

Globaalit arvoverkostot

HM&V Research Oy

Tekesin katsaus

257/2009



Tekes

Globaalit arvoverkostot

Erkki Hakonen

Tapio Huomo

Jukka Kallio

Jari Kinnunen

Markku Tinnilä

Ari Vepsäläinen

HM&V Research Oy



Tekesin katsaus 257/2009

Helsinki 2009

Tekes – rahoitusta ja asiantuntemusta

Tekes on tutkimus- ja kehitystyön ja innovaatiotoiminnan rahoittaja ja asiantuntija. Tekesin toiminta auttaa yrityksiä, tutkimuslaitoksia, yliopistoja ja korkeakouluja luomaan uutta tietoa ja osaamista ja lisäämään verkottumista. Tekes jakaa rahoituksellaan teollisuuden ja palvelualojen tutkimus- ja kehitystyön riskejä. Toiminnallaan Tekes vaikuttaa liiketoiminnan kehittymiseen, elinkeinoelämän uudistumiseen, kansantalouden kasvuun, työllisyyden vahvistumiseen ja yhteiskunnan hyvinvointiin. Tekesillä on vuosittain käytettävissä avustuksina ja lainoina noin 500 miljoonaa euroa tutkimus- ja kehitysprojektien rahoitukseen.

Tekesin ohjelmat – valintoja suomalaisen osaamisen kehittämiseksi

Tekesin ohjelmat ovat laajoja monivuotisia kokonaisuuksia, jotka on suunnattu elinkeinoelämän ja yhteiskunnan tulevaisuuden kannalta tärkeille alueille. Ohjelmilla luodaan uutta osaamista ja yhteistyöverkostoja. Ohjelmien aiheiden valinnat perustuvat Tekesin strategian sisältölinjauksiin. Tekes ohjaa noin puolet yrityksille, yliopistoille, korkeakouluille ja tutkimuslaitoksille myöntämästään rahoituksesta ohjelmien kautta.

Copyright Tekes 2009. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämä julkaisu sisältää tekijänoikeudella suojattua aineistoa, jonka tekijänoikeus kuuluu Tekesille tai kolmansille osapuolille. Aineistoa ei saa käyttää kaupallisiin tarkoituksiin. Julkaisun sisältö on tekijöiden näkemys, eikä edusta Tekesin virallista kantaa. Tekes ei vastaa mistään aineiston käytön mahdollisesti aiheuttamista vahingoista. Lainattaessa on lähde mainittava.

ISSN 1797-7339

ISBN 978-952-457-480-8

Taitto: DTPage Oy

Tekesin esipuhe

Arvoverkostoissa toimivat tarjoajat ja ostajat tarjoavat mahdollisuuden uusien innovatiivisten sidosryhmien löytämiselle paikallisesti toimiville tuottajille. Tämä tarkoittaa sekä aineellisia että aineettomia investointeja ja pääomia. Globalisaation syveneminen on mahdollistanut kyseisten arvoverkostojen muodostumisen liittämällä eri puolilla sijaitsevat toimittajat ja loppukäyttäjät globaaleihin markkinoihin. Edelleen on vähänlaisesti tietoa siitä kuinka paikalliset yritykset voivat päästä mukaan näihin globaaleihin arvoverkostoihin. Globaalit toimintamallit ja näiden hallinta, halpatuotanto sekä standardit ja säännökset ovat haastavia kilpailuetujen kannalta samoin kuin kestävä kehitys arvoverkostoissa. Tässä raportissa on osoitettu että yhteistyö, kumppanuudet ja globaalit arvoverkostot helpottavat paikallisia yrityksiä kasvupyrkimyksissä samoin kuin pääsemään uusille markkinoille. Samalla tästä syntyy uutta liiketoimintaa, suoria sijoituksia, nostovaikutus yritykselle arvoverkostossa sekä uusia ulkoisvaikutuksia yhteiskunnalle.

Tämän hankkeen tavoitteena oli muodostaa käsitys Tekesin asiakkaiden arvoverkostoista tällä hetkellä ja niiden tulevaisuuden haasteista. Tavoitteena oli saada selvitys globaaleista arvoverkostoista, jossa on mukana tutkijoiden tietämys ja yritysmaailman kokemukset tällä hetkellä ja tulevaisuuden näkemyksiä. Näin haluttiin tuoda esille niitä tekijöitä, joilla autetaan elinkeinoelämän yrityksiä havaitsemaan ja ennakoimaan muutoksia omissa arvoverkoissaan ja tutkijoita ymmärtämään entistä paremmin yritysten arvoverkostoja. Tämän hankkeen tavoitteita olivat:

- auttaa eri teollisuudenalojen yrityksiä tunnistamaan oman asemointinsa globaaleissa arvoverkostoissa ja ennakoimaan tulevaisuuden arvoverkostoja
- aktivoida tutkijoita syvällisemmin ymmärtämään yritysten tämän hetken ja tulevaisuuden haasteet globaaleissa arvoverkostoissa
- lisätä yritysten kykyä arvoverkostoajatteluun ja oppimista yli toimialarajojen
- tuottaa julkiselle sektorille tietoa ja näkemystä siitä, miten julkisen sektorin palvelut vastaavat yritysten tarpeita globaaleissa arvoverkostoissa.

Hankkeessa on pidetty mielenkiintoisia työpajoja, jotka tuottivat monipuolista tietoa arvoverkostoista. Tekes kiittää hanketta koordinoivutta HM&V Research Oy:ta, osallistuneiden yritysten edustajia sekä tutkijoita hyvästä yhteistyöstä ja laajamittaisesta lopputuloksesta.

Kesäkuussa 2009

Tekes

Tekijöiden esipuhe

Kansainvälistyvä liiketoimintaympäristö ja yritysten yleistyneet yhteistyöverkostot, globaalit arvoverkostot, muodostavat uuden dynaamisen haasteen kaikille suomalaisille yrityksille, ja erityisesti pienille ja keskisuurille teollisuuden palveluyrityksille. Yhteistyö- ja palvelusuhteiden kehittäminen tuotannossa, tuotekehityksessä ja jakelussa useilla maantieteellisillä alueilla on edellytyksenä pääsyyllä globaaleille markkinoille. Tekesin ideoimassa Globaalit Arvoverkostot –hankkeessa etsittiin vastauksia kysymyksiin, miten verkostot ovat kehittyneet ja ovat kehittymässä, mitä rooleja suomalaiset yritykset ovat luoneet itselleen ja mitä mahdollisuuksia yritysjohto näkee arvoverkostojen tulevassa kehityksessä.

Yhdeksän tutkijaa ja yksitoista yritystä työskentelivät työpareina löytääkseen vastauksia globaaleja arvoverkostoja koskeviin kysymyksiin. Kukin tutkija syventyi usean kuukauden ajan yhden tai kahden yrityksen kokemuksiin liiketoiminnan kehittämisestä globaalien arvoverkostojen ympäristössä. Tutkijat valitsivat tilanteeseen soveltuvat kuvaus- ja analysointimenetelmät. Hankkeen fasilitaattori, HM&V Research Oy, järjesti yhdessä Tekesin kanssa neljä työpajaa, joissa tutkijat ja yritysjohto esittelivät parityöskentelyn tuloksia keskustelujen pohjaksi. Prosessin tuloksena syntyi yhdeksän case -raporttia, jotka ovat alkupe-
räisessä muodossaan tämän raportin kolmannessa luvussa. Erilaiset näkökulmat, teoreettiset viittekehukset ja käytetyt menetelmät muodostavat rikkaan kokonaiskuvan verkostoitumisilmiöstä. Hanke täytti tältä osin tavoitteensa tuomalla esille globaalien arvoverkostojen moni-ilmeisyyden ja niiden kuvaamisen lukuisat teoreettiset mahdollisuudet.

Tulokset kertovat, että verkostot ovat muuttumassa vertikaaleista toimitusketjuista horisontaalisiin ja dynaamisiin arvoverkostoihin. Erikoistuminen ja osallistuminen erilaisiin verkostoihin on myös yleistymässä. Erityisesti nähdään että liiketoiminnan kehittämisen verkostot eriytyvät operatiivisista toimitusketjuista. Verkostojen sisällä useimmat hankkeeseen osallistuneet yritykset pyrkivät johtavaan rooliin verkoston toiminnassa, eikä muita erikoistumismahdollisuuksia ja uusia rooleja vielä selkeästi tunnisteta. Arvoverkostoihin liittyvät uudet liiketoimintamallit ovat vielä kehittymässä, arvoa pyritään luomaan asiakaskohtaisilla innovaatioilla, mutta tulot tulevat valtaosin transaktiopohjaisesta kaupankäynnistä ja perinteisistä ansaintamalleista.

Julkisen rahoituksen ja kehitystuen rooli suomalaisten yritysten osallistumisessa globaaleihin arvoverkostoihin nähdään tärkeänä, mutta nykyiset toimintamallit eivät täysin tyydytä pieniä ja keskisuuria yrityksiä. Erityisesti pienet yritykset kaipaavat uusia, tasapuolisia toimintamalleja, käytännönläheisiä kehittämishankkeita sekä tukea ja valmennusta toimia globaaleissa verkostoissa.

Tekesin esipuhe

Tekijöiden esipuhe

1	Johdanto	1
1.1	Tausta	1
1.2	Projektin tavoitteet, tutkimuskysymykset ja toteutus	1
1.3	HMV:n rooli hankkeen fasilitaattorina	2
1.4	Klustereiden ja arvoverkostojen tutkimuksen taustaa	3
2	Käytetyt tutkimuksen lähestymistavat ja menetelmät	4
3	Tutkijoiden case-raportit	6
3.1	Tieto ja viestintäteknikan (ICT) -klusteri Case VTI Technologies Oy	6
3.2	Paperiteollisuuden arvoverkostot Case UPM Kymmene Oyj	13
3.3	Energia- ja ympäristöklusterin arvoverkostot Integroitujen järjestelmien toimittaminen rinnakkaisille markkinoille Case Wärtsilä	22
3.4	Kiinteistöt ja rakentaminen klusteri Case Tekla Oyj Building Case Construction ja Graphic Concrete Oy	27
3.5	Roolit ja yhteistyö metallituotteiden ja koneenrakennuksen arvoverkostoissa Case Finn-Power Oy Case Sabriscan Oy	37
3.6	Metsäklusteri Case POM Technology Oy Ab	47
3.7	Terveys ja hyvinvointisektori Case Mawell Oy	59
3.8	Metallituotteet ja koneenrakennus-klusteri Case Rautaruukki Oyj	72
3.9	Palvelut: arvoverkostojen johtamisen benchmarking-analyysi Case Marketmedia Oy	83
4	Havainnot ja johtopäätökset caseista	98
4.1	Trendit arvoverkostoissa ja klustereissa – verkostojen rakenne, luonne ja kehitysvaiheet	98
4.2	Taloustilanteen vaikutus verkostoihin – lähitulevaisuus ja laman vaikutukset	99
4.3	Roolit ja suhteet arvoverkostoissa	99
4.4	Arvonluonti ja liiketoimintamallit verkostoissa	100
4.5	Arvoverkostot osana yritysten toimintaa	101
4.6	Arvoverkostojen kehittäminen ja julkisen vallan rooli	101
4.7	Arvoverkostojen tutkimus ja sen menetelmät	101

5	Pitkittäistutkimus arvoketjun muutoksesta kohti globaaleja arvoverkostoja	103
5.1	Kyselyn toteutus	103
5.2	Havainnot tutkimuksesta	103
5.2.1	Verkostojen rakennemuutokset	103
5.2.2	Tuotantokyvykkyyksien kehitys	105
5.2.3	Palvelukyvykkyyden kehittyminen	107
5.2.4	Yritysten roolivalinta ja niiden muutokset arvoverkostossa	109
5.2.5	Organisointiperiaatteiden kehitys globaalissa kilpailuympäristössä	112
5.2.6	Organisaation kyvykkyyksien kehittyminen globaalissa verkottuneessa liiketoimintaympäristössä	115
5.3	Yhteenveto tehdyistä havainnoista	118
6	Yhteenveto	120
6.1	Arvoverkostot ja roolit – Pyrkimys omien arvoverkostojen johtamiseen	120
6.2	Kohti yleisiä palvelumarkkinoita	122
	Tekesin katsauksia	123

1 Johdanto

1.1 Tausta

Arvoverkostoissa toimivat yritykset tarjoajat ja ostajat luovat mahdollisuuden uusien innovatiivisten sidosryhmien löytämiselle paikallisissa klustereissa toimiville tuottajille. Tämä ei tarkoita pelkästään koneita ja laitteita vaan tietovirtoja ja lisääntyviä innovaatioita. Globalisaation syveneminen on mahdollistanut kyseisten arvoverkostojen muodostumisen liittämällä eri puolilla sijaitsevat toimittajat ja loppukäyttäjät globaaleihin markkinoihin. Nämä arvoverkostot toimivat myös monilla erilaisilla alueilla tuotannosta tuotekehitykseen.

Edelleen on kuitenkin vähänlaisesti tietoa siitä kuinka paikalliset yritykset ja klusterit voivat päästä mukaan näihin globaaleihin arvoverkostoihin. Globaalit toimintamallit ja näiden hallinta, halpatuotanto sekä standardit ja säännökset ovat haastavia kilpailuetujen kannalta samoin kuin kestävä kehitys arvoverkostoissa. On osoitettu että klusteroituminen ja globaalit arvoverkostot helpottavat paikallisia yrityksiä kasvupyrkimyksissä samoin kuin pääsemään uusille markkinoille. Samalla tästä syntyy uutta liiketoimintaa, suoria sijoituksia, nostovaikutus yritykselle arvoverkostossa sekä uusia ulkoisvaikutuksia yhteiskunnalle.

Arvoverkostoajattelu on myös suhteellisen uusi ajattelutapana yrityksissä. Aiemman toimitusketju-ajattelun sijaan vasta 2000-luvun puolella on ryhdytty laajemmin käyttämään termiä arvoverkosto ja käytännössä toteuttamaan tämän mukaista toimintaa laajassa mittakaavassa. Arvoverkostot lähestymistapana tuo esille myös johtamisen ja strategioiden kannalta tärkeitä asioita, kuten yrityksen rooli arvoverkostossa, ulkoistaminen, erikoistuminen, mittakaavaedut ja monia muita kysymyksiä. Nämä kysymykset ovat olleet aiemminkin esillä, mutta arvoverkostojen myötä niihin useimmiten joudutaan ottamaan selkeästi kantaa ja toteuttamaan niitä.

1.2 Projektin tavoitteet, tutkimuskysymykset ja toteutus

Projektin tavoitteena on saada käsitys Tekesin asiakkaiden arvoverkostoista tällä hetkellä, sekä arvoverkostoihin liittyvistä tulevaisuuden haasteista. Tämän toteuttamiseksi projektissa selvitettiin globaaleja arvoverkostoja tavalla, jossa yhdistettiin eri korkeakoulujen ja yliopistojen tutkijoiden tietämys ja yritysmaailman kokemukset tällä hetkellä ja tulevaisuuden näkemykset. Selvityksen tavoitteena on auttaa elinkeinoelämän yrityksiä havaitsemaan ja ennakoidaan muutoksia omissa arvoverkostoissaan ja tutkijoita ymmärtämään entistä paremmin yritysten arvoverkostoja.

Tarkemmin selvityksen tavoitteina olivat:

- auttaa eri teollisuudenalojen yrityksiä tunnistamaan oman asemointinsa globaaleissa arvoverkostoissa ja ennakoidaan tulevaisuuden arvoverkostoja
- aktivoida tutkijoita syvällisemmin ymmärtämään yritysten tämän hetken ja tulevaisuuden haasteet globaaleissa arvoverkostoissa
- lisätä yritysten kykyä arvoverkostoajatteluun ja oppimista yli toimialarajojen
- tuottaa julkiselle sektorille tietoa ja näkemystä siitä, miten julkisen sektorin palvelut vastaavat yritysten tarpeita globaaleissa arvoverkostoissa.

Selvityksen tavoitteena on vastata seuraaviin kysymyksiin:

Kysymys 1: *Miten suomalaiset yritykset ovat asemoituneet globaaleissa liiketoiminnan arvoverkostoissa?*

- Mikä on ansaintalogiikka pk-yrityksissä: liikevaihdon kasvu ja arvoverkostojen hyödyt?
- Mitkä ovat uudet tavat toimia: erikoistuminen, halpatuotanto vs. laatutoimittajat, eettisyys ja ympäristö, strateginen ketteryys?

- Miten yritykset hyödyntävät arvoverkostoja (innovaatiot, markkinatieto, ennakointi) ja ymmärtävät oman paikkansa siinä?
- Mikä on ansaintalogiikka pk-yrityksissä: liikevaihdon kasvu ja arvoverkostojen hyödyt, roolit? Kasvamisen ja uudistumisen haasteet – miten haasteisiin voitaisiin vastata?
- Millaisissa muutostilanteissa tarjoutuu uusia mahdollisuuksia? Ollaanko liikkeellä sopivaan aikaan vai liian myöhään tai liian aikaisessa? Mitkä tekijät avaavat mahdollisuuksia ja käynnistävät muutoksia? Millaisia rooleja eri yrityksillä on? Luovatko arvoverkostot joillekin yritystyypeille enemmän mahdollisuuksia kuin toisille?
- Brandayksen ja aineettoman pääoman merkitys?
- Stabiilien ja epästabiilien markkinoiden erot?
- Asiakaslähtöisyys uusissa arvoverkostoissa. Kuluttajaorientaation merkityksen kasvu.

Kysymys 2: *Miten julkisen sektorin vaikutuskeinit vastaavat haasteeseen?*

- Kansallinen innovaatiostrategia
- Shokit
- Tekesin ohjelmat
- Muut ministeriöt ja yhteistyö yritysten kanssa.

Projektin toteuttaminen

Työpajoissa painotettiin sekä yrityskohtaista että toimiala/teknologia-alanäkökulmaa. Toimintatapa oli tutkijan ja yritysedustajan välinen paritöskentely, jossa tutkija analysoi projektin tavoitteissa asetetuista näkökulmista yrityksen, sen klusterin ja yleisesti arvoverkostojen toimintaa, haasteita ja kehitystä. Työpareja toteutettiin seuraavilla alueilla siten, että pyrittiin saamaan mukaan sekä suuria, että pk-yrityksiä.

- Elintarvikkeet
- Energia ja ympäristö
- ICT
- Kiinteistöt ja rakentaminen
- Metallituotteet ja koneenrakennus
- Metsä
- Palvelut
- Terveys ja hyvinvointi.

Yrityskohtaisissa näkökulmissa analysoitiin erityyppisiä yrityksiä, kuten:

- Globaalit yritykset
- Kasvuyritykset

- Alkavat yritykset
- Suomessa toimivat ulkomaiset yritykset
- Veturiyritykset vs. ei-veturiyritykset.

Jokaisesta klusterista ei voitu saada kaikkia erityyppisiä yrityksiä, mutta aineisto antaa kuitenkin laajan kuvan eri toimialoilla toimivien ja erikoisten suomalaisten yritysten arvoverkostoista.

1.3 H MV:n rooli hankkeen fasilitaattorina

Projektin fasilitaattorina toimi H MV Research Oy. Se toimi projektin asiantuntijana, toteutti työpajat ja tutkijapalaverit, sekä ohjausryhmäkoukukset, valmisteli niiden aineistot, sekä tuotti loppuraportin yhteenveto-osuudet. Tarkemmin fasilitaattorin tehtäviä olivat:

- työhön osallistuvien kokoon kutsuminen ja aktivointi
- alkutilanteen kartoitus
- vuorovaikutteisten työpajojen järjestäminen (työpajojen aikataulutus, kutsujen laatiminen ja ohjaus)
- yhteenvedon kirjoittaminen tutkijoiden tekemistä muistioista
- loppuraportin kokoaminen ja toimittaminen.

Projektin aikaa toteutettiin useampia tutkijoiden ja yritysten yhteisiä työpajoja eri aiheista. Tämän lisäksi tutkijat itsenäisesti tekivät yrityksissä haastatteluja ja muuta aineiston keruuta, sekä analysoivat klusterinsa toimintaa.

Fasilitaattori toteutti seuraavat teemoitetut työpajat:

1. **Toimintamallit nykyisissä omissa ja kansainvälisissä arvoverkostoissa.** Suomalaisen eri toimialojen yritysten tilanne, näkymät ja tavoitteet.
2. **Kansainvälisten arvoverkostojen dynamiikka ja potentiaali.** Suomalaisen yritysten, toimialojen ja klusterien avoverkostoajattelun, yhteistyön ja valmiuksien lisääminen.
3. **Yrityksen asemoituminen kansainvälisissä ja kehittyvissä globaaleissa arvoverkostoissa.** Arvoverkostojen haasteet suomalaisen yritysten kannalta.

4. **Verkostojen ennakointi ja potentiaalin realisointi.** Kyvykkyyksien hankkiminen globaaleihin arvoverkostoihin osallistumiselle, sekä verkostoissa menestymistä tukevat suomalaisen julkisen sektorin palvelut.

1.4 Klustereiden ja arvoverkostojen tutkimuksen taustaa

Tekes on käyttänyt klusteriajattelua eräänä tapana muodostaessaan omaa strategiaansa ja painopisteitään. Suomessa klusteri on useimmiten määritelty muodostuvan eri toimialoilla toimivista yrityksistä, joiden keskinäinen vuorovaikutus tuottaa selvästi osoitettavissa olevia hyötyjä. Toisen määritelmän mukaan klusterit ovat toisiinsa kytkeytyneiden yritysten ja yhteisöjen muodostamia maantieteellisiä keskittymiä joillain erityisillä osa-alueilla. Klusteritutkimuksen keskeinen lähtökohta onkin juuri lisäarvoa tuottavien verkostosuhteiden hahmottaminen. Klusteri kuvaa verkostomaista tuotannon ja siihen liittyvien toimintojen organisoitumista.

Klusterin kuvaamisessa ensiksi pitää tunnistaa avaintuotteet – ne tuotteet ja tuoteryhmät, jotka ovat menestyneet kansainvälisessä kilpailussa, ja toiseksi selvittää näiden tietojen pohjalta kilpailu- ja yhteistyösuhteet, joiden yhteydessä menestys kansainvälisessä kilpailussa on syntynyt.

Klusteri kuvaa yritysten ryvästymistä vuorovaikutteisiksi verkostoiksi. Klusteri muodostuu toisiaan tarvitsevista yrityksistä ja yrityksiä tukevien organisaatioiden verkostoista. Vahvakin klusteri alkaa elinkaarensa jossakin vaiheessa kypsyä ja se voi myös heikentyä. Toisinaan klusterit myös katoavat, vaikka tavallisesti klusterin ikä on pitkä.

Esimerkiksi metsäklusteria on analysoitu monia arvoverkoston osia käsittävänä kokonaisuutena, joka alkaa metsän kasvattamisesta ja päättyy lopukäyttäjän kierrätyksen avulla lajittelemaan uusia aineksia. Mänty, kuusi ja koivu ovat tarjonneet lähes rajattomat luonnonvarat aina viime vuosisadalle asti. Viimeisten 40 vuoden kuluessa paperikoneiden valmistaminen on siirtynyt ulkomailta Suomessa toimiville yrityksille. Suureksi kasvanut klusteri synnyttää parven pienempiä klustereita, jotka kehittyvät itsenäisinä ja muuttuvat myös ajan myötä.

Klusterit, klusteriyritykset ja niiden tutkijat olivat seuraavat:

- *Palvelut*, Market Media Oy, Mika Westerlund, HSE
- *Terveys ja hyvinvointi*, Mawell Oy, Paavo Ritala, LTY
- *Metsä*, POM Technology Oy, Riitta Kosonen HSE
- *Metsä*, UPM-Kymmene Oyj, Kalle Elfvingren, LTY
- *Kiinteistöt ja rakentaminen*, Tekla Oyj ja Graphic Concrete Oy, Harri Haapasalo, Oulun yliopisto
- *Metallituotteet ja koneenrakennus*, Rautaruukki Oyj, Markku Tinnilä, HSE
- *Metallituotteet ja koneenrakennus*, Sabriscan Oy ja Finn-Power Oy, Jussi Heikkilä, TKK
- *Energia ja ympäristö*, Wärtsilä Oyj, Magnus Gustafsson, PBI Åbo Akademi
- *ICT*, VTI Technologies Oy, Jyrki Ali-Yrkkö, Etlatieto Oy.

2 Käytetyt tutkimuksen lähestymistavat ja menetelmät

Globaalien arvoverkoston tutkimuksessa voidaan käyttää erilaisia menetelmiä ja lähestymistapoja. Tässä projektissa case-yrityksiä tutki joukko eri korkeakoulujen ja yliopistojen tutkijoita, käyttäen kukin omia lähestymistapojaan. Tulos kuvaa hyvin arvoverkoston tutkimuksen moninaisuutta. Käytetyt menetelmät vaihtelevat hyvin deskriptiivisistä normatiivisiin menetelmiin, samoin tarkastelutasot yksityiskohtaisista prosessien kuvauksista klusteri-tason analyysiin. Tässä projektissa eräänä tavoitteena olikin muodostaa kuvaa arvoverkoston tutkimuksen lähestymistavoista ja menetelmistä. Niitä ei kuitenkaan aseta minkäänlaiseen arvo- tai käyttökelpoisuusjärjestykseen, vaan niitä kohdellaan tässä tasa-arvoisina menetelminä monimuotoisen ilmiön eri dimensioiden kuvaajana.

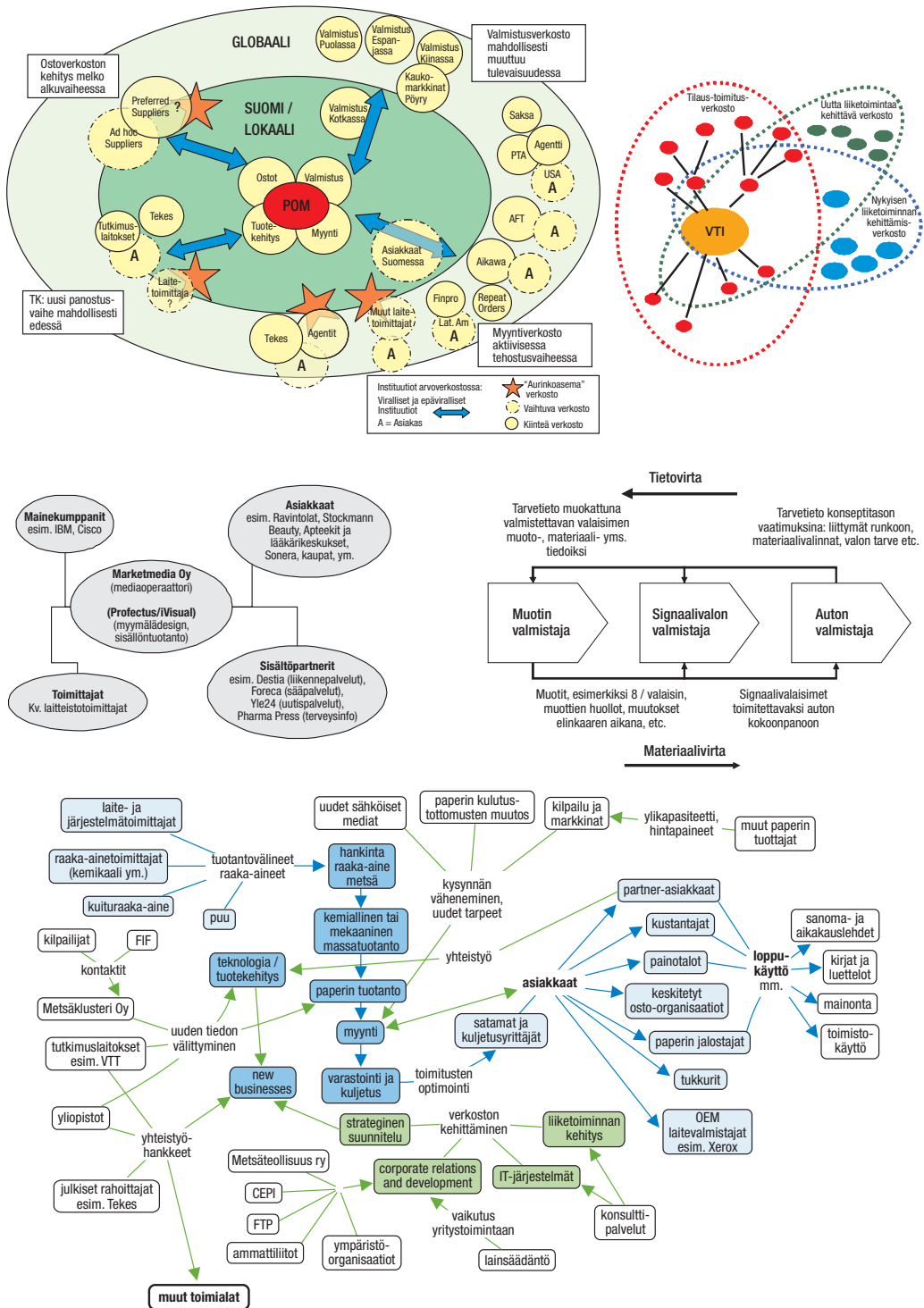
Kullekin tutkijalle annettiin siis vapaus käyttää haluamiaan menetelmiä valitun toimialan ja sen case-yritysten kuvaamiseen. Seuraava luettelo käytetyistä menetelmistä antaa kuvan lähestymistapojen kirjosta:

- Institutionalismi – muodolliset ja epämuodolliset instituutiot
- Peliteoreettiset mallit ja roolien hahmottaminen

- Benchmarking menetelmä
- Liiketoimintamallien tarkastelu
- Käsitekartat (concept maps)
- Pestel-analyysi (Poliittiset, ekonomiset, sosiaaliset, teknologiset, ekologiset, ja lainsäädännölliset tekijät)
- Arvonluontimallit
- Matriisianalyysit – normatiiviset palvelustrategioiden ja tuotantostrategioiden kuvaamistavat
- Strategisten liiketoimintaverkkojen luokittelu
- Actor-network-menetelmä
- Design structure matrix.

Voidaan havaita, että menetelmät kuvaavat monipuolisesti arvoverkostoja ja niiden analyysit loittuvat. Menetelmissä on sekä normatiivisia, luokittelevia, kuvailevia, analysoivia että vertailevia menetelmiä.

Samoin tarkasteltaessa analysoinnin tasoja kuvan 2.1 mukaisesti, voidaan havaita, että tarkastelutasot vaihtelevat yleisestä klusteri- ja toimialan tarkastelusta, yksittäisten prosessien analysointiin ja kuvaamiseen.



Kuva 2.1. Erilaisia lähestymistapoja – eri tarkastelutasoja yleisestä yksityiskohtaiseen.

3 Tutkijoiden case-raportit

Lukuun 3 on koottu projektin tutkijoiden klustereista ja case-yrityksistä kirjoittamat raportit sellaisinaan. Raporttien perusteella tehdyt havainnot ja johtopäätökset löytyvät luvusta 4.

3.1 Tieto ja viestintäteknikan (ICT) -klusteri

Case VTI Technologies Oy

Jyrki Ali-Yrkkö
Etlatieto Oy

Suomen tieto- ja viestintäteknikan (ICT) klusterin toiminta koostuu digitaalisen tietojenkäsittelyyn tai -välitykseen liittyvästä *tavaroiden, palvelujen ja sisältöjen tuotannosta*. Suomessa alan yritykset tuottavat esimerkiksi matkapuhelimia, tietoliikenneverkkoja ja ohjelmistoja tai niiden osia sekä tarjoavat esimerkiksi web-palveluja ja konsultointipalveluja. ICT-klusteriin kuuluvat yritykset tuottavat siis hyvin erilaisia tuotteita ja palveluita.

Toimialamielessä VTI Technologies on ICT-alalla toimiva elektroniikkateollisuusyritys, joka valmistaa komponentteja sekä ICT-alan muille yrityksille että muilla toimialoilla toimiville yrityksille. VTI suunnittelee ja myös itse valmistaa antureita, joilla mitataan kiihtyvyyttä, liikettä, iskua, värinää, kaltevuutta ja painetta. Tuotteiden sovellusalueet ulottuvat autoteollisuudesta (mm. ajovakauden hallintajärjestelmä – ESC ja lukkiutumattomat jarrut – ABS) urheiluun ja vapaa-aikaan (esimerkiksi korkeusmittaus ulkoilussa ja peliohjainten kallistuksen mittausta), lääketieteellisiin sovelluksiin (esimerkiksi sydämen tahdistimet ja silmänpaineen mittausta) ja päätelaitteiden sovelluksiin (paineanturit navigaattoreissa).

Kuten ensimmäisessä kappaleessa todettiin, ICT-ala tai -klusteri on varsin monimuotoinen. Yhden yrityksen tarkastelulla ei siis pystytty kattamaan kaikkia alan ulottuvuuksia. Alalla on kuitenkin

yleisempiä piirteitä, jotka näkyvät VTI:n toiminnassakin. Selvin näistä on globaali toimintatapa. Sekä yrityksen oma toiminta että asiakkaiden ja toimittajayritysten sijainti ovat hajautuneet eri maihin. Toinen piirre on lopputuotteiden modulaarisuus, joka on osaltaan vaikuttanut ICT-klusterin yritysten horisontaaliseen erikoistumiseen.

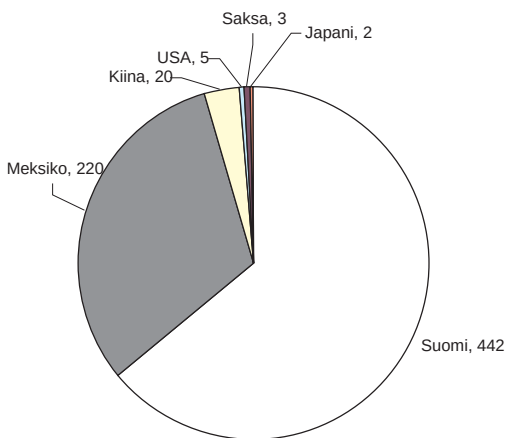
VTI:n tausta on alun perin Vaisala Oy:ssä. Vuonna 1991 Vaisala yhtiöitti VTI:n ja neljä vuotta myöhemmin Vaisala myi VTI:n yhdysvaltalaiselle BREED Technologies -yritykselle. Vuonna 2002 VTI:stä tuli jälleen itsenäinen yritys, kun se siirtyi EQT III pääomasijoitusrahaston omistukseen.

Toimintojen sijainnit

Yhtiön liikevaihto oli 68 miljoonaa euroa vuonna 2008. Tuotteista yli 97 prosenttia toimitettiin Suomen rajojen ulkopuolelle. Samana vuonna henkilöstön kokonaismäärä oli noin 690, joista reilut 35 prosenttia työskenteli ulkomailla.

Valmistustoiminta: VTI:n suurin tehdas sijaitsee Suomessa. Siellä tehdään sekä elementtien valmistusta että antureiden kokoonpanoa. Meksikon tehdas on VTI:n toiseksi suurin tehdas. Se on alun perin VTI:n entisen emoyhtiön Breed Technologiesin perustama. Meksikon tehtaan toiminta on keskittynyt puhtaasti anturien kokoonpanoon. Siellä valmistetut tuotteet toimitetaan ensisijaisesti Pohjois-Amerikkaan. Suomen ja Meksikon tehtaiden lisäksi VTI:llä on pieni valmistusyksikkö Kiinassa.

T&k-toiminta: Vuonna 2008 VTI:n investoi tutkimukseen ja tuotekehitykseen yhteensä 8,2 miljoonaa euroa. VTI:n oma, konsernin sisällä tehty t&k-toiminta sijaitsee käytännössä kokonaan Suomessa. Nykyään t&k-tehtävissä työskentelee runsaat 100 työntekijää.



Kuva 3.1.1. VTI:n henkilöstö eri maissa (2008).

Muut yksiköt: VTI:llä on myös myynti- ja markkinointiyksiköitä useissa eri maissa. Näitä yksiköitä on Saksassa, Kiinassa, Yhdysvalloissa ja Japanissa.

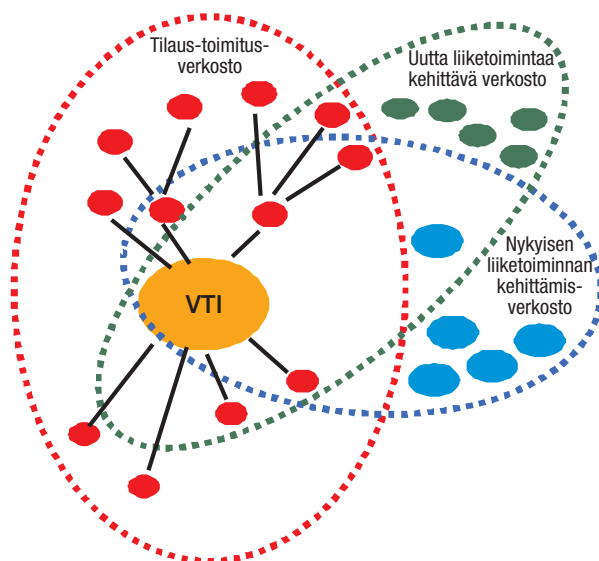
Arvoverkostojen monimuotoisuus

Yrityksen eri arvoverkostoja voidaan jaotella eri tavoin. Tässä artikkelissa käytetään Möllerin ja

Rajalan (2007) lähestymistapaa, jossa verkostot luokitellaan kolmeen osaan: 1) nykyisen liiketoiminnan verkostot (current business nets), 2) liiketoiminnan uudistamiseen liittyvät verkostot (business renewal nets) ja 3) uusia liiketoimintoja koskevat verkostot (emerging business nets). Tätä luokittelu soveltuu hyvin myös VTI:n kohdalla.

Nykyistä liiketoimintaa koskeva verkosto koostuu VTI:n tapauksessa lähinnä nykyisestä tilaus-toimitus-verkostosta. *Liiketoiminnan uudistamista* koskeva verkosto muodostuu puolestaan VTI:n kohdalla verkostosta, joka osallistuu tuote- ja palvelukehitykseen. *Uuteen liiketoimintaan* liittyvä verkosto koostuu organisaatioista, joiden kanssa tehdään tutkimuksellista yhteistyötä. VTI:n kohdalla sitä voidaan kutsua tutkimusverkostoksi.

VTI:n arvoverkostojen analysoinnissa tuli esiin, että edellä mainitut kolme arvoverkostoa limittyvät osin toisiinsa (kuva 3.1.2). Eri verkostoihin kuuluu siis osin samoja yrityksiä ja muita organisaatioita. Esimerkiksi jotkut nykyisistä tilaus-toimitusverkostoon kuuluvista yrityksistä kuuluvat myös VTI:n liiketoiminnan uudistamiseen liittyvään verkostoon.



Kuva 3.1.2. VTI:n eri arvoverkostot ovat osin limittäisiä.

Tilaus-toimitus-verkoston rakenne ja muutokset

Tilaus-toimitus-verkosto koostuu sekä asiakkaita ja heidän asiakkaitaan että yrityksistä, jotka osallistuvat asiakkaiden tilaamien tuotteiden/palveluiden tuottamiseen ja toimittamiseen asiakkaalle. Kuten muillakin aloilla, VTI:n nykyisessä tilaus-toimitusverkostossa oleellista on ketjun kaikkien yritysten toimittamien tuotteiden ja osien laatu sekä toimitusvarmuus.

VTI:n tilaus-toimitusverkosto on muuttunut viimeisen 15 vuoden aikana. Kaikkein selvimmät muutokset on kokenut asiakaspuolen verkosto. 1990-luvun alussa VTI:n asiakaskunta koostui käytännössä kokonaan autoteollisuuden alan yrityksistä. 1990-luvun puolivälin tienoilla tavoitteeksi asetettiin, että yrityksen liikevaihto kasvaisi 30 prosenttia vuodessa (Tekniikka & Talous 13.3.1997). Saavuttaakseen tavoitteen VTI:n oli etsittävä uusia asiakassegmenttejä muun muassa lääketieteen tekniikasta, liikkuvista työkoneista ja kannettavista elektronisista laitteista (Tekniikka & Talous 13.3.1997).

Viisi vuotta myöhemmin VTI oli onnistunut rakentamaan uuden asiakassegmentin yrityksistä, jotka valmistavat lääketieteellistä tekniikkaa (kuva 3.1.3a). 2000-luvun taitteen jälkeen asiakaskunta on laajentunut lääketieteellistä teollista tekniikkaa valmistavassa asiakassegmentissä. Lisäksi VTI:lle on syntynyt kolmas asiakassegmentti eli kulutuselektroniikka (kuva 3.1.3b). Kulutuselektroniikan valmistus ja kokoonpano on viime vuosina keskittynyt yhä voimakkaammin Aasiaan. Kehitys näkyy myös VTI:n kohde- maista, johon se toimittaa kulutuselektroniikan tuotteensa. Vaikka asiakasyritysten pääkonttorit ovat Länsi-Euroopassa ja Yhdysvalloissa, niin niiden tehtaat ja siten myös VTI:n kulutuselektroniikan tuotteiden vientikohteet sijaitsevat lähinnä Aasiassa, etupäässä Kiinassa ja Taiwanin saarella.

2000-luvulla myös autoteollisuussegmentin rakenne on jonkin verran muuttunut. Aiemmin VTI toimitti tuotteitaan esim. parille saksalaiselle

elektroniikkayritykselle, jotka puolestaan toimitivat omat tuotteensa järjestelmätoimittajalle. 2000-luvun aikana kyseinen järjestelmätoimittaja osti nämä molemmat elektroniikkavalmistajat itselleen, joten nykyään VTI toimittaa omat tuotteensa suoraan tälle järjestelmätoimittajalle. Edellä kuvatun yritysjärjestelyn lisäksi järjestelmätoimittaja on muuttanut tehtaidensa sijainteja. Saksan sijasta VTI toimittaa anturit nykyään ensisijaisesti järjestelmätoimittajan tehtaille Filipiineille ja Unkariin.

VTI toimii hyvänä esimerkkinä yrityksestä, joka on onnistunut hankkimaan kokonaan uusia asiakassegmenttejä. Autoteollisuudessa arvoverkoston yritysten asema jalostusketjussa on varsin vakiintunutta. Niinpä VTI on hakenut uusia asemia laajentamalla asiakaskuntaansa muille toimialoille.

Toimittajayritysverkosto

VTI:n päätuotteita ovat erilaiset anturit. Niiden valmistuksessa tärkeimmät komponentit ovat piikiekot, mikropiirit ja anturien kotelot. Lisäksi valmistuksessa tarvitaan erilaisia kemikaaleja (kuten happoja, emäksiä ja kaasuja) ja metalleja (mm. alumiini ja kulta).

Nykyisin VTI hankkii tarvittavat komponentit ja osat pääosin Länsi-Euroopasta ja Yhdysvalloista. VTI:n kohdalla piikiekot tulevat pääosin Suomesta Okmetic:in valmistamina¹. Sen sijaan mikropiirit hankitaan pääosin Yhdysvalloista, mutta myös Saksasta. Antureissa tarvittavat kotelot valmistetaan puolestaan Saksassa ja jonkin verran myös Suomessa. VTI:n tarvitsemat kemikaalit ja metallit ovat puolestaan enemmän bulkkitavaraa, joiden hankinta hajautuu globaalisti. Myös tuotannossa tarvittavat laitteet ovat sellaisia, jotka hankitaan ympäri maailmaa.

2000-luvulla VTI on laajentanut toimittajaverkostoaan. Vähentääkseen riippuvuuttaan toimittajayrityksistä VTI pyrkii siihen, että keskeisille komponenteille ja raaka-aineille on olemassa vähintään kaksi valmistajaa ja monille enemmänkin, kuten kuvasta 3.1.3b käy ilmi.

¹ Ks. esimerkiksi Tekniikka&Talous 21.10.1999

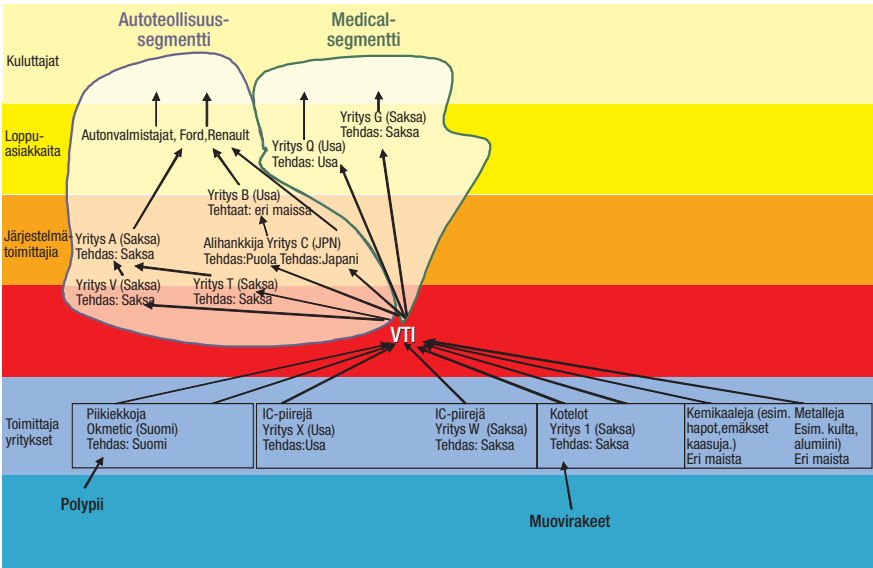
Kaiken kaikkiaan suurin piirtein 2/3 osaa VTI:n hankkimien raaka-aineiden ja komponenttien arvosta hankitaan ulkomailta.

