuminen riippuu myös näiden keskeisestä vallasta. Andritzin logiikka ei ole vaihtunut divisioonan vetäjien muuttumisen takia, sillä Wolfgang Leitnerin valta on ollut niin suuri. Voithin logiikka on pysynyt samana Hans Müllerin divisioonajohtamiskaudella, vaikka pääjohtaja vaihtuikin.

Valmetin nousua 1970- ja 1980-luvuilla selittää pitkälti sama johtajapari. Matti Kankaanpää tuli Valmetiin vuonna 1971 ja Jori Pesonen vuonna 1974, ja he pysyivät yrityksessä aina 1990-luvun taitteeseen asti. Matti Sundbergin kaudella 1990-luvulla Valmet-konserni keskittyi paperikoneisiin, ja se pakotti menestymään. Metson johdossa on Rauma-fusion jälkeen 1998 ollut kolme pääjohtajaa ja kolme divisioonajohtajaa, mikä on tarkoittanut aivan liian suurta vaihtuvuutta. Samaan aikaan Voithilla ja Andritzilla on ollut vain yksi vetäjä. Voithin Hans Müllerin ja Andritzin Wolfgang Leitnerin pitkät kaudet 1990- ja 2000-luvuilla ovat oleellisesti vaikuttaneet yhtiöiden menestymiseen. Kvaernerin johto on muuttunut hiukan useammin, mutta sen strategiseen logiikkaan on vaikuttanut enemmän omistajan eli

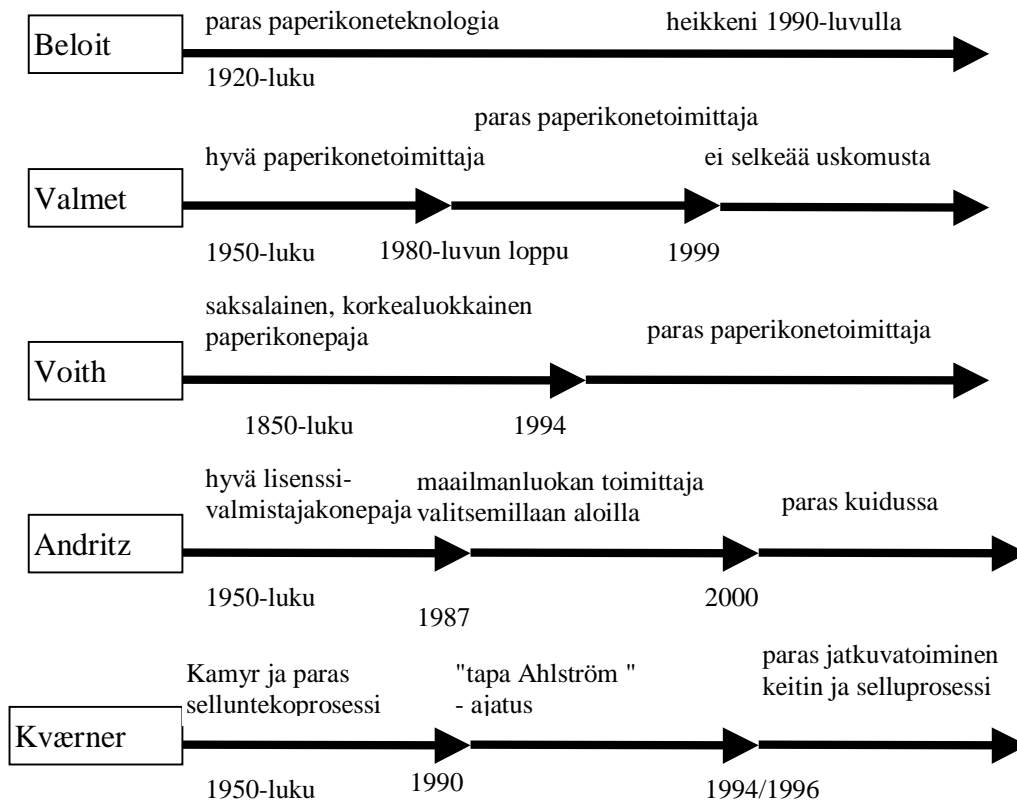
konsernin heikko taloudellinen tilanne. Beloitin luisumista konkurssiin selittää osaltaan johdon tiuha vaihtuminen 1990-luvulla, mutta enemmän kyse on kuitenkin ollut johdon tietämättömyydestä, amerikkakeskeisyydestä ja vähästä kokemuksesta paperi- ja sellukonetoimialalla.

Omistajan tahto on selkeästi vaikuttanut Kværneriin, josta omistaja halusi luopua heikon taloudellisen tilanteen takia. Kuitenkaan se ei kyennyt luopumaan, koska halusi maksimoida yrityksen myyntituoton markkinoilla, jossa oli vain yksi ostajakandidaatti kerrallaan. Suomen valtio pelasti Valmetin 1980-luvun alussa ja työnsi Tampellan Valmetin syliin 1990-luvun alussa. Valmetin pörssiin meno 1990-luvulla vaikutti sen verran, että kun yhtiön kassa pullisteli 1990-luvun lopulla, tuli pakonomainen tarve tehdä jotain. Valmet–Rauma-fuusio vähensi Valtion ja UPM:n omistajavaltaa, mutta painosti johtoa nostamaan pörssikurssia, koska kumpikin halusi luopua, ja UPM tekikin niin lopulta vuonna 2005.

Beloitin kohdalla merkittävin muutos tapahtui 1980-luvun puolivälissä, kun perheyhtiön logiikka vaihtui pörssiyrityksen logiikaksi. Muutos teki alussa hyvää, mutta pakonomainen menestyksen tarve heikensi kehityspanostuksia 1990-luvulla. Voith on pysynyt perheyhtiönä, mutta omistajasukuhaarojen jakaantuminen 1990-luvun taitteessa aiheutti epäröintiä. Samoin Voith olisi voinut lähteä ostamaan Kværneria 2000-luvun taitteessa, jos perheyhtiön varovaisuus ei olisi ollut esteenä. Andritzin muutoskehitys on ollut kaikista suurinta, kun Wolfgang Leitner tuli yritykseen vuonna 1987 ja nousi sen pääomistajaksi 2000-luvun taitteessa. Tällöin korostui terävä liikemiesmäinen omistajuus, joka puuttuu kaikilta muilta pelaajilta.

Äkilliset muutokset yrityksen strategisessa logiikassa tapahtuvat yleensä yrityskauppojen tai omistajavaihdoksien yhteydessä. Tämänkaltaisia äkillisiä muutoksia ovat olleet Beloitin perheyhtiön muuttuminen pörssiyritykseksi, Kamyrin jakaantuminen, Kværner konsernin omistajan Trafalgar house -fuusio, Voithin yhtyminen Escher Wyssiin, Valmet–Rauma-fuusio ja Leitnerin omistajuus Andritzissa. Sekä Kværnerin että Valmetin fuusiot ovat heikentäneet niiden asemaa peliarenalla, mutta kumpikin pelaaja on toipumassa fuusioshokista. Valmet-Rauman toipumista on hidastanut jatkuva johdon vaihtuminen.

Inkrementaalinen muutos pelaajan strategisessa logiikassa on ollut Valmetin hiipiminen johtavaksi toimittajaksi 1950-luvulta alkaen. Vastakkainen muutos oli Beloitin luisuminen 1970-luvun ylivoimaisesti johtavasta toimittajasta konkurssiin 1990-luvulla. Kummatkin muutokset ovat muuttaneet yritysten strategista logiikkaa asteittain. Optimistisesti tulevaisuuteen suuntautuvan johdon on helpompi havaita nousu kuin uhkaava tuho.



Kuva 70 Pelaajien ydinuskomukset eli yritysparadigmat

Edellä olevassa kuvassa 70 ovat pelaajien ydinuskomukset eli tärkein osa yritysparadigmasta. Tätä voisi kutsua myös pelaajan lähikehitysvyöhykkeeksi lapsen kehityskaaren käsitteen mukaisesti. Olen merkinnyt kuvaan ensimmäiseksi uskomukseksi sen, joka oli voimassa 1970-luvulla. Beloitin uskomus ei muuttunut koko aikana, vaikka peliarenan painopiste siirtyi Pohjois-Amerikasta Euroopan kautta Aasiaan. Teknologiaavetoisuus ei auttanut, kun teknologia samankaltaistui.

Valmetin 1950-luvulla muokattu ydinuskomus oli asiakaslähtöisempi ja auttoi yritystä nousemaan huipulle. Uskomus voimistui 1980-luvun lopulla, kun sen tavoitteena oli olla paras lukuisten yrityskauppojen ja oman menestyksen saattelemana. Valmet–Rauma-fusion jälkeen ei Sundsille ja Valmetille ole muodostunut selkeää uutta ydinuskomusta. Voith pärjasi pitkälle pelkäämään hyvän valmistusteknologian ansiosta, mutta nousu huipulle tapahtui uuden uskomuksen myötä. Andritzille ei ole vuosien saatossa kehittynyt omia tuotteita, vaan se on keskittynyt vielä voimakkaammin valmistusteknologiaan kuin Voith. Andritzin nousu tapahtui pikkuhiljaa sen valitessa ensin kuituteknologiasta alueet, joilla se halusi olla paras. Ahlströmin oston myötä se alkoi uskoa olevansa paras kuidussa, mikä tukee toimialan nykyistä logiikkaa ja pyrkimystä kokonaisuun tehdastoimituksiin. Kvaernerin monipoliasemassa kehittynyt vahva Kamyri-henki muuttui yhtiön jaon myötä negatiiviseksi tappamispeliksi, jolla saatiin tosin lannistettua Sundsin *SuperBatch* ja Ahlström. Samalla peliarena muuttui kuitenkin huomattavasti kovemaksi ja Kvaernerin kannattavuus heikoksi. Kvaernerin nykyinen uskomus olla paras jatkuvassa sellunkeittoprosessissa on kapeampi kuin Andritzin.

Pelaajan strategista logiikkaa ei tulisi muuttaa liian usein, sillä pelin käsikirjoituksen eli sen tavan ja tarkoituksen ymmärtäminen on menestyksen kannalta oleellista.

Pelaajien kehittymistä voidaan verrata lapsen leikin vaiheisiin: perehtymiseen (*familiarising*), itsenäistymiseen / mielikuvituksellisuuteen (*imaginative*), temaattiseen itsenäistymiseen (*thematic imaginative*) ja temaattiseen roolileikkiin (*thematic role play*) (ks. Ugaste 2005, 29). Perehtyminen ja itsenäistyminen tarkoittavat vaihetta, jolloin pelaaja tulee toimialalle ja alkaa opetella sen sääntöjä. Temaattinen itsenäistyminen tarkoittaa sitä, että pelaaja asettaa tavoitteekseen olla toimialan merkittävä tekijä ja alkaa harjoitella rooliaan. Temaattinen roolileikki tarkoittaa, että pelaaja asettaa tavoitteekseen olla johtaja alallaan, minkä jälkeen se ei voi enää saada muilta apua suunnan asettamiseksi.

Beloit perehtyi ja itsenäistyi toimialalla 1920-lukuun mennessä ja aloitti temaattisen itsenäistymisen. Siitä tuli toimialan johtava pelaaja ja temaattinen roolileikkijä 1950-luvulla. Voith perehtyi ja itsenäistyi toimialalla jo 1800-luvulla, ja siitä tuli temaattinen leikkijä, jolla oli itsenäistymispyrkimyksiä sodan jälkeen 1950-luvulla. Voith asetti selkeästi tavoitteekseen olla paras Escher Wyss -fuusion jälkeen, ja siitä tuli siten temaattinen roolileikkijä. Valmetin kaari on huomattavasti lyhyempi. Valmet perehtyi alalle ja itsenäistyi 1950-luvulta alkaen. Maailmanluokan toimittajan tavoite alkoi näyttää realistiselta 1969 TVW-sopimuksen synnyn myötä, ja silloin Valmet tuli temaattiseen itsenäistymisvaiheeseen. Paras paperikonetoimittaja -näkemys alkoi todentua Wärtsilä-fuusion jälkeen vuonna 1987, jolloin Valmetista tuli temaattinen roolileikkijä.

Kværner (Kamyr) perehtyi alaan ja itsenäistyi 1930-luvulla, kun ensimmäiset ideat jatkuvatoimisesta keittimestä muodostuivat. Kværnerin temaattinen itsenäistyminen tapahtui toisen maailmansodan jälkeen. Kværner pystyi nousemaan temaattisen roolileikkiin 1950-luvulla, kun Kamyr-keitin nousi markkinoille ja Kamyr aloitti maailmanvalloituksen. Andritz itsenäistyi ja perehtyi toimialaan aina vuoteen 1987 asti, kunnes AGIV:sta tuli sen omistaja. Tällöin alkoi Andritzin temaattinen itsenäistyminen. Ahlströmin oston myötä Andritzista tuli toimialan johtava toimija ja temaattinen roolileikkijä vuonna 2000.

Kasvatustietelijät tutkivat leikkiä rakenteellisena yksikkönä kiinnittämällä huomiota sen käsikirjoitukseen (*play script*), jossa on kaksi osaa: tapa (*way*) ja tarkoitus (*mean*) leikkiä (Ugaste 2005, 33–37). Voidaan ajatella, että tarkoitus leikkiä olisi yritysparadigma ja tapa pelata vastaisi pelaajan strategisia siirtoja. Tällöin nykyisessä pelissä Andritz olisi aktiivisin pelaaja. Voith olisi perinteisenä perheyriksenä hieman varovaisempi, mutta kuitenkin aktiivinen. Kværner olisi tällä tavalla ajateltuna passiivinen leikkijä, mutta se on sentään tiennyt, miksi se on mukana pelissä. Nykypelaajista Metso on kaikista onnettomimmassa asemassa, koska siltä puuttuu pelin tarkoitus ja siksi sen tapa pelata on passiivinen. Beloitin oli tarkoitus pelata teknologialla, mutta kun pelin säännöt muuttuivat niin, että teknologia samankaltaistui, pelaamisella ei ollut enää merkitystä ja Beloit tippuikin pelistä pois. Tällä tavalla ajateltuna pelin hallitsija erottuu; se, jolla on aktiivinen tapa pelata, hallitsee peliareenaa. Nyt voimakkaimpia ovat Andritz ja Voith omilla keskeisalueillaan.

Eri-ikäisten lasten leikissä syntyy helposti jännitteitä, koska lapset kokevat leikin säännöt eri tavalla (Ugaste 2005, 168). Sellu- ja paperialan pelaajien osalta on mahdollista tehdä samantapainen havainto 1980-luvulla. Tuolloin Beloit tajusi Valmetin ja Voithin olevan vakavia kilpailijoita Pohjois-Amerikan markkinoilla.



Beloit haastoi Valmetin ja Voithin oikeuteen patenttirikkomuksesta. Erityisesti 70 vuotta nuorempi Valmet joutui Beloitin aggressiivisuuden kohteeksi.

Kuten Porter (1996, 70)<sup>87</sup> toteaa, on arvoketjun kurissa pitäminen oleellista. Tämä tulee hyvin esille tarkasteltaessa yritysten strategisia siirtoja ja logiikkaa kuvaavia kuvioita.<sup>88</sup> Andritz ei ole joutunut luopumaan yritysoston yhteydessä mistään. Se on vain kasvattanut toimintojaan ja hoitanut arvoketjun kuntoon etukäteen. Voithissa on paljon samaa, vaikka sen Pohjois-Amerikan karsimiset saivatkin aikaan negatiivisia toimintojen mainintoja. Beloit aloitti karsimisen, kun tilanne alkoi olla epätoivoinen. Kværner karsi ja keskittyi ydintoimintoihinsa, kun se ymmärsi, ettei Ahlströmin tappaminen ole mahdollista. Valmet on karsinut pelaajista eniten, ja sen asema toimialalla on laskenut erityisesti Valmet–Rauma-fusion jälkeen.

Ennakoiva arvoketjun kurissa pitäminen on oleellista, eli *trade-off* määrää yrityksen pelin hengen. Pelaajan tulisi ymmärtää pelin henki ja toimia sen mukaisesti.

#### 4.1.3 Paperi- ja sellukonetoimialapelin henki

Yhteenvetona paperi- ja sellukonetoimialan pelin kehittymisestä olen laatinut sivulle 190 taulukon 27, johon on koottu pelin säännöt, olemus ja henki. 1970-luvulla paperi- ja sellukonetoimialan faktisena sääntönä oli, että markkinat kasvoivat erityisesti Pohjois-Amerikassa. Toimiala oli asteittaisessa karsiutumisieheessä 1970- ja 1980-luvuilla, jolloin Euroopan markkinat alkoivat myös kasvaa. 1990-luvulla toimiala siirtyi asteittaiseen kypsään vaiheeseen. Kasvutendenssi siirtyi 1990-luvulla ensin Aasiaan ja sitten Kiinaan, joka on kasvanut vielä 2000-luvullakin. Toimialan konsolidoituminen alkoi 1980-luvulla ja saavutti huipunsa 1990-luvulla. Paperi- ja sellukonetoimiala on käytännössä konsolidoitunut 2000-luvulla ja toimiala on siirtymässä kohti luovaa laskua. Investointimäärien vähennyttä 1990-luvulta alkaen on jokaisen kaupan tärkeys korostunut, ja jokainen yksittäinen kauppa on nyt elintärkeä.

Paperiklusterin merkittävien uskomuksien muutos on ollut merkille pantava: Yhdysvaltoihin paperiteollisuuden napana ei enää uskota, ja yhteistyöllisyys on hävinnyt. Erityisesti 1980-luvulla uskomus Yhdysvalloista ei saanut paperiklusteria kiinnostumaan Aasian noususta, joka alkoi kuin hiipien ja tuli 1990-luvulla esille. Kiina ja raaka-aineiden lähelle pääseminen muodostavat tärkeän uskomuksen eli lähikehitysvoimien 2000-luvulla. Murros tapahtui 1990-luvulla, jolloin yhteistyö hävisi ja Pohjois-Amerikan merkitys katosi.

Paperi- ja sellukonetoimialalla Beloit näytti 1970-luvulla suunnan teknologiajohtajuudellaan. Valmetin ja Voithin aggressiivinen hyökkäys pudotti teknologian hintaa 1970- ja 1980-luvuilla. 1990-luvulla asiakkaat alkoivat kiinnostumaan voimakkaammin paperi- ja sellukoneinvestoinnin vaikutuksesta

<sup>87</sup> "Strategiassa on oleellista valita, mitä ollaan tekemättä" ("*the essence of strategy is choosing what not to do*", Porter 1996, 70).

<sup>88</sup> Katso kuvat: Andritz (kuva 40), Beloit (kuva 44), Kværner (kuva 48), Valmet (kuva 52) ja Voith (kuva 56).

yrittäjien taseeseen ja pörssiarvoon, ja teknologian hinta alkoi merkitä entistä enemmän. Huoltopalveluiden tärkeys alkoi näyttäytyä 1990-luvulla, ja niiden merkitys laajeni niin, että 2000-luvulla alettiin panostaa myös kunnossapitopalveluihin.

Pelin olemus kehittyi eri tahtia paperi- ja sellukonetoimialoilla 2000-luvulle asti. Paperikonepeli oli miinussummapeliä 1970-luvulla, kun Valmet ja Voith pudottivat Pohjois-Amerikan markkinahintoja. Seuraava vuosikymmen oli plussasummapeliä, kaikkien pelaajien tasaista kehittämistä voimakkaan kasvun vallassa. 1990-luvulla Valmet ja Voith kehittivät peliä positiiviseen suuntaan. Sellukoneissa Kamyri kehittyi nopeasti 1970-luvulla ollen kehityksen dynamo. Peli muuttui 1980-luvulla nollasummapeliksi, kun Kamyrin kehitys hidastui alkaneen riitelyn takia. Riitelyn voimistuessa peli muuttui miinussummapeliksi 1990-luvulla. Kasvun hidastuessa ja paperi- ja sellukonetoimialan yhdistyessä pelataan nykyään nollasummapeliä.

Johtuen Kamyrin ja Beloitin selkeästä teknologian differoinnista 1970-luvulla vahvimmat määräsivät pelin hengen. Kummankin taloudellinen tulos oli myös hyvä. Seuraava vuosikymmen oli hyvää, tasaista kilvoittelua, joka jatkui Valmetin vetämänä 1990-luvulla. Tällöin Beloit ja Kamyri tekivät vielä hyvää taloudellista tulosta, mutta Valmet nousi mukaan tuloksentekijöiden joukkoon. 1990-luvulla Valmetin tulos oli toimialan paras, mutta Voith sai Valmetin kiinni 1990-luvun lopussa. 1990-luvulla sellukonepeli oli ilkeää toisen tappamista, joka johtui pienistä differoitumiseroista. Nyt peli on tasaista kilvoittelua, sillä paperikoneissa ei ole niin selkeää differoitujaa ja suunnan näyttäjää. Andritz on noussut esille sellukoneissa kokonaistoimitusvalmiutensa ansiosta ja tekee tällä hetkellä toimialan parasta tulosta.

Taulukko 27 Pelin säännöt, olemus ja henki

		1970-luku	1980-luku	1990-luku	2000-luku
pelin säännöt	sellu- ja paperikonetoimialan faktiset säännöt	Toimiala on asteittaisessa karsiutumisvaiheessa. Erityisesti Pohjois-Amerikka kasvaa ja sen konsolidoituminen alkaa.	Toimiala on asteittaisessa karsiutumisvaiheessa. Erityisesti Eurooppa kasvaa. Toimialan maailmanlaajuinen konsolidoituminen alkaa.	Toimiala on asteittaisessa kypsässä vaiheessa. Kasvua on Aasiassa ja Kiinassa, ja toimialan konsolidoituminen kiihtyy. Jokaisen kaupan tärkeys alkaa korostua.	Toimiala on asteittaisessa kypsässä vaiheessa ja siirtymässä kohti luovaa laskua. Kasvua on Kiinassa ja sellun raaka-aineiden lähellä. Toimiala on konsolidoitunut. Jokainen kauppa on elintärkeä.
	paperiklusterin ydinuskomukset	Yhdysvallat näyttää suunnan, ja yhteistyö kotiklusterissa on tärkeä.	Yhdysvallat menettää merkitystään, ja yhteistyö kotiklusterissa on tärkeää Pohjoismaissa ja Euroopassa.	murros	kilpailutus, Kiina ja raaka-aineiden etsiminen
	sellu- ja paperikonetoimialan ydinuskomukset	kilpailuetua asiakkaalle teknologiasta	kilpailuetua asiakkaalle: teknologiaa kohtuulliseen hintaan	kilpailuetua asiakkaalle: teknologia ja edullisuus, huoltopalvelut	kilpailuetua asiakkaalle: edullinen samanlainen teknologia, kunnossapitopalvelut.
pelin luonne	pelin luonne paperikoneissa	miinussumma: Valmet ja Voith syövät markkinahinnat Pohjois-Amerikassa.	plussasumma: voimakas kasvu, kaikki pelaajat kehittivät peliä.	plussasumma: Valmet ja Voith kehittävät voimakkaasti.	nollasumma: Kasvu hidastuu, paperi- ja sellukonepeli yhdistävät neljä pelaajaa.
	pelin luonne sellukoneissa	plussasumma: Kamyri kehittyi voimakkaasti.	nollasumma: Kamyriin kehitys hidastuu, ja riitely alkaa.	miinussumma: Kværnerin ja Ahlströmin riitely tuhoaa markkinahinnat.	
pelin henki		Vahvimmat määräävät pelin säännöt.	hyvää tasaista kilvoittelua	hyvää kilvoittelua paperikoneissa, sellukoneissa toisen tappamisen henki	tasaista kilvoittelua epävarmuuden vallassa
		Beloit ja Kamyri ovat differoituneet teknologiassa ja tekevät hyvää taloudellista tulosta.	Beloitin ja Kamyriin differoituminen alkoi heiketä, mutta tekevät vielä hyvää tulosta. Valmet nousee mukaan tekemään tulosta.	Valmet on differoitunut paperikoneissa, mutta Voith ottaa kiinni. Sellukoneissa ei ole mitään eroa. Valmetin kannattavuus on paras.	Paperikoneissa ei ole selkeää differoitujaa, Andritz vahva kokonaistoimittaja sellukoneissa. Andritzin kannattavuus on paras.

## 4.2 Propositiot viitekehysten kehittämiseksi

### 4.2.1 Strateginen peli

Toimiala muodostaa peliareenan, yritykset ovat pelaajia, joiden strategian muodostamaa arvoketjua analysoidaan. Toimialan säännöt ovat strateginen logiikka, ja pelaajien tekemiä strategisia siirtoja arvioidaan. Tämänkaltainen systeemi näyttää toimivan hyvin toimialan kehityksen pitkäaikaisessa arvioinnissa. Toimiala on juuri sopivankokoinen arvioitavaksi. Kuitenkin tulkinnassa on otettava huomioon erityisesti sekä siihen vaikuttava klusterin että myös maailmantalouden vaikutus. Verrattuna aikaisempiin liiketaloustieteen tutkimuksiin uutta on pelin hengen pohdinta ja tyypittely: on olemassa miinus-, plussa- ja nollasummapelejä. Aikaisemmat tutkimukset erittelevät pelin elementtejä, jotka sinänsä ovat tärkeitä, mutta pohdinnan syventäminen mahdollistaa pelin merkityksen moniulotteisemman tulkinnan. Pelin hengen pohdinnassa auttaa vankien dilemman ja haukka-kyyhky -strategioiden yhdistelmädiagrammi, jossa on erotettu hyöty- ja menetykset strategisessa valintatilanteessa toiseen pelaajaan verrattuna. Jos menetykset ovat kovin korkeita eikä kummallakaan ole hallitsevaa strategiaa, pelin henki kehittyy tiukemmaksi. Pelaaja voi pohtia menetykset pienentämistä tai hallitsevan strategian kehittämistä.

Strategisen pelin viitekehys auttaa ymmärtämään strategiaa erityisesti, kun analysoinnissa noustaan pohtimaan pelin henkeä. Pelit voi tyypillä miinus-, plussa- ja nollasummapeleihin.

Verrattuna aikaisempiin liiketaloustieteen pelinomaisiin sovellutuksiin (Brandenburger ja Nalebuff 1995; Näsi & Sajasalo & Sierilä 2001; Porter 1980, 1985, 1990, 1991, 1996) tämän tutkimuksen lähtökohtana von Neumannin ja Morgensternin (1944) alkuperäisen peliteorian elementit: peliareena, pelaaja, säännöt, arvoketjun kautta välittyvä pelaajien strategia sekä strategiset siirrot. Tämä alkuperäinen lähestymistapa on tarkempi ja erittelee pelin elementit selkeämmin erityisesti sääntöjen, pelaajien strategian ja siirtojen osalta. Pelaajien strategian kohdalla Näsi, Sajasalo ja Sierilä puhuvat instrumenteista ja Brandenburger sekä Nalebuff lisäarvosta. Nämä kumpikin muodostuvat pelaajien strategian kautta, jonka merkittäväksi ilmentymäksi Porter (1985) on nimennyt arvoketjun. Näsi, Sajasalo ja Sierilä ovat kutsuneet strategisia siirtoja siirtovalikoimaksi, Brandenburger sekä Nalebuff puolestaan taktiikaksi. Strateginen siirto vaikuttaa peliareenalla, sen analysointi ja käsitteellinen erittely terävöittää strategioiden ymmärtämistä.

Toimiala on peliareena, yritykset pelaajia, yritysten arvoketju perustuu pelaajien strategiaan ja alan säännöt ovat strateginen logiikka. Uutta aikaisempiin liiketaloustieteen viitekehysiin verrattuna ovat pelin hengen pohdinta, strategisten siirtojen korostaminen, pelaajien strategian korostaminen ja ajatus siitä, että pelin on säännöt muodostuvat kognitiivisen ja faktisten seikkojen kautta.

Näsi, Sajasalo ja Sierilä (2001) määrittelevät strategiset siirrot joko avaaviksi tai sulkeviksi, ja näitä siirtotyyppä voidaan verrata erilaisiin tapoihin kohdata kilpailijat: voidaan tehdä yrityskauppoja, yhdistää yrityksiä tai olla yhteistyössä. Sajasalo (2003) on tarkentanut mallia lisäämällä siihen yhden uuden tavan kohdata kilpailijoita. Hänen malliinsa sisältyy muista poiketen toimet, jotka kohdistuvat koneisiin tai tuotantoyksikköihin. Tämä voidaan yleistää geneeriseen muotoon: omaan arvoketjuun, toisiin pelaajiin, toimialan sääntöihin ja omistajiin kohdistuviin siirtoihin. Strategisten siirtojen jakaminen hyökkäykseen, puolustukseen, viivytykseen, harhautukseen, yhteistyöhön ja ei-siirtoon kuvaa siirtotyyppä tarkemmin, mutta samalla kuvaus myös monimutkaistaa matriisia. Porter (1980) käyttää pitkälti samaa jaottelua, mutta jättää pois viivytyksen ja hämäyksen. Vielä tarkempi strategisen siirron erittely on tarpeen yksittäistä siirtoa puntaroidessa, mutta toimialan tarkastelussa tarkempi erittely on haasteellista valtavan tietomassan takia.

Strategisen siirron kohteena voi olla oma arvoketju, toiset pelaajat, toimialan säännöt tai omistaja. Strateginen siirto voi olla hyökkäävä, puolustava, viivyttävä, harhauttava, yhteistyöllinen tai ei-siirto.

Strateginen siirto on keskeinen osa pelaajan strategiaa, mutta siirron älykkyyttä voi arvioida ainostaan vertaamalla sitä toisten pelaajien siirtoihin ja toimialan strategiseen logiikkaan. Toimialan strategisen logiikan ymmärtäminen on erittäin oleellista, ja ymmärrys siitä kertyy ainoastaan, jos pelaaja on aktiivinen ja kehittää sääntöjä. Pelaajan strategian toteutus koostuu strategista siirroista, ja peräkkäistä onnistumista niissä voidaan kutsua mestarilliseksi strategiaksi.