Asiakasverkosto

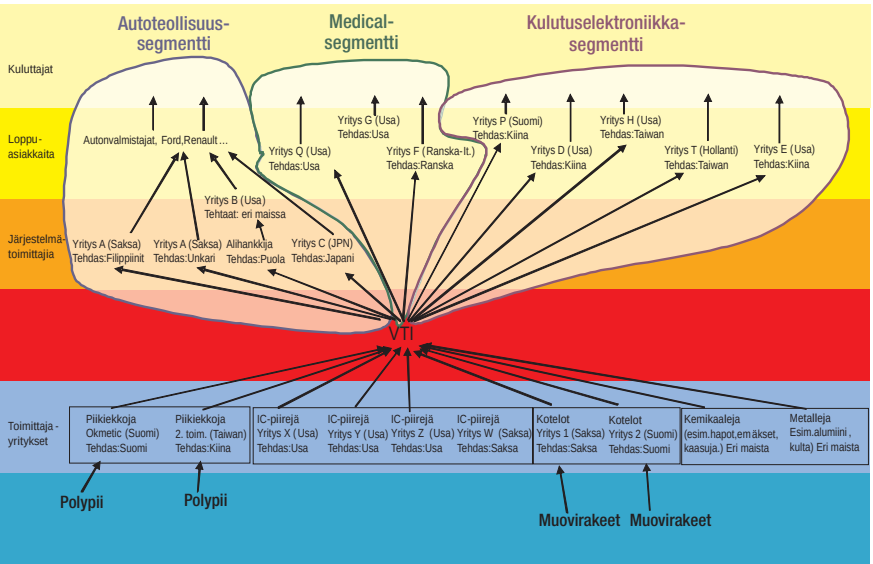
Autoteollisuus: Liikevaihdon suhteen VTI:n tärkein asiakaskunta koostuu autoteollisuuden yrityksistä. Autojen valmistajat eivät kuitenkaan ole suoraan VTI:n asiakkaita vaan välissä on niin sa-

nottuja järjestelmätoimittajia. Anturit toimitetaan näille järjestelmätoimittajille.

VTI:n kannalta autoteollisuuden tärkeimpiä järjestelmätoimittajia on kolme. Näiden yritysten pääkonttorit ovat Saksassa, Yhdysvalloissa ja Japanissa. VTI toimittaa tuotteensa näiden yritysten tehtaille, jotka sijaitsevat kuitenkin useimmiten muissa maissa. Usein nämä tuotantolaitok-



Kuva 3.1.3a. VTI:n tilaus-toimitusverkosto vuonna 2000.



Kuva 3.1.3b. VTI:n tilaus-toimitusverkosto vuoden 2009 alussa.

set sijaitsevat kehittyvissä maissa. Niinpä merkittävimmät VTI:n viennin kohdemaat ovat Filippiinit, Unkari ja Puola. Näissä maissa sijaitsee järjestelmätoimittajien elektroniikkatehtaita, joissa VTI:n toimittamia antureita yhdistetään muuhun elektroniikkaan. Kun elektroniikan yhdistäminen on tehty, elektroniikkakokonaisuudet lähetetään muihin tehtaisiin, joissa elektroniikka liitetään mekaanisiin osiin. Usein nämä elektroniikan ja mekaniikan yhdistävät tehtaat sijaitsevat samoissa maissa kuin aiemmin mainitut elektroniikkatehtaat.

Järjestelmätoimittajat tekevät yleensä myös sulautettuja ohjelmistoja, jotka ohjaavat kyseistä järjestelmää. Esimerkiksi lukkiutumattomien jarrujen (ABS) järjestelmätoimittaja tekee jarruja ohjaavan ohjelmiston. Elektroniikkaa ja mekaniikkaa ohjaavat sulautetut ohjelmistot ovatkin tyypillisesti järjestelmätoimittajien ydinaluetta.

Järjestelmätoimittajien oma asiakaskunta koostuu autojen valmistajista. Järjestelmätoimittajat toimittavat tuotteitaan käytännössä kaikille merkittävälle autonvalmistajille ympäri maailmaa.

Lääketieteen sovellukset: Lääketieteen sovelluksiin suuntautuvat tuotteet VTI toimittaa suoraan lopputuotteiden valmistajille. Välissä ei siis ole järjestelmätoimittajia, kuten autoteollisuuden tapauksessa. VTI:n asiakaskunta lääketieteen sovelluksissa koostuu etupäässä yhdysvaltalaisista yrityksistä. Myös niiden tehtaat sijaitsevat myös Yhdysvalloissa, joten VTI toimittaa lääketieteen sovelluksia palvelevat tuotteensa lähinnä USA:han. VTI:llä on lisäksi muutama eurooppalainen lääketieteen alueen asiakas. Lopputuotteiden valmistajilta, kuten sydämentahdistimien valmistajilta, tuotteet siirtyvät kuluttajille eri puolille maailmaa.

Kulutuselektroniikan sovellukset: Kulutuselektroniikan sovellukset VTI pääasiallisesti toimittaa suoraan näiden valmistajille. Näiden VTI:n kulutuselektroniikka-asiakkaiden pääkonttorit sijaitsevat lähinnä Länsi-Euroopassa ja Yhdysvalloissa, mutta varsinainen valmistus tehdään yleensä Aasiassa. Niinpä Kiina ja Taiwan ovat VTI:n ku-

lutuselektroniikan tuotteiden merkittävimpiä kohdemaita.

Nykyisen liiketoiminnan uudistamiseen liittyvä verkosto

Liiketoiminnan uudistamiseen liittyvä verkosto koostuu VTI:n tapauksessa organisaatioista, jotka osallistuvat tuotteiden ja palveluiden kehitykseen. Kyseessä on siis t&k-yhteistyö painottuen nimenomaan kehitystyöhön enemmän kuin tutkimukseen. T&k-yhteistyöverkostoon kuuluu sekä yrityksiä, tutkimuslaitoksia että yliopistoja.

VTI:n kohdalla *ratkaisu- ja sovelluskehitykseen* osallistuvat organisaatiot ovat valtaosin suomalaisia, mutta jonkin verran yhteistyötä tehdään esimerkiksi Saksassa toimivien organisaatioiden kanssa. Ratkaisuja kehittävään joukkoon kuuluu useita korkeakouluja, yliopistoja ja tutkimuslaitoksia (esim. VTT). Lisäksi mukana on myös joitain asiakasyrityksiä etenkin kulutuselektroniikka-alalta.

Mikropiireihin (integrated circuits) liittyvää t&k-yhteistyötä tehdään mikropiirejä valmistavien yritysten kanssa. Yritykset ovat siis valtaosin samoja kuin ne yritykset, joilta VTI hankkii tällä hetkellä mikropiirinsä. Yritysten lisäksi VTI tekee mikropiireihin liittyvää yhteistyötä esim. Suomessa Teknillisen Korkeakoulun kanssa.

Uuteen liiketoimintaan liittyvä verkosto

Uuteen liiketoimintaan liittyvä tutkimusverkosto koostuu organisaatioista, jotka osallistuvat pitkälle tulevaisuuteen suuntautuvien tuotteiden ja teknologioiden kehitykseen. VTI:llä on useita tutkimushankkeita, jotka ovat erittäin pitkälle tulevaisuuteen suuntautuneita. Oletuksena monissa hankkeissa on, että niiden tulokset kaupallistuvat ehkä vasta 5–12 vuoden kuluttua. Näille hyvin pitkäjänteisille hankkeille on tyypillistä, että tiedetään että jokin sovellus tulee markkinoille tulevaisuudessa. Mutta sitä ei tiedetä, että milloin se tulee ja miten laajaa on sovelluksen kysyntä. Myös sovelluksen tai tuotteen tuottamiseksi tarvittava tilaus-toimitusverkoston koostumus ja

sitä myötä eri yritysten verkostoasemat ovat täysin avoimia kysymyksiä.

Esimerkkinä uuteen liiketoimintaan liittyvästä verkostosta voi mainita VTI:n erään tutkimushankkeen, joka liittyy sähköauton kehitykseen. Tarkoituksena on kehittää esimerkiksi nanoelektroniikkaan liittyvää teknologiaa, joita käytettäisiin seuraavan sukupolven sähköautoissa. Hankkeessa on mukana kaikkiaan 31 eri organisaatiota kymmenestä eri Euroopan maasta. Näistä yrityksistä on 19 ja loput ovat eri maiden yliopistoja tai tutkimuslaitoksia. Hankkeeseen osallistuvista yrityksistä kolme on VTI:n nykyiseen toimittajaverkostoon kuuluvia yrityksiä.

Edellä kuvattu esimerkkihanke kuvaa hyvin sitä, että uuteen liiketoimintaan liittyvä verkosto koostuu pääosin eri toimijoista kuin nykyinen tilaus-toimitusverkosto. Kuitenkaan kyseessä ei ole täysin eri verkosto, sillä tässäkin tapauksessa hankkeeseen osallistuu muutamia nykyiseen tilaus-toimitusverkostoon kuuluvia yrityksiä.

VTI voi hyötyä monella tapaa osallistumalla erilaisiin varsin pitkän tähtäimen tutkimushankkeisiin. Selvin hyöty koskee oman osaamisen kasvua ja myös siihen liittyviä aineettomia oikeuksia. Hankkeisiin osallistumalla voidaan vaikuttaa myös tuleviin teknologioihin liittyviin standardeihin. Myös erityyppisen informaation saaminen on yksi motiivi osallistua hankkeisiin, johon kuuluu useita organisaatioita eri puolilta. Tätä kautta voi saada esimerkiksi sellaista markkinatietoa tai teknologiaan liittyvää tietoa, mitä ei muuten olisi saatavissa.

Miten arvoverkostot voivat muuttua tulevaisuudessa?

VTI:n asema sen nykyisissä tilaus-toimitus-arvoketjuissa voi muuttua. Aseman muutokset voivat tulla joko toimintaympäristön muutoksena, jolloin yritys joutuu reagoimaan tähän ulkoa tulleen muutokseen. Toinen vaihtoehto on, että VTI itse toimii muutoksen ajurina.

Jo vuosikausia varsinaiset autonvalmistajat tai oikeastaan brändinhaltijat ovat pyrkineet vähentämään suorien alihankkijoidensa lukumäärää. Arvoketjuun on näin syntynyt ensimmäisen kerroksen (first tier) alihankkijoita tai järjestelmätuottajia, joiden alapuolella on seuraavan kerroksen (second tier) alihankkijoita tai yhteistyökumppaneita. On selvästi nähtävissä, että tämän tyyppinen kehitys jatkuu. Osalle tilaus-toimitus-ketjun yrityksistä tämä merkitsee väistämättä aseman muutosta. Niinpä nykyinen asema autoteollisuuden tilaus-toimitusverkostossa ei ole turvattu vaan paikka ja asema on ansaittava jatkuvasti uudestaan. Sen sijaan mahdollisuudet siirtä arvoketjussa ylöspäin ovat hyvin rajalliset.

Nykyisissä autoissa on useita elektronisia järjestelmiä (kuten elektroninen jousitusjärjestelmä, ajonvakausjärjestelmä ja tärinänvaimennus), joissa tarvitaan erilaisia antureita. Näissä järjestelmissä käytetään osin samantyyppisiä antureita ja myös niiden toimintaa ohjaavaa informaatio on osin samanlaista. Tästä samankaltaisuudesta huolimatta ne ovat yleensä erillisiä järjestelmiä. Vastaavasti autoissa on niin sanottuja passiivisia turvajärjestelmiä, joissa myös on samankaltaisuuksia edellä mainittujen aktiivisten järjestelmien kanssa. Nämä samankaltaisuudet luovat selvän integraatiomahdollisuuden. Tätä kautta myös näitä nykyisin erillään olevien järjestelmien toimittamiseen osallistuva tilaus-toimitusverkosto mahdollisesti muuttuu.

VTI:llä on mahdollisuus itse olla aloitteellisena muutoksessa kehittämällä tuotteita, joissa yhdistyy nykyisin erillään toimitettavia antureita, jotka ovat tyypillisesti myös eri yritysten valmistamia. Integroivilla ratkaisuilla VTI:llä olisi hyvä mahdollisuus turvata sekä nykyinen asemansa että saada uusi asema integroitujen anturituotteiden toimittajana.

Nykyisten arvoketjujen muuttumisen lisäksi VTI voi uudistaa asemaansa hankkimalla uusia asiakassegmenttejä. Näin se on tehnyt aiemminkin. Uusissa asiakassegmenteissä VTI:n rooli voi olla hyvin erilainen kuin esimerkiksi sen lähinnä komponenttivalmistajan rooli autoteollisuudessa.

sa. Uusissa segmenteissä VTI voi mahdollisesti toimia ratkaisujen toimittajana, jolloin komponenttien lisäksi VTI toimittaisi ratkaisuja.

Tulevaisuudessa myös VTI:n oma toimintatapa voi muuttua. Antureiden valmistus ja niiden kokoonpano on hyvin pääomavaltaista tuotantoa. Valmistuskustannusten kannalta onkin olennaista, että laite- ja toimitilainvestoinneissa saavutetaan korkea käyttöaste. Korkean käyttöasteen varmistamiseksi VTI voi mahdollisesti tulevaisuudessa ulkoistaa osan valmistusprosessistaan jollekin alihankkijalle, jolloin se itse välttyy lisäinvestoinnilta.

Johtopäätökset ja yhteenveto

VTI:n toiminnassa yhdistyy globaalisuus ja paikallisuus. Globaalisuus näkyy selvästi sen arvoverkostoissa. Tuotteiden myynnistä yli 97 prosenttia menee Suomen rajojen ulkopuolelle ja hankintojen arvosta valtaosa ostetaan ulkomailta. Paikallisuudesta kertoo se, että yrityksen valmistustoiminta on varsin vähän hajautunut. Vielä keskittyneempää on tutkimus- ja tuotekehitystoiminta, joka on käytännössä kokonaan keskittynyt Suomeen.

VTI:n on hyvä esimerkki yrityksestä, joka toimii useissa eri arvoverkostoissa. Näiden arvoverkostojen tarkempi analyysi paljasti, että eri arvoverkostot eivät kuitenkaan ole täysin erillisiä. Nykyinen tilaus-toimitusverkosto, nykyisen liiketoimintaa kehittämiseen osallistuva verkosto sekä uutta liiketoimintaa kehittävä tutkimusverkosto limittyvät osin toisiinsa. Tutkimusverkostoon kuuluu esimerkiksi joitain yrityksiä, jotka ovat VTI:n nykyisten asiakasyritysten asiakkaita. Vastaavasti tutkimusverkostoon kuuluu myös joitain VTI:n toimittajayrityksiä.

Arvoverkostojen rakenne muuttuu ajan mittaan, mikä näkyy VTI:n kohdallakin. Selvimmin muutokset ovat kohdistuneet asiakasverkostoon. Runsat kymmenen vuotta sitten VTI:n asiakaskunta muodostui pelkästään autoteollisuudesta, missä

arvoketjussa nouseminen on erittäin vaikeaa. Kasvutavoitteiden saavuttamiseksi yritys ei tyytynyt silloiseen tilanteeseen vaan alkoi aktiivisesti etsiä uusia asiakassegmenttejä. Nykyään antureita toimitetaan myös lääketieteellistä tekniikkaa ja kulutuselektroniikkaa valmistaville asiakassegmenteille. Uusien asiakassegmenttien kautta VTI on voinut muuttaa asemaansa arvoketjussa.

Uusien asiakassegmenttien hankinta on myös hyvä esimerkki siitä, että suurin piirtein samaa teknologiaa ja osaamista voidaan soveltaa hyvin eri aloilla. Tässä olisi hyviä mahdollisuuksia monille yrityksille. Nykyisin yritykset keskittyvät usein kehittämään tuotteitaan/palveluitaan vain tietylle toimialalle, mikä rajoittaa kasvumahdollisuuksia. Sen sijaan oman teknologian/osaamisen hyödyntäminen muilla toimialoilla voisi tarjota mahdollisuuden huomattavasti nopeampaan kasvuun.

Teollisuustuotannon painottuminen Aasian maihin heijastuu myös VTI:n toimintaan. 2000-luvulla osa asiakkaista on siirtänyt tehtaitaan kehittyviin maihin ja VTI:n uuden asiakassegmentin eli kulutuselektroniikan kokoonpanotehtaat sijaitsevat lähes pelkästään Aasiassa.

Innovaatiopolitiikalla voidaan nähdä selvä rooli VTI:n uutta liiketoimintaa luovassa tutkimusverkostossa. Näissä pitkän tähtäimen tutkimushankkeissa julkinen sektori (EU tai Tekes) toimii yleensä osarahoittajana, joka edellyttää usein konsortion muodostamista ja yhteistyötä muiden yritysten tai organisaatioiden kanssa. Konsortiossa mukana olevien organisaatioiden kautta leviää informaatiota eri osapuolille. Osa tästä informaatiosta on sellaista markkinatietoa tai teknologiaan liittyvää tietoa, jota olisi erittäin vaikea saada muualta.

Lähteet

Möller, K. ja Rajala, A. (2007). Rise of Strategic Nets – New Modes of Value Creation. *Industrial Marketing Management*, vol. 3, 895-908.

3.2 Paperiteollisuuden arvoverkostot

Case UPM Kymmene Oyj

*Kalle Elfvengren
TkT, Tutkijaopettaja
Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Teknistoloudellinen tiedekunta*

*Kati Pöllänen
Minna Laukkanen
Virva Rasmussen
UPM-Kymmene Oyj*

Lähtökohdat

Tässä tutkimushankkeessa yhtenä tarkastelun kohteena ovat metsäteollisuuden arvoverkostot. Metsäteollisuus-casen painopisteenä on arvoverkoston tulevaisuuden haasteiden tunnistaminen. Tavoitteena on auttaa arvoverkostossa toimivien yritysten tunnistamaan oma asemointinsa verkostoissa ja ennakoimaan tulevaisuuden arvoverkostoja. Hankkeessa pyritään lisäämään yritysten kykyä arvoverkostojateluun ja oppimista yli toimialarajojen.

Globaalien arvoverkostojen tilaa ja kehitystä tarkastellaan erityisesti suomalaisten yritysten kannalta. Näkökulma rajattiin koskemaan paperiliiketoimintaa, että tulokset olisivat paremmin vertailtavissa tämän hankkeen muiden tapaustutkimusten kanssa, jotka ovat tehty kokoluokaltaan pienemmissä yrityksissä.

Arvoverkostojen kuvaamisen menetelmä

Metsäteollisuuden arvoverkoston analysointimodeina sovelletaan käsitekarttoja (concept map) ja PESTEL-analyysiä. Käsitekarttateknikka on visuaalinen työkalu ja sopii hyvin erilaisten verkostojen kuvaamiseen. PESTEL eli ympäristö-analyysi tarjoaa monipuolisen menetelmän arvoverkoston tilan ja kehityksen arviointiin.

Käsitekarttatekniikan kehitti Joseph Novak 1960-luvulla. Käsitekartta on kaavio, jossa on selkeästi esitetty tarkasteltavan aihepiirin pääkäsitteet ja niiden väliset suhteet. Kartta auttaa ymmärtämään käsitteiden välisiä yhteyksiä ja saamaan

kokonaiskuvan laajasta asiakokonaisuudesta. Käsitekarttoja voidaan käyttää vapaaseen ideointiin, tiedon jäsentämiseen, asioiden välisten suhteiden selkiyttämiseen, tiedon organisointiin sekä oppimisen tukena. Käsitekartta on rakenteeltaan hierarkkinen tietoverkko, eikä siinä ole pelkästään yhtä keskuskäsitettä niin kuin miellekartassa (mindmap). Kartta rakentuu käsitteistä, linkkinuolista ja linkkisanoista. Karttaa voidaan havainnollistaa käyttämällä eri merkityksellisiä värejä.

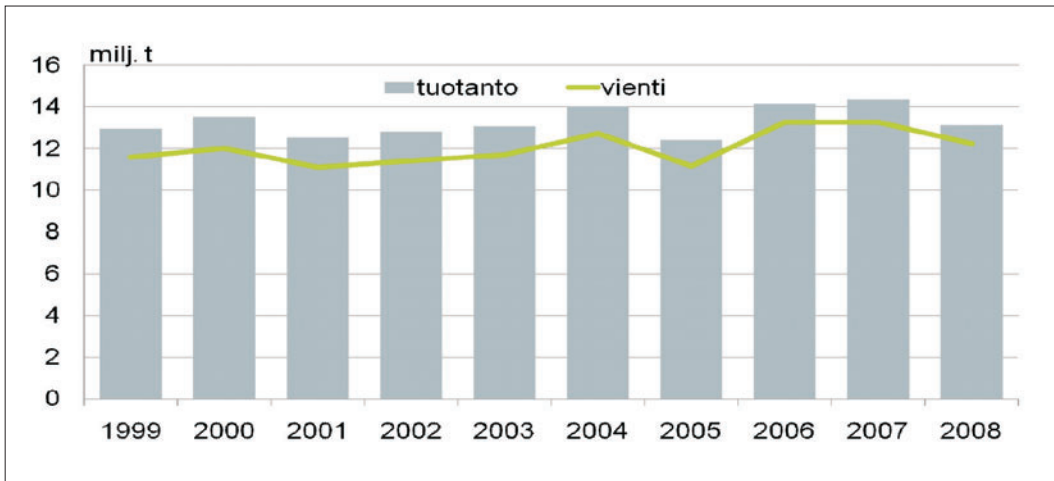
Käsitekartan etuja arvoverkostojen analysoinnissa ovat laajojen asiakokonaisuuksien esittäminen tiivistetyssä ja visuaalisessa muodossa sekä verkoston osien välisten suhteiden ja erilaisten virtojen kuvaaminen (esimerkiksi tieto- ja materiaalivirrat). Käsitekartta toimii myös runkona ryhmän arvoverkostokeskustelulle. Karttoja voi tehdä useita eri näkökulmista sekä karttoja voidaan yhdistellä.

Paperiteollisuuden arvoverkostoa kuvattiin käsitekartalla, jonka avulla pystytään esittämään nykyinen arvoverkosto, verkoston tieto- ja materiaalivirrat sekä mahdollinen kehittyminen. Tehtyä käsitekarttaa hyödyntämällä voidaan löytää yhteistyön kehittämismahdollisuuksia nykyisistä suhteista, ennakoida uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja löytää uusia innovaatiotoiminnan kannalta tärkeitä yhteistyömahdollisuuksia.

PESTEL-analyysiä käytetään yleisesti toimintaympäristön liittyvien tekijöiden systemaattiseen jäsentämiseen ja analysointiin. PESTEL-analyysin avulla tutkitaan ympäristötekijöiden vaikutusta liiketoimintaan tulevaisuudessa. Analyysissä huomioidaan toimintaympäristön poliittiset, taloudelliset, sosiaaliset, teknologiset, ekologiset ja lainsäädännölliset tekijät. PESTEL-analyysin avulla voidaan lisätä ymmärrystä arvoverkostoon vaikuttavista merkittävistä tekijöistä ja mahdollisesti tunnistaa tulevaisuuden trendejä.

Toimialan arvoverkostojen tilanne

Metsäteollisuuden merkitys Suomelle on suurempi kuin missään muualla maailmassa (Metsäteollisuus ry, 2009). Paperi on ollut yksi Suomen tär-

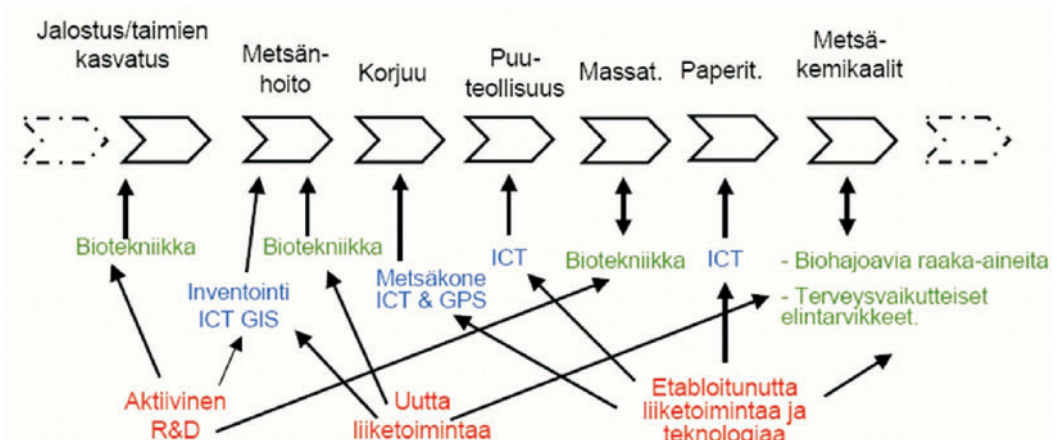


Kuva 3.2.1. Suomen paperin ja kartongin viennin osuus tuotannosta. (Metsäteollisuus ry, 2009)

keistä ja perinteisistä vientituotteista. Suomen paperin ja kartongin tuotannosta suurin osa menee vientiin (kuva 3.2.1). Vuonna 2008 tuotanto oli noin 13,1 ja vienti noin 12,2 miljoonaa tonnia. Vuonna 2007 metsäteollisuuden tuotannon bruttoarvo massa- ja paperiteollisuudessa oli noin 15 miljardia euroa. Suomen kokonaisviennin arvo vuonna 2007 oli yhteensä 65,5 miljardia euroa, josta metsäteollisuuden osa oli noin 19 prosenttia.

Paperiteollisuuden arverkosto muodostuu Suomessa metsäklusterin ympärille. Verkostoon kuu-

luu raaka-ainetoimittajia lähinnä metsä- ja kemianteollisuuden piiristä. Asiakaskunta koostuu paperia liiketoiminnassaan käyttävistä yrityksistä. Paperiteollisuuden arvoverkosta ei voi pitää kuuluvan dynaamisimpien verkostojen joukkoon; paperitoimiala on ollut Suomessa perinteikäs ja vanha teollisuuden haara, joka on tuottanut ”tonnita-varana” melko pitkään muuttumattomana pysynyt lopputuotetta (toki tuotevalikoima on monipuolistunut ja laatu kehittynyt). Kuvan 3.2.2 laaja arvoketju esittää paperiteollisuuden kytkentää metsäklusteriin ja muihin kasvusektoreihin.



Kuva 3.2.2. Paperiteollisuuden kytkennät metsäklusterin ja kasvusektoreiden kesken. (Haltia, 2004)

Tässä selvityksessä haastatellut asiantuntijat edustavat UPM-Kymmene konsernia. UPM tunnetaan nykyaikaisena ja ydinliiketoimintoihinsa keskittyneenä metsäteollisuusyhtiönä. Globaalisti toimivan yhtiön juuret ovat Suomessa ja ulottuvat 1800-luvun lopulle. UPM:llä on tuotantolaitoksia 14 maassa ja yhtiön palveluksessa on 25 000 henkilöä.

UPM muodostuu kolmesta liiketoimintaryhmästä: Energia ja sellu, Paperi sekä Tekniset materiaalit. Liikevaihto vuonna 2008 oli 9,5 miljardia euroa. Kuituihin perustuvat liiketoiminnot muodostavat UPM:n strategian perustan. Energiaan liittyvät liiketoiminnot, pitkälle jalostetut tekniset materiaalit ja uudet markkinat laajentavat yrityksen toimintakenttää. Tuotantolaitokset ovat tehokkuudeltaan ja kilpailukyvyltään maailman huipputasoa. Korkeatasoinen osaaminen ja teknologia muodostavat perustan laadulle ja kustannusjohtajuudelle. Strategian vahvana tukena on yhtiön tutkimus- ja kehitystoiminta. Viime vuosina yritys on kehittänyt voimakkaasti uusia liiketoimintamahdollisuuksia, joita ovat esimerkiksi RFID-etätunnisteet, puumuovikomposiitti ja biopolttoaineet. UPM:n toiminta perustuu raaka-aineiden, energian ja tuotannon tiiviiseen integrointiin. Yhtiö on selluomavarainen, ja sen sähköomavaraisuus on 85 prosenttia. Omat metsät turvaavat osaltaan raaka-aineiden saatavuutta. (UPM vuosikertomus 2008)

UPM on kaikissa valmistamisissaan paperilajeissa maailman johtavia toimittajia. UPM:n paperin tuotantokapasiteetti on 11,5 miljoonaa tonnia vuodessa. Yhtiö on maailman suurin aikakauslehtipapereiden valmistaja noin viidenneksen markkinaosuudella.

Markkinatilanteen kehittyminen ulkomailla vaikuttaa hyvin paljon yritykseen, sen kannattavuuteen sekä koko arvoverkostoon, esimerkiksi: raaka-aineiden hinnan ja saatavuuden kehittyminen, paperituotteiden hinnan ja kysynnän kehittyminen, valuuttakurssien muutokset vaikuttavat Suomen paperiteollisuuteen voimakkaasti. Uusien innovaatioiden kehittäminen kypsällä paperiteollisuuden alalla vaatii kansainvälistä yhteistyötä eri toimijoiden ja strategisten partnereiden kans-

sa. Yhteistyön merkitys osana arvoverkostoa tulee olemaan tulevaisuudessa entistä suurempi. Metsäklusterin toimijoilla on perinteisesti vahva yhteistyökulttuuri metsäklusterissa, ja sitä on Suomen ja Euroopan laajuudessa on vahvistettu erilaisten yhteenliittymien kautta (esimerkkinä Metsäklusteri Oy).

Kuvassa 3.2.3 on esitetty käsitekarttana luonnos tarkasteltavan yrityksen paperiliiketoiminnan arvoverkostosta. Karttaa laadittaessa kuvattiin ensin perinteinen arvoketju, jossa ketju alkaa raaka-ainetoimittajista ja jatkuu yrityksen eri toimintojen läpi. Ketjun loppupäähän asemoituvat eri asiakkaat. Tämän jälkeen toimittaja-yritys-asiakas –arvoketjua laajennettiin arvoverkostoksi lisäämällä karttaan tärkeitä ulkoisia sidosryhmiä, yrityksen sisäisiä toimintoja ja liiketoimintaan vaikuttavia tekijöitä. Käsitekartan siniset solut kuvaavat yrityksen liiketoimintaa, vihreät solut yrityksen tukifunktioita, siniset nuolet kuvaavat materiaalivirtoja ja vihreät tietovirtoja.

UPM:n paperiliiketoimintaryhmä valmistaa aikakauslehtipaperia, sanomalehtipaperia sekä hieno- ja erikoispaperia. Asiakkaita ovat pääasiassa kustantajat, painotalot sekä tukkurit ja paperin teolliset jalostajat. Aikakaus- ja sanomalehtipapereita käytetään näiden käyttökohteiden lisäksi myös mainospainotuotteissa sekä luetteiloissa. Hienopaperin käyttökohteita ovat mm. suoramainonta, aikakauslehdet sekä tulostus- ja kopiopaperit. Erikoispaperivalikoimaan kuuluu tarran pinta- ja pohjapaperit sekä erilaiset pakkauspaperit.

Arvoverkostossa on voimakkaita ja usein keskenään kilpailevia yrityksiä sekä niitä tukevia julkisen vallan, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden toimintoja. Arvoverkostossa on kytkentä laite- ja järjestelmätoimittajien ja paperiteollisuuden välillä. Metsäyritykset ovat laite- ja järjestelmätoimittajille vaativa ja uusiin ratkaisuihin valmis asiakas, jonka kanssa toimittajat voivat kehittää uutta teknologiaa. Metsäteollisuusyrityksille konepajat taas voivat olla uusien innovaatioiden lähde. (Seppälä, 2000)

sa paperiteollisuutta viime vuosina vaivannutta puupulaa on torjuttu hallituksen päätöksellä huo- jentaa merkittävästi puun myyntitulojen verotusta. Tämä määräaikainen verohuojennus pyrki hillit- semään puuraaka-aineen hintakehitystä ja vauh- dittamaan puukauppaa.

Innovaatiotoiminnan näkökulmasta uusia mah- dollisuuksia arvoverkostolle voi tarjoutua tarkas- telemalla ympäristöpoliittisia suuntauksia (nähdään EU:n ilmastopolitiikka mahdollisuutena). Suomalaiset paperiteollisuusyritykset ovat edellä- kävijöitä kilpailijoihin verrattuna ympäristöosa- misessa (esimerkiksi kestäväällä pohjalla oleva metsänhoito ja entistä ympäristöystävällisemmät valmistusprosessit). Osa suomalaisista metsäyhti- öistä on myös energiaomavaraisia, josta voidaan etsiä yhteisiä etuja koko arvoverkostolle sekä vah- vistaa energia-alaan liittyvää tutkimusyhteistyötä verkoston tutkimuslaitosten kanssa (esimerkiksi VTT). Tutkimuksen myötä voidaan löytää uusia innovaatioita ja liiketoimintamahdollisuuksia. Energia- ja ympäristöasioiden asiantuntemusta voitaisiin hyödyntää esimerkiksi etsimällä uusia arvoverkoston ulkopuolella toimivia partnereita (arvoverkoston laajentuminen). Uusien partnerien myötä voidaan löytää uusia liiketoimintamahdol- lisuuksia ja asiakkaita (esimerkiksi prosessiteolli- suuden konsultointipalveluja).

Paperiteollisuuden arvoverkostossa vaikuttavia lainsäädännöllisiä tekijöitä ovat mm. ympäristö- lait, ilmastomuutoslainsäädäntö, EU-direktiiv- it, kilpailulainsäädäntö sekä kemianteollisuu- den REACH-lainsäädäntö. Lakisäateiset tekijät tulee huomioida tarkasti liiketoimintaa suunni- teltaessa ja uusien lakien valmistelua tulee seura- ta aktiivisesti. Esimerkiksi EU-lainsäädännössä teollisuudenalan edustajien läsnäoloa edunval- vontamielessä on suositeltavaa.

Ekonomiset tekijät

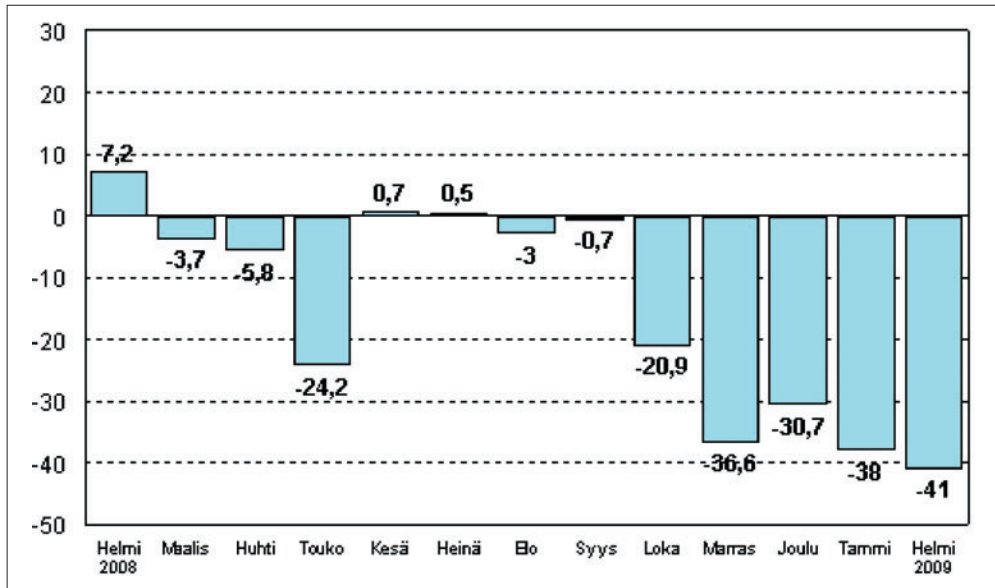
Paperiteollisuuden haasteita ovat olleet muun muassa vaikea kilpailutilanne (ylikapasiteetti, al- hainen myyntihinta), kohoava raaka-aineiden hinta ja huono saatavuus, paperin kulutustottu- musten muutokset sekä yleisen ostovoiman ja maailmantalouden kehitys. Näillä kaikilla on suuri vaikutus paperiteollisuuden arvoverkoston yritysten taloudellisen tilanteen kehittymiseen.

Vuoden 2009 alkupuoliskolla puuraaka-ainepula on helpottanut; puuta on metsäteollisuudelle tar- jolla ja hinnat ovat laskeneet. Ongelmana on yhä puun liian korkea hinta vaikka hinnan lasku on ol- lut poikkeuksellisen nopeaa (YLE uutiset, 2009). Esimerkiksi Metsäntutkimuslaitoksen tilastoista ei löydy toista yhtä hiljaista puukaupan jaksoa kuin huhtikuu 2009.

Yksi toimialan suuri ongelma on paperin yliku- pasiteetti maailmalla. Paperin ylitarjonta on las- kenut hintoja ja kannattavuutta. Metsäyhtiöiden osakekurssien kehitystrendi on ollut laskeva. Metsäyhtiöiden kansainväliset luottoluokitukset ovat huonontuneet tuntuvasti; lainarahan hinta on kasvanut. Omistajien tappiot ovat karkottaneet sijoittajia ja teollisuudenala on menettänyt kiin- nostustaan vakaan ja varman tuoton tuojana. Tämä on näkynyt mm. suurina paperiteollisuu- den tuotannon tehostamispaineina; kannattamat- tomia tuotantolaitoksia on saneerattu ja ajettu alas kiihtyvällä vauhdilla.

Paperin tuotantokustannukset ovat myös kasva- neet koko 2000-luvun jatkuvasti raaka-aineen, työvoiman ja energian hinnan nousun vuoksi. Nykyisen finanssikriisin ja teollisuuden tilaus- kannan nopean supistumisen (katso kuva 3.2.4) johdosta puun, energian, työvoiman ja öljyn hin- nat ovat nyt kääntyneet laskuun. Teollisuuden uu- sien tilausten arvo oli Tilastokeskuksen mukaan vuoden 2009 helmikuussa 41 prosenttia pienem- pi kuin vuoden 2008 helmikuussa. Tilausten arvo pieneni kaikilla päätoimialoilla. Uusien tilausten lasku oli erityisen voimakasta metalliteollisuu- dessa, jossa laskua kertyi lähes 50 prosenttia. Paperin sekä paperi- ja kartonkituotteiden val- mistuksen toimialan tilaukset laskivat noin 27 prosenttia ja kemianteollisuuden tilaukset noin 11 prosenttia (Tilastokeskus, 2009).

Kysyntä on hiipunut lähes kaikilla markkina-alueil- la heikkojen talousnäkömien vaikuttaessa kuluttaji- en ostokäyttäytymiseen. USA:n dollarin alhainen kurssi on rasittanut Euroopan paperintuottajien viennin tulosta. Valuuttamarkkinat olivat epävakai- sia läpi koko vuoden 2008. Dollari vahvistui euroon nähden alkuvuonna 2008, mutta heikkeni vuoden puolivälin jälkeen ja vahvistui taas aivan vuoden lo- pulla. Ison-Britannian punta ja Ruotsin kruunu



Kuva 3.2.4. Suomen teollisuuden uusien tilauksien muutos edellisen vuoden vastaavasta kuukaudesta. (Tilastokeskus, 2009)

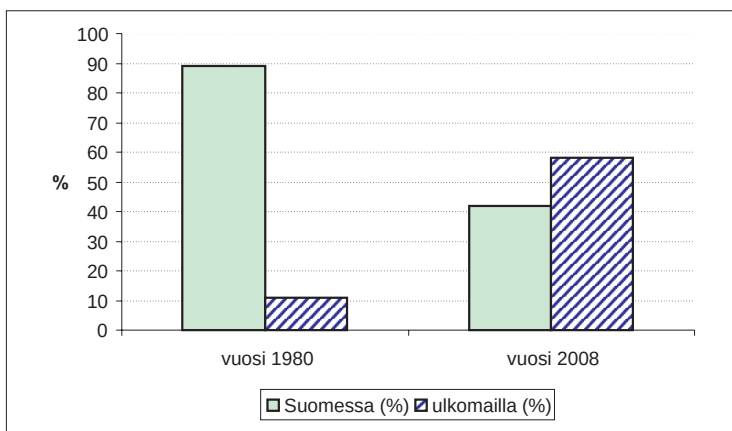
heikkenivät euroon nähden vuoden 2008 viimeisinä kuukausina (UPM vuosikertomus 2008).

USA:han tehdyt yrityskaupat ja markkinoiden laajentamisyrittäykset ovat osoittautuneet huonoiksi investoinneiksi. USA:ssa kapasiteettia on leikattu paikallisten yhtiöiden osalta paljon. Paperin kulutus on ollut laskeva trendi Pohjois-Amerikan markkinoilla koko 2000-luvun ajan. Sähköiset mediat, 911 terrori-iskut ja IT-kuplan puhkeaminen olivat eräitä investointien ja paperin kulutuksen vähenemiseen johtaneita tekijöitä. Kehittyviä ja houkuttelevia markkinoita ovat olleet Kiinan ja Intian markkinat. Kiinan paperinkulutus on kasvanut voimakkaasti ja myös Intiassa on valtava potentiaali. Intian paperinkulutus on 7 kiloa asukasta kohden vuodessa, kun kulutus Suomessa on parisataa kiloa.

Paperiteollisuus on vaikeuksissa ja suuria rakennemuutoksia on odotettavissa. Muun muassa fuusioita ja yritysostoja on arvioitu yhdeksi ratkaisuksi paperinvalmistajien taloudelliseen ahdinkoon (esim. Sandström, 2009). Teollisuuden keskittyminen muutamalle isolle toimijalle voikin olla yksi tulevaisuuden skenaario. Kotimaisen tuotannon siirtyminen lähemmäksi mark-

kinoita sekä halvemman työvoiman maihin on ollut pitkään jatkunut trendi. Kuvassa 3.2.5 on esitetty suomalaisen metsäteollisuuden paperi- ja kartonkikapasiteetin tuotannon kansainvälistymistä. Tuotannon kapasiteetti oli vuonna 1980 yhteensä 7,1 miljoonaa tonnia ja vuonna 2008 yhteensä 34 miljoonaa tonnia (Metsäteollisuus ry, 2009). Toiminnan laajentuessa Suomen rajojen ulkopuolelle on myös arvoverkoston pitänyt kehittyä ja kansainvälistyä.

Ekonomisten tekijöiden näkökulmasta uusia mahdollisuuksia arvoverkostolle avautuu paperin kulutukseen ja kulutustottumuksiin vaikuttamalla tai ennakoimalla näiden muutosta. Arvoverkoston innovaatiotoiminnan tulisi kiinnittää suurta huomiota uusien käyttötapojen löytämiselle paperiteollisuuden tuotteille. Paperin kulutuksen lisäämisellä ja sitä kautta kysynnän lisääntyessä ylikapasiteettiongelman merkitys vähenee ja myynnin määrä nousee. Kulutustottumuksiin vaikuttaminen on hyvin haastava tehtävä. Kulutustottumuksiin voidaan vaikuttaa esittelemällä uusia paperiteollisuuden tuotteita, jotka korvaavat jonkin muun materiaalin (esimerkiksi pakkausmuovit). Paperin kuluttajien tulevien asiakastarpeiden selvittämisellä ja näiden tarpeiden



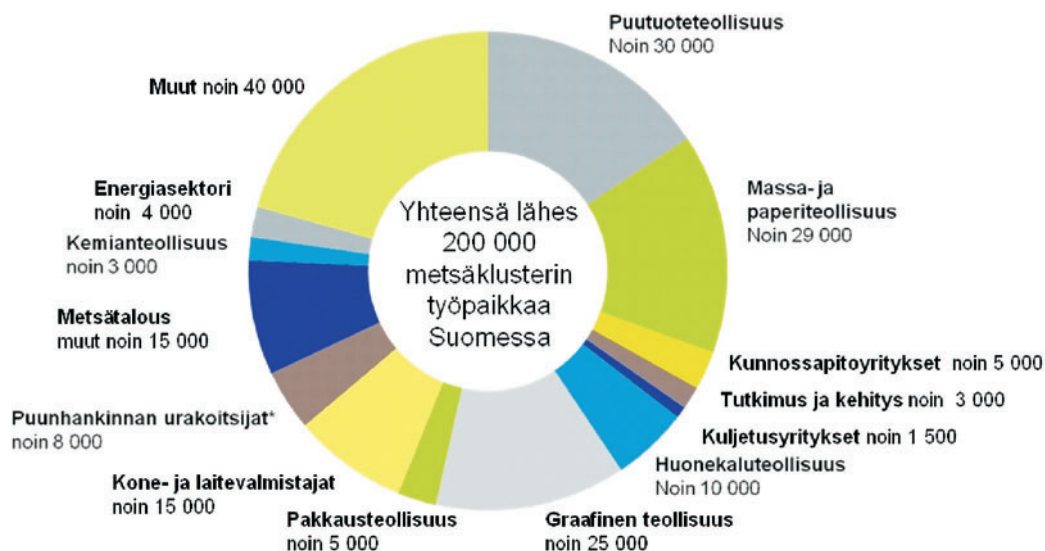
Kuva 3.2.5. Suomalaisen metsäteollisuuden paperi- ja kartonki-kapasiteetti Suomessa ja ulkomailta. (Metsäteollisuus ry, 2009)

tydyttämällä voidaan kehittää uusia menestyviä tuotteita ja saavuttaa kilpailuetua koko arvoverkostolle.

Sosiaaliset tekijät

Metsä- ja paperiteollisuuden työllistävä vaikutus on Suomessa hyvin suuri (kuva 3.2.6). Paperiteollisuus työllistää myös välillisesti paljon alihankkijoita ja palveluntuottajia (työllistää arviolta suoraan ja välillisesti yli 250 000 suomalaista).