Laine (2000, 202) jakaa kognitiivisten mallien muutokset inkrementaalisiin tai radikaaleihin. Pitkälti samankaltaisesti Mintzberg (1987, 14) kuvaa strategian muodostumisen kahta eri reittiä: osa toteutuneesta strategiasta tehdään aiottua reittiä, eli suunnitellaan, ja osa puolestaan nousee esille johdon kognitiivisten ajattelumallien pohjalta pelinä. Omaan arvoketjuun kohdistuvissa strategisissa siirroissa on strategisella suunnittelulla keskeinen asema. Voidaan pohtia trendejä toimialalla ja edistää omaa toimintaa vastaamaan alan strategista logiikkaa. Oman toiminnan kehittäminen tuo esiin yritysparadigman, johon strategiset siirrot perustuvat. Yritysparadigma ei taas muutu ilman strategista siirtoa tai johdon vaihtumista.

Toiseen pelaajaan kohdistuvissa strategisissa siirroissa on strategisen suunnittelun rooli vähäisempi. Toisen pelaajan omistajan "myynti-ikkuna" on auki vain tietyn aikaa, ja silloin on reagoitava. Voidaan puhua strategisesta pelistä, joka nousee esille pelitilanteen muotoutuessa. Mintzberg (1987, 14; 1994, 24) esittää termin esiintyöntyvä, nouseva strategia (*emergent strategy*), joka on itse asiassa strategista peliä. Peli on tilannesidonnaista, ja pelaajien on ymmärrettävä toimialan ja pelaajien strateginen logiikka eli uskomukset sekä taloudelliset että teknologiset realiteetit. On pystyttävä laajentamaan omaa arvoketjua hallitusti uudelle alueelle.

Toimialan muutoksiin voidaan reagoida strategisella suunnittelulla, jos kyseessä on toimialan trendi. Jos kyseessä on äkillinen muutos, ainoa keino reagoida on strateginen peli. Äkillisiä globaaleja muutoksia, jotka vaikuttavat koko toimialareseptiin, tapahtuu erittäin harvoin ainakin paperiklusterissa. Tässä tutkimuksessa ei tullut esille yhtään äkillistä muutosta siirryttäessä 1970-luvulta 2000-

luvulle; kaikki muutokset tapahtuivat inkrementaalisesti. Toiset pelaajat muuttuivat äkillisesti, kuten osoittavat Andritzin Ahlström-kauppa, Beloitin myynti ja konkurssi, Kamyryn hajoaminen sekä Valmetin ja Rauman että Voithin ja Escher Wyssin fuusio. Nämä muutokset vaikuttavat toimialareseptin laitaan, ja ne voivat saada keskeisemmän aseman ajan myötä.

Omistajissa eli tässä tapauksessa avainyhtiöiden emoyhtiöissä tapahtuneisiin muutoksiin on paperi- ja sellukonedivisioonan sopeuduttava deterministisesti. Omistajan tahtotila määrittää divisioonan tavoitteet, joiden perusteella divisioona muokkaa strategiset tavoitteet. Tietty omistaja on taipuvaisempi hyväksymään strategisen pelin tai suunnittelun tuotoksia. Jos omistajalla on peliälyä, sen on oltava valmis suuriinkin muutoksiin, mutta sillä tulisi myös olla erittäin hyvä ymmärrys toimialan ja oman yrityksen strategisesta logiikasta. Sitoutuneiden perheyhtiön omistajien ymmärrys näyttäisi olevan suurempi kuin kasvottomien pörssiyritysten, sillä perheyhtiöt (Voith, Andritz) ovat nousseet toimialan johtoon.

Strategisen suunnittelun ja pelin vastakkainasettelu on turhaa, sillä kumpaakin tarvitaan. Kehitetyllä viitekehyksellä voidaan tunnistaa strategiset siirrot ja logiikka riippumatta siitä, onko ne tehty suunnittelun vai pelin kautta. Toimialan trendeihin pitää sopeutua strategisella suunnittelulla, äkillisiin tilanteisiin strategisella pelillä. Muuttuviin pelitilanteisiin yrityksen johto voi valmistautua tekemällä mahdollisia skenaariota tulevista pelitilanteista, sillä ennustaminen on tunnetusti mahdotonta. Tämän takia riittävän pitkien kausien aikana yrityksen johdolle kertyy riittävä ymmärrys toimialan strategisesta logiikasta: onkin tärkeää, ettei yrityksen strateginen logiikka muutu tarpeettoman usein.

#### 4.2.2 Strateginen logiikka

Pelaajien arviointi geneerisen arvoketjun avulla ei erota pelaajia kovin hyvin, mutta toimialan asiakkaiden mukaisella arvoketjulla saadaan eroja. Vielä paremmin erot korostuvat, kun verrataan pelaajien strategiaa ja niiden asemia arvoketjun tietyllä alueella. Tässä tutkimuksessa totesin esimerkiksi Voithin palvelevan asiakkaita paremmin kuin muut Etelä-Amerikassa. Metso on puolestaan esimerkillinen automaatiossa ja Andritz kokonaisten tehtaiden toimittamisessa. Strategisen logiikan kuvaaminen erottaa pelaajat hyvin. Strategiseen logiikan käsitteen muodostaminen sisällyttämällä siihen faktiset tekijät ja uskomukset antaa syvällisemmän kuvan kuin pelkästään jommankumman kuvaaminen. Tämä näyttää toimivan sekä peliarenan sääntöjen että pelaajan olemuksen ymmärtämisessä.

Pelin säännöt eli strateginen logiikka koostuu uskomuksista (toimialareseptistä / yritysparadigmasta) ja faktisista seikoista.

Kun tämän tutkimuksen kohteena oli toimiala, ei sääntöjen muodostumisen alkuperää pohdittu kovin tarkaan. Paperiklusterin vaikutus otettiin huomioon. Institutionaalisen teoriaa tutkineet (DiMaggio & Powell 1983) ja evolutionaarisen teorian esittelijä (Carroll 1984) erittelevät, että yrityksen strategisia valintoja ohjaavat ensisijaisesti ulkoiset tekijät ja toissijaisesti sisäiset. Tässä työssä otin huomioon, että sääntöihin vaikuttaa myös naapuri- eli paperitoimiala. Von Hertzenin esille nostamat megasäännöt ovat maailman talouden ja yhteiskunnan sääntöjä, jotka vaikuttivat

konkreettisesti öljykriisien aikoina markkinoihin. Tällä hetkellä ne vaikuttavat yleisesti paperin kulutukseen niin, että se vähenee sähköisten medioiden vaikutuksesta. Tähän sääntöön paperitoimiala ja sellu- ja paperikonetoimiala joutuvat sopeutumaan ja konsolidoituvat.

Pelaajien tekemät siirrot vaikuttivat sääntöihin erityisesti paperitoimialalla, mutta myös maailmantalouteen. Riippumattomia valintoja megasäännöistä olivat muun maassa Kamyryn jatkuvatoimisen keittimen kehittämisen aloittaminen ja Valmetin päätös keskittyä yleensä paperikoneisiin, erityisesti nopeisiin ja leveisiin. Yritysten yhteenliittymät ja päätökset siitä, minkä kanssa liitytään ja miten, ovat myös riippumattomia. Nämä päätökset vaikuttavat megasääntöihin, mistä osoituksena on ollut esimerkiksi se, että Beloitin konkurssin takia yhtiön kotikaupungin alue joutui kärsimään suuresta työttömyydestä. Positiivinen esimerkki on puolestaan se, että Suomessa on vahva sellu- ja paperikoneyritys Metso. Myös pelinomainen lähestymistapa ohjaaviin seikkoihin on samankaltainen kuin DiMaggion ja Powellin sekä Carrollin ajatukset ulkoisten seikkojen ensisijaisesta ohjaavuudesta. Megasäännöt vaikuttavat ja ohjaavat muita pienempiä sääntöjä, mutta pelaajat ovat vapaita tekemään päätöksiä megasääntöjen puitteissa. Ne muodostunevat samalla tavalla faktisista seikoista ja uskomuksista tai arvoista, joita on Suomessa, Euroopassa ja maailmassa tunnistanut muun maassa Helkama (2005).

Uskomuksen ja faktisen seikan suhteen ja synnyn tutkiminen johtaa ”kumpi oli ensin”-dilemmaan. Pelaajan heikkoihin signaaleihin perustuva toiminta lähtee uskemuksesta, että on alettava panostaa johonkin asiaan ennen kuin se on yleisesti tunnustettu ja hyväksytty. Jos pelaajan strateginen siirto perustuu yleisesti tunnettuun toteen, on kyseessä faktisen seikan ohjaama strateginen logiikka. Toimialalla päättely toimii samalla tavalla. Esimerkkinä voi mainita sellu- ja paperiyrityksien pyrkimyksen puuvarojen lähelle, minkä takia Venäjä olisi erinomainen kohde. Faktisena seikkana on todettava, että sieltä puuttuu investointisuoja, mikä puolestaan lopulta estää investoinnit. Kyseessä on siis toimialatasoinen uskomus, jonka ohjaa yrityksiä Venäjän puuvaroilta.

Toimialan strategisen logiikan faktisten seikkojen tarkastelussa Porterin (1979, 141; 1980, 4) viiden kilpailuvoiman kaavio on erinomainen. Erityisesti asiakkaiden ja toimittajien välisten suhteiden tarkastelussa saa lisäsyvyyttä, kun siihen yhdistää Alajoutsijärven (1996) ja Campbellin (1985) mallit asiakkaan ja toimittajien hallinnasta sekä yhteistyön tai kilpailutuksen suhteesta. Tällä yhdistetyllä kaaviolla voi arvioida selkeästi toimialan pelin henkeä: onko toimittaja vai asiakas hallitseva. Painopisteen ollessa yhteistyössä pelin henki kehittyy positiiviseksi ja kilpailullisessa suhteessa päinvastoin. McGahanin (2004) kahden toimialan malli perustuu itse asiassa samaan Porterin viiden kilpailuvoiman kaavioon. Uudessa toimialassa on kyse korvaavien tuotteiden tulemisesta vanhan toimialan alueelle. Yleensä uuden toimialan suhde vanhaan on kilpailullinen, koska vanhan alan pelaajat haluavat säilyä hengissä, jos niillä ei ole mahdollisuuksia uudella toimialalla.

Porterin viiden kilpailuvoiman viitekehystä syventää se, että toimialan strategista logiikkaa arvioidaan asiakkaan ja toimittajien hallinnan sekä yhteistyön tai kilpailutuksen suhteen. Erityisesti toimialan pelin henki tulee esille.

Porterin (1987) ja Laineman (1996) kaavioiden yhdistäminen ja jakaminen selkeyttää pelaajien strategisen logiikan pohtimista. Porterin deskriptiivinen jako portfoliojohtamisen, uudelleenjärjestelyn, taitojen siirtämisen ja aktiviteettien jakamisen johtamismalleihin on selkeä. Laineman käsitykset toimialan hallitsevuudesta ja toimialojen lukumäärästä konsernissa kuvaavat hyvin tarkasteltavan toimialan asemaa. Hänen pohdintansa siitä, mikä uusi toimiala ja mikä vanha, on tärkeää konsernin johdon muttei divisioonan kannalta. Porterin selkeät johtamisen mallien jaot voisivat myös selkeyttää konsernin johdon ajatuksia, niin etteivät ne poukkoilisi eri mallien välillä niin kuin Metson johto on viime vuosina tehnyt. Porter (1987) varoittaa liiallisesta diversifioitumisesta. Tämän tutkimuksen perusteella vaikuttaa, että joko konsernin tulisi pitäytyä selkeässä portfoliojohtamisessa tai aktiviteettien jakamisessa. Lisäksi portfoliojohtamisessa tulisi divisioonien hallitsevuus olla tasapainossa niin, että divisioonaa ei ole liian monta – eli yli kolmea tai neljää – ja niiden painoarvo olisi riittävän suuri. Tällöin divisioonat saisivat ylimmän johdon tarpeellisen huomion. Konsernin keskittyminen aktiviteettien jakamiseen ja vain 1–2 divisioonaan on riskialtista, mutta se myös pakottaa yrityksen menestymään valitsemallaan alalla.

Konsernin johtamismallien tarkastelua selkeyttää, mikäli nähdään erilaiset johtamismallit, joita ovat portfoliojohtaminen, uudelleenjärjestely, taitojen siirtäminen ja aktiviteettien jakaminen. Konsernin tulee pitäytyä portfoliojohtamisessa tai aktiviteettien jakamisessa. Divisioonien painoarvon tulisi olla riittävä, eikä niitä voi olla liian monta.

Kasvatustieteellisen lapsen kehittymisen mallin soveltaminen toimialaan auttaa ymmärtämään pelaajien kasvamista peliin. Kasvatustieteilijät jakavat lapsen kehittymisen leikkiin perehtymiseen, itsenäistymiseen, temaattiseen itsenäistymiseen ja temaattiseen roolileikkiin (Ugaste 2005, 29). Samalla tavalla voidaan analysoida pelaajan kasvamista toimialalla. Myös leikin käsikirjoitus, jossa on kaksi osaa, tapa ja tarkoitus leikkiä, toimii metaforisesti pelajaan ja peliarenan analysoimisessa. Leikin käsikirjoitus kuvaa pelin henkeä. Tarkoitus on pelaajan yritysparadigma, ja tapa leikkiä kuvaa pelaajan aktiivisuutta peliarenalla. Tässä metaforassa, kuten muissakin evolutionaarisen teorian sovellutuksissa liiketaloustieteisiin, on otettava huomioon, että niiden esikuvat luonnossa ovat deterministisiä ja peruuttamattomia, kuten Carrol (1984, 73) huomauttaa. Myös Porterin (1980) ja McGahanin (2004) toimialamalleissa on sama heikkous, sillä ne perustuvat elinkaari-teorioihin. Mikä estää sellu- ja paperikonetoimialaa nousemasta uudelleen laskevasta vaiheesta, jos internetin virukset saavat vallan ja internetin käyttö tulee mahdottomaksi? Tällaisessa tapauksessa ainoastaan painetulla medialla voitaisiin välittää tietoa, ja paperin ja niiden tuottamiseen tarkoitettujen koneiden kysyntä kasvaisi räjähdysmäisesti.

Pelaajien kehittyminen toimialalle voidaan tyypitellä perehtymiseen, itsenäistymiseen, temaattiseen itsenäistymiseen ja temaattiseen roolipelaamiseen. Pelillä on käsikirjoitus (pelin henki), joka sisältää tarkoituksen (yritysparadigma) ja tavan (aktiivisuus peliarenalla) pelata.



## 4.3 Tulokset tiivistetyssä muodossa

### 4.3.1 Empiiriset tulokset

Paperi- ja sellukonetoimialaa ei ole kokonaisuudessaan aikaisemmin tutkittu. Tutkimus selittää toimialan historiallisen kehityksen 1970-luvulta 2000-luvulle. Avainyhtiöiden historiaan tulee myös tarkennuksia kriittisestä näkökulmasta. Tutkimus kuvaa keskeisesti myös toimialan ja pelaajien strategisen logiikan muutokset. Pelaajien keskeisimmät strategiset siirrot on identifioitu.

Keskeisiä väitteitä ovat:

1. Vaikka teknologiaa korostetaankin toimialalla, se on vain yksi merkittävä alue. Teknologiassa ei saa päästää muita edelle, mutta sen korostaminen ei myöskään tuo kilpailuetua. Vain Kamyri pystyi saavuttamaan pysyvää kilpailuetua teknologisella innovaatiolla, jota se pystyi kehittämään toisen maailmansodan aikana.
2. Ihanteellisia strategisia siirtoja olivat Kamyrin keittimen kehitys, Andritzin Ahlströmin, Voithin Escher Wyssin, Valmetin Wärtsilän ja Valmetin että Beloitin Manhattanin ostot.
3. Hyökkäyksellinen yritysosto vaatii erityisen tiukkaa arvoketjun hallintaa (*trade-off*), ja täydentävä yritysosto sopii hyvin arvoketjuun. Tästä on hyvänä esimerkkinä Andritz.
4. Kun strateginen siirto perustuu heikkoihin signaaleihin eli ajoitukseen, saavutetaan merkittävää kilpailuetua. Näin Voith sai kilpailuetua Etelä-Amerikassa sekä Beloit ja Kamyri Japanissa. Valmet puolestaan saavutti etua automaatiolla. Beloit taas oli hidas Aasiassa, minkä takia menetti kilpailuetua.
5. Oman arvoketjun kurissa pitäminen (*trade-off*) on oleellista. Beloit epäonnistui siinä. Tuloksesta päätellen Beloit oli hyvä tässä 1980-luvun lopulla, Voith ollut onnistunut Escher Wyss -fuusion jälkeen, Valmet Sundbergin-kaudella (1993–1998) ja Andritz Leitnerin-kaudella (1994–). Kväerner on parantanut otettaan viime vuosina.
6. Yhteistyöllisessä yritysostossa selkeän omistajan olemassaolo helpottaa arvoketjun kuntoon laittamista. Hyviä esimerkkejä ovat Voithin ja Escher Wyssin sekä Valmetin ja Wärtsilän fuusiot, joissa Voithilla ja Valmetilla oli enemmistöt. Yhteistyöllisen fuusion huonoja esimerkkejä ovat Kväerner-Ahlström ja Valmet-Rauma.
7. Jos pelaajan strateginen logiikka seuraa peliarenan sääntöjä, pelaaja menestyy. Esimerkkeinä tästä ovat olleet Valmetin panostus leveisiin ja nopeisiin koneisiin ja Voithin keskittyminen kustannustehokkuuteen.
8. Peliarenan säännöt kehittyvät jatkuvasti tiukemmiksi, koska on ylikapasiteettia ja kaupan menettämiskustannukset ovat suuria. Pelaajat eivät ole pystyneet riittävästi differoitumaan Porterin geneeristen strategioiden esittämällä tavoilla.

9. Paperi- ja sellukonetoimiala on kypsässä vaiheessa; se on luovassa muutoksessa kohti laskua. Paperi- ja sellukonetoimialan resursseja ei voida käyttää enää tietotekniikan korvaamiin tarpeisiin. Asiakassuhteet paperiyhtiöihin sen sijaan säilyvät ja tiivistyvät, kuten McGahan on kuvannut.

10. Mestarillinen strategia on arvoketjun laajentamista vain niille aloille, joilla voi saavuttaa ylivoimaisen aseman.

11. Jotta peliareena kehittyisi positiivisemmaksi, pelaajan tulisi olla dynaaminen uudistaja ja tehdä yhteistyöllisiä siirtoja.

12. Yhteistyöhön ei enää uskota, vaan on siirrytty kilpailutukseen ja asiakkaan hallintaan. Tästä johtuu, että kansallisten paperiklustereiden merkitys heikkenee entisestään. Valuuttaunionin synty ja devalvaatioiden poistaminen edistää merkittävästi kilpailutusta.

13. Pelaajan strategista logiikkaa ei tulisi muuttaa liian usein, sillä pelin käsikirjoituksen eli sen tavan ja tarkoituksen ymmärtäminen on menestyksen kannalta oleellista.

14. Ennakoiva arvoketjun kurissa pitäminen on oleellista, eli *trade-off* määrää yrityksen pelin hengen. Pelaajan tulisi ymmärtää pelin henki ja toimia sen mukaisesti.

#### 4.3.2 Teoreettiset tulemat

Terminä strateginen logiikka on uusi, sillä aikaisemmin on tutkittu vain yritysparadigmaa, toimialareseptiä tai toimialan ja yrityksen faktisten ominaisuuksien kehittymistä. Yhdistämällä nämä termit voidaan ymmärtää toimialan kehittymistä uudesta näkökulmasta. Pelinomaista lähestymistapaa ei ole muotoiltu samankaltaisesti, ja strategisen siirron tarkempi määrittely luo sen ymmärtämiseen edellytykset. Erityisesti strategisen siirron sisällön jakaminen omaan arvoketjuun, toisiin pelaajiin, toimialan sääntöihin ja omistajiin antaa tarkan kuvan pelaajan siirtovalikoimasta.

Keskeisiä teoreettisia tuloksia:

15. Strategisen pelin viitekehys auttaa ymmärtämään strategiaa erityisesti, kun analysointi nostetaan pelin hengen pohdinnan tasolle. Pelit voi tyypillä miinus-, plussa- ja nollasummapeleihin.

16. Toimiala on peliareena, yritykset pelaajia, yritysten arvoketju perustuu pelaajien strategiaan ja alan säännöt ovat strateginen logiikka. Uutta aikaisempiin liiketaloustieteen viitekehyksiin verrattuna ovat pelin hengen pohdinta, strategisten siirtojen korostaminen, pelaajien strategiaan panostaminen ja ajatus siitä, että pelin säännöt muodostuvat kognitiivisen ja faktisten seikkojen kautta.

17. Pelin säännöt eli strateginen logiikka koostuu uskomuksista (toimialareseptistä / yritysparadigmasta) ja faktisista seikoista.

18. Toimialan strategista logiikan arviointi asiakkaan ja toimittajien hallinnan sekä yhteistyön tai kilpailutuksen suhteen syventää Porterin viiden kilpailuvoiman viitekehystä. Erityisesti toimialan pelin henki tulee esille.

19. Konsernin johtamismallien tarkastelua selkeyttää, mikäli analyysissa nähdään divisioonien hallitsevuuteen ja määriin perustuvat johtamismallit, joita ovat portfoliojohtaminen, uudelleenjärjestely, taitojen siirtäminen ja aktiviteettien jakaminen. Konsernin tulee pitäytyä pitkällä tähtäimellä joko portfoliojohtamisessa tai aktiviteettien jakamisessa. Divisioonien painoarvon tulisi olla riittävä, eikä niitä voi olla liian monta.

20. Pelaajien kehittyminen toimialalle voidaan tyypitellä perehtymiseen, itsenäistymiseen, temaattiseen itsenäistymiseen ja temaattiseen roolipelaamiseen. Pelillä on käsikirjoitus (pelin henki), joka sisältää tarkoituksen (yritysparadigma) ja tavan (aktiivisuus peliareenalla) pelata.

Seuraavassa taulukossa esitän tutkimuksen keskeiset väitteet propositiona. Olen jakanut ehdotukset sellu- ja paperikonetoimialaa ja teorian kehittämistä koskeviin. Kummatkin olen eritellyt edelleen strategisia peliä ja logiikkaa koskeviin.

Taulukko 28 Tutkimuksen propositiot

sellu- ja paperikonetoimialan propositiot		propositiot teorian kehittämiseksi	
strategisen peli	strateginen logiikka	strateginen peli	strateginen logiikka
1. Teknologiaa on vain yksi merkittävä alue.	7. Jos pelaajan strateginen logiikka seuraa peliarenan sääntöjä, pelaaja menestyy.	14. Strategisen pelin viitekehys auttaa ymmärtämään strategiaa erityisesti, kun analysoinnissa noustaan pelin hengen pohdintaan. Pelit voi tyypillä miinus-, plussa- ja nollasummapeleihin.	17. Pelin säännöt eli strateginen logiikka koostuu uskomuksista (toimialareseptistä / yritysparadigmasta) ja faktisista seikoista.
2. Ihanteellisia siirtoja teki jokainen pelaaja.	8. Peliarenan säännöt kehittyvät jatkuvasti tiukempaan suuntaan.	15. Toimiala on peliarena, yritykset pelaajia, yritysten arvoketju perustuu pelaajien strategiaan, ja alan säännöt ovat strateginen logiikka.	18. Porterin viiden kilpailuvoiman viitekehystä syventää, jos toimialan strategista logiikkaa arvioidaan asiakkaan ja toimittajien hallinnan sekä yhteistyön tai kilpailutuksen suhteen. Näin erityisesti toimialan pelin henki tulee esille.
3. Hyökkäyksellinen yritysosto vaatii erityisen tiukkaa <i>trade-offia</i> .	9. Toimiala on kypsässä vaiheessa, joka muuttuu luovasti kohti laskua.	16. Strateginen siirron kohteena voi olla oma arvoketju, toiset pelaajat, toimialan säännöt tai omistaja. Strateginen siirto voi olla hyökkäävä, puolustava, viivyttävä, harhauttava, yhteistyöllinen tai ei-siirto.	19. Konsernin johtamismallien analyysia selkeyttää, jos tarkastelussa nähdään erilaisia johtamismalleja, joita ovat portfoliojohtaminen, uudelleenjärjestely, taitojen siirtäminen ja aktiviteettien jakaminen. Näiden lisäksi myös divisioonan hallitsevuus ja määrä vaikuttaa konsernin johtamismallien tarkasteluun.
4. Oikealla ajoituksella saavutetaan merkittävää kilpailuetua.	10. Mestarillinen strategia on arvoketjun laajentamista vain niille aloille, joilla yritys voi saavuttaa ylivoimaisen aseman.		20. Pelaajien kehittyminen toimialalla voidaan tyypitellä perehtymiseen, itsenäistymiseen, temaattiseen itsenäistymiseen ja temaattiseen roolipelaamiseen. Pelillä on käsikirjoitus (pelin henki), joka sisältää tarkoituksen (yritysparadigma) ja tavan (aktiivisuus peliarenalla) pelata.
5. Oman arvoketjun kurissa pitäminen ( <i>trade-off</i> ) on oleellista.	11. Jotta peliarena kehittyisi positiivisemmaksi, pelaajan tulisi olla dynaaminen uudistaja ja tehdä yhteistyöllisiä siirtoja.		
6. Yhteistyöllisessä yritysostossa pitää olla selkeä omistaja.	12. Yhteistyöhön ei enää uskota, sillä on siirretty kilpailutukseen ja asiakkaan hallintaan.		
	13. Pelaajan strategista logiikkaa ei tulisi muuttaa liian usein, sillä pelin käsikirjoituksen eli sen tavan ja tarkoituksen ymmärtäminen on menestyksen kannalta oleellista.		
	14. Ennakoiva arvoketjun kurissa pitäminen on oleellista, eli <i>trade-off</i> määrää yrityksen pelin hengen. Pelaajan tulisi ymmärtää pelin henki ja toimia sen mukaisesti.		

## 4.4 Tulosten ja tutkimuksen tarkastelu

### 4.4.1 Luotettavuus

Toiminta-analyttisessä tutkimuksessa reliabiliteetille ei voida saada kvantitatiivista arvoa, ja sen todistaminen merkitsee tutkimuksen toistettaessa saman tuloksen saamista (Olkkonen 1993, 38). Reliabiliteetti voidaan saavuttaa käyttämällä rinnakkaisia tutkimusmenetelmiä saman tuloksen saamiseksi (Hirsjärvi & Hurme 2000, 186). Tässä tutkimuksessa käytettiin kolmea erilaista rinnakkaista tapaa hyvän reliabiliteetin saavuttamiseksi. Ensinnäkin perehdyttiin toimialaan ja avainyrityksiin kirjallisen materiaalin avulla. Toiseksi tehtiin maininta-analyysi paperbase-tietokannasta, jolla tarkennettiin analyysia. Kolmanneksi haastatteluilla tarkennettiin tilanneanalyysia. Haastattelutilanteiden satunnaisvirheitä pyrittiin välttämään käyttämällä saatua kirjallista tietoa haastatteluissa<sup>89</sup> ja haastatteleamalla vastapelaajia ja pelaajien asiakkaita todellisen kokonaiskuvan saamiseksi. Suomi-keskeisyys voidaan nähdä reliabiliteettia heikentävänä tekijänä, mutta toisaalta suomalaisilla pelaajilla on keskeinen rooli toimialalla ja koko paperiklusterissa. Tästä näkökulmasta ajateltuna Suomi-keskeisyydellä on saatu syvällisempi näkemys, mikä tukee tutkimuksen reliabiliteettia.

Tuomi ja Sarajärvi (2004, 131–146) pohtivat laadullisen tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia erityisesti siitä näkökulmasta, että laadullisen tutkimuksen traditio on metodologisesti pluralistinen. Määrällisen tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin käyttöä laadullisessa tutkimuksessa on kritisoitu (ks. Tuomi & Sarajärvi 2004, 132; Hirsjärvi & Hurme 2000, 188). Tuomi ja Sarajärvi (2004, 132) ehdottavat tilalle neljää totuusteoriaa: totuuden korrespondenssiteoriaa, totuuden koherenssiteoriaa, pragmaattista totuusteoriaa ja konsensukseen perustuvaa totuusteoriaa. Korrespondenssiteorian mukaan väite on totta vain, jos se vastaa todellisuutta eli totuus voidaan varmentaa aistihavainnoin. Tutkijoiden mukaan tässä kohdin törmätään laadullisessa tutkimuksessa monenkeskisiin näkemyksiin ja objektiivisen tiedon mahdollisuuteen. Koherenssiteoria on vahvimmillaan rationaalisen tiedon alueella. Pragmaattinen totuusteoria liittyy puolestaan tiedon käytännön seuraamuksiin ja toimintavaihtoehtoihin. Konsensuksessa totuus on ihmisten kanssa yhteisymmärryksessä luotu.

Näiden teorioiden tarkasteleminen laadullisessa tutkimuksessa johtaa tiedon olemuksen epistemologisiin kysymyksiin eli kysymyksiin tutkimuksen tiedon objektiivisuudesta. Tuomi ja Sarajärvi (2004, 134) toteavat, että "monet laadullisen tutkimuksen käytänteet edellyttävät, että tutkimuskohde olisi reaalisesti olemassa, vaikka samalla kiellettäisiinkin objektiivisen tiedon etsimisen mielekkyys sosiaalisesta todellisuudesta." Muodostin strategisen pelin viitekehyksen aikaisempaa teollisuustalouden strategiaa ja peliä koskevan tiedon pohjalta. Tutkimuksessani pyrittiin etsimään yleisesti hyväksyttyä todellisuuskuvaa toimialan ja avainyrityksien tarinoista. Osittain tarinat perustuivat uskomuksiin, osittain faktisiin seikkoihin. Tiedot keräsin aikaisemmista tutkimuksista, lehdistä, historiikeista, Paperbase-tietokannasta ja haastatteluista. Korresponditeoriassa luotetaan ehdottoman objektiivisen tiedon olemassaoloon.

---

<sup>89</sup> Esimerkkinä Heikki Hakalan (12.12. 2003) lausahdus: "Joo, se oli toinen yritys. Ihan totta. Sää oot pirusti perehtynyt tähän."

Törmäsin useamman kerran tietoon, joka kerrottiin kirjallisessa lähteessä, Paperbase-tietokannassa tai haastattelutilanteessa eri tavalla. Tämänkaltaisissa tilanteissa jouduin peilaamaan tietoa muihin lähteisiin ja muodostin kuvan, joka tuntui uskottavimmalta. Tässä mielessä tieto tässä tutkimuksessa on niin objektiivista kuin mahdollista. Tiedon luotettavuutta ja objektiivisuutta olen kuitenkin parantanut myös konsensussteorian mukaisella toiminnalla. Hain haastateltavan kanssa yhteisymmärrystä hänen edustamansa avainyrityksen ja toimialan kehittymisestä. Annoin käsikirjoituksen paperi-, sellukone- ja paperikonetoimialan eksperteille tarkistettavaksi. Lisäksi käsikirjoituksen luki toimialan historian tutkija. Heidän kanssaan hain yhteisymmärrystä käsikirjoituksesta.

Pragmaattisen totuusteorian mukaan tässä tutkimuksessa olisi voitu käyttää toisia vaihtoehtoisia tutkimusmenetelmiä (ks. Tuomi & Sarajärvi 2004, 134). Tutkimus olisi voitu tehdä pelkästään kirjallisen materiaalin pohjalta määrällisenä tutkimuksena, Paperbase-tietokannan kautta tai pelkästään haastatteluihin perustuen. Pelkästään kirjalliseen tai Paperbase-tietokantaan perustuvissa tutkimuksissa olisivat pelaajien aiomukset jääneet pois, ja uskomusten tutkiminen olisi ollut mahdotonta. Vain haastatteluihin perustuvassa tutkimuksessa toimialaan ja avainyrityksiin etukäteen tutustuminen olisi karsiutunut, jolloin kokonaiskuvan muodostaminen olisi vaatinut huomattavasti enemmän haastatteluita. Tämä tutkimustulos on siis saavutettu nimenomaan eri tutkimusaineistojen ja menetelmien yhdistämisellä.

Koherenssiteoriassa edellytetään tutkimuksen sisäistä johdonmukaisuutta, joka painottuu seuraavien kohtien kautta: tutkimuksen kohde ja tarkoitus, tutkijan omat sitoumukset, aineistonkeruu, tutkimuksen tiedonantajat, tutkija–tiedonantaja-suhde, tutkimuksen kesto, aineiston analyysi, tutkimuksen luotettavuus ja raportointi (Tuomi & Sarajärvi 2004, 134). Tutkimuksen kohteeksi määritettiin paperi- ja sellukonetoimialan kehittyminen 1970-luvulta 2000-luvulle. Ensin kuvattiin geneerisesti toimialan kehitys ja valittiin sopivat avainyritykset toimialalta. Tutkimuksen tarkoituksena oli vastata kysymyksiin: miten ja miksi toimiala ja sen yritykset kehittivät niin kuin ne kehittivät? Kumpaakin kysymykseen annetaan vastaus tutkimuksessani.

Toimin tutkimuksen tekohetkellä tutkijana Tampereen teknillisessä yliopistossa ja olin vapaa tekemään niitä johtopäätöksiä, joita tutkimuksessa oli tarpeen. Aineiston keräsin alan tutkimustuloksista, historian teoksista ja julkaisuista. Paperbase-tietokantakyselyn tein keväällä 2005. Haastattelut tehtiin kahdessa vaiheessa vuoden 2003 taitteessa ja 2005 kesällä. Minulla ei ollut aikaisempaa suhdetta tiedonantajiin. Kirjoittauin Tampereen teknilliseen yliopistoon kesällä 2001 ja aloin kysytellä aihetta työpaperein. Aineiston analyysissä otettiin huomioon Alasuutarin (1994, 30–31) ehdottamat kaksi vaihetta: havaintojen pelkistämisen ja arvoituksen ratkaisemisen. Tutkimuksen luotettavuus on osana tutkimusta ja tutkimuksen voidaan todeta olevan sisäisesti johdonmukainen.

Hirsjärvi ja Hurme (2000, 189) muistuttavat haastattelujen reliabiliteetistä: haastattelujen kohdalla voidaan puhua aineiston laadusta ja siitä, kuinka luotettavaa tutkijan analyysi on. He muistuttavat, että haastattelujen tulos on aina haastattelijan ja haastateltavan yhteistoimintaa. Kuten aikaisemmin on mainittu, litteroin kaikki haastattelut ja kävin aineiston läpi kunkin avainyrityksen tai toimialan analyysin

kohdalla. Haastattelujen analyysin laadun olen todistanut lainaamalla siitä keskeisiä kohtia tutkimukseen.

#### 4.4.2 Validiteetti

Laadullisen tutkimuksen validiteetti on täydellinen, kun teoreettinen ja operationaalinen määritelmä on yhtäpitävä (ks. Olkkonen 1993, 39; Uusitalo 1991, 85–86). Tutkimusasetelmavaliditeetti voidaan jakaa neljään eri muotoon: on olemassa tilastollinen validius, rakennevalidius, sisäinen ja ulkoinen validius (ks. Cook & Campbell 1979, 37–39; Hirsjärvi & Hurme 2000, 187). Tilastollinen validius ei sovi tämän tutkimuksen arviointiin. Rakennevaliditeetissa pohditaan sitä, koskeeko tutkimus sitä, mitä sen on olettu koskevan ja käytetäänkö tutkimuksessa ilmiötä heijastavia käsitteitä. Kysymys on tulkinnan ongelmasta. Tutkija, muut tutkijat ja haastateltavat määrittävät kukin omat käsitteensä ilmiölle, ja teemahaastattelussa liikutaan näiden välimaastossa ja arkikokemuksissa. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 187–188.)

Määritin tutkimuksen kohteeksi maailman paperi- ja sellukoneteollisuuden 1970-luvulta 2000-luvulle, ja tutkimuksen teoreettisessa osiossa kehitin viitekehysten analysoidakseni ilmiötä. Tältä osin rakennevaliditeetti täyttyy. Pohdin tutkimuksessa käytettäviä käsitteitä ensimmäisen haastattelukierroksen jälkeen vuoden 2004 alussa. Strategisesta pelistä ja siirroista puhuminen tuntui sopivan hyvin haastatteluihin ja johtajien ajatusmaailmaan. Testasin haastatteluissa käytettäviä termejä vielä keväällä 5.4.2005 Juhani Kyytsösen ja Hannu Korven yhteishaastattelussa, jonka jälkeen päädyin jättämään mm. yritysparadigma- ja toimialareseptikäsitteet taka-alalle haastatteluissa ja käyttämään niiden tilalla uskomus-termiä. Pelitermistö oli sen sijaan tuttua haastateltavien joukossa, ja tästä nousi esille monta mielenkiintoista pohdintaa.<sup>90</sup> Tällä tavalla iteroimalla rakennevaliditeetti saavutettiin myös termiologisesti haastattelutilanteessa ja pystyttiin liittämään osaksi teoriaa.

Sisäinen validiteetti koskee tutkimuksen loogista kausaalista päättelyä. Tämän tutkimuksen teoreettisessa osassa luotuja käsitteitä käytettiin järjestelmällisesti empiirisessä osassa. Johdannossa esitettiin tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset, joten tutkimuksessa saatiin luotua mestarillisen strategian mittauksen viitekehys ja mitattua mestarillisen strategian häivähdykset, jotka toimialalla esiintyivät ajoittain. Näin tutkimusasetelma on sisäisesti validi.

Ulkoinen validius eli tutkimustulosten yleistettävyydessä törmäämme osittain historiallisen tutkimuksen dilemmaan. Tämä historiallinen tutkimus tulkitsee yhtä tiettyä tapausta eli paperi- ja sellukonetoimialan kehittymistä. Tältä osin tutkimusta ei voi yleistää. Tutkimuksessa kehitettyä teoreettista viitekehystä voidaan kuitenkin käyttää myös muiden toimialojen analysointiin. Myös tutkimusmetodologisilta osiltaan – maininta-analyysin soveltaminen paperiklusteriin – tutkimus on yleistettävissä. Se miten maininta-analyysi heijastaa toimintojen aktiivisuutta, varmistettiin keskustelemalla analyysistä markkinointiammattilaisten, KCL:n asiantuntijoiden ja Paperi ja Puu -lehden päätoimittajan kanssa. Nämä kommentit olivat myönteisiä. Tältä osin tutkimuksen ulkoinen validius täyttyy.

---

<sup>90</sup> Hans Müller (6.6.2005): "Yeah, that is also... you know... When you talk about gamesmanship, this is the way to go and the things like that."

Laadullisen tutkimuksen validiuden tarkistamiseen ehdotan triangulaatiota eli tutkimusaineiston, tutkijan, teorian ja metodologian tarkastelua eri näkökulmista (ks. Tuomi & Sarajärvi 2004, 140–146; Hirsjärvi & Hurme 2000, 189). Tutkimusaineisto kerättiin monesta eri lähteestä. Haastateltavat olivat myös tarkoituksella organisaation eri tasoilta, vastapareja ja asiakkaita, jotta olisin saanut alasta monipuolisen kuvan. Väitöskirjassa, joka on yhden henkilön itsenäinen tutkimustyö, ei tutkijaan liittyvä triangulaatio ole mahdollinen. Teorian rakentamisessa olen ottanut huomioon perinteisen teollisuustalouden strategian tutkimuksen ulkopuolelta vaikutteita peliteorian, pelimetaforien ja lasten leikin tutkimuksista. Olen myös käyttänyt useita metodeja – kirjallinen havainnointi, sisältöanalyysi ja teemahaastattelu – tutkimustuloksen saavuttamiseksi. Näiden arvioiden perusteella tutkimuksen triangulaatio on hyvä.

#### 4.4.3 Tutkimuksen hyödyntäminen

Tässä tutkimuksessa on kyseessä paperi- ja sellukonetoimialan historiallinen tarkastelu. Tutkimuksesta on hyötyä teollisuuden historian tutkimukselle, sillä se täydentää Panu Nykäsen *Telan ympäri* -teosta, joka painottaa 1980-lukua ja on suomalaisten paperikonerakentajien kattava historian kuvaus. Tämä tutkimus painottaa 1990-lukua ja mukana ovat myös sellukoneet sekä kansainvälinen näkökulma. Von Wright (1967) pohtii historian selityksiä ja päätyy ajatukseen, että historiantutkimuksessa ei ole syytä pyrkiä luonnontieteiden tapaan etsimään lainalaisuuksia, koska kyseessä olisi aina laki, joka pätee vain yhteen tapaukseen. Toisaalta von Wright (1967) päätyy siihen, että historian tehtävänä on praktisiin päätelmiin perustuen tekojen selittäminen ja ymmärtäminen. Von Wright (1967, 322) väittää, että "vaikuttumien (motivaatiotaustan) ja teon — välinen suhde praktisessa päätelmissä looginen välttämättömyyssuhde." Tämä on hyvin lähellä Mitzbergin (1987) ja Näsin (1991) määritelmää, jossa strategia määritetään yrityksen toiminnan juoneksi, sen tapahtumien punaiseksi langaksi. Yritykset valmistautuvat tulevaisuuteen tekemällä skeenaarioita tulevasta pelistä, joiden pohjalta voi luoda strategian. Porter (1985, 446) määrittää "skeenaarion olevan sisäisesti yhtenäisen näkemyksen, miltä tulevaisuus voisi näyttää."<sup>91</sup> Kun menneiden tapahtumien punainen lanka on selvillä, niin tulevaisuuden peliarenan pohtiminen on helpompaa. Pelin metaforan avulla voidaan pohtia, ketkä ja millaisia ovat tulevaisuuden pelaajat, heidän strategiansa ja siirtonsa ja mitkä on pelin mahdolliset säännöt ja henki. Tämän tutkimuksen tietojen ja viitekehysten avulla voidaan rakentaa tulevaisuuden skenaariota ja strategioita erityisesti tutkitulle toimialalle, mutta viitekehystä voi hyödyntää myös muilla toimialoilla.

Paperbase-tietokanta näytti kuvaavan hyvin pelaajien aktiivisuutta peliarenalla, kun sitä vertaa markkinaosuuksiin. Valmetin nousu Beloitin ohi 1980-luvulla näkyi selvästi, samoin kuin Voithin kiri Metson ohi 2000-luvun alussa. Käyttämäni menetelmää voi soveltaa pelaajien aktiivisuuden peilaamiseksi peliarenalla: pelaajat voivat pohtia sekä omaa asemaansa areenalla että koko toimialan kehittymistä. Paperbase-tietokantaa voi hyödyntää myös sellu- ja paperiyhtiöiden aktiivisuuden arvioinnissa niiden omalla peliarenalla. Sellu- tai paperiyhtiö voi määrittää oman

---

<sup>91</sup> "A scenario is an internally consistent view of what the future might turn out to be" (Porter 1985, 446).



peliareenansa, muut pelaajat ja sopivat parametrit aktiivisuuden mittareiksi. Myös sellu- ja paperitoimialalta voi tehdä huomiota tietokannan perusteella.

Paperiklusteri on siirtynyt yhteistyöstä kilpailutukseen, joka toisaalta auttaa resurssien tarkemmassa hyödyntämisessä. Samalla pelin henki kiristyy, ja peli muuttuu negatiiviseksi miinussummapeliksi, jossa ei ole voittajia. Von Hertzen pohtii ideaalipelin metaforaa: Ideaalipelissä olisi olemassa lista kielletyistä siirroista, jotka antaisivat pelille merkityksen (von Hertzen 1993, 16). Tällaiset hyvät pelit olisivat avoimia, kiinnostavia, rajoittamattomia, mutta silti niissä olisi itsekuria ja ne johtaisivat sitoutumattomiin plussasummapeleihin. Hyvien pelien vaatimattomat säännöt osoittautuvat syviksi, dynaamisiksi totuuksiksi, jotka antavat vapaan vallan henkilökohtaiselle luovuudelle ilman, että hyödyllinen korkeamman tason yhteistyö uhrattaisiin. (Von Hertzen 1993, 40.) Paperiklusterin tulisikin pohtia niitä keinoja, joilla pystyttäisiin muokata pelin henkeä kohti kehittävää plussasummapeliä.

#### 4.4.4 Tutkimuksen pohdintaa ja jatkotutkimusaiheita

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kuvata ja selittää paperi- ja sellukoneteollisuuden kehittymistä 1970-luvulta 2000-luvulle kehitetyn strategisen pelin ja logiikan viitekehysten avulla. 1970-luvun rajausta ei ollut tarkka, koska avainyrityksen merkityksellisiä strategisia siirtoja tehtiin jo 1950- ja 1960-luvulla, ja nämä siirrot vaikuttivat koko tarkastelujakson ajan. Lähelle nykyhetkeä ulottuva ajanrajaus koetaan ongelmalliseksi historiallisessa tutkimuksessa, mutta teollisuustaloudessa ja liiketaloudessa halutaan nimenomaan tutkia ajankohtaisia ilmiötä hyötynäkökulman takia. En usko tarkastelujakson aikaperspektiivistä olleen haittaa. Paperiklusterin vaikutus paperi- ja sellukonetoimialaan otettiin huomioon, joten tutkimuskohdetta tarkasteltiin laajemmin. Avainyrityksiksi valittiin suurimmat toimialan pelaajat, joilla oletettiin olleen eniten merkitystä toimialan kehittymiselle. Näin pystyttiin vertaamaan myös suhteellisesti avainyrityksiä. Tämä valinta osoittautui oikeaksi.

Kerätystä materiaalista olisi saannut erityyppisillä metodologisilla valinnoilla toisenlaisia tutkimuksia. Yksi mahdollisuus oli ollut haastateltavien tarinan juonen tarkempi analysointi. Juonellisuudessa selvitetään, miten ja missä määrin tekstikokonaisuudessa on kronologisesti etenevä juoni ja siitä tehdään juonitiivistelmä (Alasuutari 1994, 106). Tätä lähestystapaa on käyttänyt Hanna Lehtimäki (2000) väitöskirjassaan *Strategiatarina kaupungista ja sen toimijoista*. Alasuutarin mukaan kertomuksen analysointia voidaan kutsua juonirakennanalyysiksi eli diskurssianalyysiksi (Alasuutari 1994, 108). Diskurssianalyysin luokittelusääntöjä ja teoriaa ovat määritelleet muun maassa Jokinen, Juhila ja Suoninen (2002, 2004). Hirsjärvi ja Hurme (2000, 155) korostavat, että diskurssianalyysia ei voida pitää kovin selvärajaisena, ja se on ennemminkin väljä teoreettinen idea tai viitekehys. Toisaalta juonellisuuden tutkimisen takana on narratiivianalyysi (Alasuutari 1994, 115; Lehtimäki 2000, 15). Narratiivianalyysi johtaa johtajien tarinoiden luokitteluun ja luokittelusääntöjen kehittämiseen, mikä ei kuitenkaan ole tässä tutkimuksessa oleellista. Tässä tutkimuksessa kohteena olivat yritykset eivät niiden johtajat. Tällä tavalla olisi kuitenkin mahdollista verrata erityyppisiä johtamistapoja ja niiden vaikutusta yritysten menestymiseen. Tämä onkin yksi mahdollinen jatkotutkimusaihe.

Kehitetty strategisen pelin ja logiikan viitekehys tuntui toimivan hyvin riippumatta siitä, tehdäänkö strategiaa suunnittelemisen vai pelaamisen kautta. Viitekehyksellä saadaan kuvattua pelitapahtumat ja pelin henki. Lähestymistavassa muodostuu haasteeksi tarkkuus, jolla strategisia siirtoja ja uskomuksia identifoidaan. Erityisesti epäonnistuneet tai viivytykselliset strategiset siirrot jäävät helposti unholaan. Myös omaan arvoketjuun kohdistuvia siirtoja on hankala tunnistaa jälkeenpäin, jos niitä ei ole uutisoitu, eikä haastateltava enää muista niitä. Sekä toimialan että yrityksen uskomuksien syvä tunnistaminen ja erityisesti niiden muuttumisen identifiointi on haasteellista. Melander (1997, 75, 450) käytti uskomuksia pitkältä aikajänteeltä (1945–1990) tunnistessaan huomattavaa määrää kirjallista materiaalia ja vähemmän haastatteluita.<sup>92</sup> Laine (2000, 93–96 ja 249–251) teki tutkimuksensa hieman lyhyemmältä aikaväliltä (1970-luvulta 1990-luvulle) ja lisäksi hän teki enemmän haastatteluita ja otti mukaan vähemmän kirjallista materiaalia.<sup>93</sup> Tässä tutkimuksessa<sup>94</sup> liikuttiin Melanderin ja Laineen tutkimusten välimaastossa. Esillä oli uskomusten tunnistaminen osaksi yrityksen ja toimialan strategisista logiikkaa: katsoin siis yritysten ydinuskomusten tunnistamisen ja niiden muuttumisen riittävän.

Kehitettyä viitekehystä eli pelinomaista lähestymistapaa olisi mielenkiintoista tutkia jollakin toisella toimialalla. Pelinomainen näkökulma voisi antaa toisen alan kehittymiseen vastauksia, ja näin lähestymistapa kehittyisi edelleen. Strategisen logiikan käsitteen syvällisempi tutkimus joko tällä tai toisella toimialalla voisi viedä eteenpäin yritysparadigman ja toimialareseptin tarkastelua suhteessa faktisiin tekijöihin eteenpäin. Paperiklusterin yritysten maininta-analyysi paperbase-tietokannasta voisi antaa uusia uria aukaisevan kuvan paperiklusterin kehittymisestä. Erityisesti Suomen paperiklusterin kasvaminen ja valtion rooli sen tukemisessa tiellä maailmanluokan pelaajaksi olisi mielenkiintoinen kohde. Paperi- ja sellukonetoimialaa voisi tutkia lisää: erityisesti pienempien yritysten rooli toimialan kehittämisessä olisi mielenkiintoinen aihe. Myös Kamyryn menestyksestä ja erityisesti sen tuotekehitysprosessista saisi loistavan tutkimusaiheen. Maantieteellisesti tarkasteltuna Aasian paperiklusterin tutkimuksesta olisi varmasti käytännön hyötyä, sillä se on noussut suurimmaksi yksittäiseksi markkina-alueeksi.

Paperi- ja sellukonetoimiala sai alkunsa Euroopassa 1800-luvun alussa, ja sen teknologinen johtajuus siirtyi Pohjois-Amerikkaan 1900-luvun alussa. Teknologinen johtajuus siirtyi takaisin Eurooppaan 1900-luvun viimeisinä vuosikymmeninä. Markkinat alkoivat globalisoitua jo 1970-luvulla, ja eurooppalaisten pelaajien amerikkalaisempia kosmopoliittisempi asenne auttoi heidät toimialan johtoon. Aasian nousu toimialan suurimmaksi markkinaksi asettaa uusia haasteita eurooppalaisille sellu- ja konetoimialan palvelijoille. Sun Tzun ja Musashin oppien solveltamiselle ja tutkimiselle on tulevaisuudessa kysyntää.

Strategian Tie on luonnon Tie. Kun oivallat luonnon voiman ja tunnet jokaiset tilanteen rytmin, kykenet osumaan viholliseesi luonnollisesti ja voittamaan luonnollisesti. (Musashi 1997, 54.)

<sup>92</sup> Melander (1997, 75, 450) käytti Ruotsin paperiyhdistyksen pöytäkirjoja, puheita, ruotsalaisia ammattilehtiä, vuosikertomuksia, henkilökuntalehtiä ja raportteja. Hän teki 14 haastattelua.

<sup>93</sup> Laine (2000, 93–96, 249–251) teki 37 haastattelua ja käytti kirjallisena materiaalinaan kohdeyrityksen (Amer, Hypölä) toimintakertomuksia ja sisäisiä lehtiä.

<sup>94</sup> Tätä tutkimusta varten tein 26 haastattelua, ja kirjallisena materiaalina olivat yritysten vuosikertomukset, ammattilehdet (Paperbase-tietokannan kautta), julkaistut tutkimukset ja historiikit.

## SUMMARY

### Introduction

The major firms have had the dominant role in the pulp and paper machinery industry<sup>95</sup> for quite a long time already. For instance, Valmet's, Voith's, and Beloit's<sup>96</sup> market share increased from 50 % in the 1970s to 80 % at the begin of the 1990s. Even Valmet and Voith gained jointly a 70 % market share after the bankruptcy of Beloit at the beginning of the 2000s. Kværner<sup>97</sup>, Andritz (Ahlström at the time), and Metso (Sunds) could achieved a 95 % market share in all fiber lines in the 1990s. As a conclusion, the research on large firms describes almost the development of the whole industry. In addition, the ownership base, geographical location, and their strategy constitute the selection criteria of the case companies. The selected case companies are Metso (Valmet), Kværner (Kamyr), Voith, Andritz, and Beloit. The research begins from the 1970s when the Finnish consortium TVW<sup>98</sup> started to gain success in North America. The research ends in the first years of the 2000s.

The research object, the pulp and paper machinery industry, is approached from the viewpoint of gamesmanship. The pulp and paper machinery industry forms the game arena. The case companies are called the players. These make the strategic moves in the game arena. Another central interpretational view is the fact that the cognitive mental models and factual elements of the players and the game arena guide the development of the industry and the companies. The cognitive mental models and factual elements jointly build up the strategic logic.

The target of the research is to interpret the development path of the pulp and paper machinery industry from the 1970s to the 2000s on basis of an understanding of the strategic actions of the case companies. The conceptual target is to cultivate the terms of strategic gamesmanship and logic, their internal relationship, and their connection to the strategy theory. The empirical target is to describe and interpret the pulp and paper machinery industry on the basis of the gamesmanship framework.

The scientific approach of this qualitative research is called action analytical in the Finnish business economics. The intention is to understand the research questions. There are two stages in qualitative research: simplifying the observations and solving the problem (Alasuutari 1994, 30–31). The key words are hermeneutics, understanding, interpretation, teleological explanation, and clinical methods (Näsi 1981, 20). Because the time span of the industry is essential in the research, it can be called historical research as well. For Heikkinen (1974, 7) and Kalela (1976, 17) the target of historical research is to understand past events and phenomena and also link the past as a part of some entity.

---

<sup>95</sup> The pulp and paper machinery industry consists of the companies which produce the woodyard, pulping, papermaking and finishing equipment, and services linked with equipment for the pulp and paper industry.

<sup>96</sup> When Valmet, Metso, Beloit, Voith, Kværner, Tampella, Andritz, Escher Wyss are mentioned, the pulp and paper machinery division is being referred to. If a corporation or group is intended, it will be added to the name. The name Valmet was changed to Metso in 1999.

<sup>97</sup> Kværner and Ahlström used the Kamyr brand jointly in the 1990s and they started to use their own brand names at the end of the 1990s. Andritz acquired Ahlström by two steps in 2000 and 2001.

<sup>98</sup> Tampella, Valmet, and Wärtsilä established TVW in 1969 (Nykänen 1994, 171).

### **Strategic Gamesmanship and Strategic Logic as a Part of Strategy Theory**

Henry Mintzberg (1987) has divided strategy into five elements: plan, pattern, ploy, position, and perspective. Mintzberg says the realized strategy is the result of deliberate strategy and emergent strategy (Mintzberg 1987, 14; Mintzberg 1994, 24; Mintzberg & Ahlstrand & Lampel 1998, 12). This research proposes that the emergent strategy can be called strategic gamesmanship and the deliberate strategy can be called strategic planning. The research focuses on examining the realized strategy.

Von Neumann and Morgenstern (1944, 49) defined the concept of the game theory as follows: the rules define the game, players, moves, and the strategy of the players. The players act rationally according to the rules and make moves. The classical game theory approaches the world based on mathematics. Mathematics, algebra, and logic define that the rules are valid under certain conditions. Game theory operates in a similar way: it cuts off the parts which are not fitted to the theory.

It is not possible to make rational moves in all games even if the established rules exist.<sup>99</sup> Strategy researchers even recommend to change the rules of the game and the strategy of players (Stalk & Lachenauer 2004) or to transfer the game to another arena (Kim & Mauborgne, 2004). Even the players can be changed, as Porter (1980,4) proves. When the rules, moves, players, strategy, and game arena change during the game, it is no longer a game; it is a game metaphor.

The game approach of business economics can be divided into three schools of thought. The first school is formed by Harvard competitive researchers, like Porter (who used the game theme implicitly), Nalebuff & Brandenburger, and Ghemawat. The second school consists of the classification of strategic moves and it connected with names like Näsi and Chen. The third school applies game theory directly to business strategy. Oster belongs to this school. This research is built on Porter's tradition, which is viewed from the gamesmanship perspective.

Von Herten (1993) deliberates on game philosophy and metaphor in his book *The Spirit of the Game* from the hermeneutics point of view. The ideal game metaphor is open, interesting, without limits, but it involves self-discipline and leads to plus-sum-games. The unpretentious rules of advantageous games prove to be deep, dynamic truth, which gives freedom to creativity without sacrificing higher-level co-operation. (Herten 1993, 40.) The zero-sum-games offer only training and their content is empty. Minus-sum-games are destructive fights. Only the constructive plus-sum-games increase the total value and they improve co-operation via reliable structure. A good example of a plus-sum-game is normal a commercial deal, which can be agreed only if a product interests a seller and a buyer. (Von Herten 1993, 45.)

Michael E. Porter has sought links with strategy and game theory, which can be seen for instance when Porter is referring to the chapter on Competition Moves as a game theory in the index of *Competition Strategy* (1980). The key elements of a game can be identified from his research: players, the game arena, the rules of the industry, the value chain on the basis of player's strategy, and especially the strategic moves. The

---

<sup>99</sup> For instance, it is not possible to make rational moves in chess or in the Japanese go-game (Herten 1993, 23).

essence is a strategic move, because that is the way to make changes. The first major move type is a threatening move, whose sub-type move is an attack. The second major type is a defensive move, which consists of sub-type moves - defense, delay, deceive. The third major move type is a cooperative or non-threatening move, which is composed of a sub-type move, i.e. a cooperative move. Unmove can be a defensive or cooperative move. The content of moves can be the changes in one's own value chain, the way to meet other players, the way to meet changes in the game arena and change by the owners of players. Besides the strategic move type and content, the strategic move can be specified from the viewpoint of nature, timing, credibility, and character.

Galbraith & Kazanjian (1986, 51-56) propose that the organization has a center of gravity where the success of the company started and they present a value chain example from the forest industry. Näsi, Lamberg, Ojala, and Sajasalo (2001, 163) divide the paper industry into four parts: raw materials, semi-finished products, finished products, and sales and marketing. It is possible to break down in a similar way the value chain of pulp and paper machinery companies, but there would be no differences. When the value chain of pulp and paper machinery companies is constructed based on the customer value chain, the differences are obvious.

Lainema (1996, 17) defines the dominant part of a value chain as a part which forms more than 50 % of corporate turnover. If a corporation is acting in one or two areas, the value chain can be called narrow. If a corporation is acting in more than three areas, the value chain can be called wide. In the final analyses the issue is one of how dominant a role the pulp and paper machinery portion has. Porter (1987, 53) has identified four concepts related to managing a corporation: portfolio management, restructuring, transferring skills, and sharing activities. A corporation matrix can be formed based on the dominance of pulp and paper machinery industry and the management principles of a corporation.