Metsäteollisuuden rakennemuutos aiheuttaa suuria sosiaalisia vaikutuksia suomalaiseen yhteiskuntaan. Paperitehtaan lopettamispäätös voi olla pienelle kunnalle hyvin vakava isku verotulojen vähenemisen ja sosiaalimenojen kasvamisen myötä. Tehdaspaikkakunnat ovat vaarassa näivettyä muuttovirran kääntyessä muualle. Tämä näkyy pienyritysten (esimerkiksi metsäkoneyritykset), palveluiden tuottajien (esimerkiksi parturit ja kauppiat) sekä julkisten palveluiden (esimer-



Kuva 3.2.6. Metsäklusteri työllistäjänä Suomessa. (Metsäteollisuus ry, 2009)

kiksi koulut ja kirjastot) töiden vähenemisenä. Valtion tulojen kannalta paperi on ollut Suomen vientiteollisuuden yksi perinteinen tukijalka. Metsäklusteri tuo kolmanneksen Suomen nettovientituloista. Paperin viennin ja kannattavuuden väheneminen aiheuttaa bruttokansantuotteen supistumista ja hyvinvoinnin laskua.

Teollisuudenalan rakennemuutoksen arvoverkoston yritysten työntekijöille ja yhteiskunnalle aiheuttamien vaikutuksen lisäksi tässä tarkasteltavia sosiaalisia tekijöitä ovat paperin kulutukseen ja kuluttajiin liittyvät tekijät. Paperiteollisuuden arvoverkoston pitää ymmärtää paperin kulutuskäyttäytymistä ja kulutukseen vaikuttavia sosiaalisia tekijöitä. Mikä tulee olemaan kuluttajien suhtautuminen paperiin verrattuna sähköisiin medioihin tai muihin paperin korvaajiin?

Yksi tärkeä tekijä on eri markkina-alueiden väestön ikärakenteen ja määrän kehittyminen. Esimerkiksi Suomessa, Kiinassa ja Venäjällä on syntyvyys laskussa kun taas Intiassa syntyvyys on kasvussa. Demografisen kehityksen seuraamisen avulla voi tehdä suoraviivaisia ennusteita paperin kulutuksen kehittymiselle eri markkinoilla. Näitä ennusteita tehtäessä tulee huomioida monia seikkoja, esimerkiksi Intian alueen lukutaidon kehitys ja tietotekniikan yleistyminen; lukevatko intialaiset 20–30-vuotiaat kuluttajat paperista sanomalehteä vai nettijulkaisua sähköisellä päätelaitteella vuonna 2020, ja kuinka paljon keskiluokkaisia kuluttajia tulee olemaan?

Teknologiset tekijät

Paperiteollisuudessa innovaatiot ovat yksi avain kilpailuetua tavoiteltaessa. Uudet paperin tarvetta vähentävät sähköiset teknologiat sekä lisääntynyt ympäristötietoisuus ovat aiheuttaneet paineita paperiteollisuudelle kehittää uusia tuotteita. Etelä-Amerikan kilpailevat tehtaat tekevät riittävän hyvälaatuista sellua erittäin tehokkaasti nopeakasvuisten metsäviljelmien vieressä.

Paperiteollisuuden yhtenä ongelmana on ollut lopputuotteen bulkkiuonteisuus. Kilpailutilanne on vaikea pienikatteisella tuotteella suurten etäisyyksien maassa, jonka tehtaat sijaitsevat kaukana kasvavista markkinoista. Teknologinen kehitys on keskittynyt paperin tuotantoprosessi-

en kehittämiseen ja logistiikkaketjun tehostamiseen. Paperia on tuotettu entistä nopeammin entistä hienommilla koneilla. Prosessiteknologioita on kehitetty kustannustehokkaampaan suuntaan, jonka avulla kustannuksia saadaan pienennettyä ja tarjoamaan laadukkaampaa paperia kilpailijoita edullisemmin. Uusien tuoteinnovaatioiden merkitys on ollut vähäinen koska alalla tulos tehdään myymällä “tonnitavaraa”.

Onko lopputuotteen jalostusarvon nostaminen yksi keino tukea koko arvoverkostoa? Paperiteollisuuden on aika kehittää rinnakkaisia ratkaisuja ja uusia innovaatioita, koska bulkkituotteen kilpailutilanne on ankara, kannattavuus heikko ja paperin kulutus on laskussa. Toisaalta suomalaisen paperiteollisuuden tuotteet ovat hyvin korkealaatuisia ja haasteena onkin toisaalta se, että asiakkaille riittää edullisempi ja heikompilempinen paperi. Uusien radikaalien tuoteinnovaatioiden kehittäminen on paperiteollisuudessa hyvin pitkä prosessi ja nykyisten tuotteiden liikevaihdon korvaaminen uusilla tuotteilla on hyvin haastava tehtävä.

Ekologiset tekijät

Myös kuluttajien käyttäytyminen on muuttumassa ympäristöä vähemmän rasittavaksi. Oman hyvinvoinnin ohella käydään ajattelemaan myös perintönä tuleville sukupolville luovutettavaa maapalloa.

Suuri osa kuluttajista pitää ympäristönsuojelua periaatteessa tärkeänä, mutta omaa kulutusta ei ymmärretä haitaksi tai sitä ei tahdota rajoittaa. Ekologisuus ja metsäteollisuus ovat yhä joidenkin järjestöjen mielestä ristiriidassa keskenään. Metsän hakkuut aiheuttavat ilmastomuutosta edistävää kehitystä, koska hakatut metsät eivät enää sido hiilidioksidia. Teollinen paperin valmistusprosessi kuormittaa ympäristöä mm. suuren energian kulutuksen ja kemiallisen prosessin myötä. Tämän lisäksi myös kuljetukset aiheuttavat ympäristöä kuormittavia päästöjä. Taloudellinen tilanne kuitenkin hallitsee päätöksentekoa ja kestävä kehityksen ympäristötavoitteet joutuvat taloudellisen ahdingon varjoon.

Arvoverkostojärjestelmän kannalta paperiteollisuuden tulisi kehittää yhteistyötä ympäristöjärjestö-

jen kanssa. Suomalaisen metsä- ja paperiteollisuuden etuina kilpailijoihin on juuri edistyksellisyys ympäristön huomioivassa toiminnassa ja tätä kilpailuetua tulisi hyödyntää paremmin. Ympäristösuojelulla pystytään parantamaan suomalaisen metsäteollisuuden imagoa ja brändin arvostusta maailmalla. Metsänhoidon osaamisen konsultoinnissa on myös uuden liiketoiminnan mahdollisuuksia.

Yhteenveto ja toimenpidesuositukset

PESTEL-analyysistä voi huomioda seuraavia paperialan ongelmia: kireä kilpailutilanne ja tuotannon ylikapasiteetti aiheuttaa hintapaineita sekä radikaalien suuren volyymin innovaatioiden kehittämisen vaikeus hankaloittaa uusien liiketoimintamahdollisuuksien löytämistä. Asiakkaiden kulutuskäyttäytymisen ja tulevien tarpeiden ymmärtäminen tulee olemaan tulevaisuudessa yhä tärkeämmässä roolissa. Muun muassa paperin tarvetta vähentävät uudet sähköiset teknologiat aiheuttavat yhä suurempia haasteita paperiliiketoiminnalle.

Globaali talouden taantuma tuottaa uusia haasteita ja epävarmuutta jo valmiiksi ongelmien keskellä olevalle toimialalle. Hallitukset eri puolilla maailmaa julkistivat rahoitusmarkkinoiden luottamuksen palauttamiseen tähtääviä suunnitelmia sekä laajoja talouden elvytyspaketteja. Talouskasvu on hidastunut myös Kiinassa, Intiassa ja Venäjällä, mikä johtuu kulutustavaroiden ja hyödykkeiden vientikysynnän heikentymisestä sekä investointien vähenemisestä.

Paperin tulevaisuuden kysyntätilannetta voidaan ennustaa kiinnittämällä huomiota eri markkina-alueiden demografiseen rakenteeseen ja kehitykseen. Tämän ikärakenteiden kehityksen huomioiminen voi auttaa toimialaa keskittämään panoksia oikeille markkinoille, joissa paperinkulutus tulee kasvamaan tulevaisuudessa. Arvoverkoston kehittäminen nyt näillä tulevilla potentiaalisilla kasvumarkkinoilla voi synnyttää kilpailuetua jatkossa.

Kuluttajien ja lainsäätäjien lisääntynyt ympäristötietoisuus on trendi, josta voidaan löytää uusia mahdollisuuksia arvoverkostolle ja joka voi myös johtaa arvoverkoston laajentumiseen. Suomen paperitoimialan arvoverkostosta löytyy paljon huippuosaamista, jota voitaisiin hyödyntää laajemmin. Esimerkiksi verkoston energia- ja ympäristöosaamisen voisi hyödyntää paremmin kehittämällä konsultointipalveluja uusien partnerien kanssa. Myös huippuunsa hiottua ja ympäristön huomioonottavaa prosessiteollisuuden osaamista voisi kaupata kansainvälisesti muille prosessiteollisuuden yrityksille. Arvoverkoston on pyrittävä lisäämään yhteistyötä ympäristöjärjestöjen kanssa jo pelkästään imagomielessä; suomalaista paperiteollisuutta tulee markkinoida jatkossakin ympäristöasiat huomioivana vastuullisena teollisuudenalana.

Lähdeluettelo

- Haltia, Olli (2004) 'Suomen metsäsektorin tulevaisuus globaalissa kehityksessä', Indufor Oy, internet lähde, luettu 14.5.2009. <http://www.ktyhdistys.net/Yhdistys/Esitelmia/sem040421halt.pdf>
- Metsäteollisuus ry. (2009) 'Metsäteollisuuden tilastot', internet lähde, luettu 14.4.2009. <http://www.metsateollisuus.fi/Tilastopalvelu/Sivut/default.aspx>
- Sandström, J. (2009) 'Professori: Tulossa isoja metsäfuusioita', Kauppalehti on-line, internet lähde, luettu 6.2.2009. <http://www.kauppalehti.fi/5/i/talous/uutiset/etusivu/uutinen.jsp?oid=2009/02/18806&sort=false>
- Seppälä, Risto (toim.) (2000) 'Suomen metsäklusteri tienhaarassa', Helsinki, Metsäalan tutkimusohjelma WOOD WISDOM, 138 s., ISBN 952-457-020-3.
- Tilastokeskus (2009) 'Teollisuuden uudet tilaukset 2009, helmikuu', internet lähde, luettu 16.4.2009. http://stat.fi/til/teul/2009/02/teul_2009_02_2009-04-09_tie_001_fi.html
- UPM vuosikertomus 2008, internet lähde, luettu 13.4.2009. http://www.upm-kymmene.com/downloads/compinfo/UPM_AR_08_fi_full.pdf, 142 s.
- YLE uutiset (2009) 'Puukauppa hyytynyt historiallisen hiljaiseksi', toim. Jorma Mattila, julkaistu 4.5.2009. http://yle.fi/uutiset/talous_ja_politiikka/2009/05/puukauppa_hyytynyt_historiallisen_hiljaiseksi_715486.html

3.3 Energia- ja ympäristöklusterin arvoverkostot – Integroitujen järjestelmien toimittaminen rinnakkaisille markkinoille

Case Wärtsilä

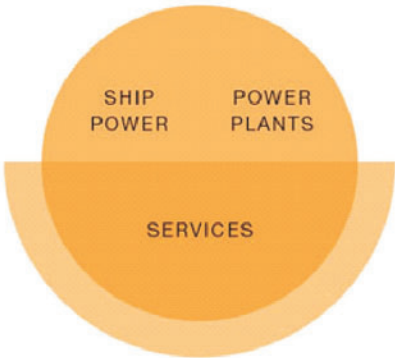
Magnus Gustafsson
FT, professori (VT)
Åbo Akademi
Teknillinen Tiedekunta
Teollisuustalouden laboratorio

Lähtökohdat

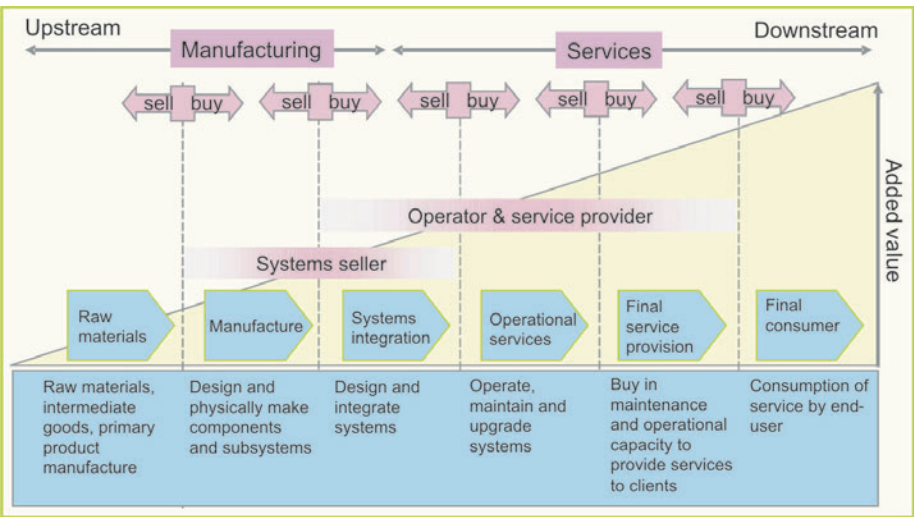
Wärtsilä on kansainvälisesti toimiva yritys joka jolla on toimintaa maailmanlaajuisesti. Wärtsilä toimittaa voimalaitoksia hajautettuun energiantuotantoon tai laivojen propulsiojärjestelmiä elinkaariratkaisuina. Keskeinen teknologia on öljy tai kaasukäyttöinen mäntämoottori ja siihen liittyvät teknologiat kuten potkurit ja automaatio. Wärtsilän tarjontaan kuuluu myös laaja palvelutarjonta projektin elinkaaren eri vaiheisiin. Wärtsilä jakautuu kolmeen asiakasrajapinnassa toimivaan divisioonaan jonka tukena toimii valmistava divisioona (kuva 3.3.1). Wärtsilä Power Plants (WPP) toimittaa voimalaitoksia, Wärtsilä Ship Power (WSP)

propulsioratkaisuja ja Wärtsilä Services (W-S) tarjoaa tukea käynnissäpidon aikana.

Toimialoina voidaan sanoa että voimalat ja laivamoottoriratkaisut eroavat toisistaan sikäli WPP toimii pitkälti toiminnallisten kokonaisuuksien ja elinkaariratkaisujen toimittajana (operator – service provider) kun taas WSP toimii laite- ja integroitujen ratkaisujen toimittajana (systems seller, katso kuva 3.3.2). Ero johtuu toimialojen rakenteesta ja kehityksestä joka on tapahtunut aloilla 1990 alusta alkaen. Arvoverkostoa tarkasteltaessa on siksi tärkeää ottaa huomioon näiden kahden alan eroavuudet.



Kuva 3.3.1. Wärtsilä asiakasrajapinta. (Lähde: www.wartsila.com)



Kuva 3.3.2. Arvoketju. (Davies et al. 2007)

Wärtsilän toiminta on projektiluonteista mikä tarkoittaa että vuosittaisten toimitusten määrä on suhteellisen pieni. Vaikka WPP:n, WSP:n ja W-S:n toiminta eroavat toisistaan toimittajaverkosto on kuitenkin pitkälti yhteinen. Sekä laivamoottori että voimala-alat ovat suhteellisen pieniä. Wärtsilällä on kourallinen kilpailijoita maailmassa, sekä oman teknologian että kilpailevina teknologioina. Molemmat toimialat ovat maailmalaajuisesti verkottuneita.

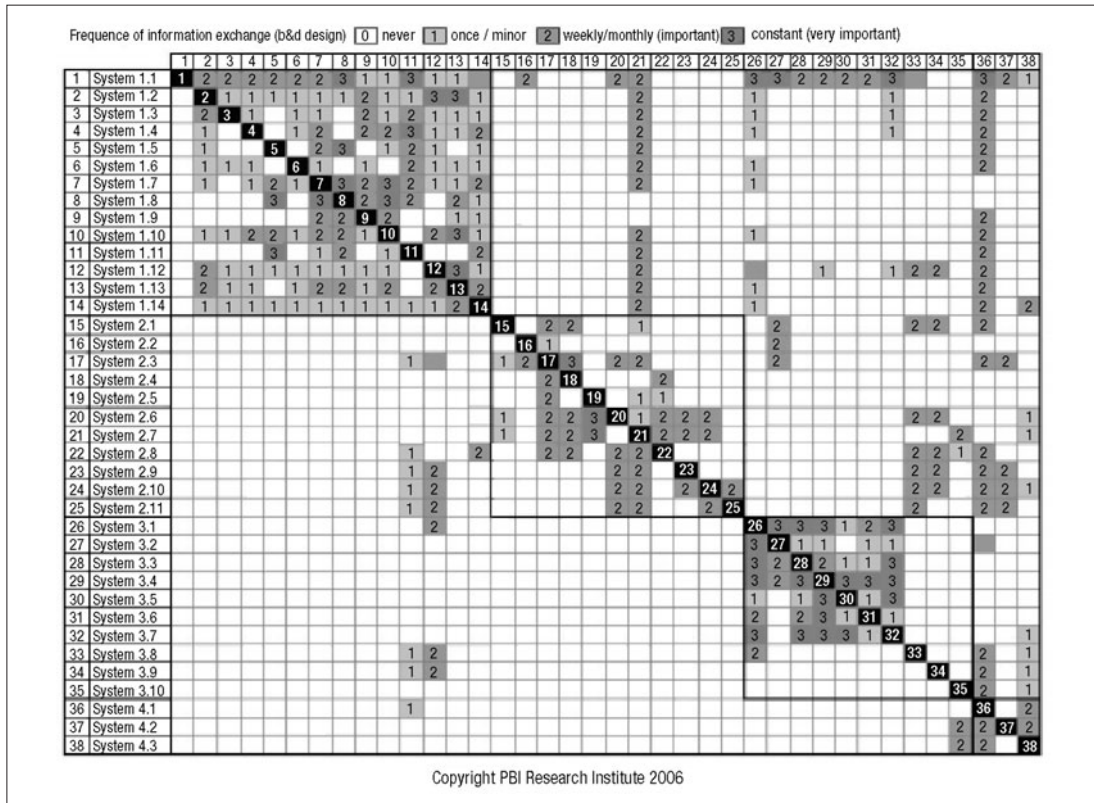
Wärtsilä käyttää vuodesta 2002 kvalitatiivista liikesuhteiden seurantamenetelmää. Menetelmä on kehitetty yhteistyössä PBI Research Institutten kanssa, joka vuodesta 1993 on tutkinut Wärtsilän liikesuhteita. Seuranta fokusoi sekä asiakas että toimittajarajapintaan ja kattaa myös keskeiset sisäiset rajapinnat.

Arvoverkoston kuvaamisen menetelmä

Arvoverkostoja tarkastellaan yrityksen arvoketjun jatkeena sekä ylä- ja alajuoksussa ja rinnakkaisnäkökulmasta. Wärtsilän arvoverkoston muodostaa:

- Asiakkaat ja niiden liiketoimintaan vaikuttavat keskeiset toimijat kuten viranomaiset ja luokittelulaitokset
- Toimittajat ja niiden liiketoiminta (mukaan lukien muut asiakkaat ja toisen polven toimittajat)
- Muut sidosryhmät kuten viranomaiset ja paikallisyhteisöt.

Tarkastelussa voidaan verrata Actor-Network näkökulmaan (Latour 2005) missä huomioidaan kaikki keskeiset toimijat. Käytännössä tämä tarkoittaa että tarkastelussa ei huomioida pelkästään



Kuva 3.3.3. Eri toimittajien järjestelmien keskinäiset riippuvuudet konehuoneessa. (Hellström 2005)

inhimilliset toimijat vaan myös tekniset toimijat jotka myös vaikuttavat toimialan ja arvoverkoston kehitykseen. Projektitoimialalla yksittäisessä toimituksessa vallitsee korkea aste kompleksisuutta ja epävarmuutta. Tämä heijastuu myös liiketoimintamalleihin ja strategiaan ja pitää siksi ottaa huomioon arvoverkostoa tarkasteltaessa.

Hellström (2005) käyttää Design Structure Matrix (DSM) menetelmää kartoittaessaan toimijoiden välisiä riippuvuuksia projektin elinkaaren aikana mm. koskien laivan konehuonetta. Analyysistä ilmenee miten teknisillä riippuvuuksilla ja teknisen informaatiota koskevat vastuut luovat ja vaikuttavat arvoverkostoon. Muiden yritysten toiminta vaikuttaa huomattavasti oman yrityksen lopputuotteen tai ratkaisun laatuun ja hintaan.

Toimialan tilanne

Sekä energiantuotanto- että laivanrakennusala ovat kehittyneet voimakkaasti 1990 luvun alusta lähtien.

Energiantuotantoala on kehittynyt voimakkaasti monelta osin, keskeisimmät tekijät ovat olleet markkinoiden vapautuminen ja globalisaatio jotka molemmat ovat johtaneet pienten voimaloiden, ns. hajautetun voimatuotannon, kasvuun (pieni tarkoittaa alle 100 MW voimalaa). Alalle on tullut monta uutta toimijaa, perinteisten energiayhtiöiden rinnalle. Lisääntynyt kilpailu ja ympäristövaatimukset ovat myös asettaneet vaatimuksia teknologian kehittämiseksi. Hajautettu energiantuotanto on siirtynyt suuntaan missä keskeiset laitevalmistajat (kuten Wärtsilä ja General Electric) toimittavat avaimet käteen tai elinkaari-ratkaisun. Perinteiset ”paketoijat” joilla ei ole omaa teknologiaa ovat tänä päivänä pienemmässä roolissa. Samalla hankinta on siirtynyt yhä laajempiin toiminnallisiin kokonaisratkaisuihin.

Laivanrakennusala on viimeisten 20 vuoden aikana muuttunut huomattavasti. 1980 luvun lopulla laivan rakennusvaiheessa 80 % lisäarvosta syntyi telakalla. Ala on sittemmin siirtynyt yhä laajempiin järjestelmiä ja kokonaistoimituksiin niin

että tänä päivänä pelkästään 20 % lisäarvosta syntyy telakalla ja telakka on pitkälti kokoonpanotelakka. Tämä vaikuttaa myös huomattavasti arvoverkostoon ja sen roolijakoon. Toimittajien väliset rajapinnat ovat muuttuneet ja toimittajat joutuvat yhä enemmän ottamaan toisiaan huomioon ja toimimaan verkostossa. Telakan rooli on myös muuttunut entisestä ”isännän” roolista, mikä on lisännyt tarvetta päivittää toimintamenetelmiä ja asenteet toimittajien suhteen.

Yrityksen aseman tunnistaminen arvoverkostossa

Wärtsilä toimii pitkälti integroijana sekä voimala että laivanrakennuksessa. Integrointi eroaa kuitenkin sikäli että voimalapuolet painopiste on enemmän suhteessa koko järjestelmään kun taas laivanrakennuspuolella kyseessä on enemmän perinteinen järjestelmäintegrointi. Integrointias- te vaihtelee kuitenkin toimitusten välillä. WSP toimittaa usein pelkän moottorin jolloin integrointias- te on suhteellisen alhainen. Toisaalta WPP saattaa toimittaa voimalan joka on integroitu hyvin laajaan kokonaisuuteen. Wärtsilä Services vuorostaan palvelee sekä energiantuotanto että merenkulkualaa. Wärtsilä on siten osana kahta toisistaan erillään olevaa arvoverkostoa tavalla missä Wärtsilä pystyy luomaan skaalaetuja markkinoita yhdistävien teknologioiden kautta.

Toimialan dynamiikka

Toimialan dynamiikka tarkasteltaessa pitää käsitellä laivanrakennus ja energiantuotanto erikseen.

Energiantuotannon maailmanlaajuinen vapautuminen 1990 alussa yhdistettynä globalisaatioon johti hajautetun energiantuotannon lisääntymiseen. Wärtsilä oli tässä vaiheessa etabloitumassa voimalaitosten avaimet-käteen-toimittajana joka pitkälti toimitti voimalaitoksia yksittäisille tehtaille tai eristäytyneille yhdyskunnille. 2000 luvun alussa Wärtsilä on johtava voimalalaitosratkaisujen toimittaja. Wärtsilä ei pelkästään toimita itse laitosta vaan kehittää projekteja, organisoii rahoituksen ja tarjoaa myös käynnissä pidon tai

Kasvumahdollisuudet arvoverkostojen kehittyessä

Projektitoimiala kehittyy pitkälti arvoverkostojen kautta. Käytännössä tämä toteutuu tunnistettujen edelläkävijä asiakkaitten ja toimittajien kanssa. Wärtsilä toimittaa erittäin integroituja ratkaisuja jotka edellyttävät asiakkaiden ja keskeisten-toimittajien yhteistoimintaa. Myös viranomaiset ja säännösten laatijat kuten luokittelulaitokset ovat keskeisessä asemassa. Wikström et al. (2009) osoittavat miten yritys voi vahvistaa positionsa integroimalla palveluja teknologiaansa ja siten toimimaan osana arvoverkostoa.

Regulaation vaikutukset ja julkishallinnon vaikutukset

Regulaation vaikutukset ja julkishallinnon rooli on vahvaa sekä energiantuotanto että laivanrakennus ja merenkulkualalla. Säännöstö kehittyy valtiollisella, ylikansallisella ja myös ei julkisella puolella kuten esimerkiksi luokittelulaitosten kautta. Säännösten kehityksen suhteen Wärtsilä ei ole pelkästään subjekti vaan monesti aktiivisesti mukana vaikuttamassa säännösten kehitykseen. Säännösten kehittyminen teknisesti haastavampaan suuntaan on usein eduksi teknisesti johtavalle yritykselle kuten Wärtsilälle. Wärtsilän keskeinen asema voimaloiden kokonaisratkaisujen toimittajana (rahoitus mukaan lukien) asettaa myös Wärtsilän asiantuntijan rooliin suhteessa paikallisiin viranomaisiin joiden kuuluu soveltaa EU:n tai maailmanpankin ylikansalliset säännökset.

Uusia ajatuksia arvoverkostojen tarkasteluun

Arvoverkostojen tarkastelussa pitäisi vastaisuudessa huomioida myös tekniset toimijat. Toimiala ja arvoverkosto usein kehittyvät teknisen kehityksen ja innovaatioiden kautta. Myös verkoston ja siteiden substanssi ja verkoston sosiaalinen pääoma olisi tarkasteltava. Smyth (2008) painottaa luottamuksen merkitystä projektiliiketoiminnassa ja erityisesti kompleksisten järjestelmien toimittamisessa.

Yhteenveto ja toimenpidesuosituks

Projektitoimiala, missä Wärtsilä toimii, on hyvin verkostopainotteinen tuotteiden kompleksisuuden ja integroitumisasteen takia. Wärtsilä on vuosien mittaan kehittänyt tarjontansa osana sen toimialojen kehitystä.

Koska arvoverkostot ovat niin keskeisessä asemassa niiden ymmärtäminen ja seuranta on myös vastaisuudessa keskeistä. Arvoverkostoja pitää siksi tarkastella ja seurata sekä strategisella että operatiivisella tasolla.

Lähteet

- Davies, Brady & Hobday (2007): Organizing for solutions: Systems seller vs. systems integrator, *Industrial Marketing Management*, vol 36, issue 2.
- Hellström M (2005): Business Concepts Based on Modularity, doctors thesis, Åbo Akademi Press.
- Latour, B (2005): Reassembling the social, Oxford University Press, Oxford.
- Smyth, H. J. (2008) Developing trust, Collaborative Relationships in Construction: Developing Frameworks and Networks, H J Smyth and S D Pryke (eds.), Blackwell, Oxford.
- Wikström, K; Hellström, M; Arto, K; Kujala, J and Kujala, S (2009): Services in project-based firms – four types of business logic, *International Journal of Project Management*, vol 27, issue 2.

3.4 Kiinteistöt ja rakentaminen klusteri

Case Tekla Oyj Building Case Construction ja Graphic Concrete Oy

*Professori Harri Haapasalo
H2 Innovations Oy*

Lähtökohdat

Tämä raportti kuvaa hankkeen ”Globaalit arvo-verkostat” tuotosta. Tarkastelun kohteena on ollut ”Kiinteistöt ja Rakentaminen” alana. Lähtökohtainen tavoite on ollut kuvata arvoverkostojen merkitystä ja dynamiikkaa sekä näihin liittyvää kehityspotentiaalia kiinteistöhallinnan ja rakentamisen alueella. Tarkastelun kohteena on ollut kaksi verrattain erilaista yritystä (Tekla Oyj Building & Construction; www.tekla.com/fi sekä Graphic Concrete Oy; www.graphicconcrete.com), mutta kuitenkin toiminnan logiikaltaan samankaltaista yritystä. Huomionarvoista edellä mainittujen yritysten osalta on että molempien yritysten asiakassegmenttinä on kiinteistöt ja rakentaminen -sektori, mutta kohdeyritykset poikkeavat huomattavasti tyypillisistä kohde-alan toimijoista. Toisaalta kohdeyritykset ilmentävät hyvin kohde-alan hajanaisuutta. Tämän raportin tavoitteena on kuvata edellä mainitun analysointi- ja kehitysprosessin tuotokset tiivistettynä.

Arvoverkostojen kuvaamisen menetelmä

Arvoverkostoja ja toimitusketjuja on tutkittu useista eri näkökulmista ja niistä on kirjoitettu paljon, vaikka tietämyksen taso ei kaikilta osin ole vielä kovin syvä. Yhtenä esimerkkinä voidaan pitää arvoverkoston osia, jotka on määriteltänyt Parolinin (1999), Helanderin (2004) sekä Peppard & Rylander (2006) toimesta. Heidän tavoitteena on kuvata, miten arvo luodaan verkostossa ja missä osassa arvo on verkostossa. Heidän analyysinsä on tiivistettävissä seuraaviin kysymyksiin:

- kuka on asiakas ja mitä hän kokee arvokkaaksi?
- mitä toimintoja tarvitaan tämän arvon tuottamiseksi?

- mitä resursseja tarvitaan tämän arvon tuottamiseen?
- mitkä toimijat voivat käyttää tai hyödyntää näitä resursseja?
- miten toimijat kommunikoivat ja vaikuttavat toisiinsa?

Kokonaisuutena tässä kysymyssarjassa korostuu asiakas, hänen kokema arvo ja se miten arvo asiakkaalle luodaan. Arvoverkostojen erilaisia teoreettisia lähtökohtia voidaan edellä esitetyn lisäksi mainita muun muassa seuraavia viitekehyksiä/kuvaustapoja:

- Strategiset liiketoimintaverkostot (e.g. Cunningham & Culligan 1988; Gummesson 2000),
- Porterin malli (Porter 1985)
- Suhdeverkostot (ARA) (e.g. Håkansson & Johanson 1992; Håkansson & Snehota 1995)
- Sosiaaliset verkostot (Social Network Analysis)
- Arvoverkot (Value adding partnership – value networks) (Bovet & Martha 2000a, 2000b)
- Operatiiviset verkostot
- Liiketoimintamallit (Business Models).

Liiketoimintaverkostoissa ja arvoketjuajattelu kokonaisuutena ovat vasta elinkaarensa alkuvaiheessa. Emme tiedä tutkimuksellisesti emmekä käytännön soveltamisen kautta riittävästi erilaisista muuttujista, tekijöistä tai ilmiöistä, jotka vaikuttavat verkostojen ja arvoketjujen taustalla puhumattakaan näiden analysointiin tarvittavista menetelmistä tai lähestymistavoista. Edellä esitetty lista on vain yksi kuvaus, mutta ei sisällä kaikkia erilaisia tarkastelumuotoja. Toisaalta nämäkin osoittavat jo sen, että menetelmät ja lähestymistavat ovat hyvin erilaisia.

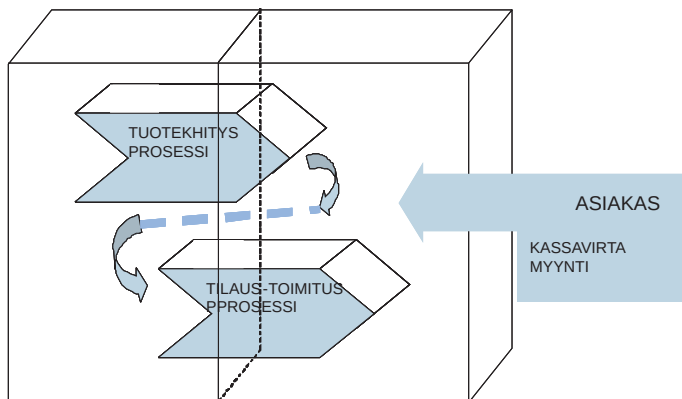
Eräs tärkeimmistä arvoverkoston tarkasteluun liittyvistä määrittelyistä on siis ”arvon” sisältö. Tämän määrittelyn antaminen ei ole universaalisti mitenkään yksiselitteistä. Toisaalta nyt tarkastelun kohteena olevat osapuolet ovat yrityksiä ja heidän arvon määrittely on jo huomattavasti helpompaa. Toisaalta yrityksellä on omia sisäisiä arvoja, joita se käyttää oman toimintansa johtamiseen ja toisaalta ulkoisia arvoja, joilla se mittaa oman toimintansa merkityksellisyyttä. Ulkoisen toiminnan merkitys on edelleen helpommin määriteltävissä ainakin liiketaloudellisista näkökulmista – tällöin puhutaan arvon tuottamisesta

asiakkaalle, mistä asiakas on puolestaan valmis maksamaan. Toki sisäiset arvot johtamisen välineenä ovat merkityksellisiä myös tämän tuloksen kannalta, mutta niillä on asiakkaalle tuotettuun arvoon vain välillinen vaikutus. Tässä tarkastelussa arvolla tarkoitetaan asiakkaille tai muille liiketoiminnan kumppaneille tuotettua arvoa, josta on saatavissa taloudellista hyötyä tulevaisuudessa.

Arvon perustana tässä analyysissä on yrityksen liiketoimintamalliin tai yleisemmin organisaation toimintalogiikkaan liittyvä jaottelu. Jaottelu koostuu *tarjoamasta*, *arvon tuottamisen järjestelmästä* sekä *ansaintalogiikasta* (kuva 3.4.1) (e.g. Timmers 1998; Magretta 2002; Hamel 2000; Slywotzky 1996). Tässä jaottelussa perustan muodostaa tarjoama, minkä kautta asiakas tai kumppani saa tai kokee arvon. Käytännössä tarjoama on tuote, palvelu tai niiden yhdistelmä joka asiakkaalle toimitetaan. Toki tarjoamaan vaikuttaa myös se millainen asiakas on kyseessä ja millaisen rajapinnan kautta asiakasta lähestytään. Tässä yhteydessä on syytä korostaa, että organisatorisesti tarjoaman määrittelee tuotekehitys, jonka tarkoituksena on määritellä se, millä sisällöllä liiketoimintaa tullaan tulevaisuudessa tekemään. Toisaalta muun muassa den Ouden (2006) korostaa, että tulevaisuuden tuotekehityksessä pitäisi aina määritellä myös tulevan liiketoimintamallin sisältö tai ainakin kyseenalaistaa vanhan mallin sopivuus uusiin tuotteisiin ja pal-

veluihin. Arvon tuottamisen järjestelmä kuvaa puolestaan sitä, miten arvo tuotetaan, mikä on järjestelmän rakenne, toimijoiden lukumäärä sekä järjestelmän tai verkoston laajuus. Käytännössä määritellään tuotantoverkosto organisaation toimituksille. Tässä tulevat sille niin sisäinen arvoketju (Porter 1985) kuin ulkoinen arvoverkko (see Kotler, 1997; Hoover *et al.*, 2001). Ansaintalogiikka on liiketoiminnan kannalta merkityksellinen osa. Se kuvaa peruslogiikan, jolla yritys aikaansaa tuotteita. Siinä on myös yhteys hinnoittelun kautta markkinoihin ja asiakkaisiin. Yhtenä tärkeimmistä kohdista on kuitenkin yhteys arvon tuottamisen järjestelmään ja siihen, kuinka yritys asemoi itsensä muuhun verkostoon nähden; ”mikä osa asiakkaan kokemasta arvosta tuotetaan itse ja mikä osa tuotetaan verkostossa”. (see e.g. Chesbrough and Rosenbloom 2002; Shapiro and Varian, 1999; Shy, 2001; Rajala *et al.*, 2001)

Liiketoimintamalli perusteinen ajattelu antaa siis yhtenä näkökulman tarkastella verkostoja. Tärkein näkökulma, mikä tästä tulee hyödyntää on se, miksi jokin yritys on mukana jossakin tiettyssä verkostossa? Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että yrityksellä pitää olla aito liiketoimintaintressi verkoston sisällä ja siinä toimimiseen. Jaottelu viittaa myös siihen, että samalla yrityksellä voi ja pitäisikin olla useita eri verkostoja – ainakin tarjoaman luomisessa ja arvon tuottamisessa.



Kuva 3.4.1. Yrityksen toiminnan kokonaisuus liiketoimintamalli -tarkastelun mukaan.

Rakentaminen ja kiinteistöt alueen arvoverkostot tarkastelu lähtee liikkeelle luonnollisesti arvon luomisesta liiketoimintamalli-ajattelun kautta. Liiketoimintamalliajattelun erityisenä etuna on sen yksinkertaisuus kokonaiskuvan näkökulmasta. Lisäksi tässä tarkastelussa fokusoidutaan erityisesti arvon tuottamiseen eli tuotantojärjestelmään ja tilaus-toimitus verkostoihin. Toki reflektointi ja vaikutukset näkyvät myös uuden tarjotaman luontiin eli uuden teknologian kehittämiseen sekä näihin verkostoihin.

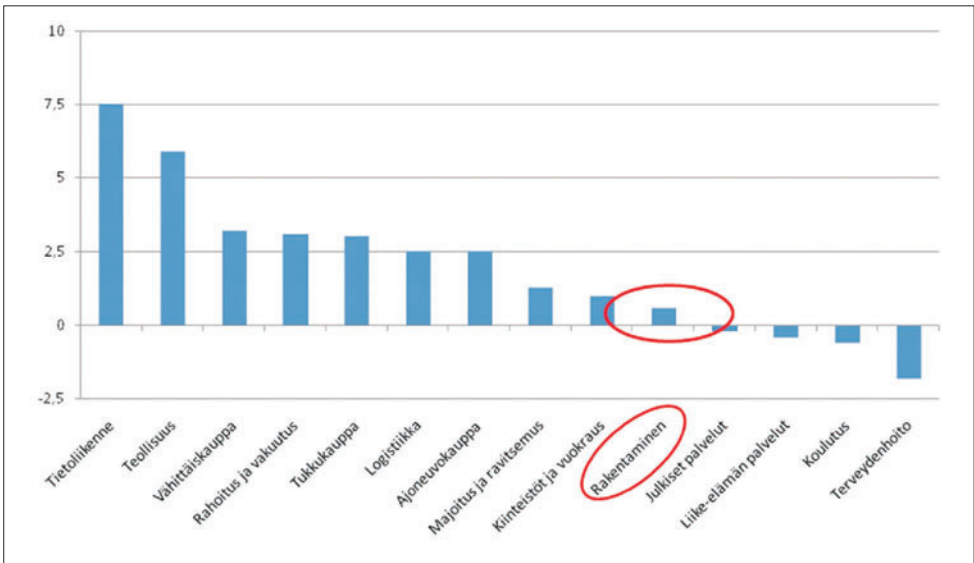
Toimialan arvoverkostojen tilanne

Kansallisesti kiinteistöt ja rakentaminen on erittäin merkittävä ala lähes kaikkialla. Rakennusten arvoon on sitoutunut yleensä merkittävä osa kansallisvarallisuudesta ja siksi niiden ylläpitoon liittyvä liiketoiminta on erittäin merkittävää. Luonnollisesti rakentaminen sekä siihen liittyvä rakennustuoteteollisuus on siis suuressa merkityksessä kun teollisuutta tarkastellaan kansallisesti.

Suomessa rakentamiseen on muodostunut toimintakulttuuri, jossa perusteella palvelun toimitajat valitaan projektikohtaisesti alimman tarjoushinnan perusteella, huolimatta esimerkiksi toimitettavan rakennuksen elinkaarikustannuk-

sia (= käyttöajan kokonaiskustannukset) tai muista välillisistä kustannuksista. Esimerkiksi osaamisella tai teknologisella kyvykkyydellä ei yleisesti ole kovin suurta merkitystä projektikohtaisissa tarjouskilpailuissa. Merkittävää innovaatioiden näkökulmasta on se, että esimerkiksi vaihtoehtoihin tarjouksiin suhtaudutaan varsin nihkeästi. Mikäli tilaajana on julkisen hallinnon toimija, heillä ei ole edes mahdollisuutta valita erilaista vaihtoehtoa tai ratkaisua sopimuskilpailun voittajaksi, mikäli valintakriteereitä ei ole osattu etukäteen kirjata myös tarjouspyyntöön ratkaisuperusteiksi. Rakennusteollisuudessa tämä ongelma nousee muuta teollisuutta suuremmaksi, sillä koko alan toiminnasta julkinen sektori on merkittävä tilaaja.

Eräs alan tyypillinen piirre on myös ”valvontakulttuuri”, missä rakentamisen toteutuksessa laatu ja sisältö joudutaan ”vaatimaan”. Tyypillisimmillään tämä esiintyy toimintamalli ja sopimusjärjestelyissä siten, että sopimukset pitää tehdä aukottomiksi ja riskittömiksi, vaikka se ei olisi edes mahdollista. Erityisesti suunnittelu ja rakentaminen ovat projektikohtaisia, mikä ei välttämättä ole huono asia. Käytännössä tilanne on kuitenkin se, ettei projektien toistuvuutta niiden standardi osiakaan osata hyödyntää, vaan projek-



Kuva 3.4.2. Työn tuottavuuden kehitys palvelualoittain vuosina 1980–2007. (ETLA)

ti-moodi ”oikeuttaa” suunnittelemaan kaiken alusta ei tällöin oppimista voida hyödyntää eikä tuottavuuskasvua saada aikaiseksi.

Porterin (1985) mukaan ostajat kilpailuttavat painamalla hintoja alas, vaatimalla korkeampaa laatua tai enemmän palveluja ja vertailemalla kilpailijoita. Tämä tapahtuu kuitenkin toimialan kannattavuuden kustannuksella. Porterin (1985) mukaan toimialan kannattavuuden ollessa heikko ja hankintaa ohjatesa lähes pelkästään lyhytnäköinen yksittäisen projektin valintakriteeri etukäteen päätettyjen ja muuttumattomien ratkaisujen pohjalta, ei uusille innovaatioille ole kysyntää, koska differointiin tähtäävät strategiat eivät menesty. (Yliherva 2004)

Rakennusalan tuottavuus on kehittynyt muihin toimialoihin verrattuna huonosti (ETLA), vain 0,6 %/v vuosina 1980–2007 (kuva 3.4.2). Kuluvala vuosikymmenellä tuottavuuden kehitys on ollut vielä tätäkin heikompaa. Rakentamisen sisällä on tuottavuuden kehityksessä huomattavia eroja.

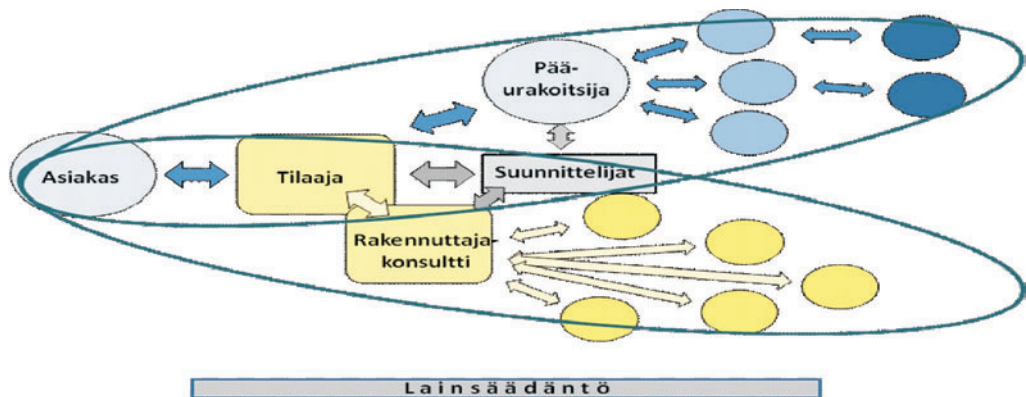
Rakennusalan kulttuuriin kuuluu myös se, että ostettavat palvelut on pilkottu pieniin palasiin kokonaisuusajattelun sijaan. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ostetaan erikseen tuotteen suunnittelu, sen rakentaminen (joka saattaa koostua hankkeesta riippuen jopa kymmenistä palasista) ja ylläpito. Tämä aiheuttaa edelleen sen, että osapalvelun toimittajan tuotevastuu hämärtyy, eikä se lisää panostuksia tuotteiden, toimintatapojen, innovatiivisen yhteistoiminnan ja palvelun kehi-

tykseen. Ostetaan työtä, vastuu tuotteen ja palvelun toimivuudesta jää pääosin ostajalle.

Rakentamisen toimitusketjujen hallinta on erittäin tärkeää rakentamisessa siinä tarvittavien nimikkeiden suuren lukumäärän ja alueellisesti hajaantuneiden työmaiden vuoksi. Toimitusketjujen hallinnan menetelmät eivät kuitenkaan ole yhtä kehittyneitä kuin muussa teollisuudessa. Esimerkiksi rakennustuotannon projektiluonteisuus, paikallisuus ja kansalliset tuotevaatimukset, toimijoiden suuri lukumäärä ja alan hajanaisuus sekä tuotannon kilpailuttamis- ja organisoitavat. (RT 2007)

Myös suomalaisessa rakentamisessa ovat mm. laatuvirheet ja niistä johtuva ylimääräinen työ, tarpeeton odottaminen, turhat tavaroiden siirrot ja kuljetukset, pitkään työmailla asennusta odottavat tarvikkeet jne. tuttuja asioita. Merkittävä syy suureen hukkaan on suunnitelmien toteutumisen epäluotettavuus. Kansainvälisissä tutkimuksissa on todettu, että rakentamistuotannossa vain 47 % viikkosuunnitelmista toteutuu. Muilla teollisuuden aloilla luotettavuus on lähellä sataa prosenttia. Alan isoja haasteita ovat hukan vähentäminen ja luotettavuuden parantaminen. (Yliherva & Merikallio 2008)

Rakennusalan toiminnassa ovat pitkät tilaus-toimitusketjut tyypillisiä (kuva 3.4.3). Näin hankintaprosessien kehittämiseksi ei riitä perinteisen ostotoiminnan kehittäminen, vaan tarvitaan toimintatapojen kehittämistä koko tilaus-toimitus-



Kuva 3.4.3. Rakennusalan tilaus-toimitusketjun periaatteellinen kuvaus.

ketjussa. Huomattava osa uusista innovaatioista toimintatapojen, tuotteiden ja palvelujen kehittämiseksi saadaan toimittajilta. Alan suuri haaste on kehittää hankintaosaamista niin, että se kannustaa koko tilaus-toimitusketjua yhteistoimintaan saamaan aikaan uusia innovaatioita ja hukan vähentämistä. Rakennus- ja kiinteistöalalla, kuten muillakin toimialoilla, hankintojen osuus kustannuksista on yleensä 60–80 %, joten hankinnoilla ja niiden toteuttamisella on erittäin merkittävä vaikutus tulos- ja tuottavuuskehitykseen. Koska julkinen hallinto on koko ajan vähentänyt omaa rakentamistuotantoaan, sama pätee myös julkiseen hallintoon. (Yliherva ja Merikallio 2008)

Yliherva ja Merikallio (2008) ovat tutkineet rakennusalan tilaus-toimitusketjujen nykytilaa. Heidän analyysinsä perustuu yli 2000 alan henkilön tekemään arvioon 30 rakennusalan organisaation hankinta- ja kumppanuusosaamisesta, verkostotaidoista, hukan eliminoimiskyvystä sekä suunnitelmallisuudesta projekteissa. Analyysi osoittaa, että alalla on merkittäviä puutteita hankintaosaamisessa ja hukan eliminoimisessa: hankintojen sisällöt ja kilpailuttamisen valintakriteerit eivät kannusta riittävällä tavalla tarjousvaiheessa innovatiivisuuteen – julkisyhteisöjen hankinnoissa vedotaan hankintalakiin:

- sopimukset ovat monelta osin puutteellisia: Yhteisiä tavoitteita ei ole pääsääntöisesti kirjattu sopimuksiin; Hyötyjen ja riskien jakaminen ei ole oikeudenmukaista; Maksuperusteet ja muut kannusteet eivät edistä parhaalla mahdollisella tavalla tuottavuuskehitystä.
- yhteistyö on lyhytjänteistä ja tyhjäkäyntiä on projektien välillä merkittävä määrä.
- yhteistoiminta projekteissa ei ole riittävän suunnitelmallista, ei edistä yhteistyötä
- eikä karsi hukkaa tehokkaasti.

Arvon tuottamisen näkökulmasta voidaan rakennusteollisuuden tuotantosysteemeistä tehdä seuraavia havaintoja (LCI Finland 2009):

- Kaikki kustannukset pyrkivät kumuloitumaan asiakkaille
- Hajontaa eri organisaatioiden tuotantosysteemeissä ei oteta huomioon
- Suuria puutteita tuotantoprosessin osaamisessa muun muassa; työn kulun ennustettavuus, luotettavuus, läpimenoaikojen ja hajonnan

merkitykset, virheiden esiintymistaajuuudet, prosessien ja operaatioiden suunnittelu

- Ei systemaattisia prosesseja osaamisen siirtämiseen
- Karkeata osaoptimointia – jopa saman organisaation eri yksiköiden välillä.

Kokonaisuutena ja yhteenvetona voidaan todeta, ettei ”rakentaminen ja kiinteistöt” alueella ole kyetty kehittämään tehokkaita tuotantoprosesseja, joissa arvon tuottaminen olisi suunniteltu pitkän aikavälin tavoitteista lähtien. Tämä näkyy selvästi heikkona tuottavuuden kehittymisenä. Toiminnassa korostuu lyhyen aikavälin projekti-kohtainen kate, mikä puolestaan ei ohjaa alaa kehittämään tai edes anna siihen merkittäviä mahdollisuuksia (vrt. Porter 1985). Huomio kohdistuu usein välittömiin tuotantoprosessin kustannuksiin, eikä uuden kehittämistä ja sen mukanaan tuomia kilpailuetua ole koettu riittävän tärkeäksi.

Yrityksen aseman tunnistaminen arvoverkostossa

Tarkastelun kohteena olleet yritykset ovat erilaisia toiminnan ja sen arvoketjun dynamiikan näkökulmasta. Graphic Congrete on pieni ja nuori yritys eli sille on mahdotonta kuvata varsinaista kehityskaarta. Yritys on perustettu noin 10 vuotta sitten. Sen perusajatus lähtee perustajansa kehittämästä patentista, joka on yrityksen nykyistenkin tuotteiden perustana. Yritys toimii pitkään hyvin pienellä liikevaihdoilla, ennen kuin nykyinen johto hankittiin erityisesti liiketoiminnan suunnittelun, kehittämisen ja laajentamisen tehtäviin. Systemaattisella toiminnalla yritys on kehittynyt ja nykyään yli 70 % liikevaihdosta tulee Suomen ulkopuolelta. Toiminnan kehittämisen pääpaino on tulevaisuudessa kansainvälisillä markkinoilla. (GC 2009)

Tekla Oyj on puolestaan kansainvälisesti toimiva ohjelmistotuoteyritys, jonka mallipohjaiset ohjelmistot on tarkoitettu tehostamaan asiakkaiden ydinprosesseja rakentamisessa, energian jakelussa, yhdyskuntatoimissa ja vesihuollossa. Yhtiöllä on asiakkaita noin 90 maassa. Teklan liikevaihto vuonna 2008 oli lähes 60 miljoonaa euroa ja liiketulos noin 14 miljoonaa euroa. Kansainvälisen liiketoiminnan osuus on noin 80 prosenttia.

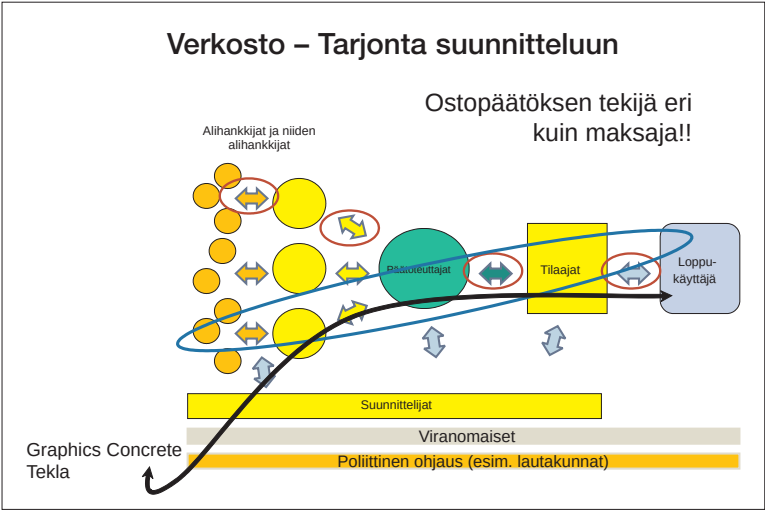
Teklalla on toimisto yhteensä 13 maassa. Sen pääkonttori on Espoossa. Tytäryhtiöt tai edustustot sijaitsevat Ruotsissa, Tanskassa, Saksassa, Isossa-Britanniassa, Ranskassa, Yhdysvalloissa, Japanissa, Malesiassa, Kiinassa, Intiassa, Yhdistyneissä Arabiemiraateissa ja Indonesiassa. Näiden lisäksi Teklalla on maailmanlaajuinen kumpaniverkosto. Tekla-konsernin palveluksessa työskentelee tällä hetkellä 470 henkilöä, joista 40 prosenttia Suomen ulkopuolella. Tekla on perustettu vuonna 1966 ja se on Suomen vanhimpia ohjelmistoyrityksiä. Teklan liikevaihto vuonna 2008 oli liki 60 miljoonaa euroa. 80 % kokonaisliikevaihdosta tulee rakennusteollisuuden ratkaisujen kehittämisestä. (Tekla 2009)

Teklan ollessa varsin teknologiaintensiivinen yritys on sen kehitys ollut hyvin sidoksissa teknologian kehitykseen sekä yleisesti että yrityksessä itsessään. Tämä määrittelee osittain myös sen, miksi yritys niin merkittävästi orientoitunut kansainvälisille markkinoille. Tekla on alun perin ollut yritys (1960-luku), joka kehittää tietokoneohjelmia insinööritoimistojen ”teknilliseen laskentaan”. 1990-luvun alussa Teklalla on ollut jo merkittävä rooli erilaisten laajempienkin suunnittelusovellusten kehittäjänä ja markkinoille tuojana erityisesti teräsrakentamiselle alueelle. Nykyi-

nen toimija kenttä on laajentunut siten että soveluskehityksessä on huomioitu koko ajan elinymäristön hoidon kokonaisprosessi. Osittain tämä arvoverkoston laajentuminen jo ratkaisujen suunnitteluvaiheessa on seurausta teknologisesta kehityksestä ja sen vaatimasta yhteistyöstä, mutta myös yrityksen omasta lähtökohdasta hakea partnereita ja laajentaa omaa toimintaa erilaisiin verkostoihin, erityisesti kansainvälisesti.

Molemmat yritykset ovat hyvin epätyypillisiä rakennusalalle. Niillä on selkeä halu ja tarve tuotteiden, ratkaisujen ja palveluiden kehittämiseksi. Osin potentiaali tulevalle menestykselle rakennetaan oman teknologian kehittämällä. Tämä puolestaan mahdollistaa laajentumisen ja kasvun myös kansainvälisillä markkinoilla.

Molemmat tarkastelun kohteena olevat yritykset ovat hajautuneen toimitusketjun toisaalta pieni osa, mutta toisaalta osa, joka vaikuttaa myös koko rakennuksen elinkaaren ajan (kuva 3.4.4). Teklan tuottamat ohjelmistoratkaisut tulee saada toimitusketjun tai -verkon käyttöön heti hankkeen suunnitteluvaiheessa, muuten niiden hyödyntäminen ei ole taloudellisesti järkevää, sillä rakentamisen prosessin aikana kumuloituvaa hyötyä (rakentamiseen liittyvä digitaalinen tieto) jää



Kuva 3.4.4. Tarkastelun kohteena olevien yritysten verkosto omasta tarjoamasta hankkijan, maksajan ja hyötyjän välillä. (muokattu Ylihera & Merikallio 2008)

saamatta, mikäli ohjelmistoja hyödynnetään vasta myöhemmissä vaiheissa. Toisaalta, jos ohjelmistoratkaisuja hyödynnetään suunnitteluvaiheessa (digitalisoidaan rakennus tuote- ja tuotantomalliksi) säästetään kustannuksia huomattavasti ja tuotantoprosessia saadaan tehostettua. Kiinteistön ylläpidon aikainen hyöty tulee oleman vielä kertaluokkaa merkittävämpi digitalisoidun tiedon takia. Vastaavasti Graphic Concreten tuotteen käytön määrittelee käytännössä vain suunnittelija, joka määrittelee rakennuksen arkkitehtuurin. Tällöin tuotantovaiheen aikaiset myynti ja markkinointi vaikutukset ovat jo lähtökohtaisesti merkityksettä.

Molempien yritysten toimintaa leimaa siis selkeä kaksijakoisuus, heillä on oma erittäin lyhyt ylävirran toimitusketju ja vastaavasti pitkä alavirran toimitusketju. Alavirran toimitusketjulle on lisäksi tyypillistä, että yritykset toimivat niin sanotulla ”tarjonta suunnitteluun” periaatteella. Teklan osalla tämä tarkoittaa sitä, että tietojärjestelmän kautta kumuloituva hyöty ei konkretisoidu sille asiakkaalle, jolle Tekla järjestelmänsä toimittaa. Toisaalta se yritys, joka hankkii Teklan järjestelmän, ei saa itselleen kuin pienen osan hyödyistä, koska alavirran toimitusketju ei ole useissa tapauksissa kyvykäs hyödyntämään digitalisoitua tietoa. Graphic Concreten osalta toimitusketjun alavirran tarkastelu on myös ongelmallinen, sillä rakennushankkeen suunnittelija määrittelee rakennuksen arkkitehtuurin, mutta rakentaja (tai joku heidän alihankkijansa) on se jo lopulta ostaa Graphic Concreten tuotteen eli visuaalisen betonielementti julkisivun (elementin tuotannossa käytettävän kalvon). ”Tarjonta suunnitteluun” tarkoittaa käytännössä sitä, että molemmat yritykset ovat merkittävältä osalta riippuvaisia alavirran menestyksestä voimatta itse vaikuttaa siihen kovin suuresti.

Muita erikoisuuksia yritysten arvoverkostoissa on se, että eri maissa tai eri alueilla saattaa olla hyvinkin erilaisia juridisia tai lainsäädännöllisiä tekijöitä, jotka puolestaan asettavat rajoitteita toiminnalle. Lisäksi rakennus ja kiinteistösektorin toimijat eivät ole tyypillisesti korkean teknologian yrityksiä, kun Tekla ja Graphic Concrete

puolestaan ovat. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että alan yritykset hinnoittelevat tuotteet ja palvelut välittömien kustannusten perusteella, mutta Tekla ja Graphic Concrete soveltavat arvo-pohjaista hinnoittelua.

Toimialan arvoverkostojen dynamiikka

Kiinteistöt ja rakentaminen alan kehittämisestä ja muutoksesta on puhuttu jo pitkään. Jotenkin kuitenkin näyttää siltä, että muutokset ovat vain tehneet tuloa, eikä varsinaisia uudistuksia tai muutoksia ole löytynyt, tai ainakaan niillä ei ole ollut vaikutuksia tuottavuuteen. Rakennushankkeessa tilaajan ja palvelu tarjoajan väliseen suhteeseen vaikuttaa sopimusten lisäksi hankkeen toteutusmuoto (Pekkanen 2005). Tällöin määritellään myös se miten hankkeessa tullaan toimimaan ja asetetaan perusta sille, millainen verkosto kyseiseen projektiin muotoutuu. Toiminnan luonteen takia tällöin on kuitenkin jo sidottu toiminta selkeään muottiin ja toimintaa suunniteltaessa kyse on vain sen kustannustehokkaasta toteuttamisesta. Tämä toimintamalli on ollut vallitseva jo hyvin pitkän ajan. Eikä merkittäviä muutoksia ole tullut vaikka uusiakin toimintamalleja (urakointimuotoja) on otettu käyttöön.

Kiinteistöt ja rakentaminen sektoria ei voida pitää kovin dynaamisena. Toiminnan luonteeseen on pinnittynyt vahva muutosvastarinta, joka on lähtökohtaisesti kiinnittynyt alan toimintakulttuuriin. Osittain hitautta selittää käytännön orientaatio toteutukseen, missä puolestaan optimoidaan välittömiä kustannuksia.

Alan kannalta merkittävimmät muutosajurit ovat erittäin isoja, eikä niihin ole olemassa valmiita ratkaisuja, eikä niiden emergenssiä ole vielä osattu ennustaa. Näitä muutosajureita tai megatrendejä ovat muun muassa:

- energiatehokkuus
- elinkaaren aikainen tehokkuus
- arkkitehtoninen näyttävyys ja ympäristöystävällisyys
- rakentamisen paikallisuus, mutta toisaalta omistajuuden ja suunnitteluprosessien globaalisuus

- tehdasesivalmistuksen voimakas lisääntyminen
- väestömuutokset.

Molempien case yritysten toimittamat ratkaisut ovat korkean teknologian tuottamia. Nykyisten trendien mukaan mega-luokan tapahtumissa usein esitellään esimerkiksi mm-kisojen rakenteita (Teklan järjestelmät) tai näyttävää arkkitehtuuria (Graphic Concreten ratkaisut). Näissä erityistilanteissa pienenkin toimijan, jolla on edistysellistä teknologiaa, on mahdollisuus tulla hyvin laajasti esille.

Kasvumahdollisuudet arvoverkostojen kehittyessä

Molemmat tarkastellut yritykset ovat nykytilanteestaan tai koostaan huolimatta teknologisen kehityksen etulinjassa. Tämä mahdollistaa yritysten kasvun edelleen, vaikka molempien historia kymmeneltä viimevuodelta osoittaakin merkittäviä kasvulukuja. Tekla on kokonsa puolesta yritys, joka kykenee toimimaan myös yksin ja ilman merkittäviä verkostoja. Luonnollisesti kumppanit helpottavat toiminnan kehittämistä. Teklan tuote tai ratkaisu mahdollistaa yhdentymisen koko rakentamisen elinkaareen aina suunnittelusta rakentamisen kautta ylläpitoon saakka. Graphic Concreten kasvu ja erityisesti sen nopeus tulevat olemaan riippuvaisia oikeiden verkostojen ja yhteistyökumppaneiden löytymisestä. Sen ratkaisu puolestaan osuu niin oheen kohtaan koko rakentamisen prosessia, että yhteistyöverkostojen löytyminen lienee edellytys kannattavalle kasvulle.

Regulaation vaikutukset ja julkishallinnon vaikutusmahdollisuudet arvoverkostojen kehittämiseen

Kiinteistöt ja rakentaminen ovat erittäin herkkiä suhdanteille, mikä näkyy usein muita teollisuuden aloja suurempana vaihteluna sekä noususuhdanteissa että laskusuhdanteissa. Rakennusalan yksi suurista tilaajista on julkishallinto ja kun tähän lisätään alan työvoimavaltaisuus, tulee päätöksentekosta helposti poliittisen toiminnan väline. Rakennusala voidaan pitää yhtenä työvoi-

ma- ja tukipolitiikan toiminta-alueista, mikä siinä vaikeuttaa alan ennustettavuutta ja markkinaehtoisien kilpailun toimintaa. Toki oikein suunnatuilla tuki- ja elvytystoiminnoilla voidaan alaa kehittää ja tukea vaikeissa suhdannetilanteissa, mutta ne saattavat vääristää kilpailua.

Julkisen hallinnon toimiessa tilaajana sitä sitovat hankintalait, jotka jäykistävät kilpailua eivätkä mahdollista kovin innovatiivisia uusia toimintamalleja. Tämä näkyy osin alan huonona tuottavuuskehityksenä.

Uusia näkökulmia ja ajatuksia arvoverkostojen tarkasteluun

Toiminnan tai talouden kehityksen ennustaminen on vaikeaa, mutta yritysten kehittäminen sellaisiksi, että ne kestävät muutoksia, mahdollistaa enemmän. Yritystä tai sen tarjoamaa voidaan kehittää monella tavalla. Yhtenä kestävä kehityksen mukaisena lähtökohtana on pidettävä liiketoimintatason tarkastelua nimenomaan pitkällä aikavälillä. Lähtökohtaisesti rakennusteollisuus elää projektikohtaisella katteella, eikä pitkän aikavälin suunnittelua ole toteutettu kovin laajasti. Alaa vaivaa myös tuotekehityksen vähäisyys, mikä puolestaan ei mahdollista uuden tarjoaman – uuden liiketoiminnan muodostumista. Liiketoimintatason tarkastelu, jossa yrityksen toimintamalli jaetaan kolmeen pääosaan; tarjoamaan, tuotantojärjestelmään sekä ansaintalogiikkaan olisi yksi mahdollinen analysointimalli, jolla saataisiin yrityksille pidemmän aikavälin suunnittelun merkitystä korostettua. Tarjoaman tarkasteluun tulisi liittää esimerkiksi teknologian elinkaaritarkastelu, jolla uuden kehittämisen merkitystä saataisiin korostettua.

Useiden viimeaikaisten tutkimusten valossa (esim. Yliherva 2004) innovatiivisuuden on todettu lisääntyvän muun muassa erialaisissa toiminnan rajapinnoissa ja yhteistyössä. Rakentamisen projektiluontoisuus mahdollistaa tämän, mutta projektikate -ajattelu ei mahdollista oikeaa toiminnan kehittämistä. Lisäksi välittömiin kustannuksiin perustuva suoritusperustainen hinnoittelu ei ohjaa innovoitiin – ”kun ei siitä kukaan maksa”. Monien tutkimusten mukaan projek-

tiorientaatio ja ketteryys (agiliteetti) pitävät sisällään samoja elementtejä. Toisaalta ketteryys vaatii kyvykkyyttä ja kypsyyttä, mitä ei kuitenkaan ole rakennusallalle ominaista.

Muutamien teknologiankehitykseen panostavien yritysten ajattelu- ja toimintamalleista olisi mahdollista ottaa oppia koko alalle. Tällaisia ovat muun muassa tämän analyysin yritykset Tekla ja Graphics Concrete. Yhtenä julkisen hallinnon vaikuttamisen mahdollisuutena voisi olla muilta aloilta oppiminen, kuten terästuoteteollisuudesta tai elektroniikkateollisuudesta.

Eräänä näkökulmana muutokseen ovat nousu ja laskusuhdanteet. Toiminnallisia muutoksia tulee, kun yritysten mittasuhteet vaihtelevat. Yhtenä tulevaisuuden toimintamallina on pidetty integraattoreiden merkityksen kasvua. Tämä puolestaan asettaa vaatimuksia yhteistoimijoiden kypsyydelle, mikä toisaalta on puute rakennusallalla. Pidemmän suunnitteluhorisontin omaksuneissa yrityksissä teknologiankehitys ja uuden oppiminen ovat merkittävässä asemassa.

Yhteenveto ja toimenpidesuositukset

Kiinteistöt ja rakentaminen toimijakenttä on varsin fragmentoitunut ja siellä on erittäin paljon erilaisia toimijoita, joiden kehittäminen tehdään usein eri lähtökohdista. Lähtökohtaisesti toiminta on aina projektikohtaista, mikä kasvattaa osaoptimointien määrän varsin suureksi. Projektikohtainen optimointi korostaa projektikohtaisen ohjauksen tarvetta ja luo kustannuksia optimoivan toimintakulttuurin. Alalla ei ole merkittävää tuotekehityspanosta, eikä yrityksillä yleensä ole olemassa määriteltyä tuotekehitysprosessia, joka olisi kuvattu erityisesti liiketoiminnan johtamisen näkökulmasta. Käytännön suunnittelutyötä kyllä tehdään, mutta yleisemmin ajateltuna kyse on enemmänkin toimitettavan sisällön konfiguroinnista kuin varsinaisesta tuotekehityksestä. Moniprojekti ympäristö ei ole tehokkuuden näkökulmasta tavoiteltava asia, vaan käytännön asettama pakkotila, koska toimitukset ovat yksilöllisiä. Tämän takia toimintaa leimaa aina projektikohtainen kate, mikä puolestaan asettaa selkeän vaatimuksen pidemmän aikavälin suunnitteluun.

Tämä toimintaympäristö voi olla kehittyvä, mutta vaatimuksena tehokkaalle toiminnalle on ketterä toimintatapa ja korkea osaamistarve, mutta alan kypsyys ja osaaminen eivät ole kovin korkeaa tähän alueeseen. Lisäksi julkisella hallinnolla on merkittävä osuus kiinteistöt ja rakentaminen arvoverkostoissa, koska se määrittelee usein toimitusten sisältöjä ja joskus myös toimitustapoja. Konkreettisena tulosmittarin on vaatimaton tuottavuuskehitys. Arvoverkostotasolla toiminnan tehokkuuden kehittäminen vaatisi pitkäjänteisyyttä, pitempää suunnitteluhorisonttia, koska innovaatiot (ovat tuottavuuden kehittämisen perusta) löytyvät usein rajapinnoista, mutta valitettavasti nykyisin innovaatiot yritetään saada sopimalla kuriin. Arvoverkostojen merkitystä ei ehkä ymmärretä kovin hyvin.

Tarkastelun kohteena olevat yritykset muodostavat virkistävän poikkeuksen alan keskimääriisiin yrityksiin nähden. Molemmilla yrityksillä on selkeä liiketoiminnan kehityksen fokus, joka perustuu uuden teknologian kehittämiseen tai ainakin uuden teknologian avulla tapahtuvaan liiketoiminnan kasvun aikaansaamiseen. Tässä korostuu osaamisen ja teknologian tuotteistaminen ja systemaattiset toimintaprosessit erityisesti liiketoiminnan näkökulmasta. Lisäksi molemmat yritykset ovat kansainvälisiä toimijoita, ja kasvua haetaan nimenomaan kansainvälisiltä markkinoilta. Tällöin myös hinnoittelu voidaan toteuttaa arvönäkökulmasta eikä pelkästään kustannusperusteisesti, mikä puolestaan mahdollistaa entistä suuremman tuotekehityspotentialin. Liiketoimintamallia voidaan pitää myös kehittyneenä, sillä ”tarjonta suunnitteluun” edellyttää arvoverkoston ymmärrystä ja hallintaa, missä asiakkaan toiminnan reunaehdot määritellään jo suunnitteluvaiheessa. Molemmille yrityksille on siksi olennaista toimia verkostoissa ja osata ennakoida verkostojen toimintaa. Periaatteellinen kehitys, missä integraattoreiden rooli kasvaa, parantaa niiden toiminnan tehokkuutta suhteessa isoihin toimijoihin. Tätä kautta integroidut verkostot saavuttavat paremman ketteryyden kuin isot toimijat. Tulevia muutostrendejä silmälläpitäen molempien yritysten potentiaali näyttää erittäin lupaavalta.

Lähdeluettelo

- Bovet, D. & Martha, J. 2000a, "From supply chain to value net", *The Journal of Business Strategy*, vol. 21, no. 4, pp. 24-28.
- Bovet, D. & Martha, J. 2000b, *Value Nets: Breaking the Supply Chain to Unlock Hidden Profits*, John Wiley & Sons, USA.
- Chesbrough, H. and Rosenbloom, R.S. (2002) 'The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies', *Industrial and Corporate Change*, Vol. 11, No. 3, pp.529-555.
- Cunningham, M.T. & Culligan, K. 1988. Competitive-ness through networks of relationships in information technology product market. *Proceedings of 4th IMP Conference*, Manchester.
- den Ouden, E. 2006. Development of a Design Analysis Model for Consumer Complaints. Revealing a New Class of Quality Failures, Dissertation, Technische Universiteit Eindhoven, Department of Technology Management.
- GC 2009. Graphic Concrete Oy kotisivut; www.graphicconcrete.com, luettu 1.4.2009
- Gummeson, E. 2000. Suhdemarkkinointi 4P:stä 3OR:ään. 2nd ed. Yrityksen Tietokirjat & Evert Gummeson, Jyväskylä. 453 p.
- Håkansson, H. & Johanson, J. 1992, "A model of industrial networks" in *Industrial networks: a new view of reality*, eds. B. Axelsson & G. Easton, Routledge, London, pp. 28-34.
- Håkansson, H. & Snehota, I. 1995. *Developing Relationships in Business Networks*. Routledge, England. 418 p.
- Hamel, G. 2000. *Leading the Revolution*, Boston: Harvard Business School Press.
- Helander, N. 2004. *Value-creating networks: an analysis of the software component business*, University of Oulu.
- Hoover, Jr., W.E., Eloranta, E., Holmström, J. and Huttunen, K. (2001) *Managing the Demand-Supply Chain: Value Innovations for Customer Satisfaction*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Kotler, P. 1997. *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*, 9th ed., Upper Saddle River: Prentice-Hall International, Inc.
- Magretta, J. 2002. 'Why business models matter', *Harvard Business Review*, Vol. 80, No. 5, pp.86-92.
- Normann, R. & Ramírez, R. 1994, *Designing Interactive Strategy: From Value Chain to Value Constellation*, John Wiley & Sons, England.
- Parolini, C. 1999, *The Value Net: A Tool for Competitive Strategy*, John Wiley & Sons, England.
- Pekkanen, J. 2005. *Asiakkuuden menestys- ja uhkatekijät rakennushankkeessa*. Teknillinen korkeakoulu. Rakennus- ja ympäristötekniikka, Väitöskirja.
- Peppard, J. & Rylander, A. 2006, "From Value Chain to Value Network: Insight for Mobile Operators", *European Management Journal*, vol. 24, no. 2-3, pp. 128-141.
- Porter, M.E. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York: The Free Press.
- Rajala, R., Rossi, M., Tuunainen, V., Rautiainen, K. and Korri, S. 2001. 'Software business models: a framework for analyzing software industry', *Technology Review* 108/2001, Helsinki: TEKES.
- RT, Rakennusteollisuus. 2007. *Rakennusalan yhteisellä kehitysohjelmalla - tehokkuutta toimitusketjuihin*; Ketju Tiedotuslehti. 5 s.
- Shapiro, C. and Varian, H.R. 1999. *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston: Harvard Business School Press.
- Shy, O. 2001. *The Economics of Network Industries*, New York: Cambridge University Press.
- Slywotzky, A.J. 1996. *Value Migration: How to Think Several Moves Ahead of Competition*, Boston: Harvard Business School Press.
- Tekla 2009 Tekla Oyj Building & Construction kotisivut; www.tekla.com/fi, luettu 1.4.2009
- Timmers, P. 1998. 'Business models for electronic markets', *Electronic Markets*, Vol. 8, No. 2, pp. 3-8.
- Yliherva, J. & Merikallio, L. 2008. *Infra-alan tuottavuushanke TUKEFIN*. Julkaisematon lähde.
- Yliherva, J. 2004. *Organisaation innovaatiokyvyn johtamismalli - Innovaatiokyvyn kehittäminen osana johtamisjärjestelmää*. Acta Universitatis Oulensis. Väitöskirja. Tuotantotalouden osasto, Oulun yliopisto.

3.5 Roolit ja yhteistyö metallituotteiden ja koneenrakennuksen arvoverkostoissa

Case Finn-Power Oy

Case Sabriscan Oy

TkT Jussi Heikkilä, dosentti

Teknillinen korkeakoulu

Tuotantotalous

050-3761090

jussi.heikkila@tkk.fi

Johdanto

Tämän raportin tavoitteena on kuvata arvoverkostoja ja niiden dynamiikkaa kahden esimerkkiyrityksen – Finn-Power Oy ja SabriScan Oy – avulla. Työn lähtökohtana on, että kansainvälisillä markkinoilla toimivalla yrityksellä on suuri määrä yhteistyösuhteita jotka koostuvat yrityksen asiakkaista, toimittajista ja yhteistyökumppaneista, joista yrityksen arvoverkosto muodostuu. Arvoverkosto koostuu toistensa kanssa yhteistyötä tekevästä osapuolisten, joiden yhteistoiminnan tuloksena syntyy arvoa loppuasiakkaalle. Yritysten väliset yhteistyösuhteet voidaan luokitella merkityksen mukaan monella eri tavalla, esimerkiksi (Möller ym. 2005):

- Nykyisen liiketoiminnan toteuttamisen tarpeiden perusteella
- Nykyisen toiminnan kehittämisen perusteella
- Uuden liiketoiminnan kehittämisen perusteella.

Tässä työssä tarkastelun kohteena on kaksi erityyppistä yritystä, jotka toimivat käsitteellisesti laajalla metallituotteiden ja koneenrakennuksen toimialalla. Työssä on analysoitu molemmat yritykset ja niiden globaalien arvoverkostojen piirteet erikseen ja työn yhteenvedossa pyritään tarkastelemaan molemmille yrityksille yhteisiä haasteita. Eräs näkemys verkostojen johtamiseen on, että hyvin menestyvillä yrityksillä on erityissuhde muutamien avaintoimittajien ja asiakkaiden kanssa (Cordón ja Vollmann 2008). Näitä erityisiä kumppanuussuhteita ei yrityksellä voi kuitenkaan olla kovin montaa koska niiden kehittäminen ja ylläpitäminen vaatii paljon erityisesti yrityksen johtamisresursseilta. Sen vuoksi työn eräänä pyrkimyksenä oli tunnistaa eri-

tyisesti sellaisia yritysten välisiä yhteistyösuhteita joihin sisältyy odotus tulevaisuuden liiketoimintamenestyksen kannalta merkittävistä mahdollisuuksista ja toisaalta riskeistä.

Finn-Power on vuonna 1983 toimintansa aloittanut ohutlevytyöstön koneita ja tuotantolinjoja valmistava yritys. Finn-Powerin liikevaihto vuonna 2007 oli 240 miljoonaa euroa. Yrityksen pääkonttori sijaitsee Kauhavalla. Vuoden 2008 alussa Finn-Powerin koko osakekanta siirtyi italialaisen samalla toimialalla toimivan Prima Industrien haltuun yritysosastolla. Yhteenlaskettuna Finn-Powerin ja Prima Industrien liikevaihto oli vuonna 2007 noin 420 miljoonaa euroa ja yrityksissä työskenteli noin 1700 henkilöä. Yhdessä Finn-Power ja Prima Industrie muodostavat ohutlevytyöstökonetoimialan kolmanneksi suurimman yrityksen.

SabriScan on vuonna 1998 perustettu lastuavan metallintyöstön erikoiskoneistuksiin ja työstötekniikan kauppaan erikoistunut yritys. SabriScanin liikevaihto vuonna 2008 oli noin 5 miljoonaa euroa. Yrityksen osake-enemmistö on toimivan johdon omistuksessa. SabriScan sijaitsee Riihimäellä ja vuoden 2009 alussa yrityksessä työskenteli 28 henkilöä.

Arvoverkostojen kuvaamisen menetelmä

Työn tärkeänä lähtökohtana oli yhteistyö globaalien arvoverkostojen kehittämisessä. Ei ole kuitenkaan syytä unohtaa liiketaloudellisen menestyksen perustana olevaa yritysten välistä kilpailua. Usein yrityksillä on verkostotaloudelliseen taipumus nähdä oma yrityksensä verkoston keskeisessä roolissa ja koko verkoston kehittäjänä, ”orkestroijana”. Verkostoyhteistyösuhteet syntyvät molemminpuolisesta liiketoimintatarpeesta, eivät välttämättä yksittäisten toimijoiden suunnittelun ja ohjauksen tuloksena. Loppujen lopuksi harvalla yrityksellä on niin suuri valta verkostossaan, että se voi sanella pelisäännöt verkostossa suurelle joukolle muita yrityksiä. Verkostojen strateginen ohjaaminen ja kontrollointi on haastavaa ja muutoksien aikaansaaminen saattaa viedä pitkän ajan. On myös syytä huomioida, että yritysten välisen maantieteellisen läheisyyden

merkitys yhteistyössä on vähemmän monilla toimialoilla ja yhteistyökumppaneita tulee etsiä aiempaa ennakkoluulottomammin kansainvälisiltä markkinoilta.

Kummankin yrityksen kanssa hahmotettiin yritysten arvoverkostoja ja tulevaisuuden kannalta oleellisia liiketoimintakumppanuuksia seuraavien kysymysten avulla:

- Miten Finn-Powerissa / SabriScanissa määritellään yrityksen arvoverkoston sisältö? Miten yritykset itse kuvaavat arvoverkostoaan?
- Mitkä ovat Finn-Powerin / SabriScanin omat toimintamallit arvoverkostoissaan?
- Mitkä ovat tällä hetkellä suurimmat haasteet Finn-Powerin / SabriScanin arvoverkostoissa?
- Minkä tekijöiden perusteella Finn-Power / SabriScan tunnistavat mahdolliset strategiset yhteistyökumppanit verkostoissaan?
- Mitkä ovat yrityksen strategisia yhteistyökumppaneita?
- Mitkä ovat strategisen kumppanuuden tärkeimmät päämäärät yksittäisissä yhteistyösuhteissa? Miten yhteistyötä tehdään strategisissa kumppanuussuhteissa?
- Mitkä ovat tulevaisuuden näkymät ja tavoitteet arvoverkostoissa?

Toimialan arvoverkostojen tilanne

Suomalainen metallituote- ja koneenrakennustoimiala on muun talouden mukana romahtanut pitkään jatkuneen korkeasuhdanteen huipulta taloustaantumaa vuonna 2009. Korkeasuhdanteen yksi voimakkaimmista vetureista on ollut Aasian, erityisesti Kiinan nopeasti kasvanut talous. Sen lisäksi myös muissa niin sanotuissa BRIC-maissa eli Kiinan lisäksi Brasiliassa, Venäjällä ja Intiassa ovat yhdistyneet voimakas talouskasvu ja edulliset työvoimakustannukset. Tämän seurauksena monet suomalaisetkin metallituote- ja koneenrakennusalan yritykset ovat siirtäneet omaa liiketoimintaansa ja myös tuotantoaan kyseisiin maihin. Taloustaantuma asettaa yritysten ja verkostojen rakenteet uudelleen testiin. Toisaalta se myös pakottaa luomaan uusia rakenteita ja liiketoimintamalleja.

Tässä raportissa tarkastellaan toimialaa erityisesti alihankinta- ja järjestelmäyritysten liiketoimin-

nan kehittämisen kannalta. Finn-Power valmistaakin ohutlevytyöstön koneita ja tuotantolinjoja ja sen vuoksi sen voidaan katsoa edustavan OEM-yrityksiä ja ns. toimialan kärkiyrityksiä. Finn-Powerin liiketoiminnan kehitystä on viimeisten viiden vuoden aikana voimakkaasti muokannut oman tuotantotoiminnan ulkoistaminen ja toimitusverkoston kehittäminen. SabriScan puolestaan pyrkii laajentamaan omaa liiketoimintakonseptiaan teknisen kaupan toimijasta kohti asiakasyritystensä (kärkiyrityksiä) ongelmanratkaisuun pystyvää järjestelmätoimittajuutta.

Teknolוגiateollisuuden Menestyvä alihankkija 2015-visioraportissa (Hernesniemi 2007) nostetaan esiin muutamia kehittämissuosituksia alihankintaja järjestelmätoimittajayrityksille. Ensimmäinen haaste ja kehittämisen paikka yrityksille on kansainvälistyminen. Kansainvälistymiseen liittyy alihankinta- ja järjestelmäyritysten koon kasvattaminen, jotta resurssit kansainvälistymiseen ovat riittävät. Toinen esiin nostettu kehittämistarve on toimintamallin suuntaaminen tuotekehitykseen. Kansainvälistyminen, kasvu ja tuotekehitys puolestaan vaativat onnistuakseen merkittäviä pääomapanoksia ja riskinottoa. Pääomapanokset edellyttävät yrityksen omistusrakenteiden muutoksia ja omistuksen laajentamista esimerkiksi pääomasijoittajien omistuksen avulla.

Teknolוגiateollisuuden alihankinta- ja järjestelmätoimittajayritysten toimintamalleja ja niiden kehitystä ovat tutkimuksessaan tarkastelleet Vesalainen ja Pilbacka (2008). Heidän tutkimuksensa mukaan pidetään tavoiteltavana, että päähankkijat vähentävät suorien alihankintasuhteidensa määrää keskittämällä hankintojaan järjestelmätoimittajille. Järjestelmätoimittajat puolestaan ottavat hoitaakseen ennen suorassa suhteessa päähankkijaan olleet toimittajasuhteet. Tämä kehitys edellyttää ns. markkinamekanismin (jatkuva kilpailuttaminen) käytön vähentämistä toimittajasuhteissa ja sen korvaamista ns. kumppanuusmallilla jossa osapuolet pyrkivät pitkäjänteiseen vaihdantasuhteeseen. Lisäksi kumppanuusmallissa on tyypillistä toiminnan yhteinen kehittäminen sekä yritysten integroituminen rakenteiden, järjestelmien ja suunnittelun osalta yhteiseksi teolliseksi järjestelmäksi.

Vesalainen ja Pilbacka (2008) toteavat raportissaan, että alihankkijasuhteiden rakenteen muuttuminen eritasoisiksi suhteiksi (englanninkielisessä kirjallisuudessa käytetään termiä *tier structures*) ja kumppanuusmallien toteuttaminen yritysten välisissä suhteissa sisältävät monia avoimia kysymyksiä. Nämä kysymykset liittyvät erityisesti kansainvälisesti toimivien suuryritysten ja paikallisten pk-yritysten toimintatapojen yhteensovittamisen haasteeseen. Liiketoiminnan ohjausmekanismien erilaisuus korostuu kun tiukasti hallintoitujen suuryritysten tapa toimia kohtaa epämuodolliseen sosiaaliseen kanssakäymiseen ja luottamukseen perustuvan pk-yrityksen toimintatavan. Käsitykset pk-yritysten tulevaisuudesta kansainvälisellä liiketoiminta-areenalla vaihtelevat. Toiset näkevät, että pk-yrityksillä on joustavina toimijoina hyvä kilpailuasema tulevaisuuden arvoverkostoissa vanhentuneena pidetyn massatuotantoparadigman murtuessa. Toisaalta taas katsotaan, että pk-yritysten paikallisuus muodostuu niiden ongelmaksi kansainvälistyvissä liiketoiminnassa, jossa haetaan suhteellista hintakilpailuetua alhaisen kustannustason maista.

Finn-Power

Finn-Powerin globaalin arvoverkoston dynamiikka

Finn-Power tuotenimi sai alkunsa vuonna 1983 kun yrityksen omistaja Jorma Lillbacka lanseerasi nimen ohutlevytyöstökoneita ja -tuotantolinjoja valmistavalle yritykselleen. Finn-Power siirtyi vuonna 2002 pääomasijoitusyhtiö EQT:n omistukseen, levyntyyöstöalalla koettiin samanaikai-

sesti suhdannetaantumaa. Vuosina 2003–2007 Finn-Powerissa toteutettiin merkittävä rakennemuutos ulkoistamalla suuri osa omasta valmistustoiminnasta. Ulkoistamisen seurauksena yrityksen hankintojen osuus tuotteiden omakustannusarvosta kasvoi 45 prosentista 85 prosenttiin. Finn-Powerin liikevaihto vuonna 2007 oli 240 miljoonaa euroa.

Vuonna 2008 italialainen Prima Industrie osti Finn-Powerin koko osakekannan EQT:ltä. Prima Industrie on Milanon pörssissä listattu myös levyntyyöstöalalla toimiva yritys. Prima Industrien liikevaihto vuonna 2007 oli 160 miljoonaa euroa. Prima Industrien ja Finn-Powerin yhteenliittymisen tavoitteena on tasa-arvoisten yritysten allianssi ja kilpailuaseman parantaminen ohutlevytyöstökoneiden ja -tuotantolinjojen liiketoiminnassa. Yritysten toiminnot täydentävät toisiaan. Prima Industrie on palvellut ensisijaisesti autoteollisuutta, erityisesti Fiat-konsernia. Prima Industrie on erikoistunut 2D- ja 3D-laserleikkaukseen ja laserhitsaukseen. Prima Industrie on myynyt pääasiassa yksittäisiä tuotantokoneita.

Finn-Powerin asiakaskunta puolestaan on koostunut suuresta joukosta ohutlevytyöstöä tuotteisiinsa tarvitsevia yrityksiä, jotka valmistavat laajaa lopputuotteiden kirjoa: kodinkoneet, sähkölaitteet, metallikalusteet, LVI-laitteet, valaisimet, ajoneuvot, lentokoneet ja puolustusteollisuus. Finn-Power toimittaa asiakkailleen integroituja ja automatisoituja tuotantolinjoja ja -järjestelmiä ja miehittämättömiä varastoratkaisuja. Sekä Prima Industrie että Finn-Power ovat myyneet tuotteitaan kaikilla maa-



ilman päämarkkinoilla. PI/FP-yhteenliittymällä on 20 myyntiyhtiötä 18 maassa.

Ohutlevytyöstö edustaa noin kahdeksaa prosenttia maailman koko työstökoneemarkkinasta. Ohutlevytyöstökoneiden toimialalla kaksi johtavaa yritystä ovat saksalainen Trumpf ja japanilainen Amada. Trumpf on erikoistunut erityisesti laserleikkaukseen. Amadaa pidetään alan teknologiajohtajana, joka on keskittynyt erityisesti sähköservo-ohjattuihin koneisiin. PI/FP-yhteenliittymä nousi liikevaihdolla mitattuna toimialan kolmanneksi suurimmaksi ja tuotetarjonnaltaan laajimmaksi yritykseksi.

Finn-Powerin asema arvoverkostossa

Finn-Power on jo ennen liittymistä Prima Industrien kanssa panostanut voimakkaasti tuotekehitykseen ja yrityksellä on yli 100 hengen tuotekehitysyksikkö Kauhavalla. Myynti on hoidettu pääasiassa yrityksen omien myyntiyhtiöiden kautta. Kuten jo edellä on todettu, on yritys voimakkaasti ulkoistanut toimintojaan ja erityisesti valmistusta vuosina 2003–2007. Vuoden 2009 alussa Finn-Powerilla oli edelleen kaksi omaa tuotantoyksikköä Suomessa (Kauhava ja Vilppula) ja yksi Italiassa (Cologna).