There have been family, state-owned and stock companies in the pulp and paper machinery industry. The family has a strong influence on the upper governing body of a family company and they have their own type of activity culture (Koiranen 2003, 4). Families use power via ownership and key positions. The amount of experience appears from the number of ownership generations, active persons working in the organization, and how business and family culture is mixed. Also the commitment of the family is essential. (Niemi 2003, 68). Capital resources obtain into the most efficient use in a stock company. The announcements and reporting of the stock company are also fixed. (Puttonen 2004, 20, 46.) This leads to the preliminary target to produce a competitive return on capital, which means improvement of the stock value and producing as high a dividend as possible. State-owned companies are faceless and politics and dispersing of power are evident in the ownership (Eilavaara & Sarja 1999, 331–337).

There are two ways to analyze the industry: via the competitive Porter school of thought and the cognitive school of thought. Both ways are used in this research. The cognitive school of thought uses the term industry recipe for the whole industry<sup>100</sup>

---

<sup>100</sup> "The business-specific world-view of a definable 'tribe' of industrial experts, and is often visibly articulated in its rituals, rites of professional passage, local jargon and dress" (Spender 1989, 7-8).

and company paradigm<sup>101</sup> for a single company. Laine (2000, 198–204) points out that cognitive models are usually rather stable and that possible change usually happens slowly. Sometimes a radical or revolutionary change occurs. The company can manage tens of years without a revolution. There is a different change in speed and content in the core and peripheral set (Laine 2000, 198–204.)

The five competitive forces make up the intimate game arena for a player. The most obvious force is rivalry among existing firms. The others are the bargaining power of suppliers and buyers, the threat of new entrants, and substitute products or services (Porter 1980). Alajoutsijärvi (1996) has researched the dominance of seller and buyer in the co-operative – competitive matrix. This approach can be combined with Porter's competitive forces. Porter (1980) defined the following stages of maturity in an industry on the basis of life-span analysis research: fragmented, emerging, mature, and declining. McGahan (2004) has researched the situation where an existing industry is replaced by another.

### **Analyzing the Key Players in the Context of the Development of the Pulp and Paper Machinery Industry from the 1970s to the 2000s**

The proposals regarding the cognitive part of the industry rules were based on Melander's (1997) and Alajoutsijärvi's (1996) research work. Melander (1997) researched the Swedish pulp and paper industry and found the main beliefs are: the need for long term planning, the importance of co-operation, North America as a pole of industry, bulk products as a part of integrated production, the need for the efficient use of capital resources, sensitivity to economic cycles and internationally controlled prices. The main beliefs of the pulp and paper machinery industry were composed from Alajoutsijärvi's doctoral dissertation: the importance of every machinery delivery for a customer and a supplier, the need for a supplier to deliver competitive advantage for a customer (moderate price versus modern technology), the need to avoid major risks, networking of decisions and the responsibility for technology are moving from customers to suppliers.

These rules were tested in the interviews. There is a major change in attitude regarding co-operation; the pulp and paper industry has moved from the co-operative approach to the competitive approach. North America has also lost its position as a pole of the paper industry. The importance of every single delivery and the supplier's responsibility for technology are emphasized in the pulp and paper machinery rules.

The growth of pulp and paper production is slowing down from an annual 5 % in the 1950s to 2-3 % in the 2000s. Especially, growth has been very slow in North America, but it has also slowed down in Europe. Growth has been steady and constant in Asia. Currently, there are three even major markets: North America, Europe, and Asia. The annual production of each market is around 100 000 million tons of paper products. The investment cost for a new paper machine has decreased from 2000 €/per ton in the 1970s to 1000 €/per ton in the 2000s. At the same time the capacity of new machines has increased from 100 000 tons to 300 000 tons.

---

<sup>101</sup> "Company paradigm directs the creative behaviour of business leaders: what is perceived, how the perceptions are interpreted, what measures are undertaken" (Kirjavainen 1997, 280; Laine 2000, 17).

The major trend in the development of pulp and paper machinery technology is the development in automation since the 1950s. It has made it possible to increase the speed of paper machines from 800 m/min in the 1950s to 2000 m/min in the 2000s. The most significant technology innovation was the Kamyrt continuous digester, which was patented very well and gave Kamyrt a monopoly until 1989. Mechanical pulping equipment underwent major development in the 1970s. Innovation in thermo-mechanical pulping (TMP) and pressurized groundwood (PGW) gave a boost to Bauer, Sprout, Waldron, Defibrator, Sunds, Jylhävaara, and Tampella. Major innovations in paper technology were the twin wire and extended nip launched by Beloit. However they did not give superior competitive advantage to Beloit, because paper machinery technology changed almost similar from every supplier. Also material technology made many innovations possible, but nobody gained any special competitive advantage from them.

The number of delivered paper machines has decreased from 200 in the 1960s to around 50 in the 2000s. At the same time the paper machinery market has become consolidated. The two largest suppliers had 30 % of the production-based market share in the 1970s, but this is 70 % in the 2000s. Valmet and Voith dominate the paper machinery market with equal market shares. The writing and printing paper machine market has increased most. The recycle pulping market has increased from 40 000 million annual tons to 140 000 million tons, which Voith has utilized in the best way. The bleached kraft pulping market has increased from 30 000 million to 80 000 million tons annually. Kværner, Ahlström, and Sunds were quite equal: each of them had around 30 % of the market share about in all fiber lines in the 1990s.

The success of Finnish paper machinery makers started with the formation of the TVW (Tampella-Valmet-Wärtsilä) consortium in 1969. TVW not only unified the marketing and sales of these companies, but also defined the roles of the companies: Tampella focused on board machines, Valmet on paper machines, and Wärtsilä on finishing equipment. Valmet succeeded in combining the Scandinavian paper machinery makers under the same roof at the beginning of the 1990s, when Wärtsilä, Ahlström paper machines, Swedish KMW, and Tampella were acquired. Rauma was able to combine part of the Scandinavian pulping companies, Sunds, Defibrator, Jylhävaara, and Rauma-Repola within the same company in 1991. Valmet and Rauma become one in 1999. Ahlström and Kværner continued as independent continuous digester suppliers during the 1990s, but Ahlström sold its pulping division to Andritz in 2000.

The traditional German paper machinery maker Voith was the second-largest supplier in the 1970s. Voith acquired the German paper and machine tool manufacturer Dorries and established a manufacturing plant in Brazil in the 1960s. Voith also expanded to North America in the 1970s. The major change took place in 1994, when Voith and Escher Wyss were combined. Voith expanded into the fabric business<sup>102</sup> in a big way with the acquisition of Scapa in 1999 and it also acquired Jagenberg in 2001. Andritz was a dying license manufacturer until in 1987 an ownership change took place and Andritz started to develop its own know-how. British Walsmsley and Italian Pinerolo were combined into American Beloit at the end of the 1970s and

---

<sup>102</sup> Voith acquired a small fabric supplier, Appleton Mills, in 1983.

Polish Fampa at the beginning of the 1990s. Some small manufacturers continued independently, like Allimand, Bellmer, and Over Meccanica.

Beloit became the leading global supplier by investing in research and development and starting extensive exports in 1950s. Beloit also acquired the pulp equipment manufacturer Jones & Sons, the woodyard suppliers Budow and Bob Larson, and the calander roll manufacturer Wheeler Roll in the 1960s. Beloit acquired also units in Canada, Italy, Poland, Spain, and U.K. In 1977 Beloit entered the roll service business by acquiring Raybestos-Manhattan, which became a very profitable part of Beloit. Beloit also made some diversification acquisitions at the end of the 1970s and the beginning of the 1980s. Harnischfeger bought Beloit from the Neese family in 1986 and Beloit became part of a stock company. Beloit was close to having the industry leadership at the beginning of the 1990s, but it went bankrupt in 1999 due to catastrophic deals in Asia. Black Clawson was one of the leading suppliers in the 1950s, but it did not succeed with its new double-wire concept Vertiforma in the 1960s and 1970s and Black Clawson started to surrender its share of the market. The major Canadian manufacturer, Dominion, faced tough competition in the 1970s and it was sold to Valmet in 1984. Other noteworthy suppliers in North America are GL&V, Impco (acquired by Beloit and later by GL&V), Sprout-Bauer (acquired by Andritz in 1990), PaperChine, and Sandy Hills (acquired by Tampella and later by GL & V).

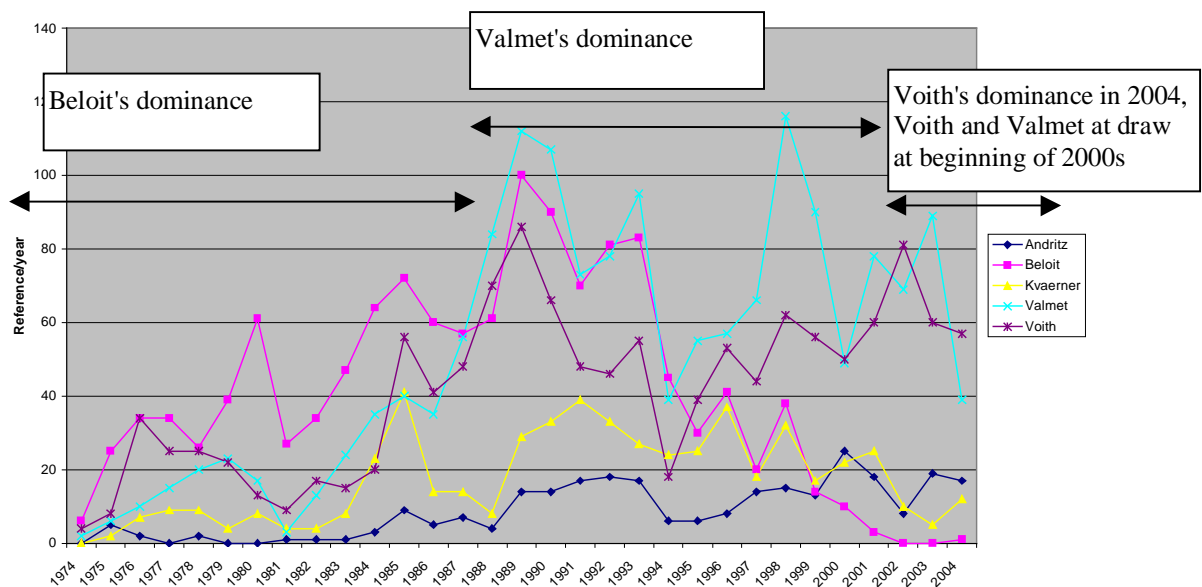


Figure 1 Key companies' mentions in Paperbase 1974–2004

Because of their dominant position, Andritz, Beloit, Kvaerner, Valmet, and Voith were selected as the key players.<sup>103</sup> In addition to the literature and interviews with key persons in these key companies, Jauch et al. (1980) propose structured content analysis as a complementary method in qualitative research. The Paperbase-database is constructed by four research institutes: French CTP, Finnish KCL, British Pira International, and Swedish STFI. There are more than 300 technical and commercial sources from 14 countries and the database covers most forest cluster articles from

<sup>103</sup> The paper machinery market share of Beloit, Valmet, and Voith increased from 50 % at the end of the 1970s up to 80 % at the beginning of the 1990s in paper machines. The market share of Valmet and Voith was around 70 % at the beginning of 2000. The total fiber line market share of Andritz (Ahlström at the time), Kvaerner, and Metso (Sunds at the time) was 95 % in the 1990s.



1974 to 2004. The key players were mentioned 4968 times in the database in that period. The activities of each key player were counted and subdivided into the references, other players, its own value chain, its own activities, and the references of each player. Beloit dominated the market up to the end of the 1980s, as can be seen from the figure above. Valmet dominated the market in the 1990s, but Voith caught up with and overtook Valmet at the beginning of the 2000s.

### **Conclusions and Propositions**

Although technology is often emphasized in the pulp and paper machinery industry, only Kamyr has achieved significant competitive advantage, thanks to its continuous digester innovation. Kamyr developed the continuous digester during World War II and launched it globally very successfully in the 1950s. Kamyr patented the continuous digester very well and continued to develop it further. The monopoly of Kamyr extended up to 1989, when Kværner and Ahlström, the owners of Kamyr, split the company. Kværner and Ahlström had very tough competition in the 1990s and the market price of continuous digesters dropped 50 %. Both companies went up for sale. Andritz bought the pulping division of Ahlström in 2000 and 2001. Andritz rose with a series of successful acquisitions from being a dying license manufacturer to being fiber line supplier number one. The complementary acquisition policy of Andritz is a good example of a successful trade-off.

Valmet made crucial successful acquisitions in the 1980s, and especially the co-operative merger with Wärtsilä was very successful. Voith merged with Escher Wyss in 1994 and it was the take-off towards the industry leadership. A well-defined owner in a co-operative acquisition facilitates an advantageous trade-off. Negative examples are Kværner-Ahlström's ownership of Kamyr at the end of the 1980s and the Valmet-Rauma merger, where the power was shared and nobody had the control.

The market for printing and writing paper machines has increased most. It has more than doubled in the last 20 years and it forms the biggest market. Paper machine width become wider and the speed of paper machines has doubled in the last 30 years. Valmet has focused on high-speed and wide printing and writing paper machines. That decision helped Valmet to gain the leadership of the industry at the end of the 1980s. The cost of new paper machines dropped from 2000 €/ton in the 1970s to 1000 €/ton in 2000. Voith established in the 1960s the Brazilian production facility, which has helped Voith to gain cost benefits. If a player follows the rules of the industry, the player will gain success.

There are only few players remaining in the industry and most of their costs are fixed. Because nobody has the dominant strategy, there is over-capacity in the industry, the costs of losing a deal are extremely high, and the players have not enough differentiation. The rules of the industry are becoming tougher. All four key companies are making a moderate profit, but the first research results indicating a decline in paper consumption has been published. On the basis of Porter's (1980) classification, the pulp and paper machinery industry is moving slowly from the mature stage to the declining stage. The change is creative according to McGahan's (2004) typology: customer relations survive, but the resources cannot be utilized.

Dominance of the pulp and paper machinery division is nowadays around 60 % with Andritz, 55 % with Voith, 40 % with Metso, and 15 % with Kværner. The highest

dominance was with Andritz (80 %) in 2001, when Andritz acquired Ahlström. Valmet had the same dominance at the end of the 1990s, when the Valmet group was focusing only on paper machinery. The dominance of paper machinery in Voith has been varying between 45 % and 65 % between 1987—2004. The turnover of these companies has increased from Beloit's 150 m€ in the 1970s to Metso's and Voith's 1500 m€ in 2004. In 2004 Voith had the highest turnover<sup>104</sup>, 1750 m€, and Metso came second with 1550 M€. The third-biggest was Andritz with a turnover of 885 M€ while Kvaerner had a turnover of 585 m€. Andritz now has the best profitability, 7.3 % operating profit. Voith and Kvaerner both have around 4 % and Valmet is suffering with less than 1 % operating profit. Valmet had a very reasonable operating profit at the beginning of the 2000s and especially in the 1990s, i.e. around 6–7 %. The development of Voith's and Andritz's operating profit has been very solid. It looks like committed family companies have a better trade-off than stock companies.

Table 1 How players regard the rules of industry

Player	does not develop the rules,	develops the rules.
respects the rules,	<u>passive and adaptable players</u> Beloit 1978–1985 Beloit 1994–1998 Andritz à 1987 Kvaerner 1998à Ahlström 1998–2000 Valmet 1998 à Voith 1970–1994	<u>dynamic developers</u> Kamyr 1950–1989 Beloit 1950–1978 Beloit 1986–1994 Valmet 1969–1998 Andritz 1987à Voith 1994 à
does not respect the rules.	<u>betraying cynics</u> Beloit 1985 (court case against Voith and Valmet) Metso 1999 (decelerate ADARA merger; the merger with Kvaerner and Ahlström)	<u>revolutionary fascists</u> Ahlström and Kvaerner 1989–1994

Players can be divided into those who are developing the rules and those who are not. Players also respect the rules in different ways: some esteem them and some do not. Players can be classified into passive and adaptable players, dynamic developers, betraying cynics, and revolutionary fascists. Kamyr was a long-term dynamic developer from the 1950s until 1989, when Kamyr was divided between Kvaerner and Ahlström. These players started a war and practically destroyed each other. Andritz was a passive and adaptive player until the owner was changed in 1987. Andritz changed dramatically and became 15 years later the industry leader in fiber equipment. Beloit was a long-term industry leader and technology developer until the Neese family started to diversify. The track was lost at the end of the 1970s. Beloit became again a dynamic developer when Harnischfeger took over in 1986 and started to invest. Beloit finally dropped back to being a passive player in the middle of the 1990s. Voith was a passive and decent second- or third-best player until the merger with Escher Wyss took place. Then a real change took place and Voith became the industry leader in paper machinery at the beginning of the 2000s. Valmet was a dynamic developer from the start of the TVW agreement until the Valmet-Rauma

<sup>104</sup> Voith had the fabrics in this figure as well.

merger. Valmet lost the track due to constant changes in the management. In order to develop the game arena in a positive direction, a player should exercise co-operative moves and be a dynamic developer.

The cognitive and factual rules of industry have changed over the years. North America was a pole of the paper cluster in the 1970s, but it started to lose its position in the 1980s. Growth in industry moved via Europe to Asia, and especially to China in the 2000s. The consolidation of the industry accelerated in the 1980s and the climax was in the 1990s, when the major actions took place. The deep co-operation between paper and pulp companies and machinery manufacturers disappeared first in the North America in the 1980s and then also in Europe and Scandinavia in the 1990s. In the 1970s the main belief of the pulp and paper machinery industry was the competitive advantage offered by technology. The moderate price of technology started to impact in the 1980s. The moderate price of similar technology is the central belief in the 2000s. Machinery servicing and especially maintenance have become emphasized in recent decades. The nature of the paper machinery game was the minus-sum-game in the 1970s, when Valmet and Voith started to lower the prices in North America. The paper machinery game was a positive and growing plus-sum-game in the 1980s and 1990s, when the players had a fair and developing contest. The pulp machinery game was a technology-driven plus-sum-game in the 1970s, when Kamyr was leading. The development of Kamyr started to slow down and disagreement between Kværner and Ahlström started in the 1980s. It was a zero-sum-game. The pulp machinery game was at its toughest in the 1990s, when the players wanted to kill each other. It was a negative minus-sum-game. The pulp and paper machinery games were combined in the 2000s and growth is very slow. It is a zero-sum game.

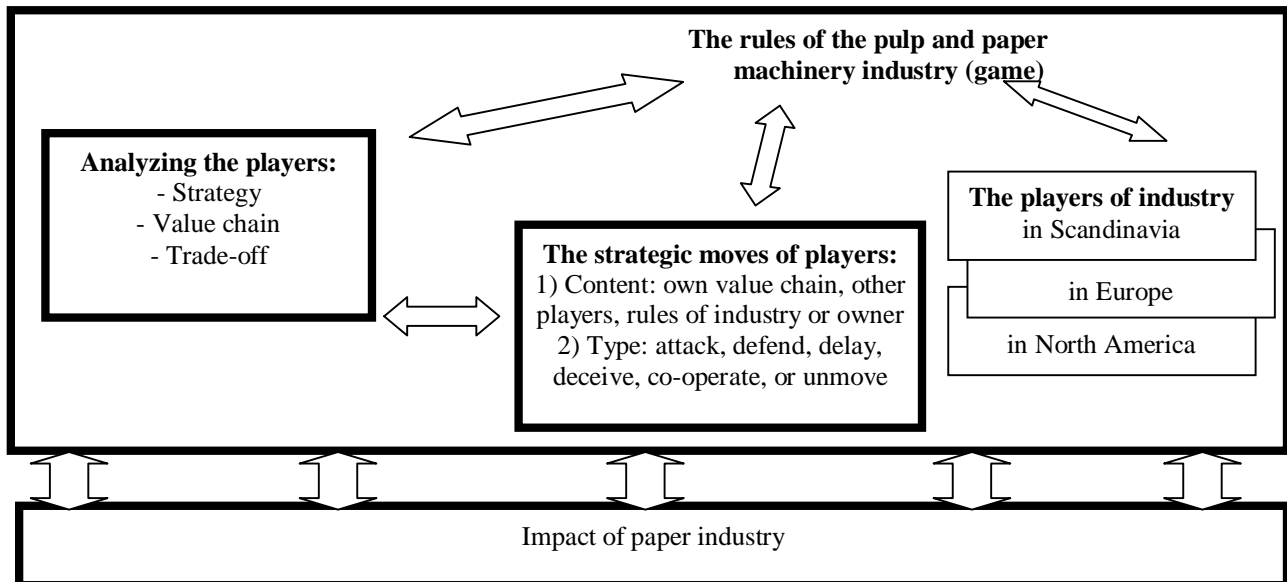


Figure 2 Gamesmanship framework

The gamesmanship framework helps to understand the strategy. One of the essential theoretical conclusions is that the gamesmanship framework assists in understanding the strategy of players, especially when the analysis is done at the level of the spirit of the game. The typology of the industry game can be classified into minus-, zero- and plus-sum games. Only the constructive plus-sum-games increase the total value and they improve co-operation via reliable structure.

The rules consist of a cognitive part, key beliefs, and factual elements. It is crucial to analyze the strategic moves made by the players. The strategic move can be oriented towards to one's own value chain, other players, rules of industry, or an owner. The type of strategic move can be attack, defend, delay, deceive, co-operate, or unmove. The other players can change the rules of the game by their own moves. Analyzing the strategy, the value chain, and the trade-off of the players is important in understanding the possibilities and opportunities in the game arena. The neighbor industry, i.e. the paper industry in this research, must be analyzed with the thoroughness of the present research. The smartness of strategy is based on the strategic moves, which can be evaluated and classified. Strategic gamesmanship framework can be utilized in strategy formulation or historical strategy research.

Lähdeluettelo:

Ahlström (1990–2000): Vuosikertomukset. Ahlström Oy. Helsinki

Aikio, Annukka & Vornanen, Rauni (1991): *Uusi sivistyssanakirja*. Otava. Helsinki.

Alajoutsijärvi, Kimmo (1996): *Rautainen pari – Kymmenen ja Valmetin suhde, lähiverkosto ja makrovoimat 1945–90*. Jyväskylän Yliopisto. Jyväskylä Studies in Computer Science, Economics and Statistics 31. Jyväskylä.

Alasuutari, Pertti (1994): *Laadullinen tutkimus*. Gummerus Kirjapaino Oy. 2. painos. Jyväskylä.

Alasuutari, Pertti (1999): *Laadullinen tutkimus*. Gummerus Kirjapaino Oy. 3. uudistettu painos. Jyväskylä.

Allg. Pap.-Rundsch. (1995): Jagenberg and Beloit Cancel Cooperation Agreement. Allg. Pap.-Rundsch. vol. 120, no. 4, 29 Jan. 1996.

Allg. Pap.-Rundsch. (1996): Market Success for Jagenberg. Allg. Pap.-Rundsch. vol. 120, no. 9, 5 Mar. 1996.

Allg. Pap.-Rundsch. (2000): Kusters Takes over Beloit's Share. Allg. Pap.-Rundsch. vol. 124, no. 26, 27 June 2000.

Allg. Pap.-Rundsch.(2001): Jagenberg Papiertechnik Sold for Around DEM84m. Allg. Pap.-Rundsch. vol. 125, no. 47, 27 Nov. 2001.

Andritz AG (1992-2004): Annual Reports. Graz.

Ansoff, Igor H. I. (1965): *Corporate Strategy*. Revised edition 1987. Penguin Books. London.

Axelrod, Robert (1984): *The Evolution of Cooperation*. Basic Books. University of Michigan.

Bartlett, Christopher A & Gerttula, Gary (1983a): Dominion Engineering Works. Harvard Business School, 9-383-184. Boston.

Bartlett, Christopher A & Gerttula, Gary (1983b): Note on the Paper Machinery Industry. Harvard Business School, 9-383-185. Boston.

Bartunek, Jean M. (1984): Changing Interpretative Schemes and Organizational Restructuring: The Example of a Religious Order. *Administrative Science Quarterly*. Vol. 29, No. 3, September.

Bass, Britt & Holmqvist, Lasse (1990): *Gadelius – A Family and a Company*. Gadelius AB. Copenhagen.

Björklund, Nils G. (1983): *Kakkosmies*. Otava. Helsinki.

- Björklund, Nils G. (1990): *Valmet – Asetehtaiden muuntuminen kansainväliseksi suuryhtiöksi*. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Brandenburger, Adam M. & Nalebuff, Barry J. (1995): *The Right Games: Use Game Theory to Shape Strategy*. Harvard Business Review, July/August 1995. Boston.
- Brandenburger, Adam M. & Nalebuff, Barry J. (1996): *Co-opetition*. Doubleday. New York.
- Campbell, N. C. G. (1985): *An Interaction Approach to Organizational Buying Behavior*. Journal of Business Research 13.
- Carrol, Glenn R. (1984): *Organizational Ecology*. Annual Review Sociologia 10.
- Chandler, Alfred D. (1962): *Strategy and Structure*. MIT Press. Cambridge, MA.
- Chen, Ming-Jer & Miller, Danny (1994): *Competitive Attack, Retaliation and Performance: An Expectancy-Valence Framework*. Strategic Management Journal. Vol. 15, Number 2, February 1994.
- Von Clausewitz, Carl (1832): *Sodankäynnistä* (Suomennettu 1998). Art House. Smedjebacken.
- Clemons, Eric K & Santamaria, Jason A (2002): *Maneuver Warfare*. Harvard Business Review. April 2002.
- Cook, Thomas D. & Campbell, Donald T. (1979): *Quasi-Experimentation, Design & Analyses Issues for Field Settings*. Rand McNally College Publishing Company. Chicago.
- DiMaggio, Paul J. & Powell, Walter W. (1983): *The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields*. American Sociological Review, Vol 49, No. 2, April.
- Dixit, Avinash & Skeath, Susan (1999) *Games of Strategy*. W.W. Norton & Company Inc. New York. USA.
- Durö, Robert (1989): *Winning the Marketing War: A Practical Guide to Competitive Advantage*. John Wiley & Sons. Chester.
- Eerikäinen, Pentti (1980): *Jylhävaaran nuoruusvuodet*. Yhtyneet Paperitehtaat Oy. Valkeakoski.
- Eilavaara, Pertti & Sarja, Mikko (1999): *Valtion omistajavalta – Tutkimus valtion omistajavallasta ja esteellisyydestä omistajavallan käytössä*. Edita Oy. Helsinki.
- Gabbusch, U. (2000): *A New Calendering Concept*. 54th Appita annual conference, Melbourne, Australia, 3-6 Apr. 2000, vol. 2.

- Galbraith, Jay R. (1983): *Strategy and Organization Planning*. Human Resource Management, Spring/summer, vol 22. Number 1/2.
- Galbraith, Jay R. & Kazanjian, Robert K. (1986): *Strategy Implementation, Structure, Systems, and Process*. Second Edition. West Publishing Company. St. Paul.
- Ghemawat, Pankaj (1997): *Games Businesses Play – Cases and Models*. MIT. Boston.
- Govindarajan, Vijay & Gupta, Anil K. (2001): *The Quest for Global Dominance*. Jossey-Bass. San Francisco.
- Gummersson, Evert (1993): *Case Study Research in Management. Methods for Generating Qualitative Data*. Stockholm University, Department of Business Administration.
- Hakkarainen, Niilo (1993): *Oravanpyörässä*. WSOY. Juva.
- Haunreiter, Kurt J. (1997a): 200<sup>th</sup> Anniversary of the Paper Machine – The First Hundred Years. Tappi, Journal October 1997. Vol 80: No 10.
- Haunreiter, Kurt J. (1997b): 200<sup>th</sup> Anniversary of the Paper Machine – The Second Hundred Years. Tappi Journal December 1997. Vol 80: 12.
- Hazley, Colin J. (2000): *Forest-Based and Related Industries of the European Union – Industry Districts, Clusters and Agglomerations*. ETLA, The Research Institute of Finnish Economy. Taloustieto Oy. Helsinki.
- Heikkinen, Antero (1974): *Historian tutkimuksen päämäärät ja menetelmät*. Gaudeamus Oy. Helsinki.
- Heikkinen, Antero (1996): *Menneisyyttä rakentamassa*. Yliopistopaino. Helsinki
- Hellgren, Bo & Melin, Leif (1992): Business system, Industrial Wisdom and Corporate Strategies. In Richard Whitley (ed.) *European business systems: Firms and Markets in Their National Contexts*. Saga publications. London.
- Hellgren, Bo & Melin, Leif (1993): The Role of Strategists' Ways-of-thinking in Strategic Change Process. In John Hendry et al. (ed.) *Strategic Thinking: Leadership and the Management of Change*. John Wiley & Sons. Chichester.
- Von Herten, Gustav (1993): *The Spirit of the Game. Navigational Aids for Next Century*. Fritzes. Stockholm.
- Hetemäki, Lauri & Nilsson, Sten, edited (2005): *Information Technology and the Forest Sector*. International Union of Forest Research Organisations. IUFRO World Series Vol 18. Vienna.
- Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena (1985): *Teemahaastattelu*. Kyriiri Oy. Helsinki.

- Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena (2000): *Tutkimushaastattelu*. Yliopistopaino. Helsinki.
- Huizinga, J. (1955): *A Study of the Play-element in Culture*. The Beacon Press. Boston.
- Int. Papwirtsch. (1998): Pushing Paper Finishing to New Limits. Int. Papwirtsch. no. 1, 1998.
- Jauch, Lawrence R. & Osborn, Richard N. & Martin, Thomas N. (1980): Structered Content Analyses of Cases: A Complementary Method for Organizational Research. *Academy of Management Review* 1980, Vol. 5.
- Johnson, Gerry (1987): *Strategic Change and the Management Process*. Basil Blackwell Oxford.
- Jokinen, Arja & Juhila, Kirsi & Suoninen, Eero (2002): *Diskurssianalyysi liikkeessä*. Vastapaino. Tampere.
- Jokinen, Arja & Juhila, Kirsi & Suoninen, Eero (2004): *Diskurssianalyysin aakkoset*. Vastapaino. Tampere.
- Jokinen, Jukka (1988): *Tykki taipuu paperikoneeksi*. Valmet Paperikoneet Oy – Valmet Oy. Gummerus Oy. Jyväskylä.
- Julkunen, Jutta (1999): *Suomalaisen metallin mestareita, 30 vuotta Sibeliuksen Järvenpäässä*. Valmet-Rauma Oyj. Järvenpää.
- Kalela, Jorma (1976): *Historian tutkimusprosessi*. Toinen painos. Gaudeamus Oy. Helsinki.
- Kalela, Jorma (2000): *Historiantutkimus ja historia*. Gaudeamus Oy. Tampere.
- Karlsson, Kurt K. (1983) *Paperin valmistus: Paperivalmistuksen historiaa*. Arjas, Antti (toim.). Suomen Paperi-insinöörien Yhdistys. III, osa 1. Oy . Turun Sanomat. Turku.
- Karlöf, Bengt (1986): *Strategian ydinkohdat*. Ekonomia-sarja. Weilin + Göös. Espoo.
- Karlöf, Bengt (1989): *Yritystoiminnan avainsanat*. Ekonomia-sarja. Painokaari Oy. Helsinki.
- Kattilakoski, Mikko (2004): *Using the Internet in Competitor Intelligence*. Tampere University of Tehnology, Department of Industrial Engineering and Management.
- Kim, Chan W. & Mauborgne, Renee (2004): Blue Ocean Strategy. *Harvard Business Review*, Volume 82, Number 10, October 2004.



- Kirjavainen, Paula (1997): *Strateginen oppiminen tietointensiivisessä organisaatiossa*. Teoriaa luova case-tutkimus oppimisesta kahden tietoyrityksen strategisessa kehityksessä. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja. Sarja A-2.
- Koiranen, Matti (2000): *Juuret ja siivet – Perheyrytyksen sukupolven vaihdos*. Oy Edita Ab. Helsinki.
- Koiranen, Matti (2003): *Perheyrytyksen johtaminen*. Tammer-Paino. Tampere.
- Koskinen, Jouko (2003): *Neles – Nelimarkan oivalluksista maailmanmaineeseen*. Ajatus kirjat. Helsinki.
- Kuhn, Harold W. (Ed.) (1997): *Classics in Game Theory*. Princeton University Press. Princeton.
- Kværner (1999-2004): Annual Reports. Lysaker.
- Laine, Juhani (2000): *Toimialareseptin ja yritysparadigman muutos sekä sen vaikutus strategiseen muutokseen. Laadullinen ja historiallinen case-tutkimus perheyrytyksen siirtymisestä monialayhtymän osaksi*. Jyväskylä Studies in Business and Economics 1. Jyväskylän Yliopisto.
- Lainema, Matti (1996): *Monialayrytyksen johtaminen - Miten monialayrytyksen johto voi lisätä tulosryhmiensä tai yksikköjensä arvoa*. Turun Kauppakorkeakoulun julkaisuja, Sarja A-5:1996.
- Lammi, Markku (1994): *Paperin, koneiden ja osaamisen menestystarina – Metsäklusterin kilpailukyky*. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos. Helsinki.
- Lammi, Markku (2000): *Metsäklusteri Suomen taloudessa*. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos. Helsinki.
- Lehikoinen, Erja (2004): *Metaforan arvoteoreettisesta tulkinnasta: Tapaustutkimus matka-metaforasta historiatekstien korpuksessa*. Joensuun Yliopiston humanistisia julkaisuja, n:o 36.
- Lehtimäki, Hanna (2000): *Strategiatarina kaupungista ja sen toimijoista*. Tampereen Yliopisto. Acta Universitatis Tamperensis 746.
- Lilja, Kari & Räsänen, Keijo & Tainio, Risto (1992): A Dominant Business Recipe: the Forest Sector in Finland. In Richard Whitley (ed.) *European Business Systems: Firms and Markets in their National Contexts*. Saga publications. London.
- Linnonmaa, Jukka & Rajala, Pasi & Ringbom, Knut & Solin Richard (1998): Future Development of Coating Machine. 1998 Coating/Papermakers Conference; Tappi Proceedings.
- Lipasti, Roope & Mäkelä, Helke (2004): *Tuuletusta huipulla – Pansion Ilmastointi 40 vuotta*. Finepress Oy. Turku.

- Lynes, Marjorie A. & Schwenk, Charles R. (1992): Top Management, Strategy and Organizational Knowledge Structures. *Journal of Management Studies*. 29:2 March.
- Løvold, Sigmund L. (1998): *Johan Richter - Den Moderne Celluloseindustriens Far*. Kværner ASA. Oslo.
- Mannermaa, Mika (2004): *Heikoista signaaleista vahva tulevaisuus*. WSOY. Porvoo.
- Matussek, Heide & Lockie, Mark & Kenny, Jim (1998): A slightly Better Year. PPI (Pulp & Paper International). September.
- McGatan, Anita M. (2004): How Industries Change? *Harvard Business Review*, Volume 82, Number 10, October 2004.
- Melander, Anders (1997): *Industrial Wisdom and Strategic Change*. The Swedish Pulp and Paper Industry 1945–1990. Jönköping International Business School, Jönköping University.
- Metso Oyj, 2000–2004. Vuosikertomukset vuosina 2000-2004. Helsinki.
- Miettinen, J.K.. 1996. Yhdysvaltain asevoimien uudistaminen 21:lle vuosisadalle. *Tiede ja Ase* n:o 54, PunaMusta. Joensuu.
- Miller, James D. (2003): *Game Theory at Work*. McGraw-Hill. New York.
- Mills, C. Whright (1959): *The Sociological Imagination*. Oxford University Press. Oxford.
- Mintzberg, Henry (1987): The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy. *California Management Review*; Fall 1987, 30, 1. University of California.
- Mintzberg, Henry (1990): Strategy Formulation: Schools of Thought. In J. Frederickson (Ed.) *Perspectives on Strategic Management*. Barringer Publishing Company. Boston.
- Mintzberg, Henry (1994): *The Rise and the Fall of Strategic Planning*. Prentice Hall. New York.
- Mintzberg, Henry & Ahlstrand, Bruce & Lampel, Joseph (1998): *Strategy Safari*. Financial Times, Prentice Hall. Edinburg.
- Montgomery, Cythia A. & Kaufman, Rhonda (2003): The Board's Missing Link. *Harvard Business Review*, Volume 81, Number 3, March 2003.
- Morgan, Gareth (1997): *Images of Organisation*. Sage Publications. Thousand Oaks (California).
- Musashi, Miyamoto (1994): *Book of Five Rings*. Edited Stefen Kaufman. Tuttle Publishing. Boston.

- Musashi, Miyamoto (1997): *Maa, vesi, tuli ja tyhjyys*. Otava. Helsinki.
- Mäkelä, Hannu (1998): *Pelin henki*. Otava. Oy Suomen Äänikirjat AB. Uusikaarlepyy.
- Neilimo, Kari & Näsi, Juha (1980): *Nomoteettinen tutkimusote ja suomalaisen yrityksen taloustiede*. Sarja A 2: Tutkielmia ja raportteja 12. Tampereen yliopisto. Tampere.
- Von Neumann, John & Morgenstern, Oskar (1944): *Theory of Games and Economic Behavior*. Science Editions, John Wiley & Sons, Inc. Sixth paperback printing 1990. New York.
- Niemelä, Tarja (2003): *Inter-Firm Co-operation Capability: A Processual Empirical Study on Networking Family Firms*. University of Jyväskylä. Jyväskylä Studies in Business and Economics 22.
- Nykänen, Panu: *Telan Ympäri – Vuosisata suomalaista paperikone- ja paperinvalmistustekniikkaa*. Tekniikan Historian Seura THS Ry ja Teknillistieteelliset akatemioiden – De tekniskvetenskapliga akademierna ry. Jyväskylä.
- Näsi, Juha (1980): *Ajatuksia käsitteanalyysistä ja sen käytöstä yrityksen taloustieteessä*. Sarja A 2: Tutkielmia ja raportteja 11. Tampereen yliopisto.
- Näsi, Juha (1981): *Liiketaloustiede, hallinnon identiteetti ja kehittyminen*. Sarja A 2: Tutkielmia ja raportteja 23. Tampereen yliopisto.
- Näsi, Juha (1991): Strategic Thinking as Doctrine: Development of Focus Areas and New Insights. In Näsi, Juha (ed.): *Understanding Stakeholders Thinking*. LSR-Julkaisut. Jyväskylä.
- Näsi, Juha & Laine, Petri & Laine, Juhani (1996): *Strategy Logic in a Megaleader Company*. University of Jyväskylä, Department of Economics and Management. Reprint series n:o 43/1996.
- Näsi, Juha & Ranta, Pasi & Sajasalo, Pasi (1998): *Metsäteollisuuden megamuutos – pelinäkökulmainen analyysi suomalaisen metsäteollisuuden kehkeytymisprosessista vuosina 1985–1996*. Jyväskylän yliopisto, taloustieteellinen osasto, 114/1998.
- Näsi, Juha & Sajasalo, Pasi & Sierilä, Pentti (2001): *A Game-Playing Perspective on Industry Level Megachange – An Analysis of Concentration in the Finnish Forest Sector 1985–1995*. University of Jyväskylä, School of Business and Economics, N:o 245.
- Näsi, Juha & Lamberg, Juha-Antti & Ojala, Jari & Sajasalo, Pasi (2001): *Metsäteollisuuden strategiset kehityspotut*. Metsäalan tutkimusohjelma Wood Wisdom. Helsinki.
- Näsi, Juha & Aunola, Manu (2002): *Strategisen johtamisen teoria ja käytäntö*. Metalliteollisuuden Keskusliitto (MET). Helsinki.

- Ojala, Juha (2003): *Earning Models in the Paper Machine Industry*. Helsinki University of Technology. Department of Engineering Physics and Mathematics, Strategy and International Business. Espoo.
- Olkkonen, Tauno (1993): *Johdatus teollisuustalouden tutkimustyöhön*. Teknillinen korkeakoulu. Otaniemi.
- Oster, Sharon M. (1993): *Modern Competitive Analyses*. Second Edition. Oxford University Press. Oxford.
- Pap. Asia: Kværner Hymac Focuses on Recycled Fibre Technology and Dewatering Machinery vol. 14, no. 3, Mar. 1998.
- Paperi ja Puu (2002): Andritz Acquires ABB Drying. Pap. Puu vol. 84, no. 8, 12 Dec. 2002.
- Papier (1993): Andritz to Lend More Strength to Papertec group. Papier vol. 47, no. 11, Nov. 1993.
- Pikulik, I.I; Poirier, N.A; Leger, F. 1999. Papermaking in the Third Millennium. 85<sup>th</sup> Annual Meeting. Pulp and Paper Technical Association of Canada.
- Pirttilä, Anneli (1995): *Kilpailijatiedon hallinta yritysorganisaatiossa*. Tutkimusraportti 83. Tuotantotalouden laitos. Lappeenranta teknillinen korkeakoulu. Lappeenranta.
- Pirttilä, Anneli (1997): *Competitor and Competitive Knowledge Management in a Large, Industrial Organization*. Lappeenranta University of Tehnology. Research papers 63. Lappeenranta University of Technology.
- Pirttilä, Anneli (2000): *Kilpailijaseuranta*. WSOY. Helsinki.
- Pohjakallio, Timo (2000): *Implications of Industrial Concentration on Industry Conduct and Performance: Case North American Paper and Board Business*. Helsinki University of Tehnology, Institute of Strategy and International Business. Doctoral Dissertations 2000/3.
- Porter, Michael E. (1979): How Competitive Forces Shape Strategy. Harvard Business Review, March-April.
- Porter, Michael E. (1980): *Competitive Strategy*. The Free Press. London.
- Porter, Michael E. (1980b): *Strategia kilpailutilanteessa*. Oy Rastor Ab. Strategia-sarja 1. 1984. Helsinki
- Porter, Michael E. (1985): *Competitive Advantage*. The Free Press. New York.
- Porter, Michael E. (1987): *From Competitive Advantage to Corporate Strategy*. Harvard Business Review (May-June 1987).

Porter, Michael E. (1990a): *The Competitive Advantage of Nations*. MacMillan Press Ltd.. London.

Porter, Michael E. (1990b): Don't Collaborate, Compete. *The Economist*, June 9, 1990.

Porter, Michael E. (1991): Towards a Dynamic Theory of Strategy. *Strategic Management Journal*, Vol. 12.

Porter, Michael E. (1996): What Is Strategy? *Harvard Business Review*, November/December.

Porter, M. E. & Harrigan, Kathryn Rudie (1983): End-game Strategies for Declining Industries. *Harvard Business Review*, July-August 1983.

Poundstone, William (1992): *Prisoner's Dilemma*. Doubleday. New York.

Puttonen, Vesa (2004): *Onko omistamisella väliä?* EVA, Taloustieto Oy. Helsinki.

PPI This Week (1994): Jagenberg Leaves Sulzer, Joins Beloit. *PPI This Week* vol. 9, no. 11, Mar. 1994.

Prahalad, C. K. & Bettis, Richard A. (1986): The Dominant Logic: A New Link Between Diversity and Performance. *Strategic Management Journal*. Vol. 7.

Pulp Pap. Week vol. 22, no. 5, Feb. 2000.

Rauma (1991–1998): Annual Reports. Rauma Oyj. Helsinki.

Rettmeyer, Christian; Tulkki, Matti. 1986. Research and Development and Technological Evolution of Paper Machines. *Papier, Carton et Cellulose*. January – February 1986.

Rodden, Graeme (2002): International Paper Continues to Lead. *PPI (Pulp & Paper International)*. September.

Roth, A.E. (1991): Game Theory as a Part of Empirical Economics. *Economic Journal*, January 1991, vol. 101.

Rummelt, Richard P. (1986): *Strategy, Structure, and Economic Performance*. Harvard Business School Press. Boston.

Rummelt, Richard P. (1991): How Much Does Industry Matter? *Strategic Management Journal*, Vol 12, No. 3, March.

Ryti, Niilo (1987): *Puunjalostustalous*. Otakustantamo. Helsinki.

- Sajasalo, Pasi (2003): *Strategies in Transition – The Internationalization of Finnish Forest Industry Companies*. University of Jyväskylä. Jyväskylä Studies in Business and Economics 23.
- Schybergson, Per (1992): *Työt ja päivät – Ahlströmin historia 1851-1981*. Ahlström Oyj. Helsinki.
- Scott, William E. & Abbott, James C & Trosset, Stanley (1995): *Properties of Paper: An Introduction*. Tappi Press. Atlanta.
- Seppälä, Raimo (2004): *Korvessa karjui se karvainen karhu – Jaakko Pöyryn pitkä tie Sodankylästä kuuteen maanosaan*. Otava. Helsinki.
- Sierilä, Pentti (1991): *Corporate Planning, Strategies, and Critical Factors in Forest Industry – Methodology and Contents*. Lappeenranta University of Technology, Research Papers 20.
- Sierilä, Pentti (2003): *Reality of Strategies in Practice: Method and Applications*. Lappeenranta University of Technology, Research Papers 142.
- Siitonen, Silja (2003): *The Impact of Globalisation and Regionalisation Strategies on the Performance of the World's Pulp and Paper Companies*. Helsinki School of Economics, A-225.
- Skippari, Mika (2005): *Evolutionary Patterns in Corporate Political Activity: Insights from a Historical Single Case Study*. Tampere University of Technology. Publication 522.
- Smook, G.A (1999): *Handbook for Pulp & Paper Technologists*. (4<sup>th</sup> printing of second edition, original printing of first edition in 1982). Canadian Pulp and Paper Association / Tappi (USA). Canada.
- Spender, J.-C. (1989): *Industry Recipes – An Enquiry into Nature and Sources of Managerial Judgement*. Basic Blackwell. Oxford.
- Stalk, George & Lachenauer, Rob (2004): *Five Killer Strategies for Trouncing the Competition*. Harvard Business Review, April 2004.
- Stockman, Lennart. 1983. Trends in Development of the Papermaking Process. Invest. Tec. Paper, no. 75, Jan. 1983.
- Sund Defibrator (1993): *Takomotuotteista kuituteknologian asiantuntijaksi – Sunds Defibrator vuosien varrella*. Sunds Defibrator Industries AB. Sundsvall.
- Swayne, M (1989): *Sunds Defibrator: Into the Future*. Paper vol. 212, no. 6, Oct. 1989.
- Swenson, M (1994): *Voith-Sulzer Intends to Become Number One*. Pap. Age vol. 110, no. 4, Apr. 1994.

Talouselämä 1989/33, s. 25–29; 1990/17, s. 56; 1991/17, s. 56; 1992/16, s.31; 1993/15, s.39; 10/1994, s. 26–27; 1994/12, s.40; 1995/10, s.38; 1995/29, s. 57; 1996/15, s. 44; 1996/16, s. 38 1997/14, s.49; 1997/18; 1998/13, s. 31; 12/1998, s.41; 1999/12, s.38; 2000/2; 2000/13, s.47; 2001/15, s. 50; 2002/14, s.38; 2003/8, s.39. Talentum. Helsinki, Finland.

Thomas, B. (1989): Recovery Story. Paper vol. 212, no. 7, Nov. 1989.

Tiburtius, H (1989): Andritz: We Are a Technological Firm! Papier vol. 43, no. 8, Aug. 1989.

Toivanen, Hannes (2004): *Learning and Corporate Strategy: the Dynamic Evolution of the North American Pulp and Paper Industry, 1860–1960*. Dissertation. Georgia Institute of Technology.

Toivanen, Heikki (1991): *Cooperation Opportunities with Companies in Japan*. Master's Thesis. Helsinki University of Technology. Helsinki.

Toivola, Tiina (2001): *The Impact of Information Management on Industrial Life-cycle Customer Care – Case Metso Paper Remote Diagnostics Center*. Helsingin Kauppakorkeakoulu, Markkinoinnin laitos.

Tschudin, Peter F. (1988): Der Weg der Papierindustrie von der Industrialisierung zur Automation. Das Papier, 42. Jahrgang, Helf 1.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli (2003): *Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi*. Tammi. Helsinki.

Twogether (1999): 200 Years of Paper Machines – Voith and Sulzer Were in From Very Beginning. Voith Sulzer Paper Technology. No. July, 8.

Twogether (1996): VSPT – One year on. Voith Sulzer Paper Technology. Voith Sulzer Paper Technology, No. 1.

Tzu, Sun (1983): *The Art of War*. (Ed.) James Clavell. Delta Book. New York.

Tzu, Sun (1994): *The Art of War*. (Ed.) Ralph D. Sawyer. Westview Press Inc. New York.

Tzu, Sun (1998): *Sodankäynnintaito*. Oxford University Press. (Ed.) Griffith, Samuel B. Tietosanoma Oy)

Töyli, Juuso (2001): *A Generic Business Management Simulation for Graduate Student and Managerial Training*. Turku School of Economics and Business Administration. Series A-4:2001.

Ugaste, Aino (2005): *The Child's Play World at Home and the Mother's Role in the Play*. University of Jyväskylä. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 259.

Uusitalo, Hannu (1991): *Tiede, tutkimus ja tutkielma – Johdatus tutkielman maailmaan*. WSOY, toinen painos (1995). Juva.

Valmet Oyj (1976–1998). Vuosikertomukset. Helsinki.

Valmet-Rauma Oyj (1999): Vuosikertomus 1998. Helsinki.

Virolainen, Timo (1995): *Kustannukset kilpailutekijöinä kansainvälisillä paperikonemarkkinoilla*. Lappeenrannan Teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden osasto. Lappeenranta.

Wochenbl. Papierfabr.(1999): Fifty Years for Küsters. Wochenbl. Papierfabr vol. 127, no. 18, end Sept. 1999.

Voith (1988–2004): Annual Reports. Heidenheim.

Voith Paper (2002): Voith Intends to Close Down Parts Production at Jagenberg Maschinenbau. Voith Paper press release, 22 Feb. 2002.

Von Wright, Georg H. (1967): Historiallisia selityksiä. Historiallinen aikakauskirja 4.

Von Wright, Georg Henrik (1982): *Logiikka, filosofia ja kieli*. Otava. Helsinki.

Von Wright, Georg Henrik (1995): *Tiede ja ihmisjärki*. Otava. Keuruu.

Wuerl, P. (1983): Mead Adds RMP Mill Printing Paper Capacity at Escanaba, Mich. Pap. Trade J. 15 Feb. 1983.

Vuoria, Matti (2004): *Valtion omistajapolitiikan selvitysmiesraportti*. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja, 2/2004. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Vuorio, Petteri (2001): Mekaanisen massan valmistustekniikka kehittyy – Terätehdas syntyy. Terätehdas 25 vuotta, 1976–2001. Metso Paper. Valkeakoski.



Julkaisemattomat lähteet:

EU Commission (1999): Metso Corporation Report about Fiber-markets. Internal Report. Metso Corporation. Helsinki.

Gupta, Anil K. (2002): Lecture Notes. 18.1.2002. Kittilä.

Hemmilä, Rabbe (2003): *Tampella kartonki- ja paperikoneentekijänä*. Kuvaus on saatavissa tekijältä tai Tampereen museon fabriikista. Tampere.

Hodge, Robert W. & Ely, Larry (1983): *Beloit Corporation – Your Partner in Papermaking*. Beloit.

Jaakko Pöyry Oy (1976): Maailman paperikonemarkkinat (TVW-yhteistyöryhmä). Helsinki.

Jaakko Pöyry Oy (1985): Outlook for Paper Machines (TVW Paper Technology Group). Helsinki.

Jaakko Pöyry Consulting Oy (2005a): Paperin ja sellun tuotanto. Helsinki.

Jaakko Pöyry Consulting Oy (2005b): New Paper Machine Capacity. Helsinki.

Leinonen, Lauri (2005): Voith in China, Internal Report. Jyväskylä.

Oinonen, Hannu (2005): Paper Machinery Markets 1990–2004. Helsinki.

Porter, Michael E. (2001): Competitiveness of Nations. Leaders' forum, Finlandia-talo 24.9.2001. Lecture notes. VIA Vision into Action. Helsinki.

Porter, Michael E. (2005): Competitive Strategy. Marina Congress Center. 26.5.2005. Lecture Notes. KPMG. Helsinki.

Teerikangas, Satu (2004): A Cultural Perspective to the Integration Process in the Acquisition of Beloit's Aftermarket Operations 2000–2003, Focus on the Beloit / Stateline Service Center. Internal report. Helsinki University of Technology. Helsinki.

Toivanen, Heikki & Kuokkanen, Pertti (2003): Working Paper: Strategic Move Classification Defines the Smartness of Strategy. Tampere University of Technology.

Internet-lähteet:

AkerKværner (2005): <http://www.akerKværner.com>. Luettu 18.5.2005.

Allimand (2005): <http://www.allimand.com>. Luettu 16.8.2005.

Andritz (2005): <http://www.andritz.com>. Luettu 12.4.2005

Andritz Sprout-Bauer (2005): <http://www.andritzsproutbauer.com>. Luettu 12.4.2005

Bagnato, Luigi (2005): Paper History Web. <http://www.citicom.com>. Luettu 4.7.2005.

CTP (2005): <http://www.webctp.com>. Luettu 11.4.2005.

GL&V. (2005): <http://www.glv.com>. Luettu 8.7.2005.

Harvard Business School (2003): The Institute for Strategy and Competitiveness. <http://www.isc.hbs.edu>. Luettu 3.3.2003.

Helkama, Klaus (2005): Valtiotieteiden tiedekunta, sosiaalipsykologian laitos. <http://www.valt.helsinki.fi/sospsyk/helkama.htm>. Luettu 29.10.2005

KCL (2005): <http://www.kcl.fi>. Luettu 10.3.2005.

Kværner (2005): <http://www.Kværner.com>. Luettu 18.5.2005.

Metso (2005): <http://www.metso.com/corporation>. Luettu 27.4.2005.

Nobelprice.org (1994): <http://Nobelprize.org/economics/laureates/1994/pers.html>. Luettu 27.1.2005.

Nobelprice.org (2005): <http://Nobelprize.org/economics/laureates/2005/pers.html>. Luettu 15.10.2005.

Sandusky (2005): <http://www.sanduskyintl.com>. Luettu 11.8.2005.

STFI (2005): <http://www.stfi.se>. Luettu 10.3.2005.

Teknillinen korkeakoulu (2005): <http://www.otalib.fi>. Luettu 10.3.2005.

Tschudin, Peter. F ( 2003): <http://www.paperonline.org>. Paperonline internet-pages Provided by Confederation of European Paper Industry. Luettu 10.3.2003.

Tuomi, Juha (2005a): <http://cc.oulu.fi/~jtuomi/kasvu1.html>. Populaation kasvu ja luonnonvalinta. Oulun Yliopisto. Luettu 20.8.2005.

Tuomi, Juha (2005b): <http://cc.oulu.fi/~jtuomi/peliteoria.html>. Ekologinen peliteoria ja frekvensistä riippuva valinta. Oulun Yliopisto. Luettu 20.8.2005.

United Kingdom Finance (2005): <http://uk.finance.yahoo.com>. Luettu 8.8.2005.

Voith (2000): The History. <http://www.voith.com> Luettu 18.4.2005.

Värmlands Museums arkiv (2005) [http://www.gjuteriet.nu/kmw\\_historia.html](http://www.gjuteriet.nu/kmw_historia.html). Luettu 30.3.2005

## Haastateltavat ja heidän kokemuksensa sekä asemansa

Liite 1

- Nimi, (kokemus toimialalta, yritykseen tulovuosi (jos eri kuin toimialakokemus), keskeisin asema tutkimuksen kannalta ja vuodet kyseisessä tehtävässä), haastattelupäivämäärä

### Valmet, Metso

- Vesa Kainu (1971–2001, Valmet Servicen johtaja 1994–2000) 25.5.2005
- Matti Kankaanpää (1950–1990, 1971, Valmetin pääjohtaja 1980–1990) 10.5.2005
- Juhani Pakkala, (1970–2002, Valmet-divisioonan johtaja 1998–2002) 18.11.2003
- Jori Pesonen (1951–1989, 1974, Valmet-divisioonan johtaja 1980–1989) 10.5.2003
- Mikko Siiteri (1975 à , Valmetin kehitysjohtaja 1990 à ) 24.5.2005
- Matti Sundberg (1991–2000, Valmetin pääjohtaja 1991–1998) 10.12.2003

### Sunds, Rauma, Metso

- Raimo Haavisto (1985 à , Valkeakosken toimitusjohtaja 1994 à ) 30.1.2004
- Heikki Hakala (1965–2002, 1986, 1996–2000 Rauman ja Metson toimitusjohtaja) 12.12.2003

### Ahlström

- Krister Ahlström (1966–1999, 1982, Ahlströmin pääjohtaja 1982–1998) 7.1.2005

### Tampella

- Rabbe Hemmilä (1959–1993, 1969, kartonkikoneiden ja Tampellan johtotehtävissä 1977–1992) 2.8.2005
- Hannu Korpi (1980 à , Tampellan projektipäällikkö 1980–1992, Valmetin ja Metson johtotehtävissä 1992 à ) 5.4.2005
- Juhani Kyytönen (1980 à , Tampellan kehitysjohtaja 1987–1992, Metson kehitysjohtaja 2000 à ) 5.4.2005
- Kalevi Unkila (1966–2004, Tampellan kartonkikoneteknologian johtaja, 1987–1992, Valmetin ja Metson johtotehtävissä 1992–2004) 3.5.2005

### Beloit

- Weldon Cole (1970–2000, 1986, Beloitin toimitusjohtaja 1992–94) 13.6.2005
- Tor Finckenberg (1965 à , Valmet 1984–99, Beloit 1999–2000 myynnin johtotehtävissä, Mitsubishi 2000 à myyntijohto Skandinaviassa) 1.8.2005
- William Goessel (1950–1991, Beloit à 1981, Harnischfegerin pääjohtaja ja hallituksen puheenjohtaja 1982–1991) 19.7.2005
- Steve Sennet (1980 à , päällikkö 1995–1999, Metso 2001 à ) 15.6.2005

### Andritz

- Markku Hänninen (1986 à , 1994, Suomen Andritzin toimitusjohtaja, johtokunnan jäsen 2001 à ) 23.6.2005
- Pekka Rahkila (1974 à , Ahlström 1987, Andritzin kehitysjohtaja à 2000) 25.4.2005

### Voith

- Jouko Jokinen (1988 à , Suomen Voithin toimitusjohtaja 2000 à ) 2.5.2005
- Hans Müller (1967–2005, 1994, Voith Paperin toimitusjohtaja 1994–2005, johtokunnan jäsen) 6.6.2005

### Kværner

- Ilkka Evonen (1980 à , 1997 à Suomen Kværnerin vetäjä) 27.7.2005
- Ronald Martin-Löf (1967–2001, Kværner pulping divisioonan johtaja 1994–2001), 21.6.2005

### Paperi- ja sellukoneiden asiakkaita:

- Fritz Holzhey (1967–2001, Haindlin johtaja, ex-omistaja), Keski-Eurooppa, 8.6.2005
- Jyrki Kettunen (1962–2002, M-realin tutkimusjohtaja), sellukoneet, Pohjoismaat, 25.5.2005
- Kevin Kuligan (1973 à (Myllykoski North America, CEO), Pohjois-Amerikka 14.6.2005
- Ismo Lepola (1967–2002, UPM-Kymmene johtaja), paperikoneet, Pohjoismaat, 3.5.2005

### Suomen valtion edustaja (puhelinhaastattelu)

- Harri Holkeri (1987–1993, Valmetin hallintoneuvoston puheenjohtaja) 12.10.2005

Avainpelaajien johdon vaihtuminen

<b>Valmet</b>	Pääjohtaja	Olavi J. Mattila 1970-1980	<b>Matti Kankaanpää</b> 1980-1990*	<b>Matti Sundberg</b> 1991-1998**	Seppo Holkko 1995	<b>Heikki Hakala</b> 1999-2000	<b>Tor Bergman</b> 2001-2003	<b>Jorma Eloranta</b> 2004->	<b>Risto Hautamäki</b> 2005->
	Divisioonan johtaja	<b>Matti Kankaanpää</b> 1973-1980	Jori Pesonen 1980-1990	<b>Risto Hautamäki</b> 1990-1994		<b>Juhani Pakkala</b> 1999-2002		<b>Bertel Karlsted</b> 2003-2005	
<b>Voith</b>	Pääjohtaja		<b>Hugo Ropf</b> 1971-->1982	<b>Marcus Bierich</b> 1983-1990	<b>Egon Overbeck</b> 1990-1993	<b>Michael Rogowski</b> 1993-2000	Hermut Kormann 2000->		
	Divisioonan johtaja			Hans Philipsen -->1985		Klaus Henseler 1985-1993	<b>Hans Muller</b> 1994- 2005	Hans-Peter Sollinger 2005->	
<b>Beloit</b>	Pääjohtaja		<b>Harry Moore</b> 1972- 1978	<b>Elbert Neese Jr.</b> 1978 - 1986	<b>William Goessel</b> 1986-1992		<b>Jeffery Grade</b> 1992- 1999		
	Divisioonan johtaja	Harry Moore 1952 - 1972	Elbert Neese Jr. 1972 - 1984	Tom Mckie 1984 - 1986	John McKay 1986 - 1992	<b>J. Weldon Cole</b> 1992 - 1994	<b>Tom Englesman</b> 1995 -1998	<b>Mark E. Readinger</b> 1998-99	
<b>Andritz</b>	Pääjohtaja					<b>Ludvig Pfeiffer-Lissa</b> 1987-1994***	<b>Wolfgang Leitner</b> 1994 -->		
	Divisioonan johtaja					<b>Wolfgang Leitner</b> 1987-1994****		Markku Hänninen 2002->	
<b>Kvaerner</b>	Pääjohtaja					Erik Tönseth 1980-luku-1998(?)	Kjell Almskog 1998(?)>2000	Helge Lund 2001-2004	Inge K. Hansen 2004->
	Divisioonien johtaja					<b>Björn Åhs</b> 1970-luku-1994	<b>Ronald Martin-Löf</b> 1994-2001*****	Athol Trickett 2001	Jarle Tautra 2002->
	Sellukone-divisioonan johtaja					<b>Björn Åhs</b> 1970-luku-1994	<b>Ronald Martin-Löf</b> 1994-2001	<b>Per-Åke Färnstrand</b> 1996->	

\* Matti Kankaanpää nousi toimitusjohtajaksi vuonna 1980 ja hallituksen puheenjohtajaksi vuonna 1982.