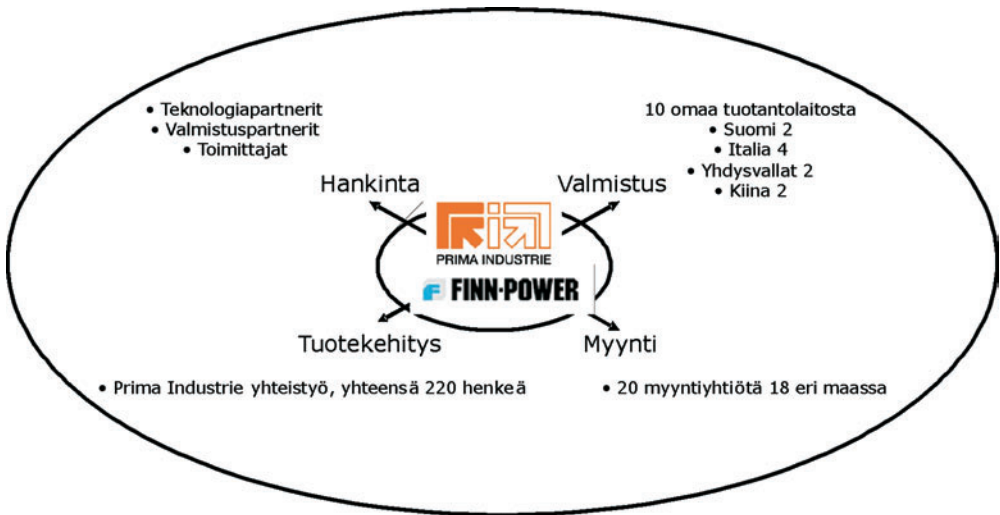
Prima Industrie vahvistaa Finn-Powerin tuotekehitystä ja yritysten yhdistetyt tuotekehityresurssit koostuvat 220 henkilöstä. Yhteenliittymässä

myös yrityksen omien tuotantolaitosten määrä kasvoi. Prima Industriella on Italiassa kolme, Yhdysvalloissa kaksi ja Kiinassa kaksi omaa tuotantolaitosta. Finn-Powerin globaali arvoverkosto on esitetty kuvassa 3.5.1.

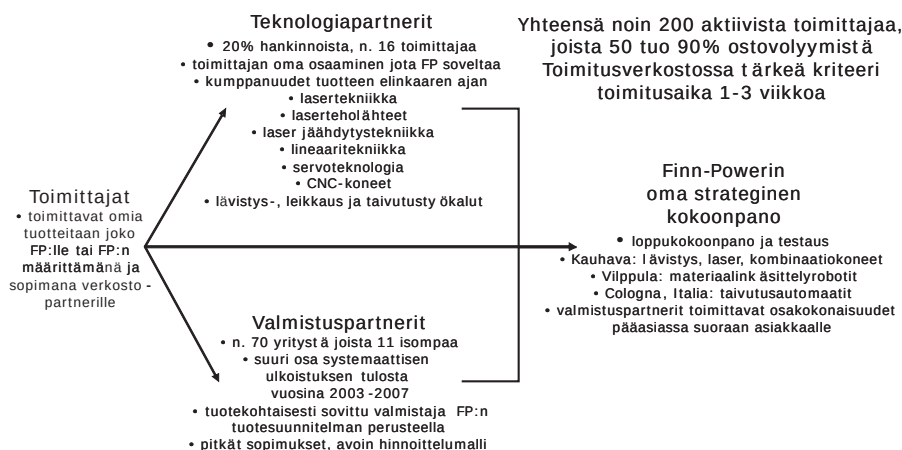
Finn-Powerin toimitusverkosto koostuu omasta strategisesta kokoonpanosta, teknologiapartnereista, valmistuspartnereista ja toimittajista (kuva 3.5.2). Finn-Powerilla on noin 20 aktiivista toimittajaa, joista 50 kattaa noin 90 prosenttia koko hankinnan rahamäärästä. Finn-Powerin toimitusverkostossa tärkeä toiminnan suorituskyvyn mittari on toimitusnopeus. Finn-Power pyrkii kilpailemaan nopeilla toimituksilla omille asiakkailleen mikä heijastuu 1–3 viikon toimitusaikavaatimuksena Finn-Powerin toimitusverkostopartnereille.

Finn-Powerin omassa strategisessa kokoonpanossa ja testauksessa on tuotantolaitosten roolit jaettu seuraavasti: Kauhavan tuotantolaitos keskittyy lävistykseen, laserkoneisiin ja kombinaatiokoneisiin. Vilppulan tuotantolaitos keskittyy materiaalinkäsittelyrobotteihin ja Colognan tehdas Italiassa taivutusautomaatteihin. Pyrkimyksenä on, että valmistuspartnerit toimittavat osakokonaisuudet suoraan asiakkaille.

Finn-Powerin teknologiapartnerit kattavat noin 20 prosenttia kaikista hankinnoista. Teknologiapartnereita oli vuoden 2009 alussa 16 yritystä.



Kuva 3.5.1. Finn-Powerin globaali arvoverkosto.



Kuva 3.5.2. Finn-Powerin toimitusverkosto.

Teknologiapartnerit ovat esimerkiksi Fanuc, Siemens ja Bosch Rexroth. Teknologiapartnerilla on omaa teknologiaosaamista, jota Finn-Power soveltaa omissa tuotteissaan. Kumppanuudet teknologiapartnerien kanssa on suunniteltu kestoltaan tuotteen elinkaaren ajaksi, teknologiapartnerin vaihtaminen Finn-Powerin tuotteen elinkaaren kestäessä on vaikeaa. Esimerkkejä teknologiapartnerien teknologiaosaamisesta ovat: lasertekniikka, laserteholähteet, laser jäähdytystekniikka, lineaaritekniikka, servoteknologia, CNC-ohjaukset ja servot ja lävistys-, leikkaus ja taivutustyökalut.

Valmistuspartnerit Finn-Powerilla on noin 70 joista 11 on muita suurempaa ja merkittävämpää yritystä. Suuri osa valmistuspartnerista on vuosien 2003–2007 ulkoistuksen tulosta. Valmistuspartnerit Suomessa ovat AJJ Service, Fastems, Formia, HT-Lasertekniikka, Javasko, Komax, Mecanova ja Transtech. Valmistuspartnerin valinta tehdään sopimalla tuotekohtaisesti valmistuspartneri Finn-Powerin tuotesuunnitelman perusteella. Hinnoittelu perustuu joko avoimeen hinnoitteluun työnarvotutkimuksen perusteella tai toimittajan tekemään tarjoukseen. Tuotteisiin tulevat sarjamuutokset pyritään tekemään kerran vuodessa, jolloin myös toimittajaa voidaan vaihtaa. Pyrkimyksenä ovat avoimeen hinnoitteluun perustuvat pitkäaikaiset yhteistyösuhteet valmistuspartnerien kanssa.

Teknologia- ja valmistuspartnerien lisäksi Finn-Power käyttää toimittajia jotka toimittavat omat tuotteensa joko suoraan Finn-Powerille tai Finn-Powerin määrittämänä ja sopimana teknologia- ja valmistuspartnerille.

Finn-Powerin kasvumahdollisuudet arvoverkoston kehittyessä

Globaali taantuma vaikuttaa ohutlevytyöstön toimialaan voimakkaasti. Markkinoiden supistuminen asettaa suuria haasteita Prima Industrien ja Finn-Powerin yhteenliittymiselle ja Finn-Powerin toimitusverkostolle. Tämän hetken suurin haaste on kassavirran ylläpitäminen. Toimialan käytäntö on jo aiemmin ollut asiakkaan toiminnan rahoittaminen pitkällä maksuajolla. Finn-Powerin keskimääräiset myyntisaamiset asiakkailta ja ostovelat toimittajille ovat erittäin pitkät.

Finn-Powerin toimitusverkostossa on edelleen merkittäviä kehityshaasteita. Joustavuus ja nopeat toimitusajat edellyttävät, että toimittajat varastoivat komponentteja ja osakokoonpanoja mikä lisää käyttöpääoman tarvetta. Verkoston monitaitoisuutta pitäisi edelleen lisätä. Oikea tekijä oikeaan valmistus- ja teknologiatarpeeseen on edellytys kustannuskilpailukyvyyn kehittämiseksi jatkossa. Myös muutosten hallinta ja läpivienti toimitusverkostossa on merkittävä haaste. Finn-Powerin tuotteissa on noin 3000 valmistettävyyden vaikuttavaa tuotemuutosta vuodessa.

Pitkällä tähtäimellä Prima Industrien ja Finn-Powerin verkostolla uskotaan olevan edellytykset kannattavaan liiketoimintaan, kasvuun ja menestykseen toimialalla. Finn-Power on omassa toiminnassaan keskittynyt myymään asiakkailleen toiminnan suorituskykyä yksittäisten koneiden ja laitteiden sijasta. Finn-Powerin ei uskota jatkossakaan olevan hinnaltaan halvin yksittäisissä koneissa. Koneiden tulee olla nopeimpia ja joustavimpia tai ainakin näiltä ominaisuuksiltaan alan parhaiden yritysten joukossa. Kilpailukyky asiakkaalle tulee siitä, että toimitettava kokonaisuus on asiakkaan suorituskyvyn kannalta kilpailijoita parempi.

Huoltoliiketoiminnan osuutta pyritään jatkossa merkittävästi kasvattamaan Prima Industrie / Finn-Powerin liiketoiminnassa. Myytyjen koneiden ja tuotantolinjojen määrä on jo tähän mennessä riittävän suuri jotta se tarjoaa riittävän suuren huollettavien laitteiden kannan. Vuonna 2008 huoltoliiketoiminnan osuus Finn-Powerin liikevaihdosta oli 17 prosenttia. Tavoitteena on 20 prosentin vuotuinen kasvu ja 35-40 prosentin osuus koko liiketoiminnasta.

Prima Industrie ja Finn-Power ovat myös aloittaneet yhteisen toimitusverkostonsa rationalisoinnin. Finn-Powerin toimitusverkostoon tuodaan Prima Industrien tuotteiden osavalmistusta ja päinvastoin. Toimitusverkostossa analysoidaan mitä kukin verkostoyhtiö pystyy valmistamaan kustannustehokkaimmin. Tavoitteena on verkoston järkiperäistäminen, kapasiteetin säästö ja kapasiteetin varaaminen pitkän tähtäimen kasvua varten.

SabriScan

SabriScanin arvoverkoston dynamiikka ja asema arvoverkostossa

SabriScan on vuonna 1998 perustettu lastuavan metallintyöstön erikoiskoneistuksiin ja työstötekniikan kaupan erikoistunut yritys. SabriScan sijaitsee Riihimäellä ja vuoden 2009 alussa yrityksessä työskenteli 28 henkilöä.

SabriScanin arvoverkosto koostuu kahdesta loigaltaan erilaisesta osasta: teknisestä kaupasta ja teknologiasoveltamisesta asiakkaan tuote- ja



tuotantotarpeiden ratkaisemiseksi. Nämä kaksi osaa ovat arvoverkoston dynamiikan osalta erilaisia ja ne käydään seuraavaksi erikseen läpi.

SabriScan on aloittanut toimintansa teknisessä kaupassa, missä yrityksen erityisosaamista on lastuavan metallintyöstön menetelmäosaaminen, teknologiansiirto ja aktiivinen asiakastarpeiden ennakointi ja palveleminen. Teknisessä kaupassa SabriScanilla on noin 200 asiakasta Suomessa ja kymmeniä lastuavien työkalujen toimittajia lähinnä saksankielisestä Euroopasta. Yrityksellä on teknisessä kaupassa kaksi pääasiallista asiakastoimialaa: konepajateollisuus ja muovi- ja kumiteollisuuden muottien valmistus.

Teknisessä kaupassa SabriScanilla on Suomessa 20–30 kilpailijaa, jotka koostuvat sekä paikallisista välittäjistä ja jälleenmyyjistä ja isoista teknisistä tukkukaupoista, kuten esimerkiksi Würth.

Teknologiasoveltamisessa SabriScan erikoistuu alhaisen toistettavuuden muotti- ja erikoiskoneistustoimituksiin, joissa nopeus asiakastarpeen ratkaisussa on tärkeää. Teknologiasoveltamisessa SabriScanin avainasiakkaita ovat Fiskars ja Hella ja sen lisäksi noin 20 ruiskupuristusyri-

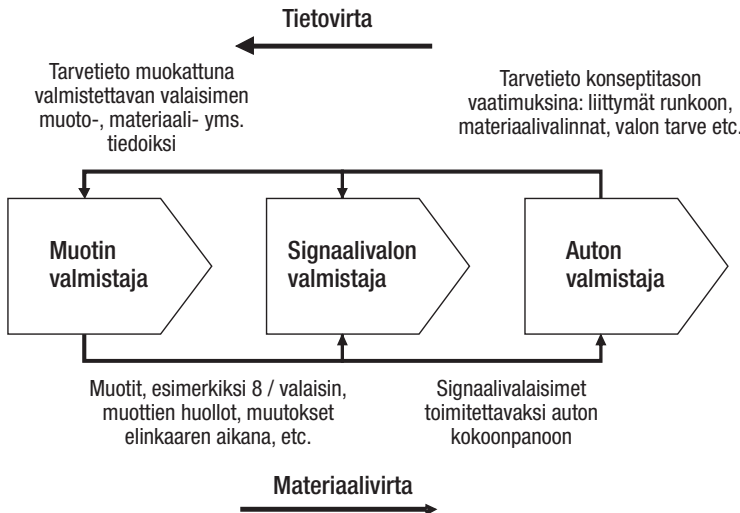
tystä, joille SabriScan valmistaa muotit. Tässä arvoverkostossa SabriScanilla on Suomessa noin 10 kilpailijaa, maailmanlaajuisesti kilpailijoita on satoja. SabriScanin toimittajakentän pääasialliset kumppanit teknologiasoveltamisessa koostuvat kahdesta kone- ja laite-toimittajasta: saksalaiset DEPO GmbH & Co KG ja Schunk GmbH & Co KG, useasta lastuavien työkalujen toimittajasta ja materiaalitoimittajasta ja muutamasta ohjelmistotoimittajasta.

Molemmissa arvoverkostoissa saksalainen DEPO GmbH & Co KG on SabriScanin tekninen avainyhteistyökumppani. SabriScanin ja DEPON välinen yhteistyö perustuu yritysten omistajajohdon molemminpuoliseen kiinnostukseen kehittää yhteistyössä teknologiaa ja liiketoimintaa. Yritykset täydentävät toistensa osaamista lastuavassa metallintyöstössä ja auttavat puolin ja toisin toistensa toiminnan kehittämisessä. SabriScan tuo yhteistyöhön omassa tuotannossa kertyneen lastuavan metallintyöstön osaamisen, kokemuksen koneiden ja työkalujen välittämisestä DEPOLta omille asiakkailleen ja eräänlaisen ”laboratoriopalvelujen” tarjoamisen DEPON koneiden ja työkalujen testaajana, soveltajana ja tuotekehitysideoiden tuottajana. DEPO puolestaan tuo yhteistyöhön lastuavan metallintyöstön koneiden, työkalujen ja koneistuskeskusten suunnittelun ja valmistuksen.

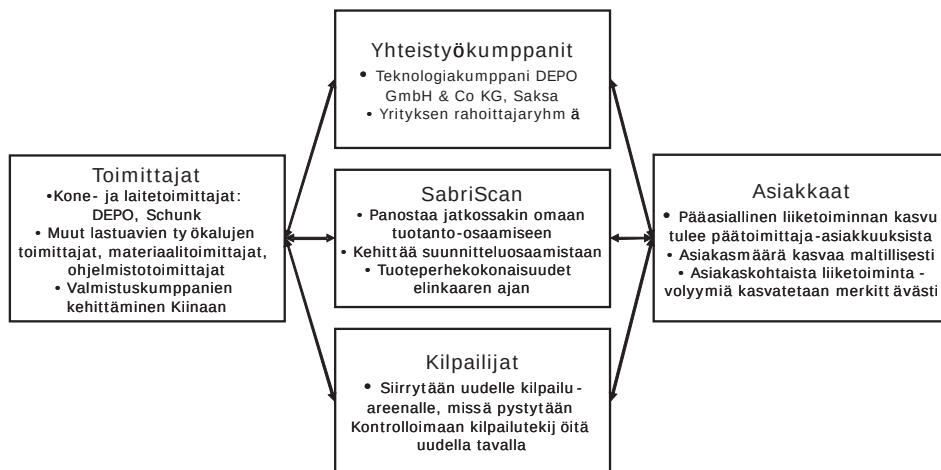
SabriScanin kasvumahdollisuudet arvoverkoston kehittyessä

Tulevaisuudessa SabriScan tavoittelee kasvua ensisijaisesti teknologiasoveltamisen arvoverkostossa. Pääasiakkaiden määrää pyritään kasvattamaan maltillisesti muutamasta yrityksestä esimerkiksi viiteen yritykseen, mutta asiakas-kohtaisen liiketoimintavolyymin tavoitteena on merkittävä kasvu. Päämääränä on löytää toimintamalli, jonka avulla SabriScan voi tukea pääasiakkaidensa globaalia liiketoimintaa ilman omia kiinteitä maantieteellisesti hajautettuja tuotantoinvestointeja.

Ruiskuvalua harjoittavat yritykset muodostavat tällä hetkellä lukumääräisesti suurimman osan teknologiasoveltamisen asiakkaista (noin 20 yritystä). Niiden palvelu on tulevaisuudessa tarkoitus siirtää enenevästi teknisen kaupan piiriin. SabriScan pyrkii myös roolien uudelleen määrittelyyn perinteisestä muoviosien valmistuksen arvoketjusta kehitysintensiivisempään ketjuun. Perinteisesti muoviosien ruiskupuristuksen arvoketju on koostunut lopputuotevalmistajasta, joka tarjouskilpailuun perustuen valitsee ruiskupuristusyrityksen toimittamaan ennalta määritetyt muoviosat lopputuotevalmistajan antamina kapalemäärinä ja toimitusaikoina. Ruiskupuristusyritys puolestaan kilpailuttaa muottien teon



Kuva 3.5.3. Arvoketjuesimerkki tuotekehitysintensiivisessä ympäristössä.



Kuva 3.5.4. Tulevaisuuden tavoiteltava toimintamalli teknologia-soveltamisen arvoverkostossa.

usealla muotinvalmistajalla ja tyypillisesti alhaisimman hintatarjouksen tehnyt valmistaja toimittaa muotit ruiskupuristusyritykselle.

SabriScan pyrkii uudelleen määrittämään arvoketjun roolit tavoitteena kehitysintensiivisempi arvoketju (kuva 3.5.3). Esimerkiksi auton valmistaja voi määrittää signaalivalon valmistajalle tarvetiedon konseptitason vaatimuksina: liittymä ajoneuvon runkoon, materiaalivalinnat, valon tarve jne. Signaalivalon valmistaja puolestaan käyttää hyväkseen muotinvalmistajan teknistä osaamista ja muokkaa tarvetiedon valmistettavan valaisimen muoto-, materiaali- jne. tiedoiksi. Muotin valmistaja valmistaa tarvittavat muotit signaalivalon muoviosille. Sen lisäksi muotin valmistaja huolehtii muottien huolloista ja muottimuutoksista tuotteen elinkaaren aikana. Muoviosien valmistus voidaan kilpailuttaa usealla ruiskupuristusvalmistajalla. Taustalla on ajatus siitä, että muottivalmistajalla on hallussaan arvokkaampaa tietoa ja osaamista lopputuotteen toiminnallisuuden ja valmistettavuuden kannalta kuin ruiskupuristusyrityksellä. Sen vuoksi olisi lopputuotevalmistajan kannalta luonnollisempaa

tehdä kehitysyhteistyötä muotin valmistajan kuin muoviosien valmistajan kanssa.

Tulevaisuuden tavoiteltavassa arvoverkostossa SabriScan siirtyy uudelle kilpailuareenalle, missä kilpailun tekijöitä pystytään kontrolloimaan uudella tavalla (kuva 3.5.4). Toimittajakentässä pitäydytään aiemmissa avainyhteistyökumppanuuksissa, mutta sen lisäksi laajennetaan verkoston valmistusyhteistyötä kehittämällä yhteistyösuhde valmistuskumppanin kanssa Kiinassa. SabriScan panostaa jatkossakin omaan tuotanto-osaamiseensa, mutta laajentaa toimintaansa elinkaaren aikaisiin tuoteperhekokonaisuuksien hallintaan. Tämä edellyttää engineering-osaamista joka on joko kehitettävä omaan yritykseen tai hankittava liittoutumalla suunnitteluyritysten kanssa. Ensimmäiseksi uuden toimintamallin sovellutusalueeksi SabriScan on valinnut voimansiirron ja erityisesti kartiohammaspyörien valmistuksen jyräntätekniikalla. Tällä osaamisen erityisalueella SabriScan pystyy hyödyntämään yritykseen ja sen verkostoon kertynyttä osaamista lastuavasta metallintyöstöstä ja nopeiden asiakasratkaisujen toteuttamisesta.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Finn-Powerin ja SabriScanin globaalien arvoverkostojen analyysit tuovat esiin useiden erilaisten roolien verkoston metallituotteiden ja koneenrakennuksen-toimialan asiakastarpeiden ratkaisussa (kuva 3.5.5). Otamme tässä yhteenvedossa seuraavat neljä roolia lähempään tarkasteluun:

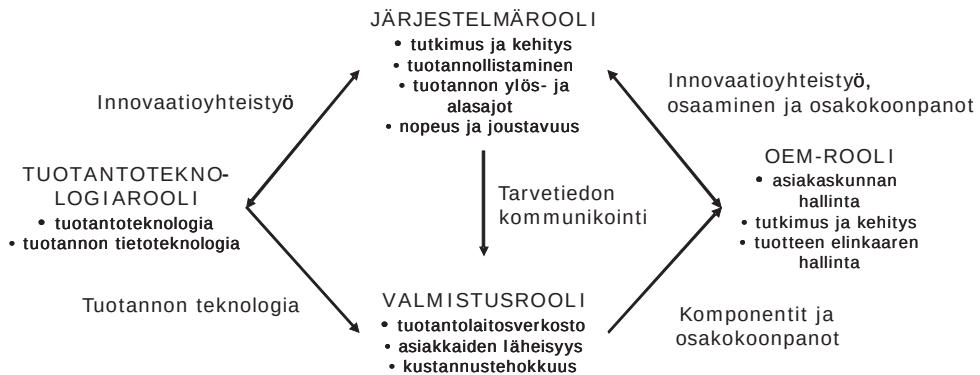
- OEM-rooli, eli lopputuotevalmistajan rooli
- Järjestelmärooli
- Valmistusrooli
- Tuotantoteknologiarooli.

Erilliset yritykset voivat keskittyä joko yhteen tai useampaan näistä rooleista samanaikaisesti. OEM- eli lopputuotevalmistajaroolissa korostuvat asiakaskunnan hallinta, tutkimus ja kehitys ja tuotteen elinkaaren hallinta. Järjestelmäroolissa oleva yritys puolestaan keskittyy johonkin lopputuotteen osajärjestelmään, jonka toteuttamiseksi se toimittaa tarvittavat erikoiskomponentit tai osakokoonpanot ja niihin oleellisesti liittyvät palvelut. Järjestelmäroolissa oleva yritys keskittyy omassa toiminnassaan osaamiseen joka liittyy osajärjestelmän tutkimukseen ja kehitykseen, tuotannollistamiseen, tuotannon elinkaaren erikoistarpeiden hallintaan (esimerkiksi tuotannon ylös- ja alasajot elinkaaren alussa ja lopussa),

sekä nopeuteen ja joustavuuteen asiakastarpeiden ratkaisussa.

Valmistusroolissa puolestaan erikoistutaan mas-savalmistukseen, yhdistäen tuotantolaitosver-kostossa tarpeen mukaan asiakkaiden läheisyy-dessä sijainnin ja kustannustehokkuuden. Tuo-tantoteknologiaroolissa toimiva yritys puoles-taan keskittyy tuotantoteknologian erikoisosaa-mista vaativiin osa-alueisiin, mukaan lukien tuo-tannon tietotekniikan.

Eri roolien välillä on erilaisia tieto-, osaamis- ja materiaalivirtoja. OEM-roolin ja järjestelmäroo-lin välillä virrat liittyvät ensisijaisesti yhteiseen teknologiainnovaatioyhteistyöhön, yhteistyön kehittämiseen liittyvän osaamisen siirtoon ja komponenttien ja osakokoonpanojen toimittami-seen. Järjestelmäroolin ja tuotantoteknologiaroo-lin välillä on mahdollista kehittää yhteistyössä osajärjestelmien tuotantoteknologiaa molem-minpuolisen tiedonvaihdon ja kehityshankkeiden avulla. Valmistusroolissa olevalle yritykselle toi-mitetaan tuotantoteknologiaroolista tuotannon ”kovaa” (hardware) ja ”pehmeää” (software) tek-nologiaa ja järjestelmäroolista tarvetietoa ja tuo-tannollistamiseen liittyvää osaamista. Valmistus-roolissa oleva yritys toimittaa komponentit ja



Kuva 3.5.5. Metallituotteiden ja koneenrakennuksen globaalin arvoverkoston neljä avainroolia.

osakokoonpanot joko OEM-roolin tai järjestelmäroolin yritykselle tarpeen mukaan.

Finn-Powerin rooli omassa globaalissa arvoverkostossaan riippuu valittavasta tarkastelunäkökulmasta. Asiakkaidensa näkökulmasta Finn-Power on tuotantoteknologiatarroolissa ohutlevyjen koneiden ja valmistusjärjestelmien valmistaja ja toimittaja. Toimitusverkostonsa näkökulmasta Finn-Power on puolestaan OEM-roolissa oleva yritys joka tarvitsee omassa toimitusverkostossaan järjestelmäroolin ja valmistusroolin yrityksiä. Tässä raportissa Finn-Poweria tarkastellaan pääasiassa toimittajaverkostonsa näkökulmasta OEM-roolin yrityksenä.

SabriScan voidaan puolestaan nähdä joko tuotantoteknologiatarroolissa tai järjestelmäroolissa olevana yrityksenä. Teknisen kaupan arvoverkostossaan SabriScan edustaa tuotantoteknologian valmistajia omille asiakkailleen. Teknologiasoveltamisen arvoverkostossa SabriScan puolestaan on järjestelmätarroitajan roolissa. Tämän työn pääasiallinen näkökulma SabriScaniin on järjestelmätarroitajuus, koska yritys näkee ensisijaiset kasvumahdollisuutensa kyseisessä roolissa.

Molemmat yritykset ovat hyvin verkottuneita sekä valmistuksensa, käyttämänsä teknologian ja innovaatioyhteistyön osalta. Molemmilla yrityksillä on myös merkittäviä haasteita liiketoiminnassaan menestymiseksi ja verkostonsa kehittämiseksi. Finn-Powerin merkittävimmät haasteet liittyvät Prima Industrie yhteenliittymän muodostamiseen ja yhteisen verkoston integrointiin ja edelleen kehittämiseen. Erityisesti lyhyellä tähtäimellä Finn-Powerin haasteissa korostuu kassavirran hallinta markkinoiden supistuttua voimakkaasti, asiakkaiden pitkien maksuaikojen ja toimittajien pääomavarojen rajallisuuden vuoksi. Finn-Powerin haasteena on myös ulkoistetun valmistuksen edelleen kehittäminen ja toi-

mitusverkoston roolituksen selkeyttäminen. Ulkoistuksen seurauksena Finn-Powerin toimitusverkostossa on suuri joukko valmistusroolin yrityksiä. Verkostoa olisi syytä kehittää järjestelmätarroitajien suuntaan vastuuta jakaa.

SabriScanin haasteena on kasvu varteenotettavaksi pääasiakkaidensa elinkaarikumppaniksi globaalissa toiminnassa. Se merkitsee kasvua valittujen asiakkaiden ja teknologiasovellusten joukossa, keskittymistä enenevässä määrin järjestelmätarroitajan rooliin, innovaatioyhteistyön jatkamista aiempien kumppanien kanssa ja valmistusverkoston kehittämistä.

Molempien yritysten haasteena on kumppanuussuhteiden kehittäminen avainyhteistyökumppanien kanssa. Finn-Powerin osalta tämä tarkoittaa teknologia- ja valmistuspartnerien kanssa kehitettävää yhteistyötä. SabriScanin osalta puolestaan on kyse kumppanuudesta pääasiakkaiden ja teknologiayritysten kanssa. Kumppanuussuhteiden kehittäminen tarkoittaa muutoksen hallintaa ja johtamista omissa verkostoissa yhteistyössä yli yritysten organisaatorajojen.

Lähteet

- Cordón, C. and Vollmann, T.E. (2008). *The Power of Two: How Smart Companies Create Win-Win Customer-Supplier Partnerships that Outperform the Competition*, Palgrave – Macmillan.
- Hernesniemi, H. (toim.) (2007). *Menestyvä alihankkija 2015. Visio ja toimenpiteet*. Teknologiaateollisuus.
- Möller, K., Rajala, A. and Svahn, S. (2005). "Strategic business nets—their type and management", *Journal of Business Research*, 58, 1274-1284.
- Vesalainen, J. ja Pilbacka M. (2008). *Järjestelmätarroitajuus teknologiaateollisuudessa: toimialan rakenne, strategiset ryhmät ja kannattavuus*. Teknologiaateollisuus.

3.6 Metsäklusteri

Case POM Technology Oy Ab

*Riitta Kosonen, Professori,
Helsingin kauppakorkeakoulu
Kansainvälisten markkinoiden
tutkimuskeskus CEMAT*

*Timo Koivisto, Toimitusjohtaja,
POM Technology Oy Ab*

Johdanto

Tämä raportti kuvaa metsäteollisuuden alan laite- ja systeemitoimittajan POM Technology Oy Ab:n globaalia arvoverkostoa ja sen kehitysnäkymiä. Raportissa arvioidaan POM Technology Oy Ab:n asemaa globaalissa arvoverkostossa ja kuvaillaan arvoverkoston dynamiikkaa 1990-luvulta tähän päivään. Arvoverkoston kehitystä arvioidaan myös tulevaisuudennäkymiä silmällä pitäen nostamalla esiin verkostoa mahdollisesti muokkaavia yrityksen sisäisiä ja ulkoisia muutostekijöitä. Lopuksi käsitellään julkisen sektorin roolia ja mahdollisuuksia edistää POM Technology Oy Ab:lle keskeistä globaalia arvoverkostoa sekä yrityksen asemoitumista verkostossa.

Arvoverkostot ymmärretään tässä raportissa verkostoina, jotka koostuvat erilaisista sidosryhmistä. Näitä ovat yrityksen asiakkaat, toimittajat, liikekumppanit, kilpailijat ja muu toimintaympäristö (Möller & Rajala, 2007). POM Technology Oy Ab:n arvoverkoston sidosryhmiä arvioidaan yrityksen neljän keskeisen toiminnon osalta: valmistus, myynti, tuotekehitys ja ostot. Arvoverkoston rakennetta, toimintaa ja kehitystä arvioidaan institutionaalisen lähestymistavan näkökulmasta. Tällöin kiinnitetään huomiota arvoverkoston toimintaolosuhteisiin ja pelisääntöihin, joiden puitteissa päätöksenteko verkostossa tapahtuu. Erityisesti kiinnitetään huomiota siihen, että verkoston toimintaan voivat vaikuttaa sekä muodolliset instituutiot (esimerkiksi lainsäädäntö tai yritysten väliset sopimukset) että epämuodolliset instituutiot (kuten lakien soveltaminen

tai kirjallisten sopimusten kunnioittaminen) (North 1990). Globaalisti toimivana yrityksenä POM Technology Oy Ab:n haasteena on tunnistaa instituutioiden monimuotoisuus ja kontekstisidonnaisuus verkoston eri osissa hyvinkin erilaisissa olosuhteissa.

Raportin fokus on yritystasolla. Raportissa analysoidaan POM Technology Oy Ab:n arvoverkostoa, sen toimivuutta ja kehitystä yrityksen itsensä, pikemmin kuin metsäklusterin², näkökulmasta. Tämä sen vuoksi, että pk-yrityksenä POM Technology Oy Ab:n resurssit on keskitetty omaan jokapäiväiseen liiketoimintaan. Klusteritason kysymykset eivät aktiivisesti askarruta POM Technology Oy Ab:n päätöksenteossa, sillä käytännössä klusteriyhteistyö toimii nykyisin vielä melko vahvasti suurten yritysten toimintalogiikan pohjalta. Tämä näkyy myös POM Technology Oy Ab:n kokemuksissa yhteistyöstä julkisen sektorin vetämissä kehitysohjelmassa. Raportin lopussa nostetaan esiin muutamia ajatuksia siitä, miten voitaisiin hyödyntää paremmin pk-yritysten roolia toimialan kehittämisessä.

POM Technology Oy Ab

POM Technology Oy Ab on vuonna 1993 perustettu pk-yritys, joka tuottaa laitteita ja systemiosaamista paperiteollisuudelle. POM Technology Oy Ab:n pääkonttori on Suomessa, ja se työllistää 10 henkilöä. Valmistus tapahtuu alihankintana sekä kotimaassa että ulkomailla. Vuonna 2006 POM Technology Oy Ab ostettiin osaksi japanilaista Aikawa-konsernia. Konserniin kuuluvat nykyisin emoyritys Aikawa Iron Works Co., Ltd Shizuoka lisäksi sisaryritys AFT (Advanced Fiber Technologies Inc.), joka tunnetaan maailman johtavana sihtirumpujen ja roottoreiden valmistajana. Osana Aikawan Groupin laajaa verkostoa, POMT:lla on mahdollisuus palvella asiakkaitaan paremmin ja kehittää kilpailukykyään. Yhdistymisen myötä POM Technology ja Aikawa Group pystyvät toimittamaan kilpailuky-

² Metsäklusterin ydintoimialoihin kuuluvat mm. puun sahaus, höyläys ja kyllästys, vanerin ja muiden puulevyjen valmistus, puusepän tuotteiden valmistus, massan, paperin ja kartongin valmistus sekä paperi- ja kartonkituotteiden valmistus. Metsäklusterin panosalaja sen sijaan ovat metsätalous, kemiallisten tuotteiden ja tekokuitujen valmistus, koneiden valmistus sekä liikennettä palveleva toiminta. (Hernesniemi et al., 2001)

kyisiä kokonaisratkaisuja sisältäen massan valmistuksen ja paperikoneen vesikierron.

POM Technology Oy Ab on niin sanotun kompaktin lyhyenkierron prosessiratkaisun edelläkävijä maailmassa. POM Technology Oy Ab:n kehittämä lyhyenkierron järjestelmä on alallaan uraauurtava ja saanut muun muassa Inno-Suomi-palkinnon vuonna 2003. Innovaatio perustuu siihen kuinka paperikoneen märkäosa voidaan rakentaa tilavuudeltaan tavanomaista huomattavasti pienemmäksi ja yksinkertaisemmaksi. Prosessin tilavuudessa saavutetut säästöt ovat suuruusluokkaa 70–90 %. Systeemin kolme keskeistä tuotetta ovat POMp (ilmaa poistava pumppu), POMlock (lukkojärjestelmä, joka korvaa paperikoneen imuvesilaatikon) sekä POMix, joka mahdollistaa tuoremassan valmistuksen pienessä tilavuudessa ja lähellä perälaatikkoa. Prosessi on erittäin stabiili ja helpommin hallittava, pysyy paremmin puhtaana, parantaa prosessin ajettavuutta ja paperin laatua. POM Technology Oy Ab:n tuotteiden korkea tekninen taso, tuotteisiin liittyvä ainutlaatuinen systeemiosaaminen ja niihin liittyvä osaamisen suojelemistarve vaikuttavat myös POM Technology Oy Ab:n asemaan globaalissa arvoverkostossa sekä siihen, miten arvoverkostoa halutaan ja voidaan kehittää.

POM Technology Oy Ab on globaali yritys. Sen markkinoista noin viisi prosenttia on Suomessa ja 95 % tuotteista menee vientiin eri puolille Eurooppaa, Aasiaa ja Yhdysvaltoja. Tällä hetkellä yritys panostaa voimakkaasti Kiinan markkinoille, joiden odotetaan kasvavan tulevaisuudessa merkittävästi. Myös Intian ja Venäjän markkinoilla uskotaan olevan kasvupotentiaalia. Globaalin kriisin ennustetaan tällä hetkellä haavoittavan Kiinaa, Intiaa ja Venäjää vähemmän kuin niin sanottuja kehittyneitä markkinoita. BKT:n arvioidaan ennusteesta riippuen kasvavan erityisesti Kiinassa ja Intiassa jopa 5–9 % vuosina 2009 ja 2010³. Yhdysvaltojen markkinoilta odotetaan myös jatkossa kasvua, vaikka globaali kriisi onkin vuonna 2009 hyödyttänyt investointituotteiden kysyntää selvästi. Vientimarkkinoista Japani hoituu japanilaisen emoyhtiön kautta.

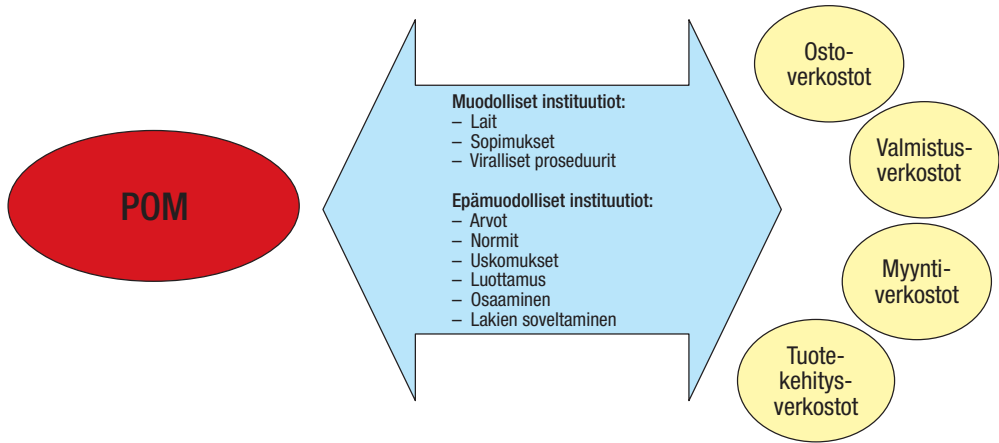
POM Technology oli 2000-luvun puoleenväliin asti hyvin pitkälle keskittynyt kehittämään tuotteitaan markkinoille sopiviksi. Ensimmäisten referenssien myötä tulevaisuus nähtiin lähinnä pienten erikoispaperikoneiden toimittajana, joissa lajivaihtojen määrä oli suuressa roolissa. Tämän lisäksi ensimmäisten sukupolvien POM-laitteiden kilpailukyky oli riittämätön isojen koneiden suurien vesivolyyymien takia. Kehityspanokset laitteiden kustannustehokkuuden parantamiseen oli onnistunut ja yrityksellä on tänä päivänä referenssejä eri kokoisissa paperi- ja kartonkikoneissa.

Institutionalismi arvoverkoston kuvaamisen välineenä

Arvoverkostoja analysoidaan tässä raportissa institutionaalisen taloustieteen näkökulmasta. Instituutiot ymmärretään pelisääntöinä ja olosuhteina, joiden puitteissa päätöksenteko verkostoissa tapahtuu (North, 1990) (kuva 3.6.1). Instituutioita on kahdenlaisia, muodollisia ja epämuodollisia. Muodolliset instituutiot ovat helposti dokumentoitavia, luettavia ja hahmotettavia. Tällaisia ovat esimerkiksi lait ja asetukset, kirjalliset sopimukset ja viralliset käytännöt. Muodolliset instituutiot ovat yleensä läpinäkyviä, ne voidaan dokumentoida ja niihin voidaan vaikuttaa virallisen vaikutuksen keinoin. Epäviralliset instituutiot ovat vaikeammin määriteltäviä ja hahmoteltavia, usein kulttuurisidonnaisia tapoja, arvoja, normeja ja uskomuksia, jotka vaikuttavat päätöksentekoon. Epämuodollisiksi instituutioiksi voidaan ymmärtää myös kyvykkyyksiin liittyvät ominaisuudet, kuten osaaminen ja toimijoiden välinen luottamus.

Erityisen tärkeitä päätöksentekoon ja toimintamahdollisuuksiin vaikuttavia tekijöitä epämuodolliset instituutiot ovat muun muassa silloin, kun ne ohjaavat esimerkiksi viranomaisten käyttäytymistä lakien soveltamisessa tai liikekumppanien sitoutumista sopimusten täytäntöönpanoon. Esimerkiksi kehittyvillä markkinoilla, kuten Venäjällä, Kiinassa tai Intiassa, monet suomalaisyritykset kokevat viranomaisten sovelta-

3 Ennusteet vaihtelevat, tässä on käytetty IMF:n, Bofitin, Maailmanpankin ja Finpron ennusteita BKT:n kasvusta.



Kuva 3.6.1. Institutionalismi verkostoaalyysin välineenä.

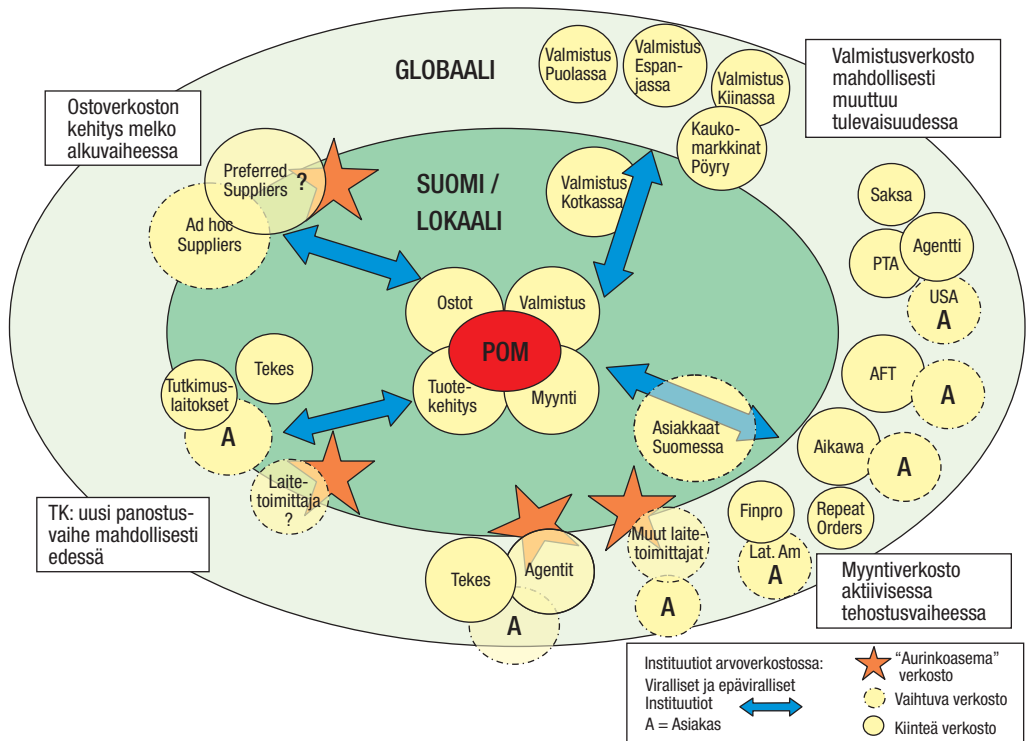
van lakeja sattumanvaraisesti ja osin mielivaltaisesti (ks. Karhunen et al., 2008; Kettunen et al., 2008; Korhonen & Penttilä et al., 2008; Kosonen et al., 2008). Myös yritysten sitoutuminen kirjallisiin sopimuksiin vaihtelee maittain. Intiasa ja Venäjällä sopimuksia pidetään usein lähinnä yhteistyön perusraameina, jotka mahdollistavat kumppanuuden. Sopimusten yksityiskohdista voidaan näin ollen ”kumppanuuden pohjalta” poiketa melko vapaasti. Epämuodolliset instituutiot ovat näin ollen tekijöitä, jotka kyseenalaistavat pelkän rationaalisuuden verkostossa tapahtuvassa päätöksenteossa. On tilanteita, joissa muodollisten instituutioiden muodostamat pelisäännöt ja niiden tarjoama ”turva” ei riitä, koska tilanteisiin vaikuttavat myös kulttuurisidonnaiset tavat soveltaa sääntöjä. POM Technology Oy Ab:n kaltaiselle korkeatasoisesta systeemiosaamista edustavalle teknologiateollisuuden pk-yritykselle ovat olennaisia esimerkiksi eri markkina-alueilla toimivissa verkostoissa vallitsevat IPR-säännöt sekä niiden soveltaminen käytäntöön. Tilanne on tuttu myös monelle muulle suomalaiselle teknologiateollisuuden yritykselle esimerkiksi Kiinassa. Suojautuakseen IPR-rikkomuksilta jotkin suomalaisyritykset toimittavat kiinalaisviranomaisille lisenssianomuksensa liitteeksi puutteellisia tai osin virheellisiä teknisiä dokumentteja. (ks. Kettunen et al., 2008)

Vaikka epämuodolliset instituutiot voivat johtaa edellä esitetyn kaltaisiin ongelmatilanteisiin, on niistä monissa tapauksissa myös hyötyä. Epävirallisen vuorovaikutuksen avulla voidaan lievittää virallisen toimintaympäristön puutteita (North, 1990; Peng, 2003). Näin ollen muodollisten ja epämuodollisten instituutioiden arvioinnissa ei ole olennaista niiden ”oikeellisuus” tai ”reiluus”. Ne eivät ole lähtökohtaisesti ”oikein” tai ”väärin” tai ”hyviä” tai ”huonoja”, vaan pikemminkin mahdollisesti ”samanlaisia” tai ”erilaisia” kuin ne, mihin suomalaisyritykset ovat tottuneet. Instituutiot ovat kontekstisidonnaisia ja ne ovat kehittyneet vuosien ja toisinaan vuosisatojen saatossa tehokkaiksi kussakin ympäristössä ja tilanteessa. Sosialismin romahduksen jälkeiseltä Venäjältä löytyy lukuisia havainnollistavia esimerkkejä. Esimerkiksi luottamuksen merkitys venäläisessä liiketoiminnassa (joskus jopa kirjallista sopimusta tärkeämpänä) on helppo ymmärtää, kun yrityspopulaatio on huonosti läpinäkyvä ja yritysrekisterit ovat puutteellisia. 1990-luvun talouskaaoksen vuosina yritykset olivat Venäjällä valmiita maksamaan ”20 % ylihintaa” tutulle tavarantoimittajalle, koska tiesivät voivansa luottaa tähän. Vastaavasti kehittyneen markkinatalouden näkökulmasta tehoton vaihtokauppa eli barter mahdollisti Venäjällä liiketoiminnan jatkuvuuden olosuhteissa, joissa läpinäkyvyys oli puutteellista ja rahoitusmarkkinat

kehittymättömiä. Viranomaislobbailun suuri rooli Venäjällä selittyy puolestaan osin sillä, että lainsäädäntö on kehittynyt hitaasti ja takkuillen, jolloin sekä yritysten että viranomaisten on ollut vaikea hahmottaa virallista toimintaympäristöä. (ks. Karhunen et al., 2008; Heininen et al, 2008) Arvioitaessa instituutioita ja niiden merkitystä verkoston toimintaan on siis tärkeintä tunnistaa instituutioiden ominaisuudet ja merkitys sekä se, missä määrin ne poikkeavat itselle tutuista ja ominaisista toimintatavoista ja näin ollen edellyttävät sopeutumista. On myös tärkeää tunnistaa instituutioiden kehitys tilanteiden muuttuessa. Esimerkiksi vaihtokauppa, joka kattoi 1990-luvulla yli puolet Venäjän taloudesta, hiipui talouskehityksen ja talousreformien edistymisen myötä murto-osaan 2000-luvun alussa (ks. esimerkiksi Kosonen, 2004; Kosonen & Rautava, 2002). Vuonna 2008 käynnistynyt globaali talouskriisi sen sijaan saanee taas monet venäläisyrietykset turvautumaan vaihtokauppaan liiketoimintansa jatkuvuuden turvaamiseksi.