\*\* Valmetissa oli käytännössä vain paperikonedivisioona ja sen osat muodostivat omat divisioonansa.

\*\*\* Andritzin aikaisemmalle johdolla ei ollut suurta vaikutusta.

\*\*\*\* Wolfgang Leitner oli itse asiassa mukana johtoportaanissa. Paperi-, sellu-, hierre- ja puunkäsittelydivisioonat olivat erillään aina Ahlströmin ostoon asti ja sen jälkeiseen rakennejärjestelyyn.

\*\*\*\*\* Kvaernerin rakenne johtamisjärjestelyt muuttuivat todella monta kertaa. Sellukonedivisioonan vetäjän vaihtuminen on oleellinen. Marin-Löf vastasi sekä kattila- että sellukoneliiketoiminnoista. Färnstrand vastaa edelleen sellukoneista.

Kysymyslomake (jokaiselle avainyritykselle tehtiin räätälöity lomake)

## Questions about Beloit Corporation development from 1970s to 2000s

Helsinki 29.6.2005  
Heikki Toivanen  
Tampere University of Technology  
Industrial Management

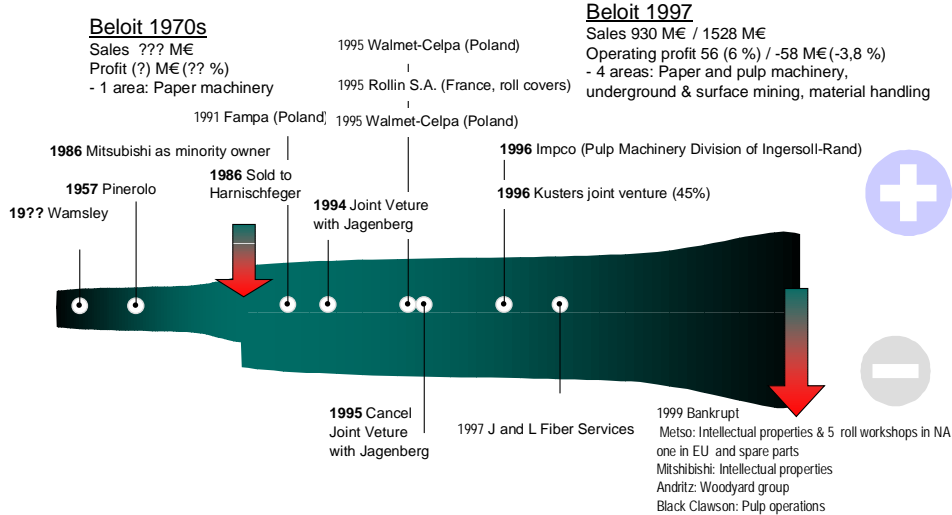
Note: The analyses based on the questions will be published at the public defense of doctor theses in the fall 2005. Please consult with the author prior to utilizing the analyses.

1

## What were the major strategic moves done by Beloit?

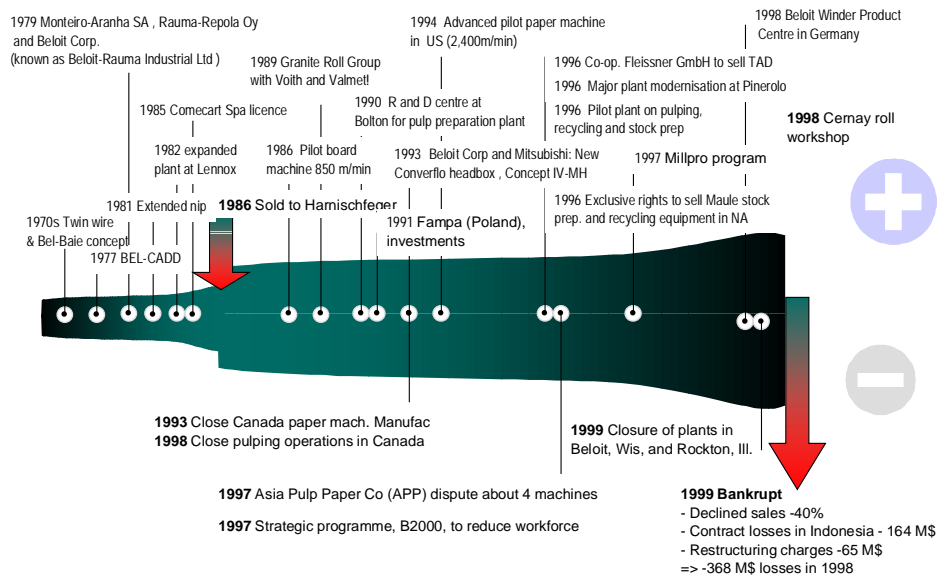
2

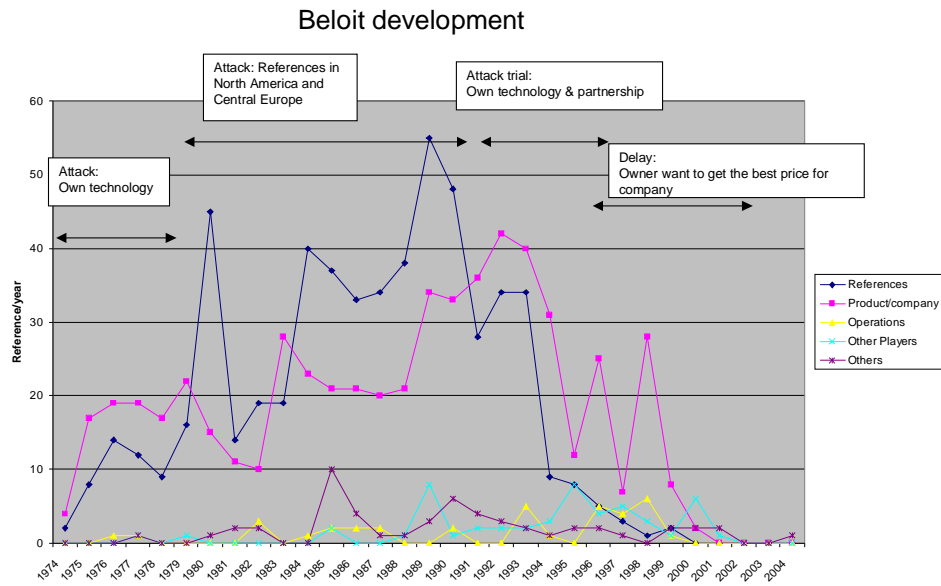
## Beloit 1970s to 2000s From Industry Leadership to Fight for Survive



3

## Beloit 1970s to 2000s Own operation development





5

### Value chain of Beloit?

Beloit	Beloit (partially)	Beloit	Beloit	Beloit	Beloit?	Beloit (partially)
<b>Wood handling:</b> <b>Debarking</b>	Pulp making: Chemical Continues, <b>Chemical Batch</b> , Mechanical, <b>Bleaching</b> , Recovery boiler	Pulp handling: <b>Approach system</b> , <b>Recycling</b> , <b>Drying</b>	<b>Paper making:</b> <b>Paper machines</b> , <b>Board machines</b> , <b>Tissue machines</b>	<b>Finnishing:</b> <b>Slitting</b> , <b>Coating</b> , <b>Calandring</b>	Automation (Co-op with Measurex Corp.)	<b>Service:</b> Fabrics, <b>Rolls</b> , Chemicals, <b>Service workforce</b> , <b>Improvements</b> , Maintenance

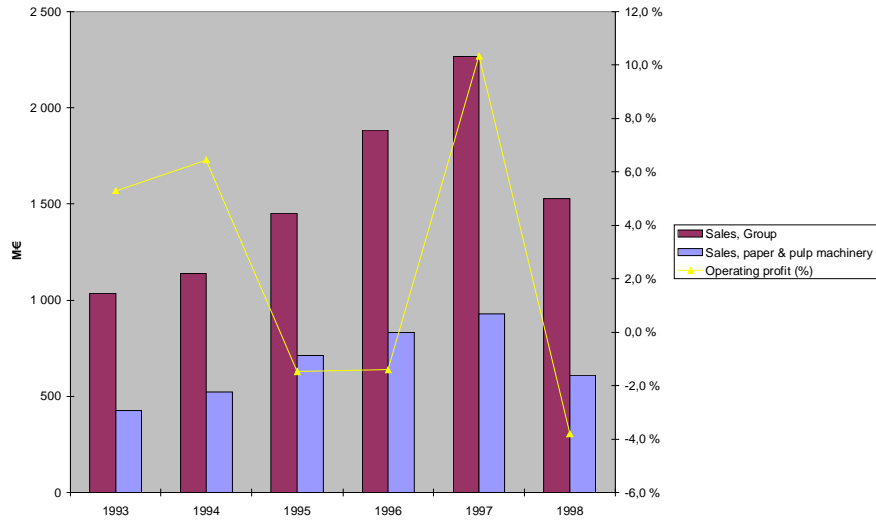
6



	Portfolio management	Restructuring	Transferring skills	Sharing of activities
<u>Narrow</u> Businesses are at 1-2 ares and pulp and paper machinery has a dominant role				1970-1985
<u>Wide</u> Businesses are more than 3 ares and pulp and paper machinery has a dominant role				
<u>Wide</u> Businesses are more than 3 ares and pulp and paper machinery has NOT a dominant role	1986-1997	1998-1999		

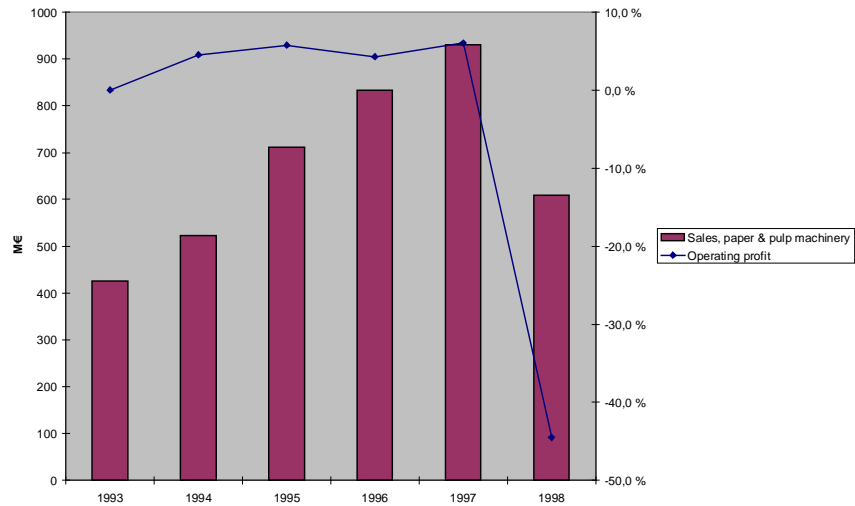
What was the strategic logic in Beloit?

What is the reason for the uneven profitability growth?



9

How even sales growth and good profitability was possible to maintain, but then came collapse ?



10

### Beloit and its' beliefs during decates

	1970s	1980s	1990s	2000s
- Key beliefs				
- Beliefs about organization				
- Beliefs about employees				
- Beliefs about technology				
- Beliefs about target markets				
- Beliefs about other players				
- Beliefs about other players				
- Beliefs about rules of industry				
- Beliefs about the wish of owner				

13

### Beloit and change of strategy

	1970s	1980s	1990s	2000s
- Cultural understanding of strategy and generally shared values: norms, beliefs and assumptions about strategy making?				
- consensus and co-operation from top to down? - Development optimism? - Necessity to develop?				
- Single or multi voice strategy				
Hierarchic relationship between management and workers				

12

## Beloit and its' beliefs during decates

	1970s	1980s	1990s	2000s
- Key beliefs				
- Beliefs about organization				
- Beliefs about employees				
- Beliefs about technology				
- Beliefs about target markets				
- Beliefs about other players				
- Beliefs about other players				
- Beliefs about rules of industry				
- Beliefs about the wish of owner				

13

## Beloit bankrupt reasons

### a) Environment impact in NA

- Link between machine builder and paper company broke in different times in market areas:
  - North America in 80's
  - Central Europe in 90's
  - Scandinavia in the end of 90's
- => Home base of Beloit broke earlier than toughest competitors' home base
- North America market started to slow down very fast in 90's
- Strong dollar deteriorated Beloit's competitive position

### b) Internal reasons in Beloit

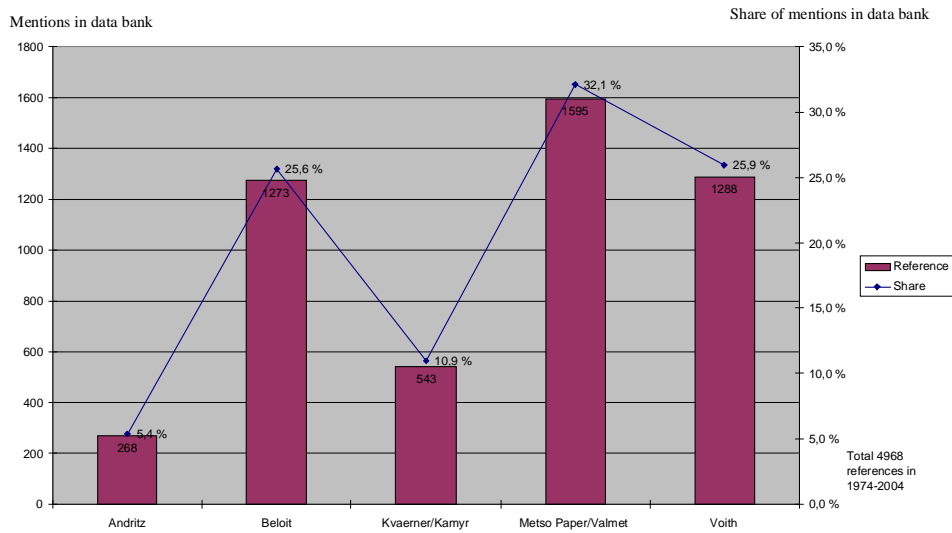
- Beloit invasion to Europe did not succeed very well:
  - Wamsley and Pinerole and Fampa could not match to similar the quality and service as in US
- Because of tough competition in NA, the profitability of Beloit was not too good any more in 80's. Was the reason why Neese family sold Beloit?
- Ownership change (1986) slowed down the development in begin of 90's
- Stagger decisions about co-operate or not with other companies, like Jagenberg
- Although Asian market was growing very much in 90's, it was not very profitable for Beloit, because Mitsubishi was also acting in the market
- Deal with Asia Pulp Paper Co (APP) and dispute about 4 machines

14

## What were the rules of the game in pulp and paper machinery industry?

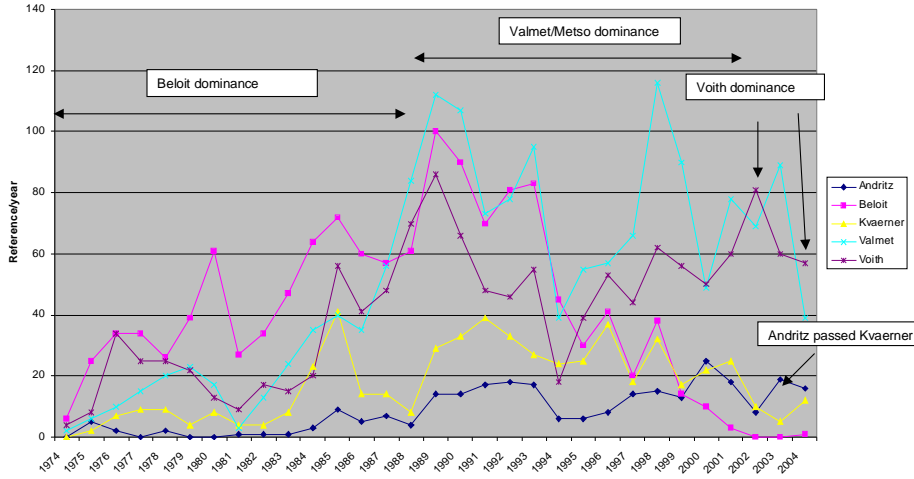
15

Paperbase-databank: The articles, theses and lectures about 300 technical and commercial journals from 14 countries



16

Game Arena (=industry) development 1974-2004



17

Are these the major rules?

- 1) Every paper and pulp machinery delivery has a crucial role for a supplier and customer
- 2) A supplier must deliver the competitive advantage to a customer = modern technology versus reasonable price?
- 3) Because of major risks, the essence is not to create new things, but avoid the risks
- 4) Decision making is networking in supplier and customer side
- 5) Technology responsibility is moving from a customer and a consultant to supplier
  - => technology is getting more similar
  - => tougher competition

18

Are these major issues of game in **70s?**  
Who bringing more value and who is taking away?

North America is the major market



Major players are in USA:  
Beloit in paper machines,  
Impco, Black Clawson ect.,

Kamyr continues digester has very dominant role and it is very well patented



Finns establish TVW-co-operation

TVW and Voith Brazil drop paper machine prices in NA

Sunds acquired Defibrator 1979

Sunds, Spraut-Bauer and Jylhävaara introduce TMP to market

Paper machine players market shares 1978-79

Valmet	12,0 %
Beloit	25,1 %
Voith	15,4 %
Tampella	5,7 %
Eysler-Wyss	3,4 %
Muut	38,7 %

Twin-wire machines from Beloit

Oxygen bleaching by Kamyr and others

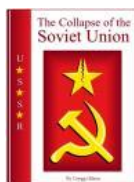
19

Are these major issues of game in **80s?**  
Who bringing more value and who is taking away?

Beloit becomes a part of stock company in 1986

Andritz wakes up in 1987, when AGIV become as owner

Sunds acquires Jylhävaara and Rauma fiber technology.



Valmet acquires:

- Dominion (CAN) 1984
- KMW 1986
- Ahlström Karhula 1987
- Jylhävaara (finishing) 1988
- Wärtsilä (finishing) ja Valmet merge 1986  
=> TVW co-op. breaks

Argument between Kvearner and Ahlström

Voith is getting active and enter to felt and wire business by acquiring Appleton mills in 1983

Paper machiner players market share 1988-89

Valmet	29,8 %
Beloit	28,1 %
Voith	24,2 %
Tampella	2,3 %
Eysler-Wyss	3,8 %
Muut	11,8 %

Tampella develops PGW 1980 and Voith TGW

Beloit develops extended nip 1981

USA is starting to lose its position

20

Are these major issues of game in 90s?  
Who bringing more value and who is taking away?



Rauma acquires Sunds in 1990

Kvaerner attacks in begin of 90s, but has a profitability and owner crisis in 1997

Ahlström starts back off from machinery business in 1991

Voith acquires Scapa in 1999

Beloit bankrupt in 1999  
- Metso NA roll service and IP  
- Mitsubishi, GL&V, Andritz some parts

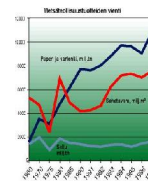


Rauma-Valmet 1998

Growth and collapse in Asia

Valmet OptiConcept

Closed pulp mills



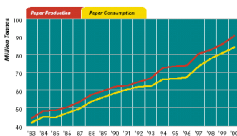
Voith-Sulzer 1994

Super-batch from Rauma

Andritz acquire Sprout-Bauer in 1990 and start active acquiring

21

Are these major issues of game in 2000s?  
Who bringing more value and who is taking away?



Steady growth after world war II, but "insecurity" in industry

Andritz, Voith, Metso are the major players of game

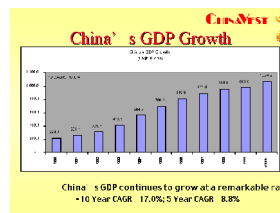


Andritz to Vienna Stock Market 2001

Voith acquires Jagenberg



Andritz acquire  
- Ahlström 2001  
- Fiedlerin 2003  
- Mill Service GmbH (EMS) 2004  
And become a major player

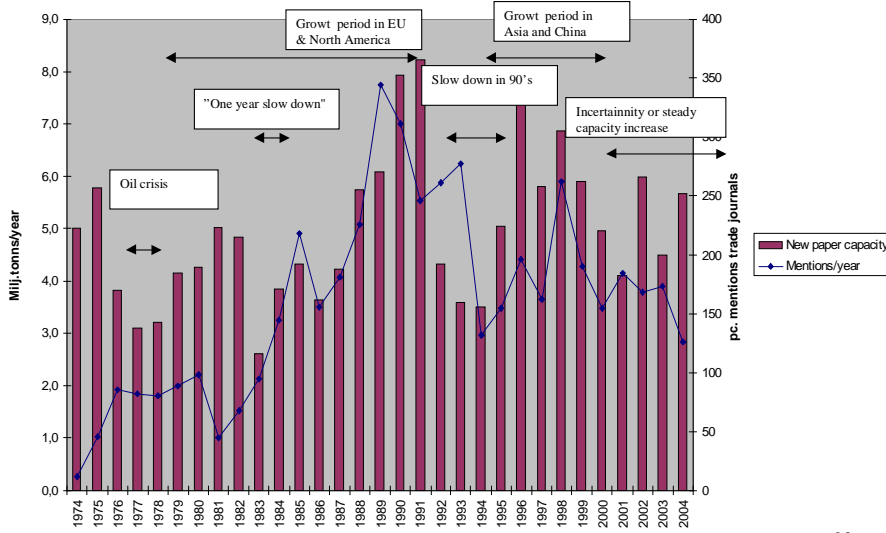


China's GDP continues to grow at a remarkable rate  
+10 Year CAGR 17.0%; 5 Year CAGR 8.8%

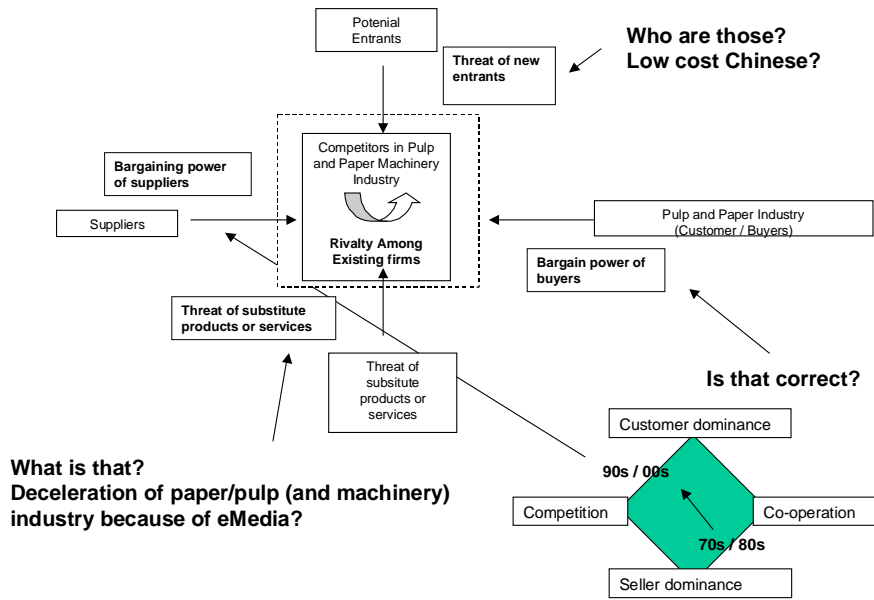
22



Was this the way, how the game arena developed?



23



24

## Avainpelaajien mainintojen luokittelu

- **referenssi**
  - positiivinen
  - negatiivinen
- **tuote/Yritys**
  - tuote-esittely
  - patenti
  - tuotevertailu
  - yritysesittely
- **toiminto**
  - uusi toiminto
  - karsiminen
- **toiset pelaajat**
  - osto
  - myynti
  - yhteistyö

### referenssi

#### Positiivinen, kun mainitaan avainyritys ja asiakas positiivisessa hengessä.

**AB:**The new PM II at MD Papierfabriken's Plattling mill, which started up in July 1988, had already produced 70,000 tons of web offset and rotogravure LWC by the end of the year.The DM414 million investment programme included the 7.4m machine and a separate coater.The 200,000tpa machine is one of the first LWC PMs to have a Voith twin-wire Duoformer.It will concentrate on low grammage LC in the 4.60 gsm basis weight range.Heavier grades of wood-containing papers are made at the company's Dachau mill, where the 4.6m wide PM8 is next scheduled for modernisation.

#### Negatiivinen kun mainitaan avainyritys ja asiakas negatiivisessä hengessä. Tässä on alkuperäinen toimittaja on ollut Voith ja Beloit on korjailut Voithin toimitusta.

**AB:**Technical modifications and changes which have occurred in order to improve both the running speed and paper quality are described for the Voith paper machine in the Qingzhou paper mill.The machine was originally installed in the 1950s and was designed with a constant heating system in the dryer section which included an ASKANIA steam control unit.Due to an imbalance in the system which resulted in large quantities of condensate accumulating in the dryers, the running speed rather slow. Therefore in 1974 the dryer section was rebuilt.However, this resulted in large quantities of steam being consumed. Further modifications in 1984 were carried out with some new equipment being supplied by Beloit Italia. This enabled higher speeds and greater capacity to be achieved.An energy saving unit which enables steam to be reused has also been added and details of the system are presented.Other improvements and the products produced are described.

### tuote/yritys

#### tuote-esittely

**AB:**This article looks at German company Voith Sulzer Papiertechnik's online soft calendering process, which gives an excellent satin finish and paper regularity.Voith's soft calenders use elastic rollers, and have between one and four nips which is fewer than supercalenders. The main reason for the paper's satin finish is the use of cross directional rollers.A typical soft calender with two nips includes a hydrostatic load controller, synchronised starting speeds, a hydraulic system for parallel and speed operation, online roller control, mechanical and thermal covers, and roller change controls.The main advantages of soft calendering are online facilities, individually mounted separate nips, high productivity, space efficiency, and minimum manual intervention.However, soft calendering cannot be used for all paper types, can cause compression stripes, and incurs high energy installation costs.(4 fig, 4 tab)

#### patenti

J.M.Voith (no. 2234761) describes a wastepaper treatment process.The Tioxide Group (no. 2242679) has a new process for making pigments to be used in paper laminates.

#### tuotevertailu

**AB:**A review is made of the basic principles of flotation deinking.The factors affecting the process, such as particle size and shape, air bubble diameter and mixing, are examined.The diversity of design philosophy is illustrated with 6 examples of commercially available units - Voith Multi-Injector-Cell, Lamort Fiberprep Vertical, Beloit Lineacell, Sulzer-Escher Wyss CF Flotation Cell, Black Clawson Flotator Flotation Cell and the Beloit Pressurised Deinking Module (PDM).Regardless of cell design, it is seen that each cell has aeration, mixing and separation zones.

#### yritysesittely

**AB:**The joint venture Voith Sulzer Papiertechnik GmbH (VSPT) was established between J M Voith GmbH and Sulzer AG on 1 October 1994. It is forecast that sales for 1994/95 were between DM1.5bn and DM1.7bn.VSPT deals with the complete paper making process, from the preparation of stock to client services.It is divided into four main divisions: stock preparation, paper machines, finishing, and services. The paper machinery sector is divided into two divisions: printing papers, which includes newsprint, writing, printing and tissue paper machines; and board and packaging, which includes all brown papers.Innovations include the Twinflo D-Refiner and the Eco-cell for stock preparation; a paper machine, with a Module-Jet headbox, a Duoformer CFD, a Duo-NipcoFlex press section and a DuoRun dry section with energy efficient Duo-Stabilisers; and Polyroll (roll coverings made from polyurethane) and Sealpak (sealing strips for suction rolls) for products.

## toiminto

### uusi toiminto

AB:Appleton Mills, Wisconsin, becomes the largest manufacturing facility for papermakers' wet felts in the USA with the third plant expansion in six years giving 250,000 total square footage. A new nine-metre Fehrer needleloom started-up early in 1990; a 12-metre loom and additional state-of-the-art batt-making equipment will be installed. A new plant in 1969 enabled utilising monofilament yarns and producing multi-layer base fabrics. There are new Sauer twisters in the yarn department, a 31m Jurgens weave loom, and a 520 inch Fehrer needleloom and 550 inch felt dryer ready for PMs wider than 400 inches. Market share more than doubled by 1989. Takeover by West Germany Voith GmbH, in 1983, provided capital, press section design participation, and felt evaluations on a full-scale PM; and subsequently international technological exchange. Recent innovations include nonwoven foam enhanced felt, and Am-Shur seamed wet press felt, eliminating unsupported draw. SPC is emphasised.

### toimintojen karsiminen

AB:Jagenberg Maschinenbau Verwaltungsgesellschaft (Holding) mbH intends to discontinue production of parts at its Neuss, Germany, location as of October 31, 2002. Jagenberg Maschinenbau has been one of the major suppliers of Jagenberg Papiertechnik (Paper Technology) GmbH, now Voith Paper Jagenberg GmbH, and currently employs 170 people. Jagenberg Maschinenbau is operating at a loss and suffers from a low capacity ratio. 35 employees will be offered jobs at other locations

## toiset pelaajat

### osto

AB:Voith Sulzer North America is to acquire Impact Systems for \$30m. Impact's computer based actuator, measurement and control systems combined with Voith's paper production activities will create an integrated global business.

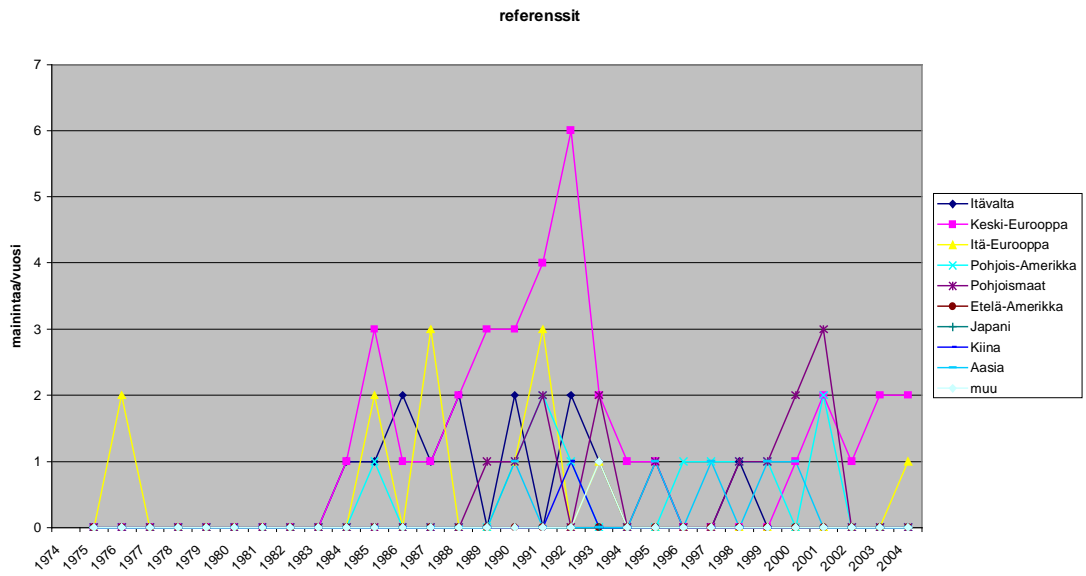
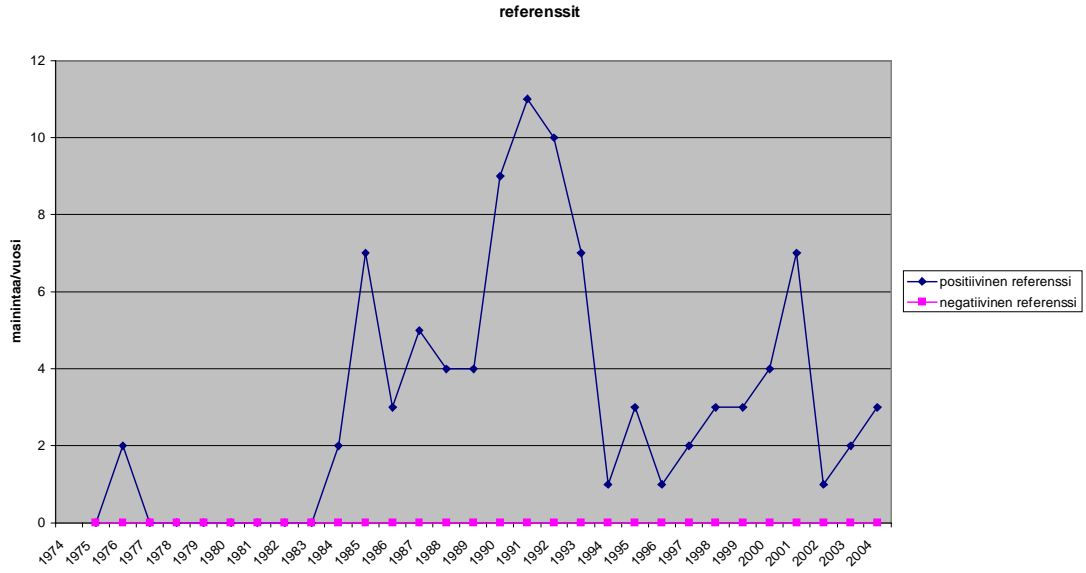
### myynti

AB:Voith Giesserei has been taken over by Swiss company Von Roll Holding AG, which now has a 70% majority share in the business. The new company is called Von Roll Voith Guss GmbH. Von Roll has had operative management since January 1997. It achieved a turnover of SFr200m in 1995. Voith Giesserei achieved a turnover of SFr36m in 1995

### yhteistyö

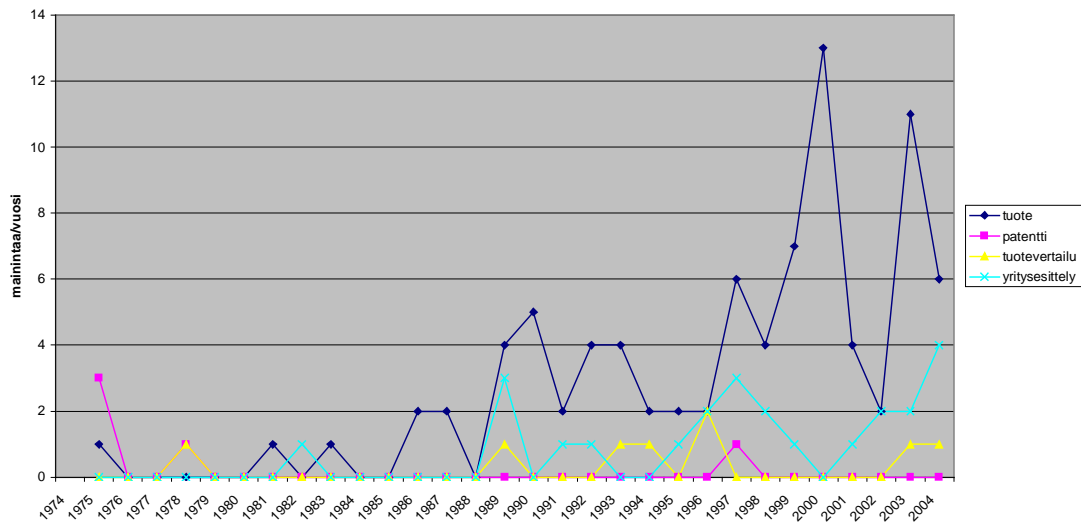
AB:In order to strengthen their tissue business in the NAFTA (US, Canada and Mexico) market, Voith Paper and Andritz are forming a joint venture company. Responsibility for the customers outside North America will remain unchanged. Voith Andritz Tissue, the JV company to be located in Janesville, Wisconsin, will offer a broad range of products and services including process solutions with conventional and through-air drying, as well as the advanced TissueFlex shoe-press technology. The JV will benefit from the worldwide research activities of both companies

Andritz

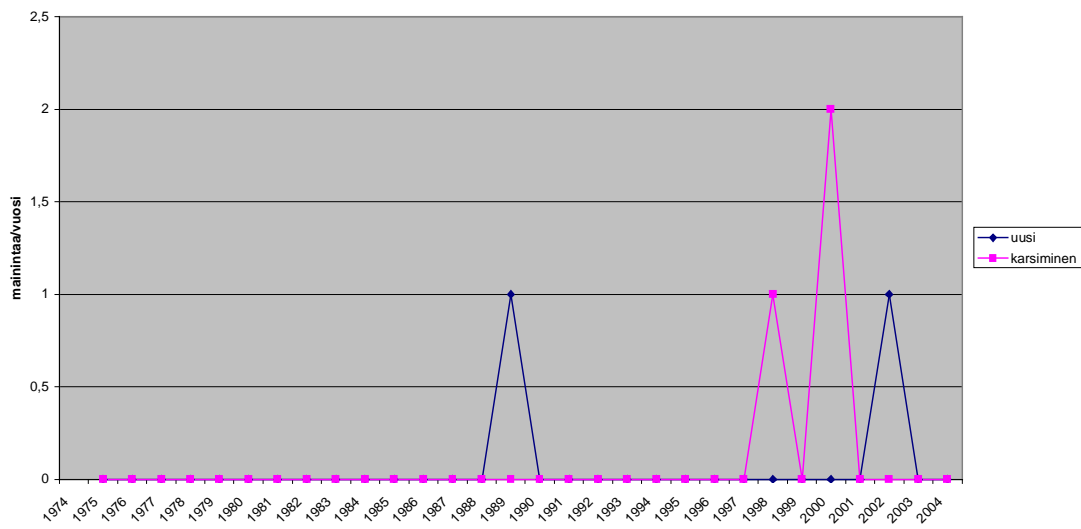


Andritz

tuote ja yritys

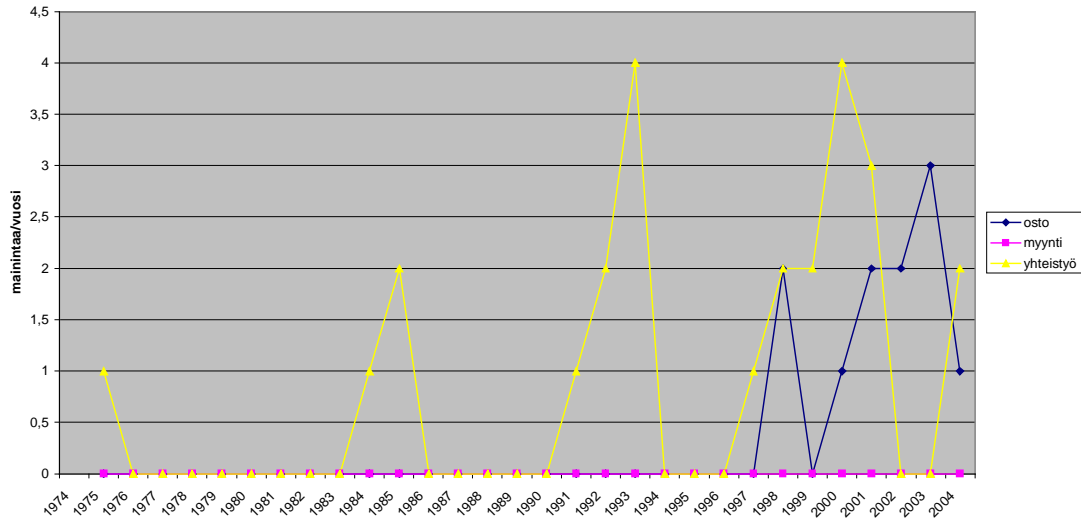


toiminnot

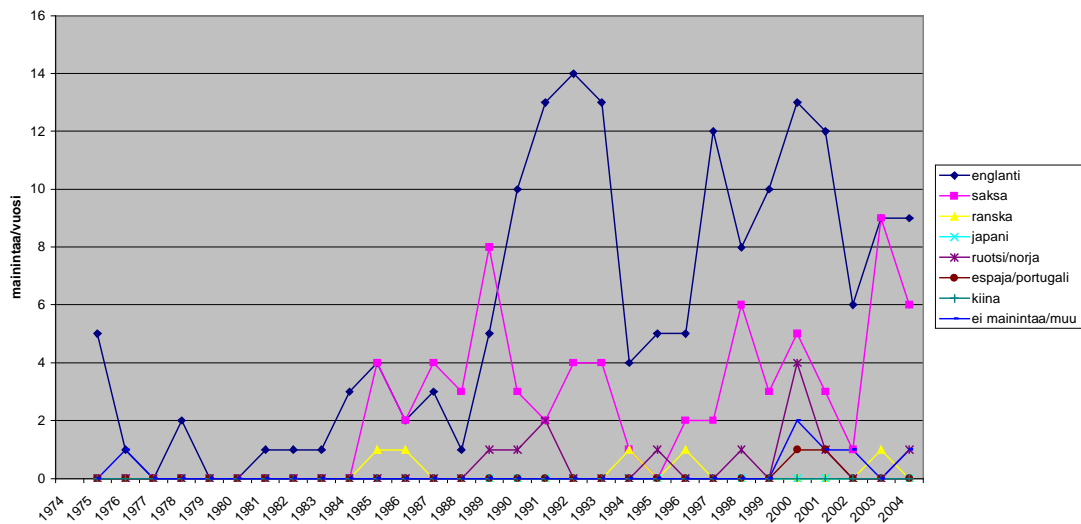


Andritz

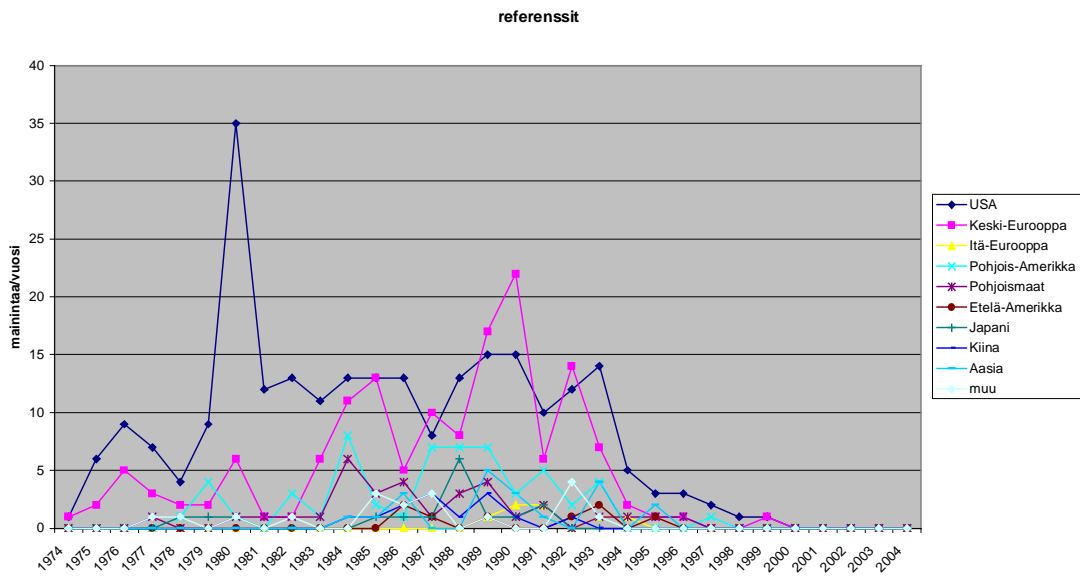
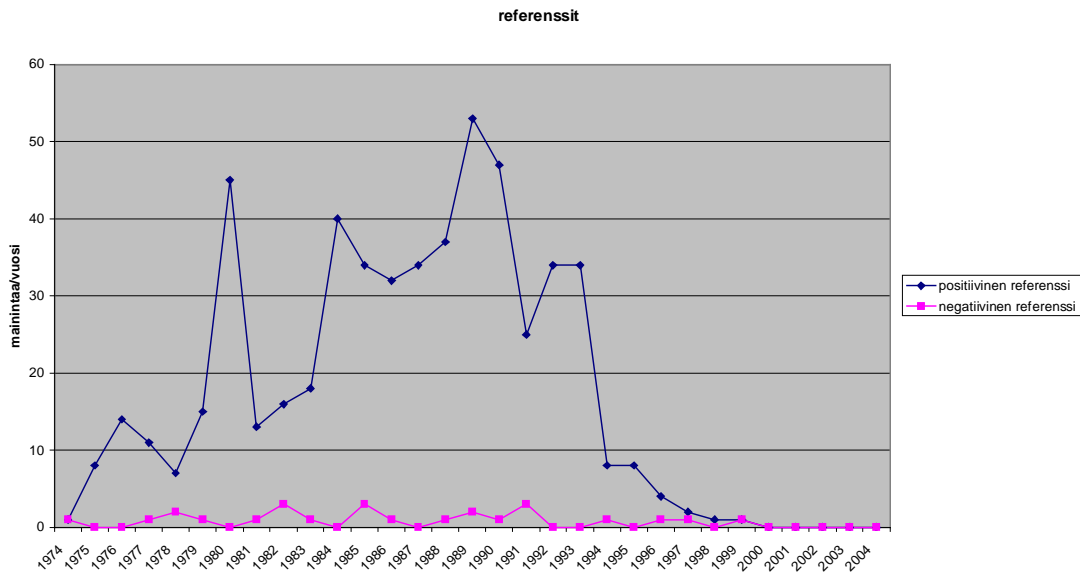
toiset pelaajat



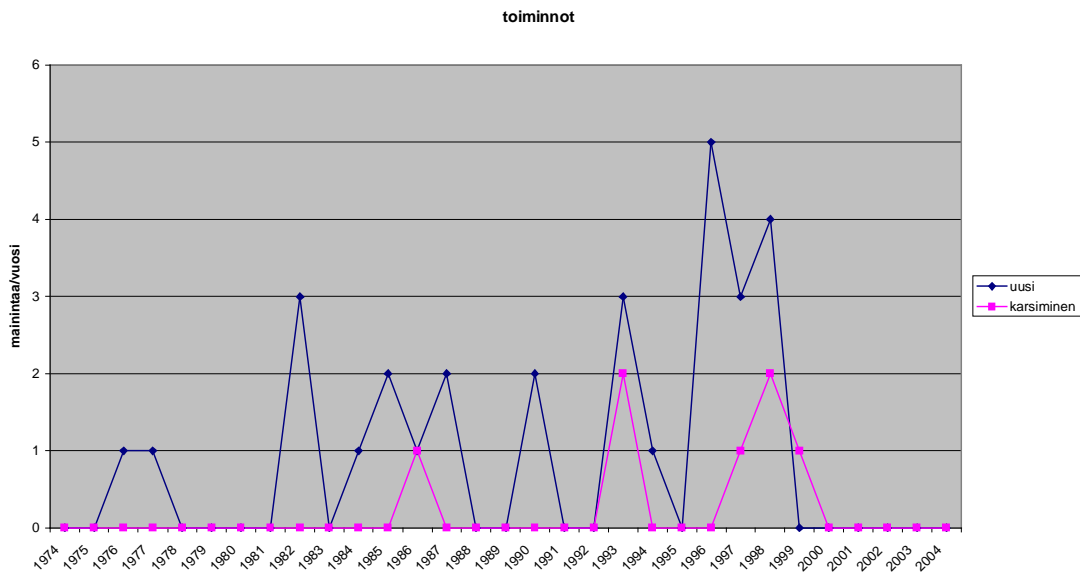
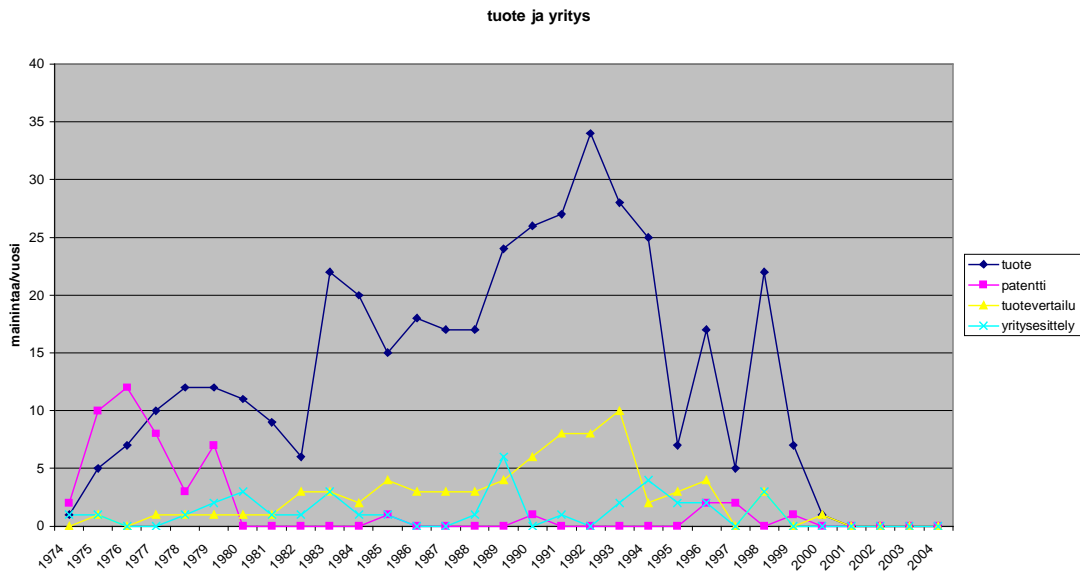
kieli



Beloit



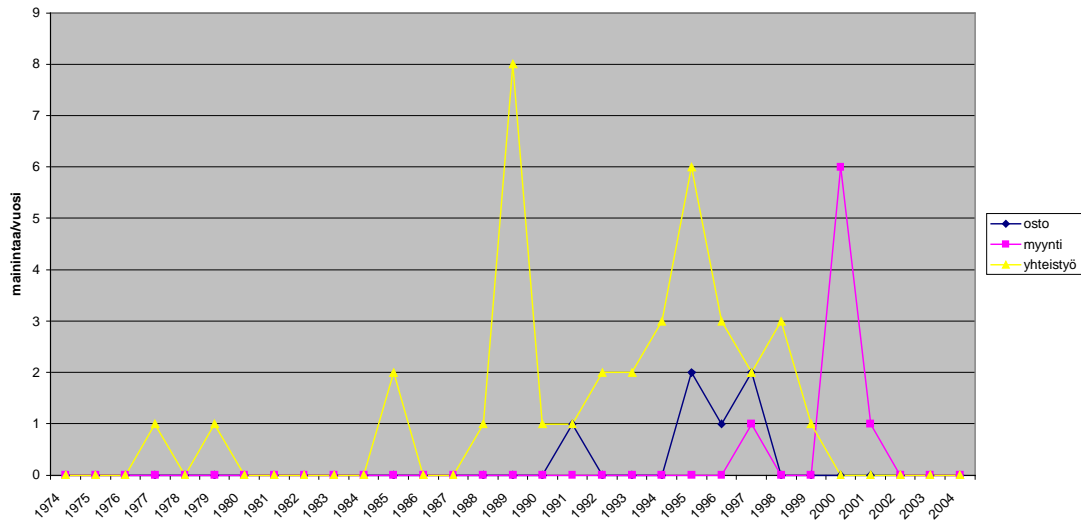
Beloit



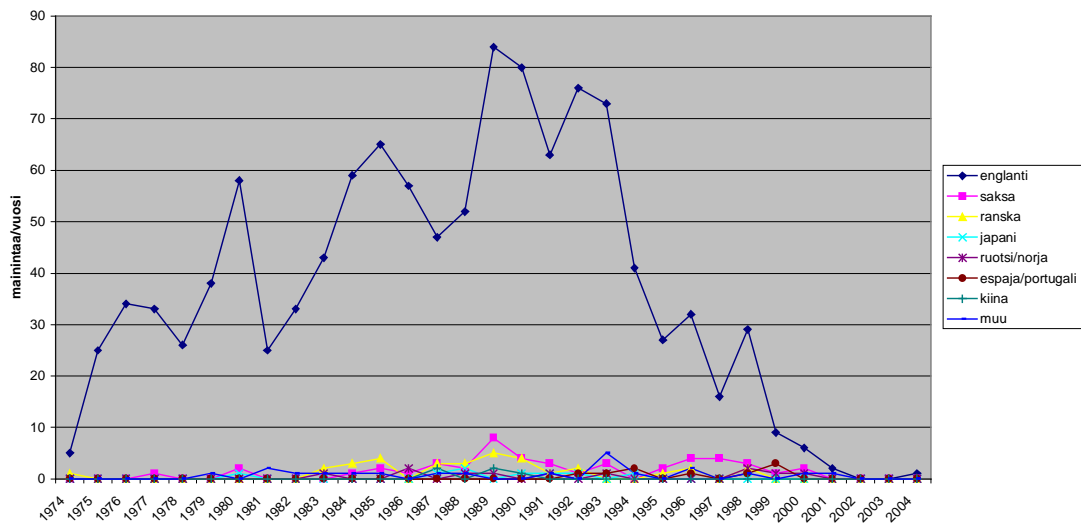


Beloit

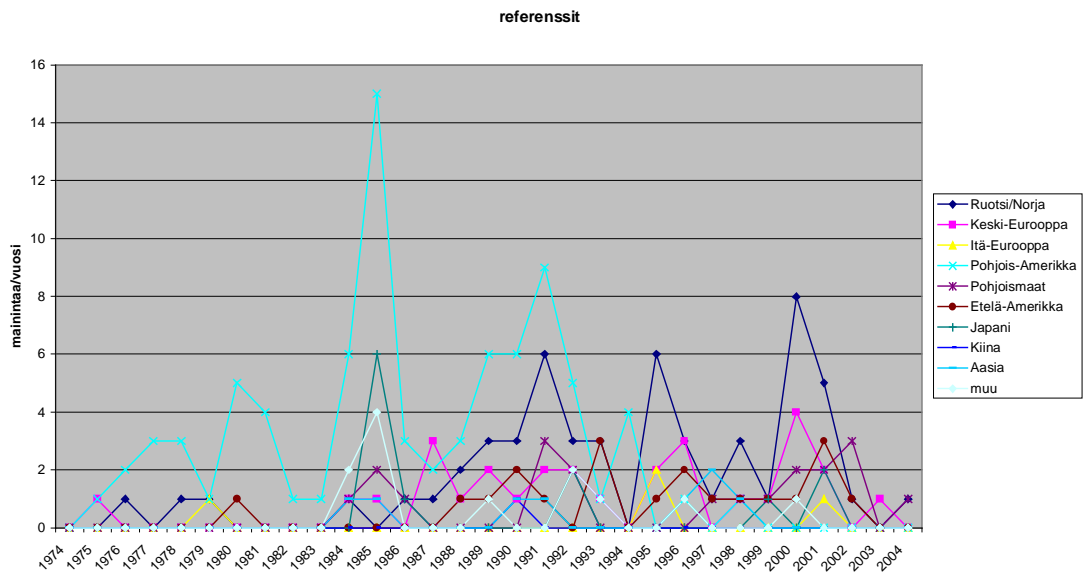
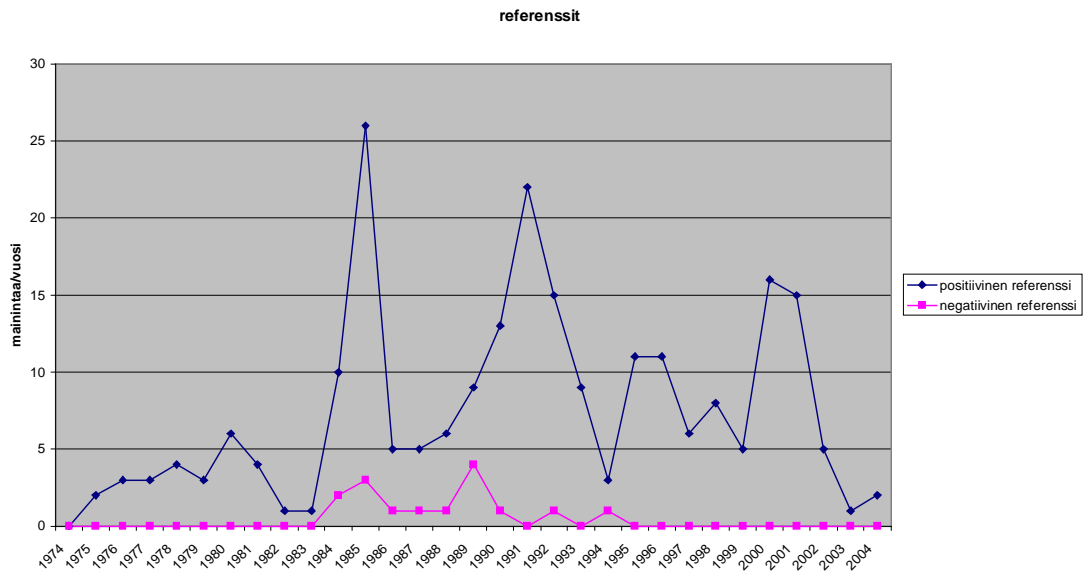
toiset pelaajat