POM Technology Oy Ab:n arvo- verkoston kehitys 1990-luvulta vuoteen 2015

POM Technology Oy Ab:n arvoverkoston kehitystä kuvataan neljän toiminnon näkökulmasta: valmistus, myynti, tuotekehitys ja ostot. Verkoston kehitys kuvataan pitkittäisesti, eli kuvioon (kuva 3.6.2) on sisällytetty verkoston osia 1990-luvulta nykyhetkeen. Lisäksi kuvioon on merkitty toiminnollaitin ”paikkoja”, joihin POM Technology Oy Ab:n näyttäisi olevan hyvä panostaa tulevaisuuden kilpailukykyä silmällä pitäen. Kuviossa kiinnitetään huomiota myös yrityksen globaalisuuteen ja sijoitetaan verkoston osia osittain Suomeen, osittain globaaliin kontekstiin. Vaikka POM Technology Oy Ab on ollut perustamisestaan lähtien globaali yritys, on se jatkuvasti pyrkinyt säilyttämään ydinosaamisensa omissa käsissään sekä Suomessa että ulkomailla. Tämä on vaikuttanut myös verkoston toiminnalliseen kehittämiseen eri maissa, sillä yhteistyön syven-



Kuva 3.6.2. POM Technology Oy Ab:n globaali arvoverkosto.

täminen on toisinaan vesittynyt osaamisen suoje-
luun liittyvistä syistä.

POM Technology Oy Ab:n asemaan globaalissa verkostossa vaikuttaa kaksi vastakkaista voimaa. Yhtäältä yrityksen asemaa vahvistaa sen pitkälle kehittynyt ja ainutlaatuinen tuoteosaaminen, johon liittyy sekä teknistä että systeemiosaamista. Täysin korvaavia tuotteita ja systeemiratkaisuja ei yksinkertaisesti ole vielä tarjolla. Toisaalta yrityksen asemaa vesittävät pk-yritykselle tyypilliset resurssirajoitteet. Näyttää siltä, ettei yrityksellä ole käytettävissään optimaalisesti aikaa, rahoitusta eikä henkilöstöä vahvistaakseen asemaansa verkoston eri osissa ja tätä kautta parantaakseen kilpailukykyään pitkällä tähtäyksellä. Vahvistaakseen asemaansa verkostossa yrityksen olisi saavutettava eräänlainen ”aurinkoasema” verkoston partnereihin nähden. Toisin sanoen POM Technology Oy Ab:n olisi pystyttävä sitouttamaan jäsenet yhteistyöhön siinä mittakaavassa, jota POM Technology Oy Ab tarvitsee. Kuvaan 3.6.2 on hahmoteltu paikkoja, joissa aurinkoasema olisi syytä tai näillä näkymin mahdollista saavuttaa. Verkoston kehittämisessä kannataisi jatkossa keskittyä erityisesti näihin kohtiin.

Verkosto 1990-luvun alusta vuoteen 2009

POM Technology Oy Ab perustettiin vuonna 1993. Yrityksen perusti suomalainen paperialan asiantuntija, Paul Olof Meinander, jonka kompaktin märkäosan innovaatioista yritys sai alkunsa. Tuotekehittely kohdistui etenkin ilmaa poistavaan pumppuun, josta tulikin yrityksen avaintuote. Institutionaalisesta näkökulmasta tarkasteltuna verkoston tässä vaiheessa korostuivat *epämuodolliset instituutiot, jotka kiteytyivät etenkin perustajien henkilökohtaiseen osaamiseen ja oman uran aikana paperiteollisuuden piiriin rakentamiin henkilöverkostoihin*. Vuonna 1996 pumppu oli kehitetty valmiiksi tuotteeksi, jota haluttiin testata paperiteollisuudessa. Onnistuneet laitetestaukset johtivat ensimmäiseen varsinaiseen asiakkuuteen, kun saksalaistehdas päätti testin perusteella korvata aiemmin käyttämänsä tekniikan POM systeemillä. Samoihin aikoihin solmittiin ensimmäinen valmistussopimus suomalaisen Sarlin Oy:n kanssa, mutta mel-

ko pian pumpun valmistajaksi vaihdettiin kotkainen Kotka Power. Kotkalaisyrityksen valintaa puolsi muun muassa sijainti. Suomessa sijaitsevassa tehtaassa on helppo toteuttaa tuotteen vaatimia testauksia ja asiakaskohtaisia muokkauksia. Sijainti satamakaupungissa puolestaan helpottaa kuljetuksia maailmanmarkkinoille. 1990-luvun loppupuolella POM Technology Oy Ab täydensi tuoteperhettään sekoittimella ja imuvėsilaatikon korvaavalla lukolla, joten 1990-luvulla yrityksen voidaan kaiken kaikkiaan todeta keskittyneen omaan osaamiseen ja omin voimin toteutettuun tuotekehitystyöhön.

2000-luvun alussa verkoston rakentamisessa alettiin panostaa kansainvälisen liiketoiminnan kasvattamiseen ja tarjonnan monipuolistamiseen. Ensimmäiset edustukset ja agentuurit solmittiin kansainvälisille markkinoille. Amerikan markkinoita varten perustettiin tytäryritys POMTA, joka kuitenkin hiljattain lakkautettiin ja korvattiin paikallisilla agenteilla. 2000-luvun alussa vakiintui myös valmistajat tuoteperheen uusille tulo-
lokkaille, sekoittimelle ja lukkojärjestelmälle. Koska näillä tuotteilla ei ole tarvetta tehdä tehdasolosuhteita vastaavia testejä voitiin valmistaja valita muodollisin ja läpinäkyvin, lähinnä tekniseen osaamiseen ja hintakilpailukykyyn liittyvien tekijöiden perusteella. Valmistajat löytyivät Espanjasta, Puolasta ja Kiinasta. Kiinalaisen valmistajan valinnassa ja valvonnassa on tukeuduttu markkinat hyvin tuntevien Kaukomarkkinoiden ja Pöyry Oy:n osaamiseen. 2000-luvun alussa alettiin vähitellen verkottua myös tuotekehitystyössä, joka yrityksen alkuvuosina oli ollut vielä omistajavetoista. Käynnistettiin hedelmällinen yhteistyö Tekesin kanssa tuotteiden kustannus- ja energiatehokkuuden parantamiseksi. Kaiken kaikkiaan 2000-luvun alkua voidaan institutionaalisesta näkökulmasta tarkasteltuna kuvata aiemmin henkilökohtaiseen osaamiseen ja henkilökontakteihin perustuneen *verkoston avautumisen ja formalisoitumisen vaiheeksi*.

Vuonna 2006 verkostossa tapahtui yrityksen tähänastisen historian suurin käännekohta, kun POM Technology Oy Ab ostettiin japanilaisen Aikawa-konsernin jäseneksi. Jo muutama vuosi

linsessillä toimineesta Aikawasta tuli nyt 100% POM Technologyn omistaja. Lisäksi osa asiakkuuksista syntyy konsernin sisäyhteyksien, Aikawa Iron Works Co:n ja varkauteilaisen AFT:n kanssa käydyn tiedonvaihdon pohjalta. Myyntiverkoston rakentamiseen on syntynyt tätä kautta muodollisia institutionalisoituneita käytäntöjä. Amerikan mantereen markkinoille alettiin panostaa myös yhteistyössä Finpron kanssa. Latinalaisen Amerikan markkinat avautuivat osallistumalla Finpron Safari-ohjelmiin. Vuoteen 2009 mennessä on myyntiverkoston volyymien kasvattamisen lisäksi panostettu myös ostoverkoston rakentamiseen. Aiemmin ostot ovat tapahtuneet *ad hoc*-tyyppisesti yrityksen tai asiakkaan kontaktien pohjalta, mutta paineet kehittää ostoverkostoon vakinaisempia osia ovat kasvaneet sitä mukaan, kun niin sanotut kokonaistoimitukset ovat lisääntyneet toimialalla. Verkoston tilaa vuonna 2009 voidaan kuvata *vaikuttamiseen ja volyymien kasvattamisen vaiheeksi*.

Verkoston tilanne vuonna 2015

Verkoston kehitykseen vuoteen 2015 mennessä vaikuttavat monenlaiset tulevaisuuden näkymät ja muutoksen ajurit, joista osa liittyy yrityksen sisäisiin tekijöihin, osa ulkopuolelta tuleviin paineisiin ja houkuttimiin.

Yrityksen kehitysvaihe

Sisäisistä muutostekijöistä keskeisin on yrityksen oma kehitysvaihe. Nyt, kun tuotekehitystyössä on vuosien saatossa saatu aikaiseksi useita teknisesti ja systeemiosaamiseltaan korkeatasoisia tuotteita, on aika panostaa myyntiverkoston rakentamiseen. Myyntiverkostoa voitaisiin kehittää eri tavoin.

Yksinkertaisin tapa tehostaa myyntiverkostoa olisi yhteistyön tiivistäminen ja tiedonvaihdon lisääminen ja systematisoiminen Aikawa-konsernin jäsenyritysten kesken. Varkautelaisella AFT:llä ja japanilaisella Aikawa Iron Works:llä on hallussaan asiakastietoa, jota POM Technology Oy Ab voisi mahdollisesti käyttää nykyistä paremmin hyödykseen. Myyntiverkoston toimintaa voisi siis formalisoida myynnin kasvattamiseksi. Riskinä tässä saattaa olla jonkin asteinen toimin-

nan jäykistyminen ja byrokratisoituminen uusien konsernin sisäisten käytäntöjen myötä.

Myyntiverkostoa voidaan tehostaa myös panostamalla asiakasyhteistyöhön. Tähän mennessä asiakaskunta on laajentunut kertaluontoisesti, eli niin sanottujen toistuvien kauppajen osuus myynnistä on melko pientä. Asiakkaita voitaisiin kuitenkin sitoa yritykseen tiukemmin esimerkiksi lisäämällä yhteistyön vastavuoroisuutta yhteisellä tuotekehittelyllä tai vastaostoilla. POM-systeemiin liittyy melko paljon asiakaskohtaista sopeuttamista, joten yhteiseen laajempaankin tuotekehittelyyn olisi alusta valmiina. Asiakasyhteistyön tehostaminen tätä kautta parantaisi yrityksen aurinkoasemaa asiakkaisiin nähden.

Kolmas keino kasvattaa ja tehostaa myyntiverkostoa on liittoutua muiden laitetoimittajien kanssa. Muiden laitetoimittajien kanssa voitaisiin rakentaa eräänlaisia miniklustereita, joissa POM Technology Oy Ab toimisi yhteistyössä eri toimialoilla toimivien, mutta samaa asiakasta palvelevien yritysten kanssa. Tällöin yritykset kehittäisivät ja synkronoisivat omia tuoteprosessejaan paremmin toisiinsa ja sitä kautta myös asiakkaalle yhteensopivaksi. Yhteistyö muiden laitetoimittajien kanssa voisi tuottaa tulosta erityisesti sellaisilla segmenteillä, jotka ovat toistaiseksi itselle suhteellisen vieraita ja joista ei ole vielä kertynyt riittävästi referenssejä. Liittoutumalla tunnetun laitetoimittajan kanssa saataisiin hyödynnettyä markkina- ja myyntiverkostoa. Laitetoimittajakumppanuuksien rakentaminen edellyttää aurinkoaseman saavuttamista verkoston muihin jäseniin nähden. Vaikka oma tekninen ja systeemiosaaminen riittäisikin aseman saavuttamiseen, astuvat kuvaan helposti yrityskulttuureihin ja kilpailuasetelmaan liittyvät epämuodolliset instituutiot. Klusterityyppisen yhteistyön rakentaminen kilpistyy herkästi esimerkiksi yhdessä kehitettyyn lopputuotteeseen liittyviin omistusoikeuskysymyksiin. Lisäksi partneriyritykset ovat usein huomattavasti pk-yritystä suurempia, joten ne ”liikkuvat hitaammin” eikä niillä välttämättä ole edes samanlaista kiinnostusta yhteistyöhön.

Edellä esitetystä kuvauksesta ilmenee, että panostus verkoston yhdessä osassa johtaa helposti muutoksiin myös verkoston muissa osissa.

Myyntiverkoston kehittämisessä keskeisenä keinona on asiakkaiden ja toisten laitevalmistajien kanssa yhteistyössä toteutettu tuotekehitys. POM Technology Oy Ab:ssa tuotekehitys on resursisista kuitenkin jatkossa alistettu myyntiverkoston kehittämisen yhteyteen.

Globaalin talouskriisin vaikutukset

Vuonna 2008 maailmantalouteen levinnyt talouskriisi näkyy myös POM Technology Oy Ab:n toiminnassa ja on herättänyt verkoston muokkaamiseen liittyviä kysymyksiä. Investointihyödykkeiden kysyntä on hiipunut kaikkialla ja erityisesti Yhdysvalloissa, mikä näkyy myös POM Technology Oy Ab:n myynissä. Toisaalta kriisi on myös nostanut esiin myyntiverkoston kehittämiseen liittyviä kysymyksiä. Kuinka suuri merkitys maailmantalouden kriisillä todellisuudessa on myyntilukuihin? Olisiko kuitenkin syytä tehostaa Yhdysvalloissa ja muillakin suurilla markkinoilla toimivien agenttien toimintaa? Suurin osa POM Technology Oy Ab:n kansainvälisestä myynnistä hoituu paikallisten agenttien kautta. Tähän saakka agentit ovat toimineet suhteellisen itsenäisesti ja yhteydenpito agentteihin on hoidettu Suomesta käsin. Yhdysvaltain kokoisille suurille markkinoille ei näin löyhä myyntiverkoston organisointi ehkä riitä. Nyt saattaa olla oikea hetki tiivistää agenttiverkostoa, mahdollisesti jakaa suuria markkinoita useammalle agentille ja ennen kaikkea rakentaa agenttien tueksi paikallista tukea. Agenttien teknisessä tuoteosaamisessa on ilmennyt kehittämisen varaa. Samoin on aiheellista tarkistaa agenttien hallussa olevan suhdeverkoston kattavuus. Useiden yritysten edustuksia hoitavilla agenteilla saattaa myös olla muiden yritysten kautta syntynyttä asiakastietoa, josta myös POM Technology Oy Ab:lle voisi olla hyötyä. Agenttiverkoston tehostaminen ja tiivistäminen kasvattaisi siis myyntiosaamista sekä agenteissa että POM Technology Oy Ab:ssä. Tehostaminen edellyttäisi kuitenkin aurinkoaseman saavuttamista kuhunkin agenttiin nähden. Agenttiverkoston kehittäminen olisi erityisen ajankohtaista nyt talouskriisin aikana, jotta se olisi valmiina toimintakuntainen talouskriisin hellittäessä. Agentteihin liittyvän myyntiverkoston paikallisessa rakentamisessa kohdataan erityisesti kulttuurisidonnaisia institutionaalisia kysymyksiä, joihin sopeutuminen on sitä haasta-

vampaa, mitä vieraammasta markkina-alueesta on kyse. Agenttien toiminnan arvioiminen ja paikallisen tuen rakentaminen Yhdysvaltoihin on helpompaa kuin esimerkiksi toistaiseksi melko uusilla ja tuntemattomilla markkinoilla Kiinassa, Intiassa ja Venäjällä. Juuri näillä markkinoilla eräät suomalaisyritykset ovat törmänneet agenttien aiheuttamiin pullonkauloihin, kun agentit ovat pimittäneet asiakastietoa tai heillä ei ole toimialalla riittävästi henkilösuhteita. Kiinan, Intian ja Venäjän tapaisilla kasvumarkkinoilla liikesuhteet rakentuvat pitkälti henkilökohtaisen kontaktin ja luottamuksen varaan osin kulttuurisista, osin korvatakseen virallisen toimintaympäristön puutteita (ks. Karhunen et al., 2008; Kettunen et al., 2008; Korhonen & Penttilä et al., 2008; Kosonen et al., 2008). Agenttien toiminnan tehostaminen luonteeltaan erityyppisillä markkinoilla on haasteellista, sillä institutionaalisten erityispiirteiden huomioiminen vaikeuttaa yhtenäisen, koko myyntiverkostoa koskevan konseptin kehittämistä.

Toimialan globaalin painopisteen siirtyminen pois Suomesta

POM Technology Oy Ab:n globaalin arvoverkoston kehittämiseen vaikuttaa jatkossa myös toimialan globaalin painopisteen siirtyminen pois Suomesta, etenkin itään Aasian markkinoille, mutta jatkossa mahdollisesti myös Venäjälle. Painopisteen muutos koskee sekä tuotantoa, kysyntää että osaamista ja siihen liittyvää koulutusta. Käytännössä tämä kannustaa panostamaan myyntiverkostoon erityisesti kehittyvillä markkinoilla. Panostuksiin kannustavat myös esimerkiksi Intian toteuttamat metsäsektoria koskevat monipuoliset reformit, joissa panostetaan sekä raaka-aineen tuotantoon että korkean teknologian hankkeisiin. Kehittyvillä markkinoilla kohdataan kuitenkin lukuisia kulttuurisidonnaisia haasteita, jotka liittyvät erityisesti yrityspopulaation heikkoon läpinäkyvyyteen sekä yritysrekisterien puutteeseen. Luottotappioriskit kasvavat sitä mukaa kun asiakkaan vakavaraisuuden selvittäminen vaikeutuu. Luottotappioita vastaan suojaudutaan pitkälti omien toimialan sisäisten henkilöverkkojen avulla vaihtamalla tietoa asiakaskokemuksista. Myös sopimuskulttuuri on kehittyvillä markkinoilla erilainen kuin Suomessa. Kirjallisiin sopimuksiin suhtaudutaan luovasti,

maksuaikatauluja pitkitetään ja toimitusehtoja muutetaan oman tilanteen mukaisesti (ks. esimerkiksi Korhonen & Penttilä et al., 2008). POM Technology Oy Ab on huomannut, että kulttuurisidonnaiset erityispiirteet ovat esimerkiksi Kiinassa niin voimakkaita, että ne muokkaavat myös eurooppalaisomisteisia yhteisyrityksiä. Yhteistyö täysin eurooppalaisen yrityksen kanssa on osoittautunut yksiselitteisemmäksi ja formaalimmaksi kuin saman yrityksen osittain kiinalaisomisteisen yhteisyrityksen kanssa.

Toimialan suhdanneherkkyys

Metsäsektori on suhdanneherkkä toimiala, jossa kustannuspaineet siirtyvät nopeasti globaaliin arvoverkostoon. POM Technology Oy Ab:n tapauksessa kustannuspaineet kohdistuvat jatkossa valmistusverkostoon ja saattavat johtaa uudelleenorganisointeihin. Yhteistyö kotkalaisen valmistajan kanssa toimii periaatteessa hyvin, mutta hyvät kokemukset yhteistyöstä puolalaisen, espanjalaisen ja kiinalaisen laitevalmistajan kanssa kannustavat miettimään koko valmistuskonseptin uudelleenorganisointia.

Valmistusverkoston rationalisointiin liittyy kuitenkin institutionaalisia kysymyksiä, jotka haastavat aurinkoaseman saavuttamisen valmistajayrityksiin nähden. Haasteena on löytää oikean kokoisia ja sopivia osaamista omaavia valmistajia, joille POM Technology Oy Ab olisi pk-yrityksenäkin riittävän merkittävä asiakas. Lisäksi yritysten teknisen osaamisen varmistaminen on työlästä. Suomalaisyristysten kokemusten mukaan jalkatyö on esimerkiksi Kiinassa ainoa toimiva tapa selvittää valmistajakandidaattien todellisen kyvykkyudet. Maan valtava volyymi tekee tehtävästä haastavan: ei ole harvinaista, että suomalaisyritykset koluavat henkilökohtaisesti läpi satoja kiinalaisyristyksiä ennen kuin löytävät kaikki kriteerit täyttävän kumppanin (ks. esim. Kosonen et al., 2008). Myös IPR-kysymykset ovat keskeisiä kehittyvillä markkinoilla. Kiinan tyypisessä kisällikulttuurissa *copyright* on käytännössä sama kuin *right to copy*. Kopiointiriskiltä suojautumiseen ei riitä pelkkä muodollinen sopimus, vaan selustan turvaamiseen tarvitaan luottamukseen perustuva yhteistyö tai vaihtoehtoisesti tuotteen suojaaminen teettämällä ainoastaan teknisesti vähemmän hienostuneita ”karvalakki-

versioita”. Toinen vaihtoehto on kääntää asetelma päälaelleen ja hakeutua yhteistyöhön nimenomaan niiden yritysten kanssa, joiden valmistamat kopiot ovat parhaita. Kaiken kaikkiaan Kiina on alkanut viime vuosina kiinnittää enemmän huomiota immateriaalioikeuksien turvaamiseen. Osittain tämä johtuu siitä, että myös kansainvälistyvät kiinalaisyrietykset ovat alkaneet suojaamaan osaamistaan patentein.

Toimialan kauppatapojen muutos

Metsä- ja paperitoimialalla on käynnissä kauppatapojen muutoksia, jotka vaikuttavat lähiaikoina globaalin verkoston rakenteeseen. Alalla yleistyvät niin sanotut kokonaistoimitukset, jolloin kaupat solmitaan sen laitetoimittajan kanssa, joka kykenee liittämään toimitukseen oman laitteensa lisäksi myös muita asiakkaan tarvitsemia tuotteita. Toistaiseksi POM Technology Oy Ab on hankkinut tällaiset ”oheistuotteet” lähinnä *ad hoc*-periaatteella omien tai asiakkaan kontaktien kautta kilpailuttamalla ja muodollisin valintaperustein. Tällöin jää kuitenkin saavuttamatta vakiintuneisiin liikesuhteisiin liittyvä pitkäjänteinen luottamus, jatkuvuus, toimitusvarmuus sekä mahdollinen sopimushinnoittelu. Kokonaistoimitusten lisääntyessä tällaisen aurinkoaseman saavuttaminen ostoverkostossa olisi tärkeää.

Kasvumahdollisuudet arvoverkostojen kehittyessä

Muutostilanteet luovat toimialalle sekä uhkia että mahdollisuuksia. Kiinnostavaa onkin havaita, että uhat ja mahdollisuudet saattavat näyttää pk-yrityksen näkökulmasta hyvin erilaiselta kuin klusterin näkökulmasta. Erityisesti huomiota kiinnittää se seikka, ettei moni toimialan kehitystä uhkaava tekijä välttämättä ole peikko alalla globaalisti toimivalle pk-yritykselle. Esimerkiksi toimialan globaalin painopisteen siirtyminen itään (pois Suomesta) on klusterin näkökulmasta haaste ja jopa uhka. Sen sijaan kysynnän maantieteellisen painopisteen siirtyminen ei ole POM Technology Oy Ab:lle lähtökohtaisesti ongelma, sillä kysynnän volyymi on olennaisempaa kuin kysynnän sijainti. Globaalisti ajatteleva ja toimiva yritys on pk-yrityksenkin resurssien varustetuna suhteellisen ketterä hankkimaan asiakkaita sieltä, mistä ne ovat löydettävissä. Olennaisem-

paa on käyttää resurssit siihen, että pystytään tarjoamaan kilpailukykyistä osaamista oikeaan hintaan sekä kyetään lukemaan asiakkaiden tarpeet ja sopeuttamaan tuote niiden mukaisesti. Myöskään patenttien raukeaminen ei välttämättä ole pk-yritykselle pelkästään uhka. Patentin raukeaminen tuo markkinoille väistämättä lisää kopiaita ja tältä osin kiristää kilpailutilannetta. Pk-yrityksen näkökulmasta tilanteessa on kuitenkin positiivista se, että tarjonnan lisääntyminen tulee samalla standardoineeksi POM-tyyppisiä tuotteita tehokkaammin kuin mihin yrityksen omat rahkeet olisivat riittäneet. POM-tyyppisistä tuotteista tulee alalle vakiintuneempi ja kysytympi ratkaisumalli. Tässä vaiheessa POM Technology Oy Ab:llä on lisäksi etunaan ja turvapuskurinaan usean vuoden etumatka tuotekehittelyssä.

Muutossignaalien lukeminen on pk-yritykselle välttämätöntä kilpailukykyyn säilyttämiseksi. Näyttäisi myös siltä, että POM Technology Oy Ab:n tyyppinen pk-yritys on riittävän ketterä lukemaan muutostuulia jatkuvasti, etsimään markkinoiden kehityksestä heikkojakin signaaleja ja sopeuttamaan toimintaansa niiden mukaisesti melko nopeasti, vaikkakin melko pienessä mittakaavassa. Ketteryydestä huolimatta kasvumahdollisuuksia kuitenkin rajoittaa resurssien suhteellinen vähäisyys. Muutostuulien havainnointi onnistuu vielä melko pieninkin panostuksin, mutta varsinainen verkoston kehittäminen havaintojen pohjalta nielee huomattavasti ajallisia, rahallisia ja henkilöresursseja. Resurssien rajallisuus pakottaa keskittymään tiettyihin osa-alueisiin verkoston kehitystyössä. POM Technology Oy Ab:n tapauksessa tämä on tarkoittanut päätöstä panostaa erityisesti myyntiverkoston kehittämiseen. Verkoston muita osia kehitetään pääasiassa siltä osin kuin ne liittyvät ja palvelevat myyntiverkoston tehostamista.

Kaiken kaikkiaan POM Technology Oy Ab:n olisi tärkeää paneutua kehittämään verkostoa niissä kohdissa, joissa on mahdollista saavuttaa niin sanottu aurinkoasema verkoston muihin jäseniin päin. Näissä kohdissa on rajallisten resurssien puitteissa parhaat mahdollisuudet hyödyntää erilaiset kasvumahdollisuudet sekä varautua kasvua uhkaaviin muutostekijöihin.

Regulaation vaikutukset ja julkishallinnon vaikutusmahdollisuudet arvoverkoston kehittämiseen

Julkinen sektori pyrkii monipuolisin panostuksin kehittämään suomalaisyritysten mahdollisuuksia osallistua kansainvälisiin arvoverkostoihin ja käyttämään niitä tehokkaasti kilpailukykyä vahvistamiseen. POM Technology Oy Ab on tutustunut julkisen sektorin kehittämiin ja toteuttamiin kehitysohjelmiin, mutta on toistaiseksi liittynyt niihin melko valikoidusti. TE-keskuksilta on saatu tukea liiketoiminnan kehittämiseen ja kansainvälistymiseen.

TE-keskus-yhteistyön lisäksi POM Technology Oy Ab on osallistunut lähinnä Tekesin ja Finpron tuotekehitys- ja kansainvälistymishankkeisiin. Yhteistyössä Tekesin kanssa on parannettu tuotteiden kustannus- ja energiatehokkuutta sekä etsitty paperikoneisiin tarkoitetuille tuotteille uusia sovelluskohteita etenkin selluteollisuudesta. Finpron Vientirenkään avulla on avattu Latinalaisen Amerikan markkinat ja Finpron Safari-yhteistyön avulla on saatu kontakteja Itä-Euroopasta. POM Technology Oy Ab hyödyntää myös henkilökohtaisia kontaktejaan Finpron metsäalan asiantuntijoihin. Kokemukset Finpro-yhteistyöstä ovat hyviä. Osallistuminen maksullisiin ohjelmiin on tuottanut odotetusti tuloksia. Myös Tekesillä on ollut merkittävä rooli POM Technologyn kehityksessä etenkin sisällöllisesti. Sen sijaan nykytilanteessa Tekesin ohjelmien osallistumiskriteerit ja -mittarit ovat osoittautuneet jossain määrin ongelmallisiksi. Tekesillä on eri säännöt pk-yrityksille ja suurille yrityksille. POM Technology Oy Ab on yksikkönä selkeästi pk-yritys, mutta osana Aikawa-konsernia sitä käsitellään suuryrityksenä, joten osallistumisehdot ovat vaativammat ja kalliimmat.

Muihin julkisen sektorin ohjelmiin POM Technology Oy Ab ei juurikaan ole osallistunut. Esimerkiksi ministeriöiden toimialakohtaiset ohjelmat tai kontaktointimatkat ovat panos-tuotos-suhteeltaan pk-yrityksen näkökulmasta liian tehottomia. Matkat ovat monialaisia, joten oman toimialan kontaktointiin ei jää riittävästi aikaa. Pk-yritykset tarvitsisivat pikemmin räätälöityjä ja konkreettisia verkottumispalveluita kuin kor-

kean tason ovenavauksia ja yleisesittelyjä (ks. myös Heininen et al., 2008; Korhonen & Kosonen et al., 2008). Kansallinen innovaatiostrategia ja SHOK-Metsäklusteri Oy eivät myöskään ole osoittautuneet houkutteleviksi. Klusteriin osallistuminen on melko kallista, vie aikaa ja edellyttäisi yhden henkilön lähes täysipainoista panostusta ohjelmaan. Osallistuminen edellyttäisi siis melko mittavaa resursointia – ja juuri resurssit ovat pk-yrityksen pullonkaula. Lisäksi klusterin perustava toiminta rakentuu lähes kokonaan suurten yritysten varaan. Klusteriin osallistuu lähinnä suuria yrityksiä, jotka pystyvät myös kilpailuttamaan alan pk-toimijoita klusterissa yhdessä kehitettyjen tuoteinnovaatioiden pohjalta. Näin ollen myös klusterista saatava hyöty jäisi kyseenalaiseksi. POM Technology Oy Ab:n suhtautuminen Metsäklusterin toimintaan on ollut lähinnä tilannetta seuraileva. Kiinnostusta on, et-sii keinoja osallistuaan metsäklusterin toimintaan.

Pk-yritysten ja suuryritysten roolit toimialan kehittäjinä ovat erilaisia. Suuryrityksillä on mahdollisuus osallistua top-down-tyyppisesti alan megatrendien kehittämiseen, kun taas pk-yritys kehittää – tai tulee kehittäneeksi – toimialaa joka-päiväisen liiketoimintansa kautta räätälöidessään tuotteita asiakkuuksiensa pohjalta entistä kilpailukykyisemmiksi globaaleilla markkinoilla. Molemmat lähestymistavat toimialan kehittämiseen ovat arvokkaita, mutta nykyisissä ohjelmissa korostuu suuryritysten rooli ja näkökulma.

Kaiken kaikkiaan julkisen sektorin ohjelmiin voisi POM Technology Oy Ab:n kokemusten perusteella lisätä pk-yritysnäkökulmaa huomattavasti nykyistä enemmän. Pk-näkökulma voisi näkyä ohjelmien sisäänpääsykriteereissä ja mittareissa sekä ohjelmien konkretiataason ja tulosorientoituneisuuden kasvuna. Jatkossa saat-taisi olla kasvavaa kysyntää erilaisille yrityslähtöisille partnership-tyyppisille ohjelmille, joissa yrityksiä sparrattaisiin kohdemarkkinoille konkreettisin menetelmin esimerkiksi yhdistämällä case-pohjaisesti yritysten tuloshakuisuus, julkisen sektorin resursointimahdollisuus ja yliopiston tiedontuottamisvalmiudet.

Uusia ajatuksia arvoverkostojen tarkasteluun

POM Technology Oy Ab:n arvoverkoston tarkastelu osoittaa, että verkosto on prosessi, jossa yritykset tarvitsevat kyvykkyyksiä sekä johtaa verkostoja että vaikuttaa niiden kehitykseen olemalla osa verkostoa (Möller & Rajala, 2007). Vaikutusmahdollisuuksien parantamiseksi olisi syytä hankkia verkostossa niin sanottu aurinkoasema verkoston muihin toimijoihin nähden, toisin sanoen kyetä tarjoamaan verkoston muille osapuolille jotain riittävän ylivoimaista. Vastaavasti olisi verkoston kehittämistyössä järkevää tunnistaa ja panostaa niihin kohtiin, joissa aurinkoasema tai siihen rinnasteinen tilanne näyttäisi olevan parhaiten saavutettavissa.

Institutionaalinen lähestymistapa näyttäisi soveltuvan etenkin verkoston luonteen kuvaamiseen (vrt. Möller & Rajala, 2007), koska se auttaa sekä yrityksiä että julkisen sektorin toimijoita hahmottamaan ja ymmärtämään verkoston eri osien toimintaa virallisten ja epävirallisten impulssien muodostamisessa olosuhteissa. Instituutioiden muodostama ristipaine voi poiketa rajustikin siitä, mihin verkostoituva yritys on omassa toiminnassaan tottunut. Institutionaalinen paine johtaa lähes poikkeuksetta jonkinasteiseen sopeutumistarpeeseen, koska verkostossa voidaan harvoin saavuttaa yksinomaan sanelijan asemaa. Tämä raportti viittaa myös siihen, että institutionaali-siin olosuhteisiin olisi syytä sopeutua arvovapaasti, sillä institutionaalinen monimuotoisuus on konteksti- ja historiasidonnainen ilmiö ja kehittynyt evolutionäärisesti kullekin toimintaympäristölle tehokkailla tavoilla. Joissakin ympäristöissä muodolliset säännöt toimivat ja riittävät turvaamaan liiketoiminnan. Toisissa taas muodollinen ympäristö on tehoton tai liian epävakaa, jolloin sitä paikataan epävirallis-in keinoin (ks. esimerkiksi Jessop, 1997; Kosonen, 2004).

Tässä raportissa pääpaino on ollut yrityksen arvoverkoston institutionaalisen aselman kuvaamisessa verkoston eri kehitysvaiheissa. Kuvauksen keinoin on mahdollista tunnistaa verkostossa vaikuttavia logiikoita ja oppia ymmärtämään niitä laajemmin ja syvemmin. Tilanteiden tunnistamisen ja ymmärtämisen lisäksi tarvitaan kuitenkin

kin myös työkaluja ja tiekarttoja, joiden avulla verkoston päätöksentekoon voidaan vaikuttaa. Tätä varten tarvittaisiin yksityiskohtaisempia ongelmalähtöisiä analyyseja instituutioiden toiminnasta verkoston eri osissa. Parhaimmillaan tällainen analyysi kattaisi verkoston eri osapuolten näkemykset.

Yhteenveto ja johtopäätökset

POM Technology Oy Ab on paperiteollisuuden laitteita ja systeemiosaamista tuottava globaalisti toimiva pk-yritys. Tässä raportissa on tarkasteltu POM Technology Oy Ab:n arvoverkoston kehitystä 1990-luvun alusta tähän päivään, arvioitu muutostuulien vaikutusta verkoston kehitysnäkyymiin ja POM Technology Oy Ab:n mahdollisuuksia hyödyntää tulevaisuuden potentiaali verkostossa. Samalla on arvioitu julkisen sektorin vaikutusmahdollisuuksia arvoverkoston kehittämiseksi. Verkostoa on tarkasteltu neljän toiminnon kautta: valmistus, myynti, tuotekehitys ja ostot. Raportin lähestymistapa on institutionaalinen, eli verkostoa tarkastellaan muodollisten (lait, asetukset, sopimukset) ja epämuodollisten (kulttuurisidonnaiset tavat soveltaa lakeja ja sopimuksia, arvot, normit ja osaaminen) instituutioiden kautta. Instituutiot luovat ne olosuhteet, joissa verkoston päätöksenteko tapahtuu. Muodollisiin instituutioihin perustuva rationaalisuus joutuu toisinaan väistymään epämuodollisten instituutioiden asettamissa ristipaineissa etenkin kehittyvien markkinoiden liiketoimintaympäristöissä.

POM Technology Oy Ab:n globaali arvoverkosto on kehittynyt 1990-luvun alusta tähän päivään lähinnä päivittäistä liiketoimintaa koskevan päätöksenteon pohjalta pikemmin kuin tarkoitushaikuksena verkostonrakentamisena. 1990-luvun alussa, kun yritys otti ensi askeleitaan tuotekehittelyn muodossa, verkosto rakentui perustajiensa osaamisen ja henkilökohtaisten ammattikontaktien pohjalta. Seuraavassa vaiheessa 2000-luvun alussa verkosto avautui ja formalisoitui, kun ensimmäiset asiakkuudet ja valmistussopimukset oli saatu solmituksi. Vuonna 2006 tapahtunut siirtyminen japanilaisen Aikawa-konsernin yhteyteen formalisoi verkostoa entisestään ja vakiinnutti myyntiverkoston konsernin sisäistä tiedonvaihtoa. 2000-luvun alkua leimasivat myös

muiden verkoston osien vakiinnuttaminen ja volyymin kasvattaminen.

Verkoston kehitykseen ja yrityksen omiin kasvumahdollisuuksiin vaikuttavat monet sisäiset ja ulkoiset tekijät, kuten yrityksen oma kehitysvaihe, toimialan kustannusherakkeisuus, toimialan globaalin painopisteen muutokset, maailmantalouden kriisin vaikutus investointihyödykkeiden kysyntään sekä toimialan kauppatapojen muutos. Näiden tekijöiden vaikutus verkoston osien dynamiikkaan voidaan kiteyttää toiminnoittain seuraavasti. Yrityksen globaali myyntiverkosto on tullut aktiiviseen tehostamisvaiheeseen, sillä alkuvuosien tuotekehittelyn tulokset on nyt ajankohtaista saat- ta markkinoille kasvavalla volyymillä. Myyntiverkoston tehostamiseen liittyy tiivistyvää asiakasyhteistyötä sekä yhteistyötä muiden laitetoimittajien kanssa, mikä johtaa myös myynnille alisteisesti tuotekehittelyverkoston rakentamiseen. Yhteistyö muiden laitetoimittajien kanssa tehostaisi myyntiä esimerkiksi itselle vierailta segmenteillä, mutta yhteistyön esteenä ovat usein yrityskulttuureihin ja kilpailuasetelmaan liittyvät tekijät. Myynnin kasvattamisessa näyttäisi lähitulevaisuudessa olevan keskeistä myös agenttien toiminnan tehostaminen rakentamalla agenttien tueksi paikallisia tukijärjestelmiä. Valmistusverkostoon kohdistuu suhdanneherkällä toimialalla kustannuspaineita, mikä saattaa jatkossa johtaa valmistusverkoston uudelleenorganisointiin. Haasteena on tällöin etenkin oman osaamisen suo- jaaminen. Toimialan kauppatapojen muutos puolestaan ohjaa tiivistämään ja vakiinnuttamaan ostopartnereuksia siten, että niissä voitaisiin hyödyntää jatkuvuudesta kumpuavia epämuodolliseen vuorovaikutukseen liittyviä etuja.

Toimialatasolla monet alaa heiluttavat muutostuulet ja muutoksen ajurit ovat usein uhkatekijöitä. Globaalisti toimivalle, melko ketterästi muutostuulia lukevalle ja niihin reagoivalle pk-yritykselle moni uhkatekijä saattaa kuitenkin kääntyä myös mahdollisuudeksi. Nopea reaktio muutoksiin mahdollistaa varhaisen toiminnan ja siitä saatavan hyödyn, ja kilpailun kasvaminen puolestaan standardoi POM-tyyppisiä laiteratkaisuja tehokkaammin kuin yritys yksin pystyisi sitä tekemään. Pullonkaulana ovat kuitenkin rajalliset resurssit (aika, rahoitus, henkilöstö). Resurssion-

gelman vuoksi julkisen sektorin tarjoamat kehitysohjelmat eivät toistaiseksi ole laajassa mitassa osuneet POM Technology Oy Ab:n tarpeisiin. Ohjelmat on laadittu suurten yritysten näkökulmasta ja niihin osallistuminen nielee liikaa resursseja odotettavissa olevia tuotoksiin nähden.

POM Technology Oy Ab:n globaalin arvoverkoston institutionaalinen tarkastelu osoittaa, että verkoston rakentaminen, toiminta ja kehittäminen tapahtuvat muodollisten ja epämuodollisten instituutioiden välisen vuoropuhelun puitteissa. Sekä verkostoon osallistuvien yritysten että julkisen sektorin toimijoiden olisi syytä tunnistaa instituutioiden monimuotoisuus ja sen vaikutukset. Julkisen sektorin ohjelmilla on mahdollista kehittää verkoston muodollista toimintaympäristöä, muttei juurikaan epämuodollista kulttuurisidonnaista, lakien ja sopimusten soveltamiseen ja käytäntöönpanoon liittyvää epämuodollista toimintaympäristöä. Kuitenkin juuri epämuodolliset vaikuttimet voivat olla verkoston toiminnan kannalta kriittisiä, sillä ne voivat rämpäuttaa verkoston kehitysohjelmat jo lähtöruutuun. Suurten ja pienten yritysten toimintalogiikan väliset erot, eri maiden yrityskulttuurien erityispiirteet ja yritysten välinen kilpailuasetelma voivat invalidisoida verkoston laajemman kehittämisen, kun osa toimijoista jää tai jättäytyy pois.

POM Technology Oy Ab:n arvoverkoston tarkastelu osoittaa myös, että päivittäisen liiketoiminnan kautta toimialaa kehittämissä pk-yrityksissä voisi aggregaattitasolla olla huomattavaa positiivista muutosagentti-voimaa, mikäli se vaan kyettäisiin valjastamaan konkreettisesti toimialan laajemmaksi kehittämiseksi.

Lähdeluettelo

Heininen, P., Mashkina, O., Karhunen, P. & Kosonen, R. (2008) Leningradin lääni yritysten toimintaympäristönä, pk-sektorin näkökulma. *Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-88*. HSE Print: Helsinki.

Hernesniemi, H., Kymäläinen, P., Mäkelä, P., Rantala, O., Rautkylä-Willey, R. & Valtakari, M. (2001) *Suomen avainklusterit ja niiden tulevaisuus. Tuotanto, työllisyys ja osaaminen*. ETLA B 179.

Jessop, B. (1997) The Governance of Complexity and the Complexity of Governance: Preliminary Remarks on Some Problems and Limits of Economic Guidance. Teoksessa Amin, A. and Hausner, J. (toim.) *Beyond Market and Hierarchy. Interactive Governance and Social Complexity*. Edward Elgar: Cheltenham, 95-128.

Karhunen, P., Kosonen, R., Logrén, J. & Ovaska, K. (2008) Suomalaisyritysten strategiat Venäjän muuttuvassa liiketoimintaympäristössä. *Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-84*. HSE Print: Helsinki.

Kettunen, E., Lintunen, J., Lu, W. & Kosonen, R. (2008) Suomalaisyritysten strategiat Kiinan muuttuvassa toimintaympäristössä. *Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-98*. HSE Print: Helsinki.

Korhonen, K., Kosonen, R., Sivonen, T. & Saukkonen, P. (2008) Pohjoiskarjalaisten pienten ja keskisuurten yritysten Venäjä-yhteistyöpotentiaali ja tukitarpeet. *Helsingin kauppakorkeakoulun työpapereita W-447*. HSE Print: Helsinki.

Korhonen, K., Penttilä, A., Shimizu, M., Kerola, E. & Kosonen, R. (2008) Intia suomalaisyritysten toimintaympäristönä. *Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-86*. HSE Print: Helsinki.

Kosonen, R. (2004) Yritysten sopeutuminen Viipurissa. *Idäntutkimus* 2/2004, 11-26.

Kosonen, R. & Rautava, J. (2002) Harmaa talous on syvällä venäläisessä yhteiskunnassa. *Idäntutkimus* 1/2002, 7-14.

Kosonen, R., Heliste, P., Karhunen, P., Mattila, M. & Kerola, E. (2008) *Gringoja, tšuhnia, isoneniä ja poroja? Suomalaisyritysten kokemuksia kasvutalouksissa*. Center for Markets in Transition (CEMAT) 10-vuotisjulkaisu. HSE Print: Helsinki.

Möller, K. & Rajala, A. (2007) Rise of strategic nets – new modes of value creation. *Industrial marketing management* 36 (7), 895-908.

North, D. C. (1990) *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press: Cambridge.

Peng, M.W. (2003) Institutional transitions and strategic choices. *Academy of Management Review*, 28, 2: 275-296.

POM Technology Oy Ab (2009). <http://www.pom.fi>. Luettu 24.4.2009.

3.7 Terveys ja hyvinvointisektori

Case Mawell Oy

Paavo Ritala

KTM, Tutkijakoulutettava,

Lappeenrannan teknillinen yliopisto

Timo Koistinen

Tuotekehitysjohdaja, Mawell Oy

Johdanto

Tämän raportin tavoitteena on kuvata arvoverkostojen merkitystä ja dynamiikka liittyen terveydenhuoltoalaan ja tietojärjestelmä- ja ohjelmistoliiketoimintaan tällä alalla. Raportti on kirjoitettu pääosin Mawell Oy:n näkökulmasta, joka on suomalainen nopeasti kasvava ohjelmistoyritys, joka keskittyy *virtualisoituun potilasinformatiikkaan*⁴. Tämä näkökulma on hyvä pitää mielessä raporttia tulkittaessa. Toisaalta raportin esiintuomat näkökulmat ovat varmasti hyödyllisempiä yleisemminkin yrityksille ja muille toimijoille, jotka ovat tekemisissä terveys- ja hyvinvointisektorin IT-palvelujen kanssa.