kieli

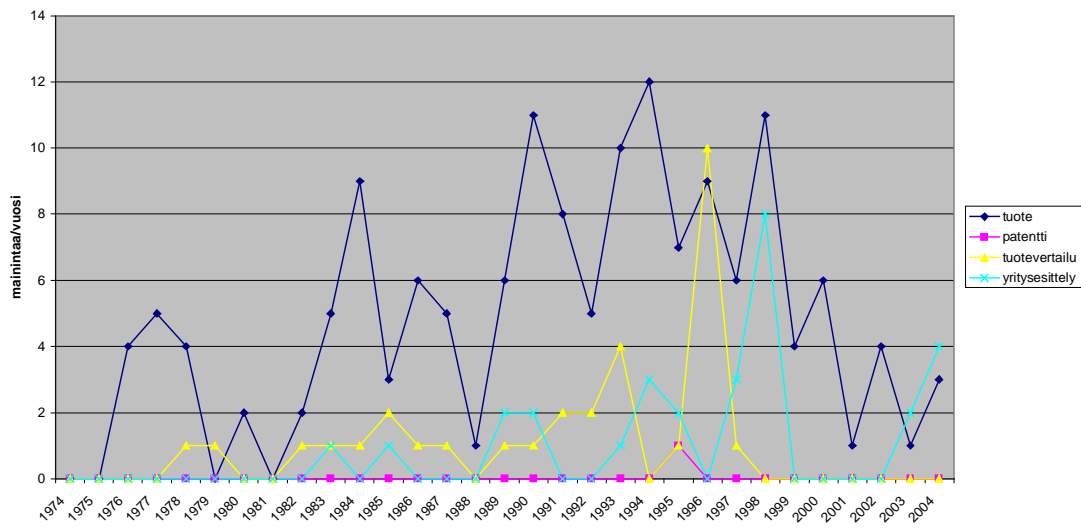


Kværner/Kamyr

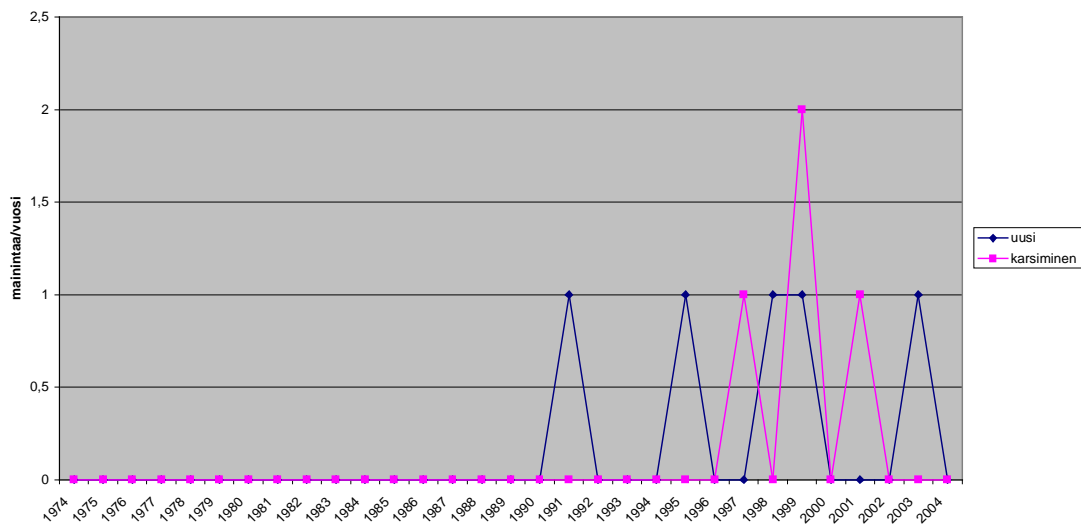


Kværner/Kamyr

tuote/yritys

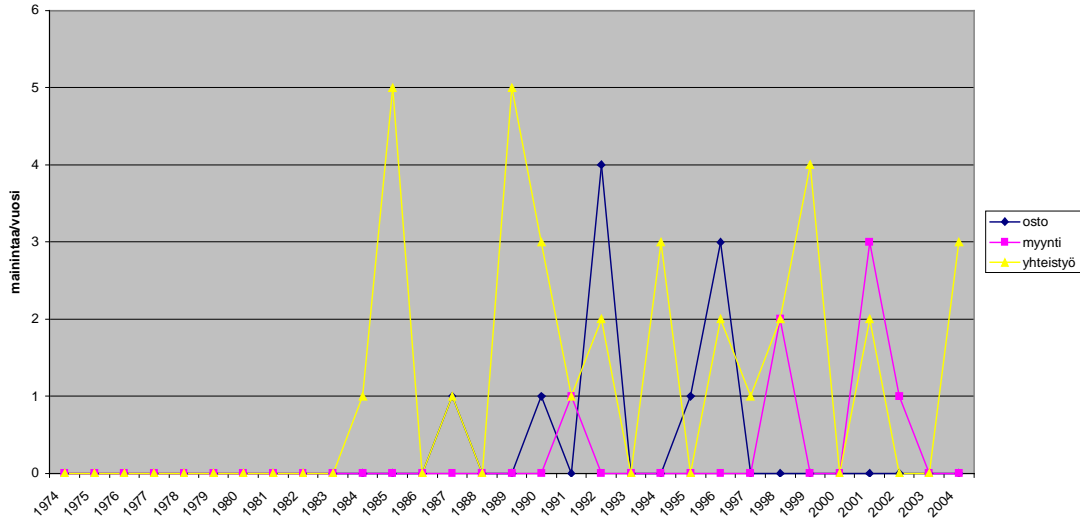


toiminnot

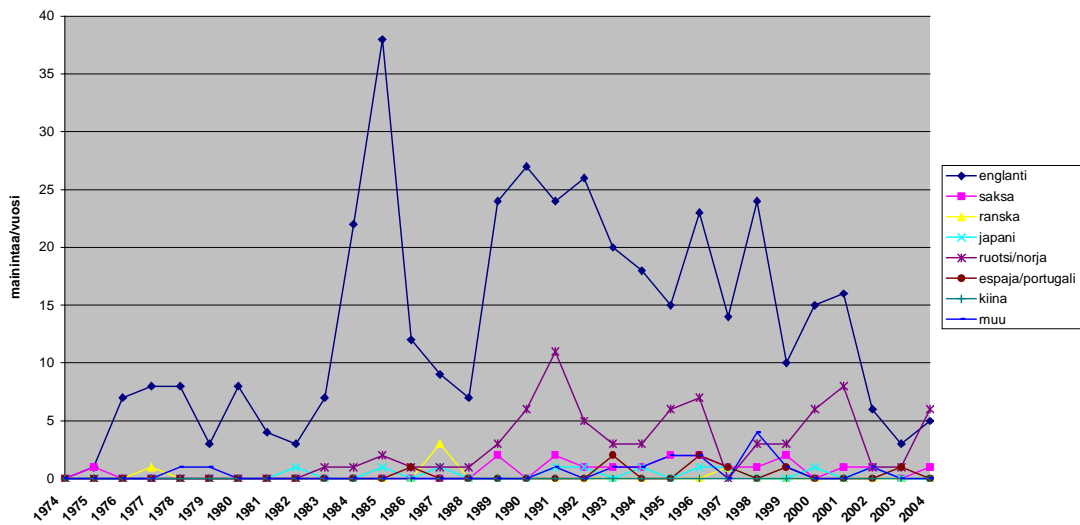


Kværner/Kamyr

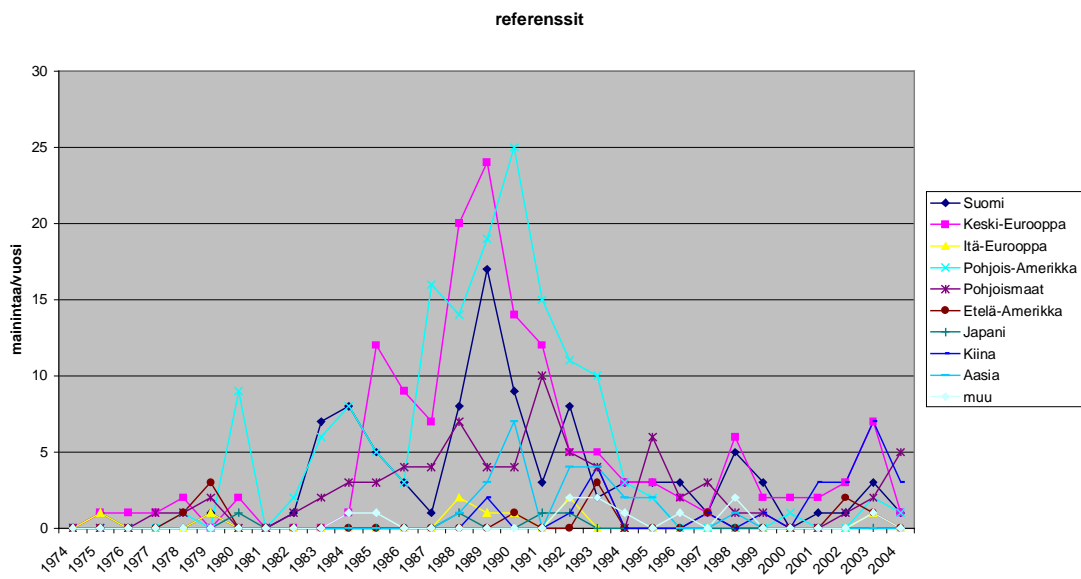
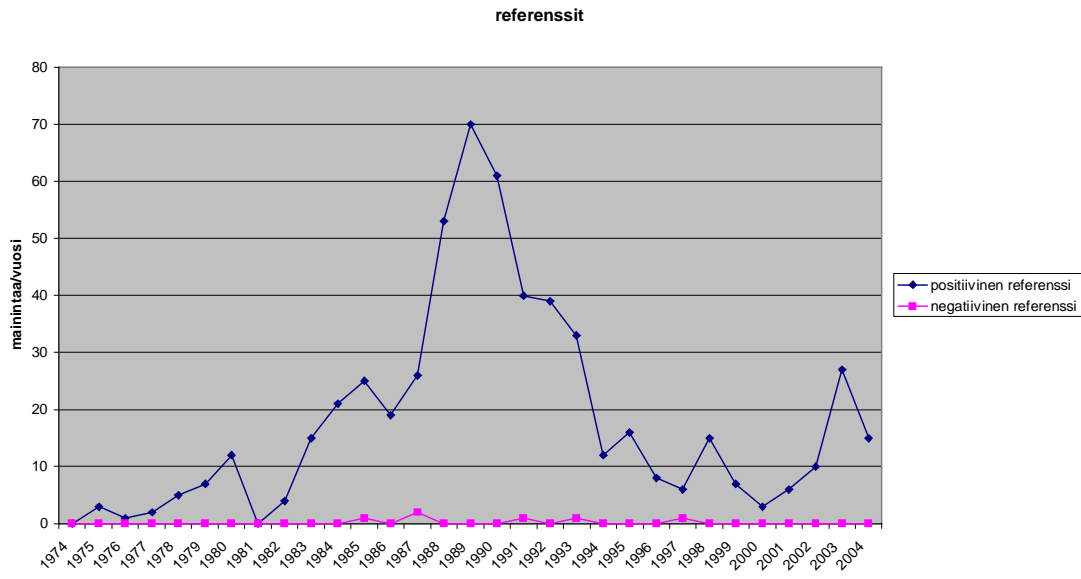
toiset pelaajat



kieli

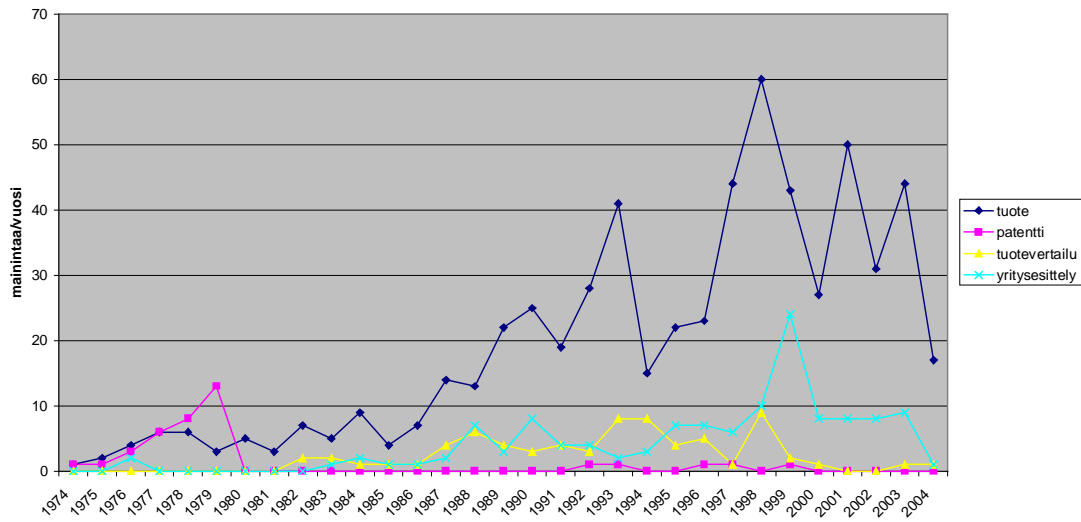


Metso/Valmet

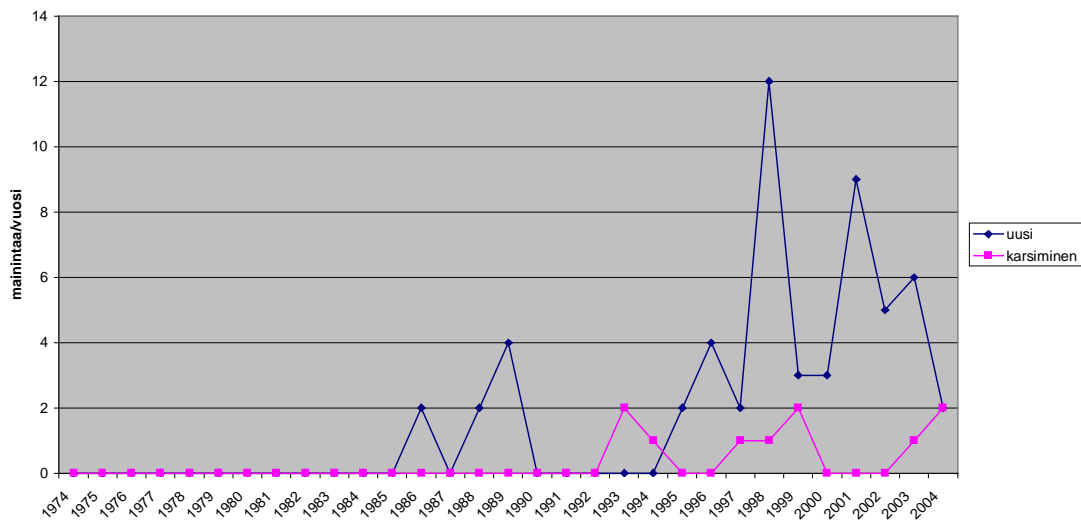


Metso/Valmet

tuote/yritys

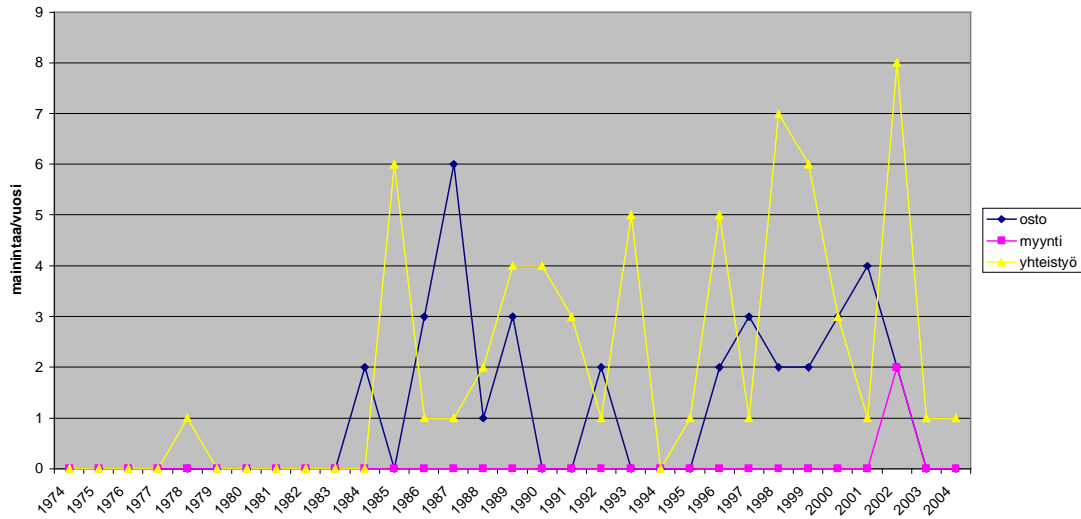


toiminnot

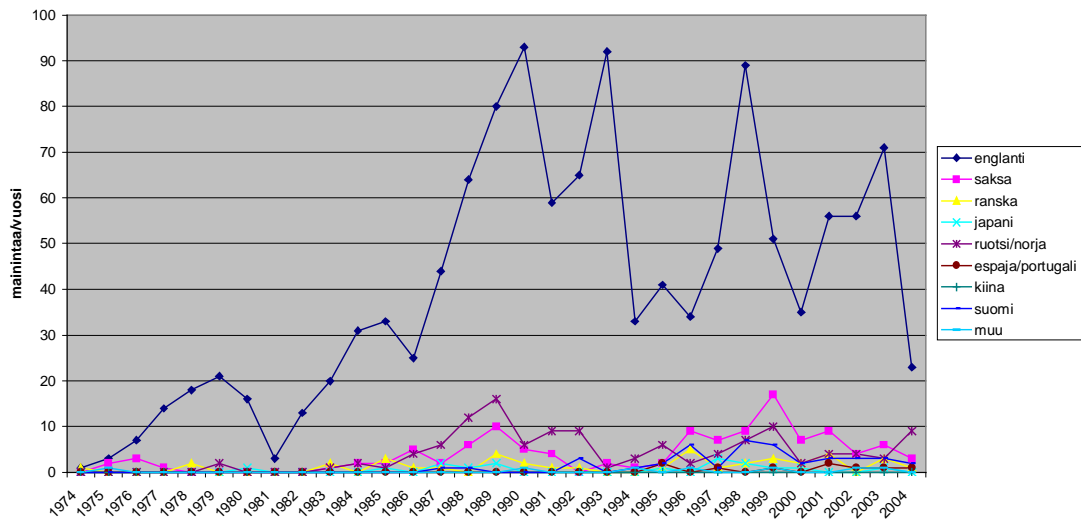


Metso/Valmet

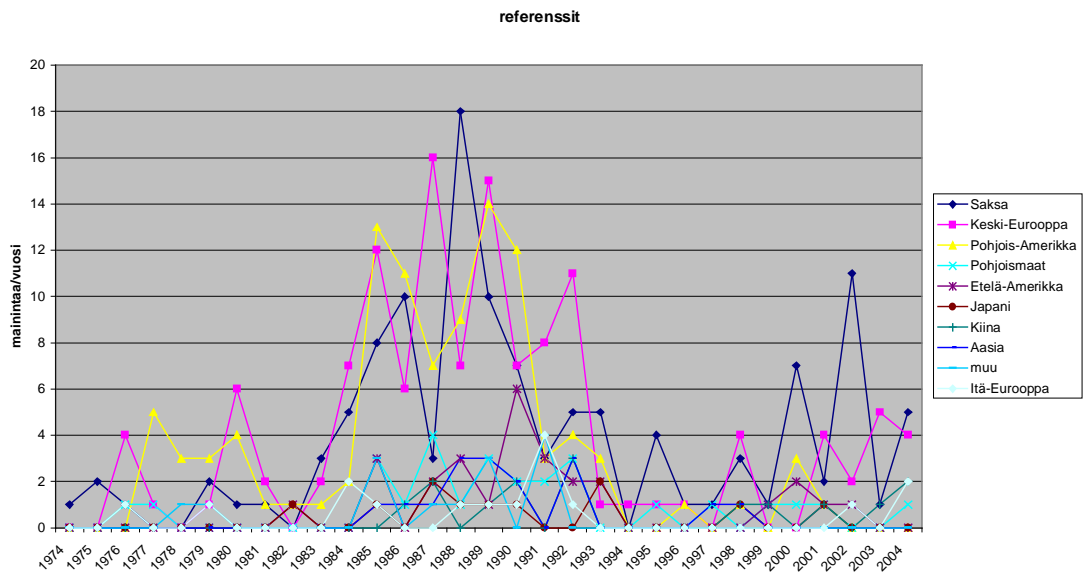
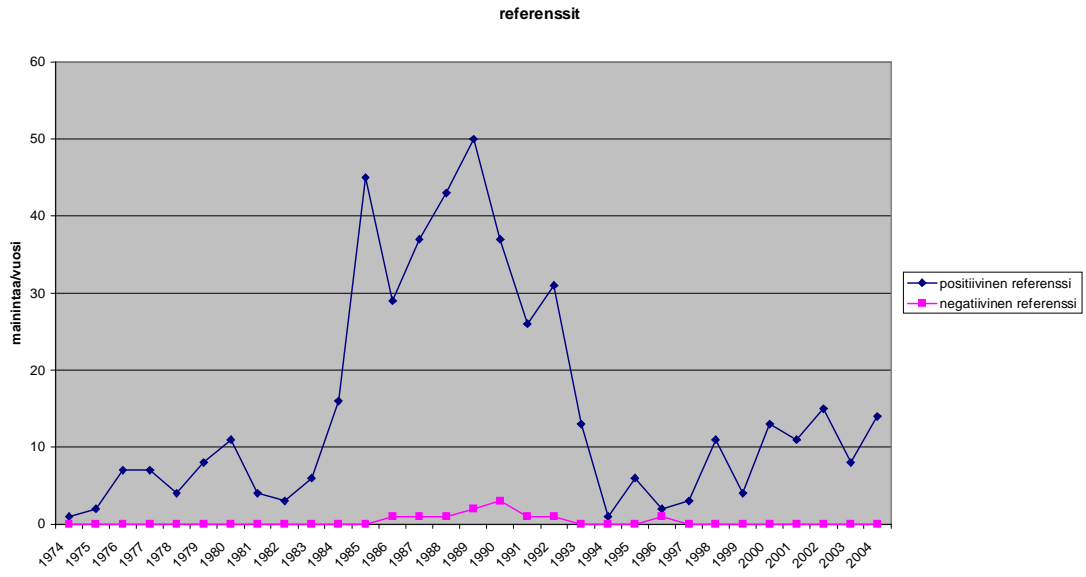
toiset pelaajat



kieli

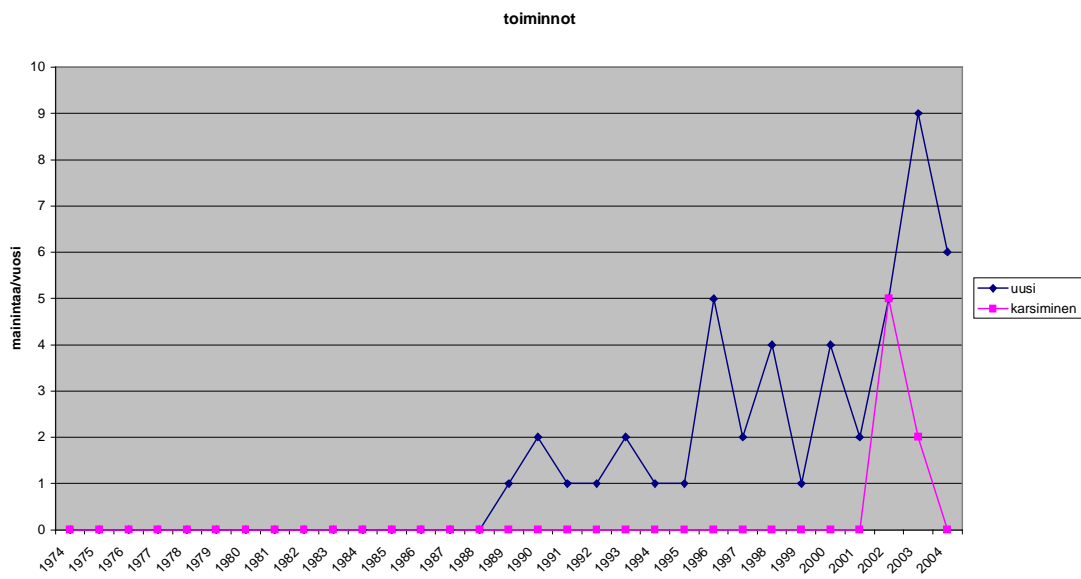
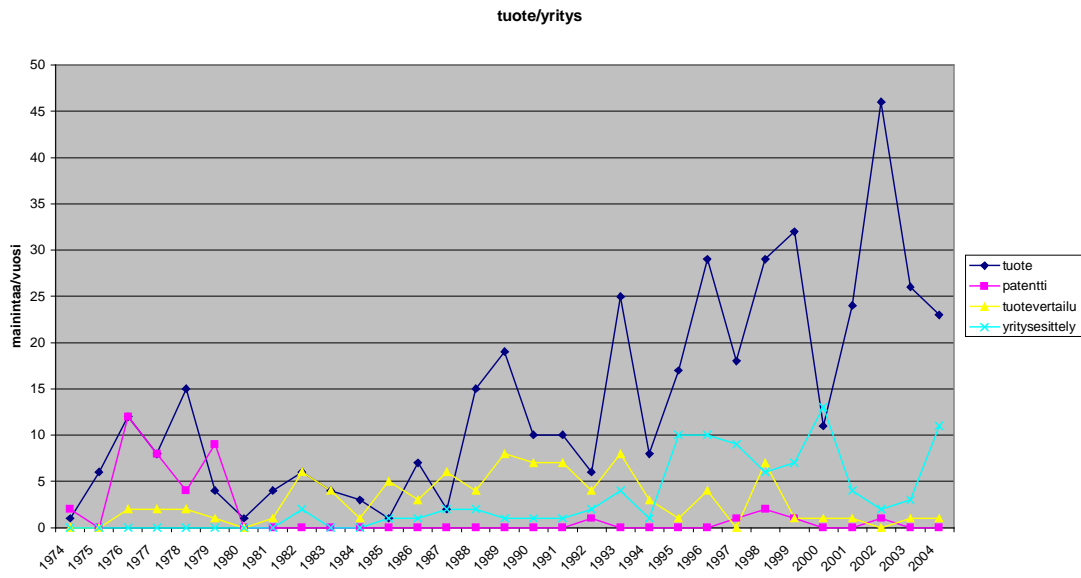


Voith



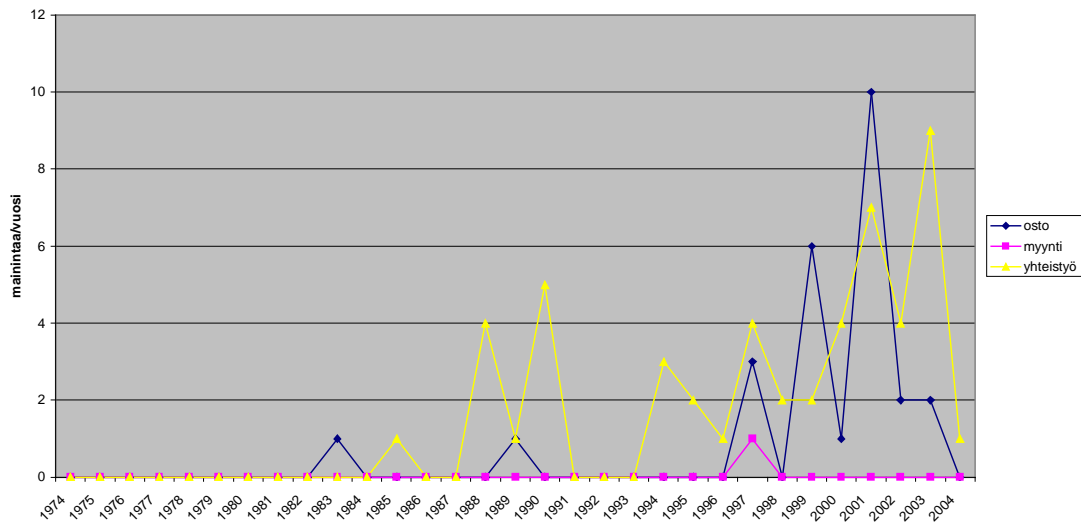


Voith

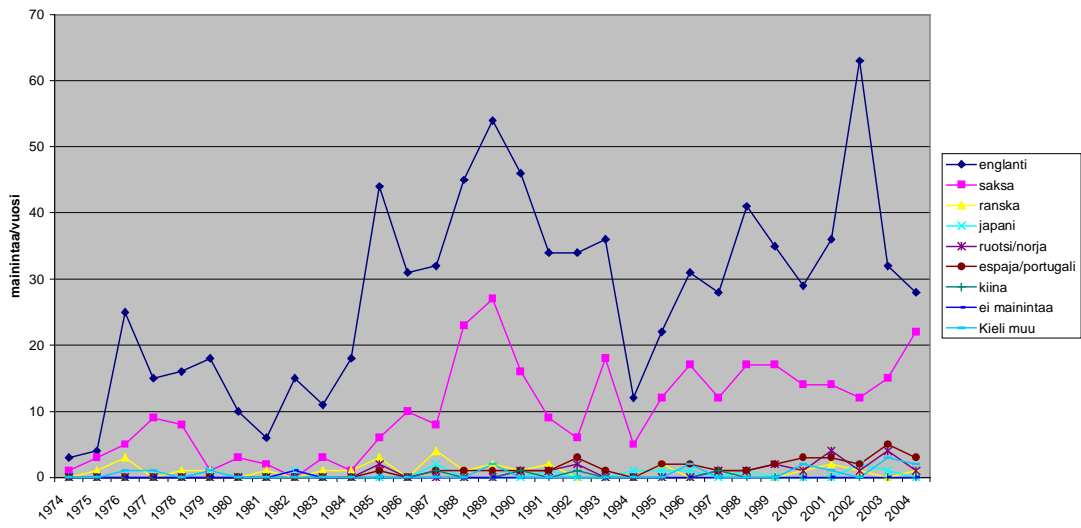


Voith

toiset pelaajat



kieli



Tampereen teknillinen yliopisto  
PL 527  
33101 Tampere

Tampere University of Technology  
P.O. Box 527  
FIN-33101 Tampere, Finland