Raportin lähtökohtana on käsite ”arvoverkostot”, jotka voidaan määritellä useilla eri tavoilla. Arvoverkostoajattelun takana on laajempi kehitys liiketoiminnan verkottuneisuudesta, eli siitä, että yritys ei toimi yksin markkinoilla, vaan sen menestys riippuu suuresta määrästä sidosryhmiä, joihin kuuluvat sen asiakkaat, toimittajat, kumppanit, kilpailijat ja muu toimintaympäristö (ks. esim. Gulati ym., 2000; Möller & Rajala, 2007). Nykyaikaista yrityksen liiketoimintaympäristö on myös osuvasti kuvattu käyttämällä metaforaa *ekosysteemi* (Adner, 2006; Moore, 1993, 1996).

Yhteistä arvoverkoston määritelmille on yleisesti se, että arvoverkosto koostuu toisiinsa kytköksissä olevista osapuolista, jotka luovat yhdessä arvoa loppuasiakkaalle (ks. esim. Kothandaraman & Wilson, 2001). Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää Verna Alleen (2000) määritelmää: ”Arvoverkosto luo taloudellista arvoa monimutkaisen ja dynaamisen vaihdannan kautta yhden tai useamman yrityksen ja asiakkaiden, toimittajien,

strategisten kumppanien, ja yhteisön välillä.” Määritelmässä on erityisen huomionarvoista muutama seikka. Ensinnäkin, arvoverkoston tavoitteena on luoda *taloudellista arvoa*. Tämä on liiketaloustieteellinen lähtökohta yritystoiminnan tavoitteille, ja tämä näkökulma vallitsee myös arvoverkostoajattelussa. Toinen huomionarvoinen seikka on *vaihdanta*. Vaihdantaa tapahtuu yrityksen (joka on analysoinnin kohde) sekä sen sidosryhmien välillä, ja tämä vaihdanta voi koostua monenlaisista asioista, kuten tiedosta, osaamisesta materiaaleista, pääomasta, maineesta, ja niin edelleen (ks. Allee, 2000, 2008). Vaihdannan tavoitteena on luoda lopulta taloudellista arvoa, joka näkyy esim. tehokkaampana toimintana tai parantuneina/uusina tuotteina ja palveluina, joista loppuasiakas on valmis maksamaan. Arvoverkostoja voidaan myös tyypitellä sen mukaan, onko niiden tavoitteena toimittaa ja tuottaa nykyisiä tuotteita/palveluja asiakkaalle, kehittää nykyistä toimintaa, vai luoda kokonaan uutta liiketoimintaa (Möller & Rajala, 2007; Möller ym., 2005). Yhteenvetona: arvoverkosto käsitetään tässä raportissa joukoksi yrityksiä ja muita osapuolia, jotka yhdessä muodostavat asiakkaalle arvoa keskinäisen vaihdannan avulla, josta asiakas on lopulta valmis maksamaan.

Terveys- ja hyvinvointisektori

Raportin toimialana on laajasti ottaen terveys- ja hyvinvointisektori. Sektori on kasvattamassa tulevaisuudessa merkitystään ns. kaksoisikäntymisen johdosta: Iäkkäiden ihmisten osuus väestöstä kasvaa (esim. Suomessa ja useimmissa Euroopan maissa), sekä ihmisten elinikä pitenee lääkkeiden ja terveydenhuollon kehittymisen takia. Tämä asettaa suuria haasteita terveys- ja hyvinvointisektorille Suomessa ja maailmalla sekä toiminnallisen tehokkuuden (esim. potilaskäynteihin varattu aika ja resurssit) että tuottavuuden (esim. hoidon laatu) kannalta.

Sektorin alati suureneviin tehokkuus- ja tuottavuusvaatimuksiin voidaan vastata osittain tietoteknisin työkaluin. Erilaisten tietojärjestelmien ja tietokantojen rooli on suurenemassa tulevaisuu-

4 Virtualized patient informatics (VPI), ks. lisää www.mawell.com

nessa, kun potilaiden omahoito, sekä lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan potilastietojen tehokas käyttö nostavat merkitystään. Terveysthuollon IT-investoinnit ovat voimakkaassa kasvussa, ja tämä tuo merkittäviä liiketoiminnallisia mahdollisuuksia yrityksille, jotka toimivat virtualisoidun potilasinformatiikan alalla. Terveysthuollon ohjelmistot perustuvat tällä hetkellä hajanaisiin mut- ta nopeasti kehittyviin teknologioihin, standardeihin ja toimintatapoihin, joten dynaamisille kasvuyrityksille, kuten tässä raportissa case-yrityksenä tarkasteltava Mawell Oy, on tällä alalla paljon hyviä liiketoimintamahdollisuuksia Suomessa ja maailmalla. Terveysthuollon tietotekniikassa ollaan yleisesti ottaen pohjoismaissa muutama vuosi Keski-Euroopan maita edellä⁵, joka antaa Mawellille kilpailuetua kansainvälisesti.

Mawell Oy case-yrityksenä

Tässä projektissa terveys- ja hyvinvointialan case-yrityksenä toimii Oululaisperäinen Mawell Oy. Mawell Oy:n perustivat vuonna 2001 Nokia-taustaiset Tero Silvola, Kimmo Alaniska, ja Petri Morkko. Internetsivuillaan Mawell esittelee itsensä seuraavasti *”Mawell on innovatiivinen ja nopeasti kasvava suomalaislähtöinen terveydenhuollon ICT-yritys. Tarjoamme ratkaisujamme yksityisen ja julkisen terveydenhuollon toimijoille sekä lääketeollisuudelle. Rakennamme toimintaamme laajan toimialaymmärtämyksen, avoimien standardien ja potilaskeskeisen teknologian varaan. Operoimme globaalin verkoston avulla ratkaistaksemme hyvinvoinnin haasteita ympäri maailmaa tuottamalla uutta, innovatiivista hoitokulttuuria, joka mahdollistaa enemmän aikaa välittää ihmisistä – more time to care. Yrityksemme on Virtualisoidun Potilasinformatiikan (VPI) markkinajohtaja Pohjois-Euroopassa.”* Yksinkertaistaen Mawellin liiketoiminta keskittyy terveydenhuollon ohjelmistoihin, palveluihin ja konsultointiin. Tällä hetkellä Mawell kasvaa hyvin nopeasti. Vuoden 2008 liikevaihto oli noin 17 miljoonaa ja yrityksen tavoitteena on kasvaa kannattavasti myös tulevaisuudessa. Mawellin keskeiset tuotepärytykset ovat ”M7” terveydenhuollon ammatillisille, ”S7” kansalaisten sähköiseen asiointiin,

ja ”X7” terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteensopivuuden ja yhteistoiminnan parantamiseen. Mawellin tuotteita on käytössä kaikissa suomen yliopistollisissa keskussairaaloissa, sekä useilla kansainvälisillä julkisilla ja yksityisillä terveydenhuollon toimijoilla. Suurin osa Mawellin liikevaihdosta tulee Suomeen ulkopuolelta.

Mawell Oy on hyvä esimerkki kuvaamaan tämän hetkistä kehitystä terveys- ja hyvinvointisektorilla. Sektorin globaalit haasteet vaativat toiminnan tehostamista, ja kehittämällä tietojärjestelmiä ja niiden hyödyntämistä voidaan tarjota asiakkaille tehokkaampaa ja parempaa palvelua. Hoidettavien potilaiden määrän kasvaessa tulee yhä tärkeämmäksi keskittää hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden työpanos niihin tapauksiin, jotka vaativat henkilökohtaista palvelua. Potilasinformaation virtualisointi auttaa tässä siten, että lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan työ muuttuu laadukkaammaksi (esim. tiedon ja multimedian saatavuuden parantumisella) ja toisaalta keskittyy (esim. ”ulkoistamalla” tiettyjä toimenpiteitä potilaille).

Mawell Oy on myös arvoverkostonäkökulmasta erittäin kuvaava esimerkki siitä, miten globaali liiketoiminta vaatii yritykseltä toimimista suuren kumppanijoukon kanssa. Mawellin tapauksessa tämä ei tarkoita niinkään suurta joukkoa toimittajia ja alihankkijoita, vaan kumppaneita, joiden kanssa ja kautta palveluja tarjotaan asiakkaille. Tämä vaatii yrityksiltä erilaisia kyvykkyyskysymyksiä verrattuna toimintamalleihin, missä yritys toimittaa palveluita asiakkailleen yksinään yhdistellen itse tuotantopanoksia lopputuotteiksi.

Toimiala/klusteritaso

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan laajasti ottaen terveys- ja hyvinvointisektoria. Kuten arvoverkostojakin, eri sektoreita tai toimialoja voidaan hahmottaa hyvin monella eri tavalla. Seuraavassa terveys- ja hyvinvointi-klusteria tarkastellaan melko vakiintuneen Porterin (1998) analyysikehikon kautta. Porterin mukaan ”Klusterit ovat toisiinsa kytkeytyneiden yritysten ja yhteisöjen muodostamia maantieteellisiä keskittymiä joil-

5 http://www.tietoviikko.fi/taustat/kaikki_jutut/article138560.ece



Kuva 3.7.1. Hyvinvointiklusteri. (mukaillen Hernesniemi ym., 2001; Virtanen ja Hernesniemi, 2005)

lain erityisillä osa-alueilla. Klusterit muodostuvat keskenään sidoksissa olevista toimialoista ja niihin liittyvistä muista toimijoista, jotka ovat keskeisiä kilpailun kannalta.” (Porter, 1998).

Tässä tutkimuksessa klusteri käsitetään laajemmaksi yrityksen toimintaympäristöksi, jonka osana (ja osin myös sen ulkopuolella) yrityksen arvoverkosto muodostuu. Klusteri voi olla alueellinen, kansallinen, tai kansainvälinen, sekä yksittäinen yritys voi kuulua useampaan klusteriin. Tämän raportin kannalta relevantti klusteri on *hyvinvointiklusteri* (ks. Hernesniemi ym., 2001). Hyvinvointiklusterin sydän ovat erilaiset sosiaali- ja terveyspalvelut sekä lääkkeet, joiden avulla kansalaisten terveyttä ja hyvinvointia edistetään. Keskeisiä toimijoita tässä klusterissa ovat sairaanhoitopiirit, sairaalat, ja lääkäriasemat, sekä näissä toimivat lääkärit ja hoitohenkilökunta. Toimiala on erityisen työvoimaintensiivinen, sillä suurin osa alalla toimivasta työpanoksesta on puhdasta hoitotyötä. Tämä nostaa hoitotyön tehokkuuteen ja tuottavuuteen vaikuttavien lähialojen merkitystä huomattavasti. Erilaiset hoitolaitteet ja ohjelmistot, jotka auttavat hoitotyössä ovat merkittäviä jokapäiväisen hoitotyön onnistumisessa.

Kuvatun kaltaisia terveys- ja hyvinvointiklustereita on sekä alueellisella (esim. kunta tai sairaan-

hoitopiiri), kansallisella, sekä kansainvälisellä tasolla hieman eri muodossaan. Toiminnan luonteen vuoksi alueellinen taso on korostunut, mutta potilastiedon parantuvan liikkuvuuden vuoksi myös laajempi klusterin hahmottaminen on relevanttia. Kuvassa 3.7.1 on yksinkertaisesti kuvattu tyypillinen hyvinvointiklusteri.

Toimialamielessä Mawell Oy sijoittuu tässä klusterinkuvauksessa avaintuotteisiin nähden lähialalle, joka tuottaa ohjelmistoja hoitotyön tehostamiseksi ja parantamiseksi (ks. kuva 3.7.1). Tässä mielessä Mawellin käyttämä slogan ”More time to care – enemmän aikaa välittää” on hyvin osuva yrityksen klusteriin sijoittumismielessä. Mawellin roolina onkin toimia integraattorina, tehostajana, ja tuottavuuden parantajana koko arvoketjun osalta. Klusteriajattelun hyötynä voidaan pitää sitä, että yksittäisen yrityksen roolia kokonaisuudessa voidaan tarkastella osana laajempaa kokonaisuutta, eikä yrityskeskisesti, joka on usein arvoverkon kuvaamisen lähtökohta.

Yrityksen asema arvoverkostossa

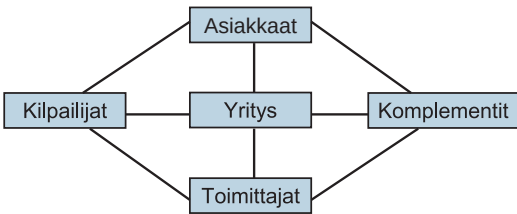
Kun yrityksen asema klusterissa ja toimialalla on tunnistettu, voidaan tämän jälkeen tarkastella yrityksen arvoverkostoa yksityiskohtaisemmalla tasolla. Seuraavassa käsitellään lyhyesti menetel-

miä millä yrityksen arvoverkoston voidaan kuvata, jonka jälkeen Mawell Oy:n arvoverkosto kuvataan lyhyesti.

Arvoverkoston hahmottamismenetelmät

Arvoverkostoja voidaan kuvata hyvin usealla eri tavalla, eikä vakiintunutta menetelmää ole olemassa. Yrityksen arvoverkostat voidaan esimerkiksi kuvata hyvin laajasti, hahmottamalla verkostojen tarkoitusta (ks. esim. Möller & Rajala, 2007). Toisaalta verkostat voidaan mallintaa hyvin tarkasti, kuvaamalla tarkasti erilaiset vaihdantasuhteet toimijoiden välillä (Allee, 2000, 2008), sekä erilaiset kyvykkyydet ja resurssit, mitä tarvitaan tuottamaan yritysten välillä liikkuvaa arvoa (Pynnönen ym., 2008). Yhteistä useimmille arvoverkostokuvaustavoille on toimijoiden roolien ja niiden välisten suhteiden kuvaus.

Tässä raportissa arvoverkoston kuvausta lähestytään peliteoreettisesti ja roolien hahmottamisen kautta. Peliteoreettinen näkemys auttaa ymmärtämään nimenomaan yrityksen ja muiden toimijoiden välisiä suhteita. Paljon siteerattu näkemys tähän on hahmoteltu Brandenburgerin ja Nalebuffin (1996) kirjassa ”Co-opetition”, jossa yrityksen vuorovaikutussuhteet pyritään näkemään arvoverkon (value net) kautta. Arvoverkossa voidaan hahmottaa yrityksen asiakkaat, toimittajat, kilpailijat ja komplementit (kuva 3.7.2). Keskeinen oivallus on se, että eri toimijat voivat ottaa useita rooleja samaan aikaan, esimerkiksi tietyt yritykset voivat olla yritykselle sekä kilpailijoita että komplementteja (esim. yhteistyökumppaneita). Tämä voi tapahtua joko asiakkaiden tai toimittajien kautta epäsuorasti tai suoraan kumppanuussuhteen kautta.



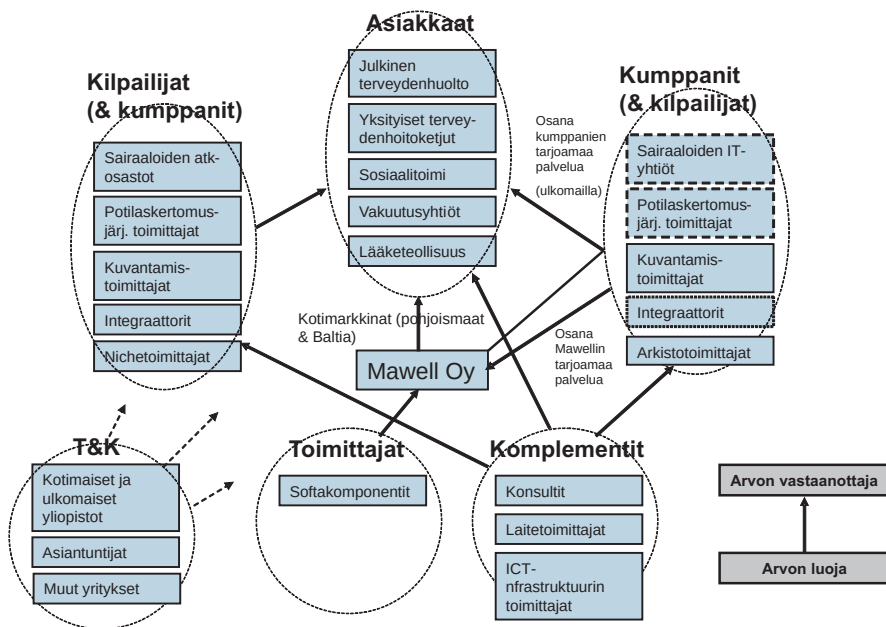
Kuva 3.7.2. Yrityksen arvoverkko.
(Brandenburger & Nalebuff, 1996)

Arvoverkoston kuvaus

Edellä kuvattu peliteoreettinen näkökulma arvoverkostoon on hyödyllinen kuvattaessa Mawell Oy:n arvoverkosta (kuva 3.7.3). Kuvassa on hahmotettu eri toimijoiden rooleja peliteoreettisesta lähtökohdasta. Lisäksi kuvaan on piirretty tuotetun arvon suunta, joka lopulta virtaa asiakkaalle päin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että vaihdantaa ei tapahtuisi myös toiseen suuntaan, vaan nuolen on tarkoitus kuvata arvoketjussa muodostuvat lisäarvon suuntaa ja kertymistä asiakkaalle päin.

Asiakkaina Mawell Oy:llä on käytännössä erilaisia suuria instituutioita kuten sairaanhoitopiirit, kunnat, sosiaalitoimi, yksityiset lääkäriasemat, ketjut ja vakuutusyhtiöt. Asiakkaille tarjotaan palvelua joka suoraan itse tai kumppanien kautta (osana yhteistarjoamaa). Yhteistä tarjoamaa kasaamassa voi olla joko Mawell itse tai jokin kumppaneista. Kotimarkkinoilla (Mawellin näkökulmasta Pohjoismaat ja Baltian maat) voidaan toimia toisinaan myös itsenäisesti, koska markkinat tunnetaan erittäin hyvin ja yrityksen tunnettuus tällä markkinalla on hyvä. Toisaalta kansainvälistyminen on käytännössä hyvin riippuvainen arvoverkostokumppaneista, joiden kanssa tarjotaan palvelua kotimarkkinoiden ulkopuolella. Lisäksi verkostossa tapahtuu jatkuvasti tuotekehitystä, joka tapahtuu suoraan nykyisten kumppanien kanssa, sekä erilaisissa projekteissa, joissa on mukana myös yliopistoja ja tutkimuslaitoksia. Tuotekehitystä tehdään myös julkisen sektorin toimijoiden kanssa erilaisten projektien kautta sekä kumppanuusperiaatteella. Komplementteja liiketoiminnan näkökulmasta ovat erilaiset konsultit, laitetoimittajat, sekä ICT-infrastruktuuritoimittajat, joiden toiminta voi vaikuttaa positiivisesti Mawellin tuotteiden kysyntään.

Ulkomailla partnereiden käyttö on välttämätöntä useasta syystä. Ensinnäkin, ulkomaiset partnerit tarjoavat tietämystä paikallisista markkinoista ja samalla luontevan liityntäkohdan niihin. Toiseksi, suuret luotettavat partnerit antavat uskottavuutta markkinoille mentäessä. Kansainvälisessä mittakaavassa suomalainen toimija ei ole välttämättä tarpeeksi ”iso” saadakseen toimeksiantoja.

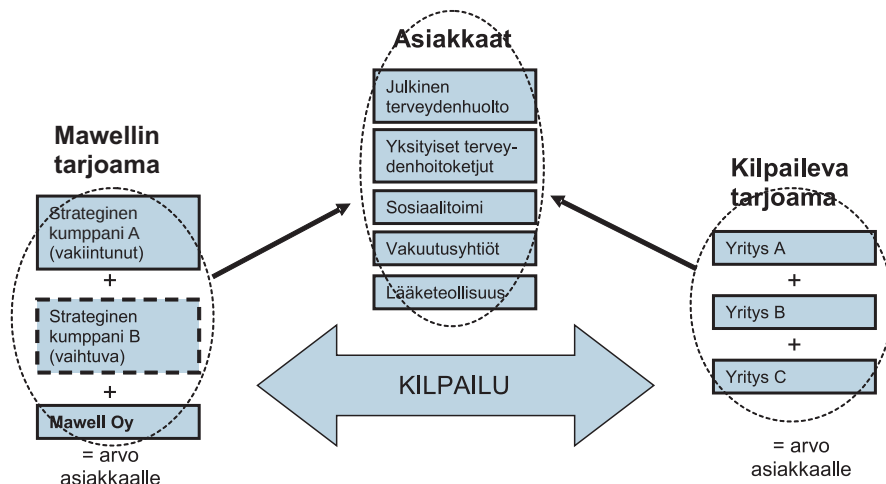


Kuva 3.7.3. Mawell Oy:n arvoverkosto.

Kolmanneksi, partnerit tarjoavat mahdollisuuden skaalata liiketoimintaa – oma kapasiteetti ei yksinkertaisesti riitä kasvavilla markkinoilla.

Huomattavaa on, että potentiaaliset kilpailijat ja kumppanit ovat usein samoja toimijoita, sillä terveydenhuoltoalan ICT-sektorin kilpailudynamiikka on usein yhteistarjoamien tekemistä tois-

ten verkostojen yhteistarjoamia vastaan (kuva 3.7.4). Arvoverkosto on Mawellin osalta melko ”horisontaalinen” – perinteisessä mielessä Mawellilla ei ole juurikaan toimittajia, joiden tuotantopanoksista Mawell muotoilisi tarjoamansa asiakkaalle. Lopputuote tehdään enemmän horisontaalisessa verkostossa yhdistelemällä erilaisten toisiaan täydentävien osien kokonaisuutta



Kuva 3.7.4. Kilpailudynamiikka arvoverkostossa.

(sis. esim. kuvantamistoimittajan, potilaskertomusarkistotoimittajan, konsulttitalon, sekä sairaalan paikallisen IT-osaston ratkaisuja). Kumppaneista osa on usein vaihtuvia, osa enemmän pysyviä. Yleisesti vaihtuvia kumppaneita on esitetty kuvassa (kuvat 3.7.3 & 3.7.4) katkoviivalla.

Toimialan / klusterin / arvoverkostojen dynamiikka

Tässä kappaleessa pyritään hahmottamaan terveys- ja hyvinvointialan keskeisiä muutoksia, muutosten asettamia haasteita ja avautuvia mahdollisuuksia arvoverkostonäkökulmasta. Pääfokuksena on Mawellin toimintaympäristö (terveys- ja hyvinvointialan ICT-palvelut), mutta muutosajurit ovat yleistettävissä laajemminkin.

Tilanne aiemmin ja nyt (lähihistoria)

Terveydenhuoltosektorilla on ollut koko 2000-luvun alun aikana käynnissä muutamia keskeisiä muutostrendejä, jotka ovat näyttäytyneet vuonna 2001 perustetun Mawellin toiminnassa monin eri tavoin.

Terveydenhuollon tietojärjestelmät ovat olleet yleisesti suljettuja, ja ne ovat muodostaneet hyvin heterogeenisen joukon. Tämä johtuu siitä, että ne ovat olleet suunniteltu eri ammattiryhmien ja erikoisalojen (esim. erikoislääkärit) tarpeista lähtien. Mawellille tämä on näyttäytynyt siten, että räätälöidyt ratkaisut ja erilaisten järjestelmien yhteensovittaminen on ollut suuressa roolissa. Tämä tarkoittaa myös sitä, että liitetoimintamahdollisuudet ovat olleet suppeammat, koska yksittäisiä tuotteita on ollut vaikeampi skaalata eri markkinoille ja kohteisiin.

Terveydenhuollon toiminta on ollut myös hyvin organisaatio- ja ammatilaiskeskeistä verrattuna tämänhetkiseen malliin. Tällä hetkellä ollaan menossa enemmän potilaskeskeiseen tapaan toimia, ja tätä kehitystä osaltaan vahvistaa yksityisen sektorin toimijoiden tulo mukaan markkinoille. Nämä muu-

tokset osaltaan ovat avanneet markkinoita Mawellille, joka on tarjonnut ratkaisuja organisaatio-ajurien yli tapahtuvaan tiedonvälitykseen.

Suuri trendi on ollut myös terveystiedon muuttuminen analogisesta (paperista) digitaaliseen muotoon, ja samalla tietojärjestelmien yhteensopivuus on kasvanut ratkaisujen kypsyessä. Lisääntyvän yhteensopivuuden mahdollistamat markkinat ovat kuitenkin vasta avautumassa laajassa mittakaavassa, ja tarjoavat kasvumahdollisuuksia yrityksille, jotka toimivat virtuaalisen potilasinformatiikan alalla.

Tulevaisuuden näkymät ja ajurit

Tässä kappaleessa hahmotetaan tulevaisuuden näkymiä ja ajureita ja niiden asettamia haasteita terveys- ja hyvinvointialan ohjelmistoille. Apuna käytetään toimintaympäristön kuvaamiseen yleisesti käytettyä PESTEL-analyysia⁶. Analyysissä käsitellään erikseen sosiaaliset, lainsäädännölliset, teknologiset ja taloudelliset muutostrendit. Tavoitteena on hahmotella muutoksia noin kymmenen vuoden aikajänteellä.

Sosiaaliset/demografiset muutostrendit

Terveys- ja hyvinvointisektori on (lähi)tulevaisuudessa todellinen ”kasvuala”, joka näkyy potilasmäärien kasvuna ympäri maailman. Tämä johtuu väestön ikärakenteen muuttumisesta globaalisti sekä eliniän piteneminen parantuneen hoidon ja lääkkeiden vuoksi. Lisäksi ns. medikalisaatio lisää lääkkeiden ja terveydenhuoltopalveluiden kysyntää.

Kansainvälistyvän ohjelmistoyrityksen kannalta kehitys asettaa sekä mahdollisuuksia että haasteita. Terveydenhuoltopalvelujen kysynnän kasvassa globaalisti kasvaa myös luonnollisesti kysyntä erilaisille ohjelmistoille ja palveluille, joilla toimintaa voidaan tehostaa ja parantaa. Tällaisessa kasvavan kysynnän tilanteessa haasteeksi nousee fokus ja ajoitus, eli missä toimitaan, millä tuotteilla, ja milloin. Tässä apuna on strategian

⁶ PESTEL-analyysissä käsitellään eri toimintaympäristön ulottuvuuksia, ml. Poliittiset, ekonomiset, sosiaaliset, teknologiset, ekologiset, ja lainsäädännölliset tekijät. PESTEL-analyysistä on monta erilaista versiota, sisältäen yleensä kaikki tai osan edellä mainituista tekijöistä. Tässä raportissa keskitytään toimialan ja yrityksen kannalta keskeisimpiin muutoksiin.

tiukka määrittely, ja keskittyminen oman yrityksen kannalta olennaisiin hankkeisiin. Innovatiiviset ja ketterät ohjelmistoyritykset voivat tällaisessa tilanteessa saavuttaa kannattavaa kasvua.

Nopeasti kasvavan kysynnän värittämässä toimintaympäristössä partnerit, joiden avulla toimintaa voidaan skaalata nopeasti, kasvattavat merkitystään. Arvoverkostomielessä tämä tarkoittaa avainkumppanien etsimistä ja pitkäjänteistä, molempia osapuolia hyödyttävää yhteistyötä eri markkinoilla. Mawellille tällainen partneri on esim. Logica, jonka kanssa on toimitettu multimediaratkaisuja kaikkiiin Suomen yliopistosairaaloihin. Lisäksi esimerkiksi kaikille kansalaisille suunnatut ratkaisut voidaan toimittaa luomalla yhteistyötä yleisten internet-portaalien kanssa. Kansainvälisesti Mawell on toimittanut mm. alueellisia kuvantamiskeskityksiä esim. GE:n ja Agfan kanssa.

Lainsäädännölliset ja poliittiset muutostrendit

Terveys- ja hyvinvointisektorilla lainsäädännöllä ja poliittisilla päätöksillä on suuri merkitys. Muutoksia on lyhyttä pidemmällä aikavälillä hyvin vaikea ennakoida. Keskeiset muutokset tulevat todennäköisesti koskemaan potilastietojen julkisuutta, terveydenhuollon rahoitusmalleja, terveydenhuollon ohjelmistojen sertifiointia ja terveyspalveluiden tuottajilta vaadittavaa palvelutasoa.

Haasteena lainsäädännöllisissä muutoksissa on epävarmuus, sekä mukautumisen pakko. Jos yritys kykenee toimimaan joustavasti arvoverkostonsa avulla, mukautuminen voi kuitenkin onnistua nopeastikin, jolloin voidaan voittaa uusia markkinoita ja markkinaosuuksia.

Teknologiset muutostrendit

Teknologiset muutokset alalla liittyvät terveys- ja hyvinvointialaan liittyvien tietoteknisten järjestelmien standardoinnin vakiintumiseen ja avautumiseen, sekä lääketieteellisen tekniikan ja uusien hoitomuotojen kehittämiseen.

Tällä hetkellä standardointi terveys- ja hyvinvointialan tietojärjestelmissä kehittyä avoimempaan ja keskittyneempään suuntaan. Yhteisistä

standardeista ovat Suomessa sopimassa kansalliset toimijat kuten HL7-yhdistys, suuret sairaanhoitopiirit, sekä erilaiset ohjelmistotoimittajat. Yleisenä trendinä on siirtyminen avoimpiin standardeihin, jotka parantavat erilaisen potilastiedon liikkuvuutta ja yhteensopivuutta eri tietojärjestelmissä ja tehtävissä. Kansainvälisesti merkittävin standardointiyhteisö on IHE (Integrating Healthcare Enterprise).

Avoimiin järjestelmiin siirtyminen avaa mahdollisuuksia monille eri toimijoille ja mahdollistaa kilpailun globalisoitumisen, ja yksittäisen toimijan kannalta tämä voi merkitä haasteita lisääntyneen kilpailun muodossa. Toisaalta, Mawellin näkökulmasta lisäarvon potentiaali ja mahdollinen markkina kasvavat, kun ohjelmistotuotteita voidaan standardien avautumisen takia monistaa helpommin eri markkinoille. Tässäkin tapauksessa partnerit, jotka ovat läsnä useilla eri markkinoilla mahdollistavat tehokkaan skaalauksen. Lisäksi avoimet ja standardisoidut järjestelmät mahdollistavat joustavamman yhteistyön erilaisen yhteistyökumppanien kanssa.

Läketieteellisen tekniikan ja uusien hoitomuotojen kehitys tuo uusia mahdollisuuksia terveys- ja hyvinvointialan ohjelmistoille. Esimerkiksi erilaisten potilaan kuvantamistekniikoiden kehitys ja kuvantamislaitteiden yleistymisen avaavat kysyntää ohjelmistoille, jotka auttavat lääkäreitä käsittelemään potilastietoa ja potilaaseen liittyvää multimedia-aineistoa (kuten kuvia, ääntä, videoita, ja biosignaaleja). Haasteena on pysyä kehityksen mukana ja kehittää olemassa olevia tuotteita jatkuvasti markkinavaatimusten mukana. Tässä kehityksessä tärkeää on yhteistyö ohjelmistoyrityksen ja laitetoimittajien välillä.

Taloudelliset ja asiakastarpeisiin liittyvät muutostrendit

Kasvavan ikääntyvän ja terveydenhuoltopalveluja tarvitsevan väestön takia erilaiset taloudelliset vaatimukset kasvavat tulevaisuudessa huomattavasti liittyen hoitotyön tehokkuuteen ja tuottavuuteen. Tässä asiassa keskeisiä muutoksia on itsepalvelun lisääntyminen ja kustannustehokkuuden tavoittelu, sekä vaikuttavuusvaatimukset.

Keskeisin haaste on ”return-on-investment” -ajattelun osoittaminen ja siihen liittyvä tulosten mitaaminen. Ohjelmistopalveluilla on tässä mahdollisuus olla mukana tarjoamalla erilaisia työkaluja potilaiden omahoitoon ja sairaanhoidon prosessin muuhun tehostamiseen. Omahoidon lisääminen mahdollistaa keskittymisen todellisiin sairaala/terveyskeskuskäynteihin, jolloin terveydenhuollon henkilöstön aika voidaan kohdistaa kaikkien tuloksellisimpaan toimintaan rutiinitoimintojen (kuten lääkkeiden annosteluohjeiden antamisen tai puhelinneuvonnan) sijaan.

Mawellin näkökulmasta arvoverkostossa erityisesti asiakkaan rooli korostuu, kun tavoitellaan tehokkuutta ja tuottavuutta. Sairaaloiden tietohallintayksiköt ovat keskeisiä kumppaneita toimitettaessa ratkaisuja loppukäyttäjille. Lisäksi terveydenhuollon parissa toimivat konsultit ja muut toimialan vaikuttajat vaikuttavat muutokseen kehittämällä toimintatapoja, hoitosuosituksia, ja ideologioita.

Toimialan kypsyessä kasvavat myös asiakkaiden vaatimustaso, sekä ohjelmistotoimittajalta vaadittavat vastuut. Tämä tarkoittaa sitä, että paikalliset ja kapeaan alueeseen keskittyvät ratkaisut eivät enää riitä, vaan haetaan kokonaisvaltaisempia ratkaisuja. Tämä asettaa pienille toimittajille uskottavuus ja kustannushaasteita. Arvoverkoston näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, että Mawell pyrkii pääsemään osaksi kokonaistarjoamia suurten toimijoiden kanssa, ja tarjoamaan ylivoimaista osaamista omilla osaamisalueillaan. Ratkaisu saatetaan tuottaa esim. suuren konsulttitalon nimen alla, mutta se voi sisältää ohjelmistojen osalta suurelta osin Mawellin tuotteita.

Tulevaisuuden menestysedellytykset

Toimintaympäristön ja arvoverkostojen muuttuessa on selvää, että parhaiten menestyvät ne yritykset, jotka pystyvät muuttumaan ketterästi markkinan mukana ja samalla olemaan uskottava toimittaja erilaisille asiakkaille. Tämä siis tarkoittaa sitä, että riittävän isot mutta myös ketterät yritykset pärjäävät parhaiten nopeasti muuttu-

vassa toimintaympäristössä. Tällaista kyvykkyyttä on luonnehdittu liiketaloustieteissä *dynaamiseksi kyvykkyydeksi* tai *uudistumiskyvykkyydeksi* (ks. esim. Teece ym., 1997; Eisenhardt & Martin, 2000; Pöyhönen, 2004). Tässä hankkeessa eroteltiin terveys- ja hyvinvointialan ohjelmistoyritysten keskeisiksi menestystekijöiksi seuraavat tekijät:

Globaalit menestyvät enemmän kuin paikalliset:

Globaalisti toimiva ohjelmistoyritys pystyy skaalaamaan ja räätälöimään palvelunsa eri paikallisille markkinoille partnereiden avulla. Tällainen yritys saa etua siitä, että päätuote voi olla melko samanlainen kaikkialla, joka laskee tuotekehityksen yksikkökustannuksia ja luo skaalaetuja.

Konsortiot menestyvät paremmin kuin jättiyritykset:

Suurten yritysten, kuten GE (General Electric) kansainvälisesti ja Tieto Suomen mitataavassa, haasteena on suuri koko ja sen mukanaan tuoma jäykkyys ja mahdollisesti myös monialaisuus, jolloin keskittyminen erikoisaloille vaikeutuu. Arvoverkostot, jotka koostuvat ydinkyvykkyyksiinsä keskittyvistä erikoistuneista toimijoita voivat saavuttaa huomattavia synergiaetuja, ja rakentaa täten ylivoimaisen ja kokonaisvaltaisen tarjoaman. Mawell pyrkii toimimaan tällaisissa konsortioissa, joissa se pystyy olemaan paras jollain merkittävällä alueella, ja tekemään yhteistyötä kumppaneiden kanssa jotka osaavat tehdä toisia, täydentäviä asioita hyvin. Kotimaisena esimerkkinä voidaan mainita esimerkiksi Tampereen Kotitori-palveluintegraattorihankkeen toimittajakonsortio, jossa on mukana mm. Mawell, Mawell Care ja Nordic Healthcare Group⁷.

Avointen ratkaisujen toimittajat menestyvät paremmin kuin suljettujen ratkaisujen toimittajat:

Suurilla yrityksillä on myös toinen haaste – suljetut kaupalliset tietojärjestelmät, joiden osana on myös ratkaisuja terveys- ja hyvinvointisektorin potilastietojen hallintaan. Jatkossa kuitenkin joustavien ja avointen ratkaisujen käyttäjillä on mahdollisuus vallata markkinoita suurilta yrityksiltä, koska avoimet ratkaisut toimivat yhteensopivasti kansallisella ja tulevaisuudessa

7 <http://www.tampere.fi/projektit/kotitori/index.html>

myös kansainvälisellä tasolla. Avoimien ratkaisujen käyttö helpottaa potilastiedon liikkumista huomattavasti eri sidostyhmien välillä.

Mawell pyrkii vastaamaan edellä mainittuihin olemalla teknologinen edelläkävijä, joka hyödyntää tietoisesti avoimia rajapintoja, toimien joustavasti eri partnereiden kautta silloin kun massamarkkinat avautuvat sopivilla markkinoilla. Arvoverkostojen kannalta tämä vaatii jatkuvaa ennakkointia ja seuranta, sekä erilaisissa hankkeissa mukana oloa. Seuraavassa kappaleessa kuvataan lyhyesti, miten arvoverkostojen muuttumista ennakoidaan ja seurataan Mawell Oy:ssä.

Arvoverkostojen ennakkointi ja seuranta

Arvoverkostot ovat jatkuvassa muutoksessa, ja yritysten tuleekin olla valppaana erilaisten mahdollisuuksien ja uhkien realisoituessa. Eri toimijoiden strategioiden muuttuminen, alalle tulevien ja poistuvien ja kumppanien toimet, sekä eri markkinoilla tapahtuvat muutokset vaativat jatkuvaa seuranta.

Muutoksen ennakkointi

Mawellissa markkinan muutosten havaitseminen tapahtuu monella tasolla. Erityisen tärkeitä ovat henkilökohtaiset ja epäviralliset suhteet esimerkiksi Euroopan markkinoilla toimittaessa. Tietoa voidaan saada esimerkiksi toimialan muutoksesta tai eri toimijoiden kohdemarkkinoiden kehityksestä. Henkilösuhteiden lisäksi tärkeää on yleinen markkinoiden seuranta julkisista lähteistä, sekä läsnäololla alan yhteistyöfoorumeissa ja erilaisissa tutkimushankkeissa.

Erilaiset tutkimushankkeet ovat myös hyvä tapa ennakoida markkinoita ja arvoverkoston muutoksia. Mawell on mukana useissa hankkeissa, joista noin kolmannes keskittyy tavoittelemaan uusien tuotteiden ja palveluiden luomista ja loput keskittyvät seuraamaan markkinoita ja arvoverkostoa yleisemmin. Uusien tuotteiden kehittämishankkeissa Mawell on usein itse kasaamassa verkostoa, ja mukana on yleensä ennalta tuttuja partnereita. Näihin hankkeisiin panostetaan merkittäviä resursseja. Muissa hankkeissa Mawell on

mukana pienemmällä panoksella, ja mukana on usein julkinen tutkimuslaitos tai yliopisto, joka on ollut kasaamassa hanketta ja pyytänyt yrityksiä mukaan. Tällaisten tutkimushankkeiden avulla voidaan tunnistaa markkinan muutoksia ja tulevaisuuden trendejä, sekä tunnistaa potentiaalisia kumppaneita.

Arvoverkoston seuranta ja potentiaalisten kumppanien kartoitus

Arvoverkostojen nykytilaa ja tulevaisuutta arvioidaan Mawellissa jatkuvasti eri puolilla organisaatiota. Koko kumppaniportfolioa käydään läpi strategiatasolla, ja avainpartnereita etsitään tietoisesti. Markkinan dynaamisuus ja luonne vaikuttaa siten, että partneri- ja kilpailijakenttää pitää tarkkailla jatkuvasti – kilpailijat ja kumppanit ovat usein samoja yrityksiä, ja tämä asettaa omat haasteensa arvoverkoston seurannalle ja johtamiselle. Jokin kumppani saattaa yllättäen vaihtaa suuntaa, ja tehdä jotakin itsenäisesti tai muun partnerin kanssa. Toisaalta jossain vaiheessa jokin toimija saattaa alkaa preferoida Mawellia kumppanina. Tämä luo jatkuvaa dynamiikkaa yhteistyön, kilpailun, ja eri toimijoiden roolien osalta. Ilmiö tunnetaan tutkimusmaailmassa nimellä ”coopetition” (samanaikainen kilpailu ja yhteistyö), joka on hyvin yleistä tietointensiivisillä kasvualoilla (ks. esim. Brandenburger & Nalebuff, 1996; Tether, 2002; Rita-la, 2009).

Nykyisen arvoverkoston seuraamisen ja johtamisen lisäksi muuttuvassa markkinatilanteessa keskeistä on kartoittaa uusia partnereita. Kotimaissa potentiaaliset kumppanit tunnetaan melko hyvin, ja niiden tunnistaminen tapahtuukin yleensä henkilökohtaisten kontaktien ja yleisen markkinatietämyksen kautta. Globaalissa mittakaavassa potentiaalisten kumppanien tunnistaminen on haasteellisempaa ja tähän käytetäänkin monia eri keinoja. Erilaiset messut ja julkiset tietolähteet tarjoavat yleistä tietoa toimialalla toimivista yrityksistä. Keskeisin kanava potentiaalisten ulkomaisten kumppanien tunnistamiseen ovat kuitenkin omat nykyiset yhteistyökumppanit, joiden kautta saadaan tietoa muista mahdollisista kumppaneista tulevaisuudessa. Useimmiten uudet partnerit ovat ennestään tuttuja

Mawellille. Partnerit ovat usein olleet mukana aiemmissa hankkeissa tai muissa yhteisissä projekteissa. Yleensä uuden partnerin kanssa toteutetaan yhteistyötä erilaisissa hankkeissa tai projekteissa, ja myöhemmin konkreettisen liiketoiminnan ja yhteistyösopimuksen kautta.

Regulaation vaikutukset ja julkishallinnon vaikutusmahdollisuudet arvoverkostojen kehittämiseen

Julkisen sektorin rooli on Suomessa hyvin monipuolinen, mitä tulee mahdollisuuksiin vaikuttaa arvoverkostojen kehittämiseen, ja yritysten kansainvälistymiseen. Toisaalta suomalaisia yrityksiä on kritisoitu siitä, etteivät ne ole kovin hyviä markkinoimaan keksintöjään ja tuotteitaan. Tässä mielessä erilaisilla julkisen sektorin vaikuttamiskeinoilla on varmasti käyttöä lähitulevaisuudessa.

Tämän tutkimuksen puitteissa kartoitetaan Mawell Oy:n (ja laajemmin kansainvälistyvän ohjelmistoyrityksen) näkökulmasta erilaisia julkishallinnon vaikutusmahdollisuuksia. Tarkemmin käydään läpi seuraavia keinoja:

SHOKIT eli Strategiset huippuosaamisen keskittymät

SHOKit muodostuvat yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteisesti omistamasta koordinaatiosta vastaavasta toiminnosta sekä virtuaalisesta tutkimusorganisaatiosta. Keskittymän toiminnasta vastaa voittoa tavoittelematon osakeyhtiö, jonka osakkaita ovat aihealueen keskeiset yritykset, yliopistot ja tutkimuslaitokset⁸. Tekes on SHOKien päärahoittaja, ja SHOKeja on perustettu useille alueille, mukaan lukien Mawell Oy:n kannalta lähtökohtaisesti relevantti terveys- ja hyvinvointisektorin SHOK, jota ollaan perustamassa vuoden 2009 aikana.⁹ Tällä hetkellä terveys- ja hyvinvointisektorin SHOKilla ei ole vielä konkreettisia näyttöjä, ja Mawellin kannalta hyödyt ovat vielä kysymysmerkki.

Kansainvälistyvän yrityksen kannalta toimintamallissa olisi kehitettävää erityisesti se, että

suuntaus olisi ennemminkin ulkomaille kuin kotimarkkinoille. Jotta tämä onnistuisi, olisivat kaupalliset intressit varmistettava mahdollisimman hyvin eri osapuolten kannalta. Tällaisen toteuttamiseen tarvittaisiin mahdollisesti veturiyritys (SHOKin sijaan tai ohelle), joka keskittyisi vientiin. Tällaisella yrityksellä pitäisi olla aito intressi tähän. Kotimaisista toimijoista tällainen voisi olla jokin kansainvälistyvistä terveydenhuollon ICT-toimijoista, kuten Mylab tai Mawell. Vaihtoehtoisesti jokin kansainvälisen yhtiön Suomen maaorganisaatio voisi olla toimiva veturi. Tällaisista yrityksistä mainittiin esimerkkeinä suuret ICT ja konsulttitalot Accenture ja Fujitsu.

Tekesin ohjelmat ja EU-hankkeet

Erilaiset Tekesin ohjelmat ja EU-hankkeet ovat hyödyllisiä monessa suhteessa verkottuneelle tai verkottumista tarvitsevalle yritykselle. Mawell on mukana useissa projekteissa, joissa on mukana kotimaisia tutkimuslaitoksia ja yliopistoja, sekä muita yrityksiä. Tällaisten hankkeiden kautta tavoitteena on seurata markkinoiden ja verkostojen kehitystä, ei välttämättä niinkään synnyttää suoraan uusia tuotteita ja palveluita. Luonnollisesti hankkeista saatu näkemys vaikuttaa epäsuorasti palvelujen syntymiseen, mutta päätarkoitus on verkottumisessa ja tiedonkeruussa, kun taas yritystenväliset spesifimmät hankkeet on suunnattu enemmän konkreettiseen tuotekehitykseen ja tuotteistamiseen.

Tekes- ja EU-hankkeet tarjoavat tietoa ja näkemystä sekä virallisia (esim. hankkeiden julkaisut) ja epävirallisia (henkilöiden väliset keskustelut ym.) kanavia pitkin. Tietoa ja näkemystä haetaan erityisesti markkinan muutoksen suunnista ja erilaisista kasvupoluista. Hyvä puoli tällaisissa hankkeissa on se, että niissä ovat tyypillisesti mukana kaikkein innostuneimmat osapuolet, joilta löytyy sekä ajankohtaista tietoa, että osaamista toteuttaa ja kehittää uusia tuotteita ja palveluita.

Esimerkkinä onnistuneesta hankkeesta voidaan pitää vuonna 2009 päättynyttä Tekesin FinnWell-

⁸ <http://fi.wikipedia.org/wiki/SHOK>

⁹ <http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/ryhmat-ja-yhdistykset/SHOK.html>

teknologiaohjelmaa ja siihen liittyvää HyväHoito-hankekokonaisuutta. HyväHoito-hankkeessa pyrittiin kehittämään omahoidon valmiuksia ja viestintäteknologiaa. Hankkeessa Mawell oy pystyi kehittämään ja pilotoimaan sähköisiä palvelujaan mm. Oulun kaupungin kanssa. Julkisen ja yksityisen sektorin verkottuminen oli tämän hankkeen osalta erityisen huomionarvoista.

Ministeriöt ja niiden yhteistyö yritysten kanssa

Terveys- ja hyvinvointisektorin kannalta aktiivisemmat ministeriöt ovat olleet Sosiaali- ja Terveysministeriö ja Valtionvarainministeriö. Valtionvarainministeriö ja sen ohjauksessa oleva valtionkonttori ovat olleet hyvin aktiivisia erilaisissa hankkeissa, joissa parannetaan tietoteknisiä palveluja kansalaisille. Esimerkkinä tästä on KuntaIT-hanke, jonka toiminta-ajatus on ”tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntämällä saada aikaan kansallisesti yhteentoimivia, asiakaslähtöisiä ja tuloksellisuutta lisääviä palveluja ja palvelukokonaisuuksia koko kuntasektorin käyttöön¹⁰”. Tämä on myös potilasinformatiikan ja sitä kehittävien yritysten kannalta hyvä lähtökohta. Ongelmana on se, että suurempi toimivalta terveys- ja hyvinvointisektorilla olisi Sosiaali- ja terveysministeriöllä. Tässä suhteessa roolien selkeyttämisestä olisi suuri hyöty.

Yhteenveto ja keskeiset kehityskohteet

Julkisen sektorin vaikutusmahdollisuuksista keskeisiä kansainvälistyvän terveys- ja hyvinvointisektorin IT-toimijan kannalta ovat Tekes ja sen ohjelmat, sekä mahdollinen lisääntyvä yhteistyö ministeriöiden ja eri toimijoiden välillä. Kehitettävää on erityisesti nykyisten ohjelmien Suomi-painotuksessa (mm. SHOK). Tätä kautta saatava rahoituksen rakenne ei saisi ruokkia vääristävästi kehitystä kotimarkkinoilla. Toimijoiden intressien erilaisuus voi myös vaikuttaa tähän. Kehitettävää olisi myös eri toimijoiden rooleissa: rahoittajat, omistajat, kehittäjät, ja koordinoijat pitäisi olla selkeästi erikseen, tai ainakin selkeästi määriteltä julkisella sektorilla.

Uusia ajatuksia arvoverkostojen tarkasteluun

Arvoverkoston tarkastelunäkökulma – yritys vai kokonaisuus?

Arvoverkostoajattelussa on ollut vallalla paljolti näkemys, jossa korostetaan yrityksen asemaa verkoston ”johtajana” tai ”orkestraattorina”. Näkemys pohjautuu pitkälti strategisen johtamisen ja strategisten verkkojen (strategic networks) tutkimustraditioihin, missä yritys nähdään keskeisenä lähtökohtana (ks. esim. Dhanaraj & Parkhe, 2006; Gulati, 1998; Gulati ym., 2000; Jarillo, 1988). Voidaan kuitenkin kysyä, että voidaanko verkostoja itse asiassa johtaa (ks. esim. Ritter ym., 2004). Eräiden näkemysten mukaan verkostoja ei voida johtaa yhden yrityksen voimin, vaan ne ovat lähtökohtaisesti itseorganisoituvia (Axelsson & Easton, 1992). Usein totuus on käytännössä jotain tältä väliltä, ja yritykset tarvitsevatkin kyvykkyyksiä sekä johtaa verkostoja, että hienovaraisemmin vaikuttaa niiden kehitykseen olemalla osa verkostoja (Möller & Rajala, 2007). Tämän tutkimuksen pohjalta voidaan sanoa, että arvoverkostojen hahmottamisessa ja johtamisessa olisi ehdottomasti hyötyä ”moninapaisesta” näkemyksestä (ks. myös Pellinen ym., 2008), jossa otetaan huomioon kaikki verkoston osapuolet ja varsinkin se tosiseikka, että yksittäinen yritys ei ole välttämättä verkoston keskiö, vaan linkki osana suurempaa kokonaisuutta. Tässä apuna voidaan käyttää klusterianalyysii arvoverkostoanalyysin tukena kuten tässä raportissa, tai jotain muuta tapaa joka huomioi laajemman kokonaisuuden. Yrityksen aseman realistisen tunnistamisen lisäksi keskeistä on huomioida aseman muutos ajan myötä.

Arvoverkoston mallintamisen yksityiskohtaisuus ja ongelmat

Arvoverkosta voidaan kuvata hyvinkin tarkasti, ottamalla jokaisen yrityksen keskeisten kumppanin kanssa tehtävä vaihdanta ja sen sisältö tarkasti huomioon (esim. Allee, 2000, 2008). Toisaalta verkostoja voidaan kuvailla paljon suurpiirteisemmin, keskittyen verkoston luonteeseen yrityksen kannalta (esim. Möller & Rajala, 2007). Globaalit arvoverkostot projektin pohjalta voi-

10 http://www.vm.fi/vm/fi/13_hallinnon_kehittaminen/05_it_toiminta/02_kuntait/index.jsp

daan sanoa, että kumpikaan tapa ei ole täydellinen. Jos verkostoa kuvaa hyvinkin tarkasti, saataan mennä liian tarkkaan analyysiin, joka ei palvele kokonaiskuvan muodostamista. Esimerkiksi Mawellilla on satoja asiakasorganisaatioita ja kumppaneita, eikä verkoston kuvaaminen kokonaisuutena detajitasolla ole kovin mielekästä. Lisäksi liian tarkassa kuvaamisessa menetetään dynaamisuus. Tämä voidaan osittain välttää kuvaamalla verkostossa toimijoiden rooleja ryhmittelemällä niitä, miten tässä tutkimuksessa onkin tehty (ks. myös Cartwright & Oliver, 2000).

Toisaalta yrityksen arvoverkostojen ominaisuuksien kuvaaminen ja verkostojen erittely toisistaan yleisellä tasolla (esim. Möller & Rajala, 2007) ei myöskään ole täysin ongelmaton. Esimerkiksi Mawellin tapauksessa tutkimus- ja kehitystyötä tehdään sekä asiakkaiden että muiden kumppanien kanssa, jotka ovat myös muissa verkostoissa. Lisäksi verkostokumppanien roolit vaihtelevat jatkuvasti. Koska kyseessä on hyvin kasvava ja dynaaminen toimiala sekä yritys, on tämä ymmärrettävää. Eri arvoverkostojen (kuten t&k-verkosto, tietyn tuoteperheen alihankintaverkosto ym.) yleinen hahmottaminen onkin varmasti helpompaa vakiintuneemmilla toimialoilla ja yrityksillä.

Arvoverkostojen mallintamista ja kuvaamista tulisi lähentyä tarveperustaisesti. Jos halutaan keskittyä avainkumppaneiden kanssa tehtävän yhteistyön hahmottamiseen, mahdollisimman tarkka kuvaus on varmasti paikallaan. Toisaalta jos halutaan yleisesti miettiä, minkälaisissa verkostoissa yritys toimii kaiken kaikkiaan, yleisemmän tason analyysistä on suurempi hyöty.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Tässä raportissa on kartoitettu arvoverkostojen merkitystä ja dynamiikkaa terveydenhuoltoalan ohjelmistoliiketoiminnassa. Näkökulmana on ollut kansainvälistyvä kasvuyritys Mawell Oy, joka keskittyy virtuaaliseen potilasinformatiikkaan. Raportissa kuvattiin aluksi hyvinvointialan klusteria ja sen toimijoita, sekä Mawellin roolia klusterin osana. Tämän jälkeen analysoitiin Mawell Oy:n näkökulmasta arvoverkostoa, käyttämällä apuna peliteoreettista näkemystä eri toimijoiden rooleista ja niiden luomasta arvosta verkostossa.

Arvoverkoston dynamiikkaa kuvattiin kartoittamalla tulevaisuuden tärkeimpiä muutosajureita, keskeisimpiä menestysedellytyksiä muutosten keskellä, sekä arvoverkoston muutoksen hahmotustamistapoja. Lopuksi pohdittiin julkishallinnon vaikuttamiskeinoja arvoverkostojen kehittämiseen, sekä yleisiä raportista nousseita ajatuksia arvoverkostojen tarkasteluun.

Mawell Oy toimii arvoverkostossa suuren horisontaalisen (sis. kilpailijoita ja komplementaarisia toimijoita) partnerijoukon kanssa, tarjoten tuotteita ja palveluita eri terveys- ja hyvinvointisektorin asiakkaille, kuten sairaanhoitopiireille, sairaaloille, ja lääkäriasemille. Mawellin keskeisimpiä yhteistyökumppaneita ovat mm. kuvantamistoimittajat, potilaskertomusarkistotoimittajat, sekä ohjelmisto- ja konsulttiyritykset. Toimintakenttä on kansainvälinen ja sisältää suurta epävarmuutta mitä tulee tulevaisuuden muutoksiin ja menestyspolkuihin. Varmaa on se, että tarve erilaisille tietojärjestelmille potilasinformaation osalta kasvaa tulevaisuudessa väestön ikääntyessä ja tietoteknisten palvelujen yleistyessä.

Keskeisimpiä menestysmahdollisuuksia kuvantunlaisessa toimintaympäristössä avautuu ketterille mutta tarpeeksi suurille ja uskottaville toimijoille, jotka kykenevät olemaan parhaita tietyillä erikoisalueilla. Avautuvien standardien myötä kilpailu toimialalla kiristyy ja avautuu, ja tämä luo loistavia kansainvälistymismahdollisuuksia suomalaisen kasvuyrityksen näkökulmasta. Keskeisessä roolissa kasvussa ovat arvoverkostot ja niiden johtaminen, sillä eri partnerit mahdollistavat pääsyn eri paikallisille markkinoille ympäri maailman. Toisaalta partnereita tarvitaan myös uskottavuuden ja synergiaetujen takia – yksittäinen yritys ei kykene läheskään aina palvelemaan vaativia hyvinvointisektorin asiakastarpeita.

Julkisen sektorin toimilla on mahdollista edistää arvoverkostojen kehittymistä sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla, ja täten luoda talouskasvua suomalaisten kasvavien yritysten kautta. Suomen innovaatiojärjestelmä tarjoaa hyvät lähtökohdat ja arvot kasvaville teknologiayhtiöille kuten Mawell Oy:lle¹¹. Julkisen sektorin vaikuttamismahdollisuuksista keskeisimpiä terveydenhuollon IT-toimijan näkökulmasta ovat erilaiset Tekesin ohjelmat

sekä yhteistyö ministeriöiden ja eri toimijoiden välillä. Kehityskohteena nousivat esiin strategiset huippuosaamisen keskittymät (SHOK), joiden painotus voisi olla enemmän kansainväliseen suuntaan. Tässä auttaisi aidon kansainvälistymisfokuksen omaavien yritysten veturirooli.

Yhteenvetona voidaan todeta, että arvoverkostoajattelu on Suomessa (etenkin raportin kohdeyrityksen osalta) sisäistetty osaksi yrityksen joka-päiväistä toimintatapaa. Arvoverkostot ovat ennemminkin toiminnan luontevana osana, kuin erillisenä ”verkostoitumis-agendana”. Tällainen kehitys viittaa siihen, että (arvo)verkostotutkimuksen kasvanut rooli on oikeutettua, ja sitä tulisi syventää yhä enemmän käytännölliselle tasolle laajojen viitekehysten lisäksi.

Lähdeluettelo

- Adner, R. (2006) Match your innovation strategy to your innovation ecosystem, *Harvard Business Review*, 84(4), 98-107.
- Allee, V. (2000) Reconfiguring the value network. *Journal of Business Strategy*, 21(3), 36-39.
- Allee, V. (2008) Value network analysis and value conversion of tangible and intangible assets. *Journal of Intellectual Capital*, 9, 5-24.
- Axelsson, B. & Easton, G. (1992) *Network Perspective: A New View to Reality*. Routledge, London.
- Brandenburger A.M. & Nalebuff B.J. (1996) *Co-opetition*. Currency/Doubleday, New York.
- Cartwright, S.D. & Oliver, R.W. (2000) Untangling the value web. *Journal of Business Strategy*, 21(1), 22-27.
- Dhanaraj, C. & Parkhe, A. (2006) Orchestrating innovation networks. *Academy of Management Review*, 31, 659-669.
- Eisenhardt K.M. & Martin, J.A. (2000) Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21, 1105-1121.
- Gulati, R (1998) Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, Vol 19 No 4, 293-317.
- Gulati, R., Nohria, N. & Zaheer, A. (2000) *Strategic Networks*. *Strategic Management Journal*, 21, 203-215.
- Hernesniemi, H., Kymäläinen, P., Mäkelä, P., Rantala, O., Rautkylä-Willey, R. & Valtakari, M. (2001) *Suomen avainklusterit ja niiden tulevaisuus. Tuotanto, työllisyys ja osaaminen*. ETLA B 179.
- Jarillo, J (1988) On strategic networks. *Strategic Management Journal*, 9, 31-44.
- Kothandaraman, P. and Wilson, D.T. (2001) The future of competition. Value-creating networks. *Industrial Marketing Management*, 30, 379-389.
- Moore, J.F. (1993) Predators and prey: A new ecology of competition, *Harvard Business Review*, 71, 75-83.
- Moore, J.F. (1996) *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York: Harper Business.
- Möller, K. & Rajala, A. (2007) Rise of strategic nets – new modes of value creation. *Industrial marketing management*, 36, 895-908.
- Möller, K., Rajala, A. & Svahn, S. (2005) Strategic business nets – their type and management. *Journal of Business Research*, 58, 1274-1284.
- Pellinen, A., Järvi, K., Ritala, P. & Sainio, L.-M. (2008) Creating markets for next generation communication services - Critical role of initiative, interoperability, and network effects. Presented at “ISPIM Innovation Symposium 2008”, Singapore, December 14-17, 2008.
- Porter, M. E. (1998) *The Competitive Advantage of Nations: With a New Introduction*. MacMillan.
- Pynnönen, M., Hallikas, J. & Savolainen, P. (2008) Mapping business : Value stream-based analysis of business models and resources in Information and Communications Technology service business. *International Journal of Business and Systems Research*, 2, 305-323.
- Pöyhönen, A. (2004) *Modeling and Measuring Organizational Renewal Capability*. Doctoral Dissertation, Acta Universitatis Lappeenrantaensis 200, Lappeenranta University of Technology.
- Ritala, P. (2009) Is coopetition different from cooperation? The impact of market rivalry on value creation in alliances. *International Journal of Intellectual Property Management*, 3, 39-55.
- Ritter, T., Wilkinson, I.F. & Johnston, W. (2004) Managing in complex business networks. *Industrial Marketing Management*, 33, 175-183.
- Teece, D.J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997) Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18, 509-533.
- Tether B.S. (2002) Who co-operates for innovation, and why. An empirical analysis. *Research Policy*, 31, 947-967.
- Virtanen, E. & Hernesniemi, H. (2005) Klusterin evoluutio. Prosessikuvaus. Teknologiakatsaus 174/2005, Tekes.

3.8 Metallituotteet ja koneenrakennus -klusteri

Case Rautaruukki Oyj

Markku Tinnilä
Professori (ma) Logistiikka
Helsingin kauppakorkeakoulu

Johdanto

Globaalit arvoverkostot-projektin tavoitteena on tulevaisuuden haasteiden tunnistamisessa verkostossa toimimisen eri tasoilla ja rooleissa. Tällöin projekti auttaa eri klusterien yrityksiä tunnistamaan oman asemointinsa globaaleissa arvoverkostoissa ja ennakoimaan tulevaisuuden arvoverkostoja. Niinpä projektilla lisätään yritysten kykyä arvoverkostoajatteluun ja oppimista yli toimialarajojen.

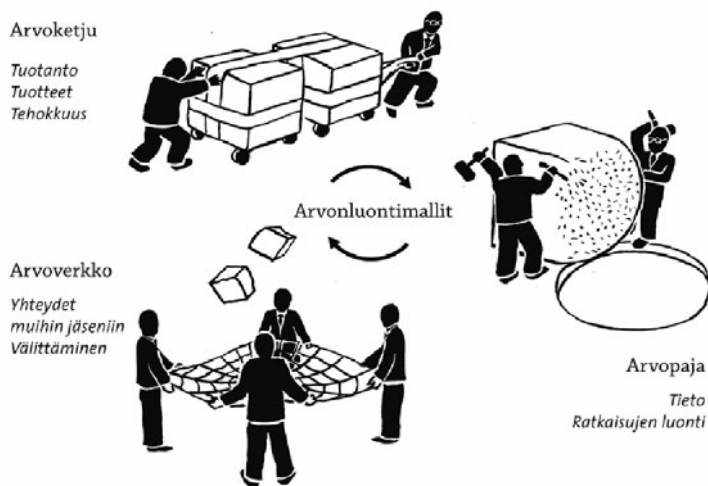
Tavoitteena on siis auttaa suomalaisia yrityksiä kehittämään globaaleja arvoverkostoja, ei niinkään yksittäisen yrityksen arvoverkkojen kuvaaminen, ja toimialat ja klusterit toimivat esimerkeinä alueensa arvoverkostoista ja niistä vedetään yleisemmän tason johtopäätöksiä. Tässä tarkastellaan erityisesti metallituotteet ja koneenrakennusklusteria osana teknologiateollisuutta ja case-esimerkkinä on suuri suomalainen alan yritys Rautaruukki Oyj (jatkossa Ruukki).

Liiketoimintamallit lähestymistapana ja linkki arvoverkostoihin

Lähestymistapana tässä raportissa käytetään liiketoimintamalleja eli tarkastellaan yrityksen pääasiallisesti käyttämiä liiketoimintamalleja ja niiden arvonluontiin liittyviä arvoverkostoja. Teoreettisena pohjana käytetään Fjeldstadin kehittämää arvonluontimallia (Fjeldstad et al., Pulkkinen et al., Tinnilä et al.).

Eräs lähestymistapa arvonluontiin ja liiketoimintamalleihin on Arvonluontimalli (Value Configuration-malli), jota voidaan hyödyntää kehitettäessä uusia liiketoimintamalleja, ja erityisesti analysoitaessa yritysten ydinkyvyyksiä uusissa palveluissa. Mallista löytyy tarkempi kuvaus kirjoissa: Liiketoimintamallit arvonluojina- ketjut, pajat ja verkot (Pulkkinen et al., 2005), sekä Teollisuuden palveluksista palveluliiketoimintaan (Grönroos et al., 2007).

Malli pohjautuu Value Configuration-malliin (Stabell & Fjeldstad 1998). Malli laajentaa perinteistä Porterin (1985) arvoketju-mallia (value chain) kahdella uudella arvonluomisen mallilla. Jos arvoketju-malli perustuu tehokkuuteen, niin Value shop (suomennettuna ”arvopaja”) perustuu tietoon ja osaamiseen, ja tuottaa tavaroiden sijaan ratkaisuja asiakkaille. Value network (suomennettuna arvoverkko) puolestaan luo arvoa mah-



Kuva 3.8.1. Arvonluontimallit.

dollistamalla joko suoran tai epäsuoran asiakkaiden välisen resurssien tai informaation vaihdannan. Kuvassa 3.8.1 on kuvattu nämä vaihtoehtoiset lähestymistavat arvon luomiseen.

Arvonluontimalleja (value configuration models) voidaan käyttää hyväksi kehitettäessä palveluiden liiketoimintamalleja. Niiden avulla voidaan tunnistaa kehitettävän liiketoimintamallien kannalta olennaiset piirteet. On suuri ero, jos tavoitteena on tuottaa tehokkaasti standardipalveluja arvoketju-mallin avulla, tai tarjota arvoa ratkaisemalla asiakkaiden ainutkertaisia ongelmia ja organisoimalla niiden ratkaisuun resursseja ja toimintoja arvopaja-mallia hyödyntäen. Tässä arvopaja (value shop)-käsite on siis sukua käsitteelle työpaja. Arvoverkko puolestaan luo arvoa mahdollistamalla ja välittämällä kontakteja asiakkaiden välillä. Arvoverkko ei tässä yhteydessä tarkoita samaa kuin liiketoimintaverkko tai -verkosto. Kyseessä siis ei ole joukko yrityksiä, joista jokainen erikoistuu arvoketjun johonkin vaiheeseen ja jotka tuottavat yhdessä tuotteita tai palveluita verkostomaisesti.

Arvonluontimallit; arvoketju, -paja ja -verkko ovat perustavanlaatuisesti erilaisina liiketoimintamalleina. Niiden pääasiallinen ero on arvon luonnissa ja keräämisessä. Tästä syystä on tärkeää tunnistaa yrityksen tai sen tietyn liiketoimintayksikön tavoiteltu luonne – onko liiketoiminta arvoketju-, arvopaja- vai arvoverkostotoimintaa – ennen kuin liiketoimintamallia lähdetään luomaan, tai kehittämään.

Tässä tapauksessa on tarkasteltu aiempien tutkimusten perusteella havaittua teknologiateollisuuden yritysten halua siirtyä arvoketju-mallista arvopaja-malliin. Näissä tapauksissa ratkaisut ovat yhdistelmiä tuotteista ja palveluista, jotka voivat muodostua useista eri tuotteista ja palveluista, jotka ovat eri toimittajien tarjoamia. Toisin sanoen, arvoverkosto voi toimia arvopaja-tyyppisen palvelun toteuttajana. Kokonaistavoitteena on helpottaa asiakkaan elämää ratkaisemalla jokin tietty ongelma asiakkaan puolesta, jolloin ratkaisut ovat useimmiten räätälöityjä kunkin asiakkaan tarpeeseen, mutta voivat muodostua joukosta standardituotteita tai -palveluja. Tämä on hyödyllistä mittakaavaetujen saavuttamiseksi.

Uusi liiketoimintamalli merkitsee useimmiten yrityksen aseman ja roolin muuttumista arvoketjuissa tai arvoverkostossa. Kysymys on tällöin: mikä liiketoimintamalli soveltuu parhaiten kullekin yritykselle? Usein tavoitteena on laajemman roolin ottaminen laajentamalla yrityksen tarjoamaa asiakkaille, ja tämä laajempi asema on usein integraattorin rooli verkostossa. Tässä integraattori koordinoi muidenkin yritysten tarjontaa asiakkaille päin. On havaittu, että integraattorin rooliin on halukkuutta, mutta ansainnan toteuttaminen usein haasteellista, koska verkoston muut jäsenet ovat haluttomia maksamaan ”pelkästä integroinnista”. Avaintekijä on usein asiakasrajanpinnan hallinta.

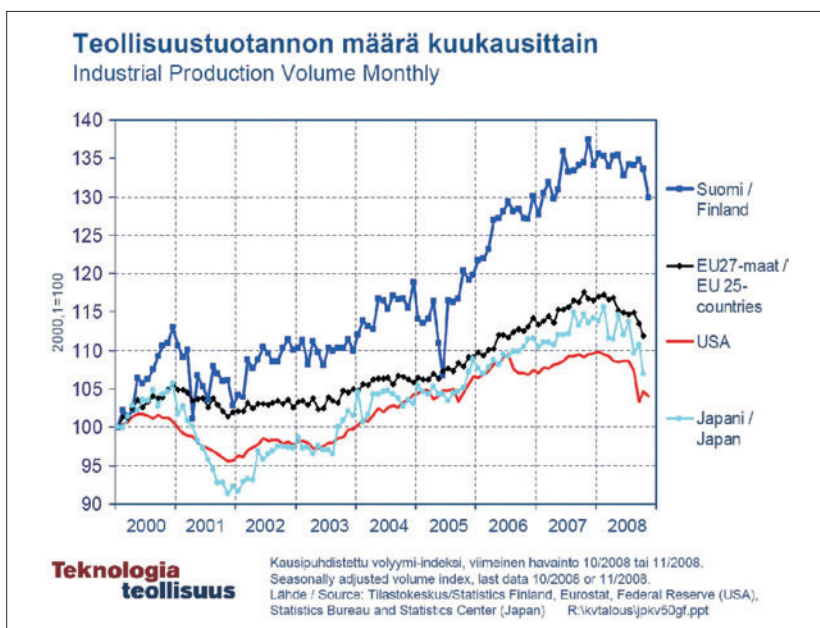
Lyhyesti johtopäätöksenä lähestymistavasta voidaan todeta, että arvonluontimallin kautta voidaan analysoida ja rakentaa erityyppisiä liiketoimintamalleja sekä tunnistaa niihin liittyvät erilaiset ydinkyvykkyydet, erilaiset kilpailu-, kustannus- ja arvotekijät, sekä erilaiset arvoverkostot ja niiden osallistujat.

Metallituotteet ja koneenrakennusklusteri ja toimialan murrosvaihe

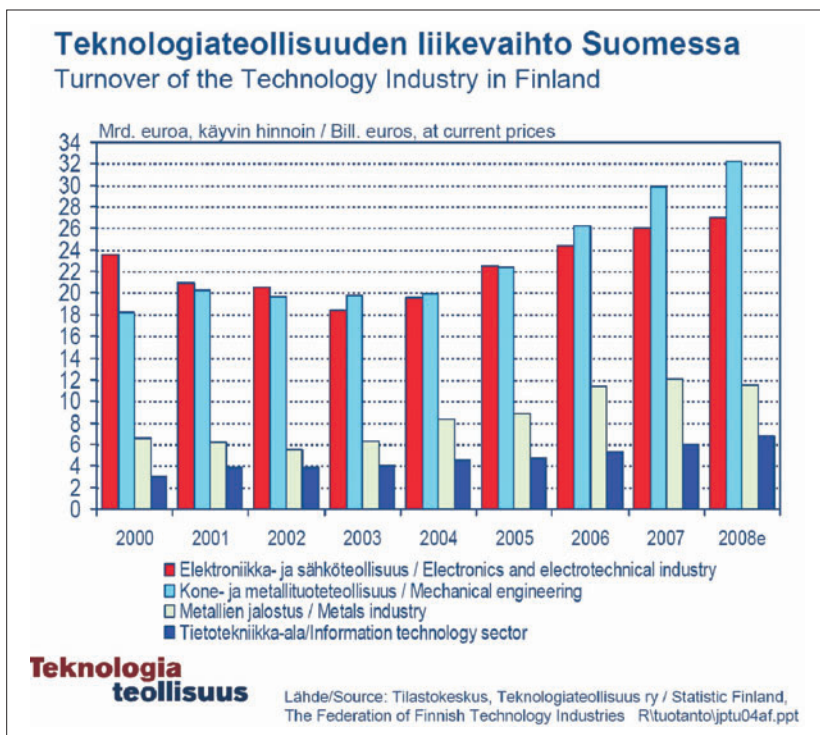
Suomen teollisuustuotanto on noussut voimakkaasti muun maailman kasvun myötä, joka on havaittavissa kaikista tilastoista. Kone- ja metallituoteteollisuus on kasvanut erityisen voimakkaasti vuodesta 2004 ja kasvattanut liikevaihtoaan 20 mrd. eurosta 32 mrd. euroon.

Tästä pääosa on viennin ja kansainvälisten toimintojen kasvua, koska kotimaan osuus on 10–20 % liikevaihdosta, mutta sekin pääosin vientivetoista, ts. koostuu muiden suomalaisten yritysten vientiin tarkoitamista tuotteista. Voidaan siis perustellusti tehdä oletus, että klusterin arvoverkostot ovat kansainvälistyneet voimakkaasti.

On havaittavissa, että kasvu on tapahtunut osittain ulkomaisiin yritysostoin, jolloin oletus arvoverkoston ja yritysten toiminnan voimakkaasta kansainvälistymisestä on perusteltua. Lisäksi voidaan olettaa, että arvoverkostojen ja toimitusketjujen kansainvälistyminen on yleensä hitaampaa kuin volyymin, eli arvoverkostojen kansain-



Kuva 3.8.2. Teollisuustuotannon määrä kuukausittain.



Kuva 3.8.3. Teknoliateollisuuden liikevaihto Suomessa.

välistyminen vaatii aikaa enemmän kuin kapasiteetin lisäys.

Lisäpiirteenä arvoverkoston analyysiin on havainto, että syksystä 2008 alkanut taantuma vaikuttaa voimakkaasti kysyntään, koska klusteri on:

- Vientivetoista ja riippuvaista kansainvälisestä kysynnästä
- Pääosin investointihyödykkeitä
- Kasvanut pitkänajan keskiarvoja huomattavasti nopeammin (jos oletetaan, että on olemassa jokin ”normaali” kasvunopeus klustereille).

Tällöin voidaan olettaa että lama muuttaa huomattavasti arvoverkoston rakennetta, jos esimerkiksi tuotannon vaiheita siirretään halvempien kustannusten maihin.

Arvoverkostojen ja yritysten roolien muutokset metallituoteklusterissa

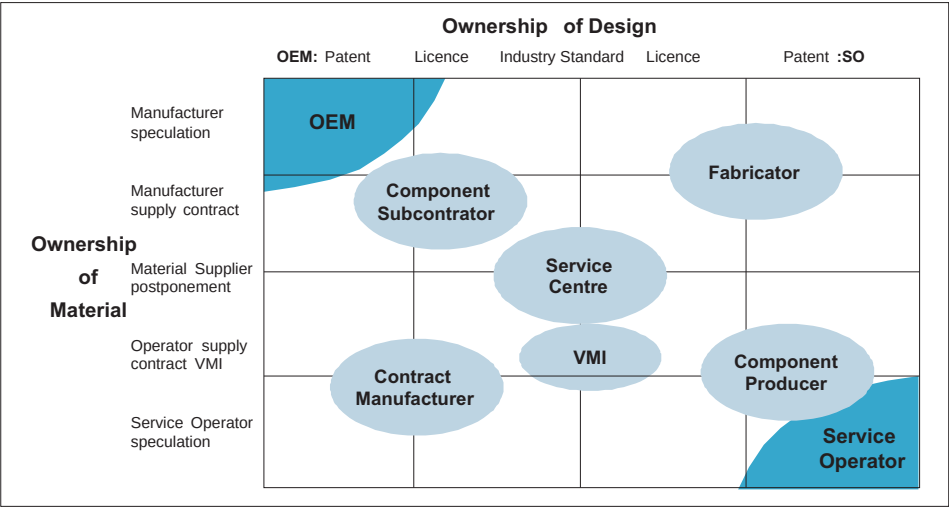
Yritysten roolit ovat muuttuneet toimitusketjuissa useiden tutkimusten mukaan (ks. esim. Bask, Tinnilä, Vepsäläinen 2009 sekä Hämäläinen, 2003). Tällöin on aihetta olettaa, että näihin toimitusketjuihin liittyvät arvoverkostot ovat myös voimakkaasti muuttuneet. Lisäksi arvoverkostoihin on syntynyt uusia rooleja, joita tarkastellaan seuraavaksi. Kuvan 3.8.4 esitys uusista rooleista perustuu terästeollisuuteen, mutta se käsittelee klusteria laajemminkin (Hämäläinen 2003).

Voidaan havaita, että erityisesti OEM-yritysten roolit muuttuneet selkeästi, siten, että aiempien komponenttitoimittajien ja alihankkijoiden roolit ovat laajentuneet. Samalla on syntynyt uusia erikoistuneempia rooleja (manufacturing service companies, service centres jne.) kuten kuvassa 3.8.4 esitetään. Tuotantotehtävä hajautuu siis laajemmalle joukolle yrityksiä arvoverkostossa, ja samoin käy erityyppisille palveluille, kuten logistiikkapalveluille.

Palvelut ovat muuttaneet ja ne muuttavat arvoverkostoja ja yritysten rooleja, koska yhä suurempi osa toiminnoista ulkoistetaan arvoverkoston partnereille ja vain ydinosa jää yrityksiin. Voidaan havaita, että arvoverkostot ovat monipuolistuneet aiemmasta toimitusketjutyypisistä toiminnasta. Tästä voidaan ottaa esimerkkinä Nokian alihankkijoiden ottamat uudet roolit, kuten Elcoteqin tarjoamat palvelut suunnittelusta prototypoinnin kautta tuotannon toteuttamiseen. Samalla tavalla esimerkiksi Valmet Automotive toimii Fisker Automotiven suunnittelu- ja valmistuspalvelujen toimittajana.

Yhteenvetoa klusterin murrosvaiheesta

- Taantuma/lama voi **nopeuttaa** muutosta tuotannon siirtyessä alempien kustannusten perässä tai muutos voi **hidastua** yritysten suosiessa ja suojatessa omaa tuotantoaan



Kuva 3.8.4. Arvoverkostojen ja yritysten rooleja.

- 1990-luvun laman kokemusten valossa näin todennäköisesti tapahtuu
- Toimialan on kasvanut voimakkaasti, erityisesti 2000-luvulla
- Kasvu on tapahtunut pääosin vientivetoisesti, mutta myös yritysostojen ja kansainvälistymisen kautta
- Kasvu on monipuolistanut arvoverkostoja, mutta muutosten hitauden vuoksi kotimaisen arvoverkoston rooli on edelleen hallitseva
- Vasta osa klusterin yrityksistä on todella globaaleja arvoverkostossaan
- Nopea kasvu on luonut edellytyksiä toiminnan kehittämiselle, mutta se on johtanut myös päällekkäisiin rakenteisiin
- Matriisitarkasteluihin perustuvan analyysin mukaan havaitaan erilaisten palvelujen kasvaneen sekä laajuudeltaan että volyymiltään.

Case – Ruukki

Ruukki toimittaa metalliin perustuvia komponentteja, järjestelmiä ja kokonaistoimituksia rakentamiseen ja konepajateollisuudelle. Metallituotteissa yhtiöllä on laaja tuote- ja palveluvalikoima. Rautaruukki-konsernin markkinointinimi on Ruukki. Yritys toimii noin 20 maassa, ja päätuotanto on Suomessa, mutta se on kansainvälistynyt voimakkaasti viime vuosina.

Yritys on tunnistanut **erilaisia arvoverkostoja** johtuen toimimisesta useilla markkinoilla; tässä tarkastellaan

1. Kehittämiseen liittyviä verkostoja
2. Tuotantoon, erityisesti rakentamiseen, liittyviä verkostoja.

Kehittämiseen liittyvät verkostot ovat pitkäaikaisia, ja niitä laajennetaan erityisesti maantieteellisesti. Ruukkiin ollaan kehittämässä osamiskeskuksia, joissa tehdään systemaattista yhteistyötä eri maiden korkeakoulujen kanssa. Voidaan sanoa, että yrityksen voimakkaasti kansainvälistyttyä verkostojen johtaminen on murroksessa. Erityisesti kulttuurierot on otettava huomioon verkostojen johtamisessa.

Rakentamisen alihankintaverkostoissa on laajaa **prosessien kehittämisen yhteistyötä**, joissa tavoitteena on prosessien streamlining, tiedon jakaminen ja ennakointi. Lisäksi rakentamisen alueella alihankintaverkostot ovat leimallisia koko toiminnalle.

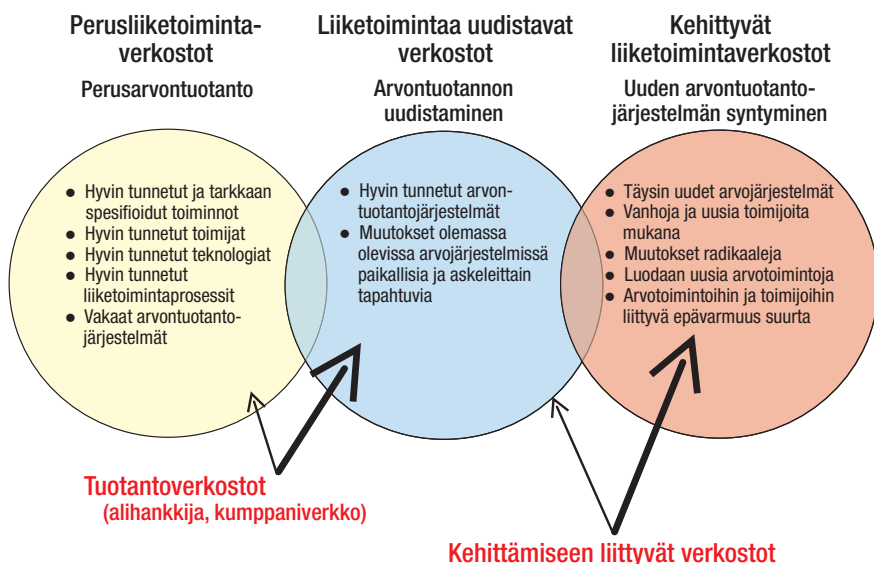
Verkostotyypit teoreettisesta lähtökohdasta

Arvoverkostoja ovat Suomessa erityisesti tutkineet Möllerin tutkimusryhmä. Tässä käytetään heidän näkemystään erilaisista arvoverkostotyypeistä (Möller, Rajala & Svahn, 2004), joita sovelletaan Ruukin arvoverkostoihin. He tunnistavat kolme erilaista verkostotyyppiä:

1. Stabiilit, selkeät arvojärjestelmät (*Perusliiketoimintaverkostot*), joiden toimijat ja teknologia tunnetaan, liiketoimintaprosessit ovat tunnettuja ja jotka tavoittelevat tehollisuutta (efficiency).
2. Vakiintuneiden, tunnettujen arvojärjestelmien kehittäminen (*Liiketoimintaa uudistavat verkostot*), joita kehitetään paikallisesti askeleittaisten parannusten avulla, niissä fokus on tuotannollisten, logististen tai johtamisjärjestelmien kehittämisessä, tai loppuhyödykkeisiin kohdistuvissa parannuksissa.
3. Muotoutumassa olevat arvojärjestelmät (*Uutta liiketoimintaa luovat verkostot*), joissa fokus on uusien tuotteiden, liiketoimintakonseptien, teknologioiden kehittäminen, ja haetaan radikaaleja muutoksia olemassa oleviin toimintatapoihin, sekä uusien arvojärjestelmien kehittämistä ja uusia toimintamalleja, uusia toimijoita.

Ruukissa tuotantoverkostot voidaan sijoittaa uudistaviin verkostoihin ja osittain perusliiketoimintaverkostoihin. Sen sijaan kehittämiseen liittyvät verkostot ovat kehittyviä liiketoimintaverkostoja, kuvan 3.8.5 mukaisesti.

Ruukin arvoverkostot ovat muuttuneet selkeästi kansainvälisiksi, koska Ruukki ei enää ole pelkästään suomalainen yhtiö. Muutos vuodesta 2000 selkeä; nyt kansainvälisyys on siirtynyt käytännön operatiiviselle tasolle, ja prosesseissa ja arvoverkostoissa on lähes aina mukana omia



Kuva 3.8.5. Kehittämiseen liittyviä verkostoja.

kansainvälisiä yksiköitä (tuotantoverkostot) ja/tai kansainvälisiä partnereita.

Tähän liittyvät haasteet ovat tyypillisiä kansainvälistymiseen liittyviä haasteita, kuten kommunikointi arvoverkostoissa; ”Bisneskieli on englanti, kehittämisen kieli on vielä paikallinen”, ja verkostojen johtamistavat vaihtelevat kulttuurialueittain, esimerkiksi ruotsalainen keskustelukulttuuri ja Itä-Euroopan autoritaarisempi tapa johtaa verkostoja. Erilaiset kulttuuritekijät on huomioitava verkostojen johtamisessa, varsinkin jos yrityksellä ei ole pitkää taustaa monikulttuurisesta toiminnasta.

Kansainväliset yksiköt ovat **laajentaneet osaamisepohjaa**; hankituilla yrityksillä on erilaisia osaamisia, jotka eivät selviä organisaatiokaavioista ja **verkostot on nähtävä osaamisen lähteenä**. Tämä on selkeästi Möllerin luokittelun mukaan uusien arvontuotantojärjestelmien syntyminen liittyvä arvoverkoston ominaisuus.

Strategiset arvoverkkoihin liittyvät tavoitteet

Selkeä strateginen tavoite Ruukissa on **johtaa omia verkostoja**. Nyt osallistutaan verkostoihin

ja johdetaan myös joitain verkostoja, erityisesti Suomessa. Ruukki johtaa omia **alihankintaverkostojaan** (esim. rakennuksen julkisivut mukaan lukien muiden toimittamat ikkunat, turvajärjestelmät jne.), mutta toimii osana pääurakoitsijan vetämää rakentamisurakkaa. Ruukilla, ja toimialalla yleensä, on siis **monitasoinen verkstorakenne**.

Tavoitteena on osallistua alan standardointeihin myös muualla kuin Suomessa, jolloin verkostoissa yrityksen tapa tehdä asioita muuttuu **Dominant designiksi**. Dominant design -ajattelu on kypsynyt viimeisen 5 vuoden aikana, eikä se ole toteutunut vielä kaikilla alueilla.

Arvoverkostojen rakenne vaihtelee yksinkertaisista monimutkaisiin, mutta strategisena tavoitteena on pyrkiä mukaan rajattuun määrään verkostoja. Strategiassa on kuvattu noin 5 pääliiketoimialuetta, joiden verkostoissa ollaan mukana, mutta nämä voivat olla kuitenkin maantieteellisesti laajoja. Laajeneminen tapahtuu siis ratkaisujen laajuudella, ei niinkään liiketoiminta-alueiden lisäämisellä.

Liiketoiminta-alueiden sisällä tarjoaman/ratkaisun laajuudessa on vielä paljon potentiaalia. Lii-

ketoimintaa mietitään projektien kautta, ja arvo-verkostot ovat sekundaarisia, joissa "hands on johtaminen" korostuu.

Innovaatiotoimintaa jäsennetään verkostojen kautta ja lisäksi on mietitty mitä lisäarvoa verkostoista voisi saada t&k-toiminnassa. On huomattava, että kehittämiseen liittyvät verkostot ovat luonteeltaan pitkäaikaisia ja pysyvämpiä partneruuksia. Tavoitteena on laajentaa verkkoja maantieteellisesti, mutta myös laajuudeltaan. Konserninlaajuisten osaamiskeskusten kehittäminen on osa kehittämisen arvo-verkostojen kansainvälistymistä. Tyypillisesti yrityksissä osaamiskeskukset palvelevat konsernin laajuisesti tietyn osaamisalueen kehittämisessä ja ne sijoitetaan "sopivimpaan" maahan. Systemaattisen yhteistyön kehittäminen eri maiden korkeakoulujen kanssa laajentaa osaamisen arvoverkostoja yrityksen ulkopuolelle. Ruukissa nähdään siis verkostot osaamisen lähteinä.

Tiivistetysti:

- Strategisena tavoitteena on olla mukana rajatussa määrässä verkostoja yrityksen pääliiketoimialueilla
- Näiden alueiden kehittämisen arvoverkostoja kehitetään
- Yleisenä tavoitteena on laajentaa yrityksen tarjoamien ratkaisujen laajuutta value shop -tyyppisesti
- Yrityksen kehittämistoiminta on aiemmin tukenut value chain -tyyppistä liiketoimintamallia
- Muutos value shop -toimintaan muuttaa myös kehittämistä ja sen verkostoja.

Kehittämisen verkostot

Innovaatiotoimintaa jäsennetään verkostojen kautta ja arvioidaan mitä lisäarvoa verkostoista voisi olla t&k-toiminnassa. Kehittämisen verkostot pyrkivät vastaamaan yrityksen strategiaan muutoksiin ja verkostot muuttuvat vastaamaan näitä tarpeita. Ruukki osallistuu huippuosaamisen keskittymiin (SHOKit) ja niiden kehitystyöhön, sekä sillä on lisäksi sisäisiä kehitysohjelmia, joista osa on yhteistyössä muiden yritysten kanssa.

Tutkimuskokonaisuudet ovat aiempaa laajempia, jolloin niiden arvoverkostot monipuolistuvat.

Lisäksi yritysjohto on aiempaa enemmän mukana päätöksissä jotka liittyvät kehittämiseen. Tässä siis sisäinen arvoverkosto laajenee, ja tarvetta on laajentaa se kattamaan kaikki yrityksen päätoiminnot.

Yhtenä driverina kehittämistoiminnassa on ratkaisuliiketoiminnan, liiketoimintamalliluokittelussa "arvopajan", luoma tarve ymmärtää loppukäyttäjien toimintaa - esimerkiksi kaivinkoneen kuljettajien, kaivinkoneen omistajan ja kaivinkoneen valmistajan näkökulma. Tässä Ruukki joutuu ajattelemaan laajemmin asiakkaidensa arvoverkostoja, siis omien asiakkaiden asiakkaiden tarpeita erotuksena aiempaan, jossa tunnettiin vain omat asiakkaat. Tämä haaste on yhtenevä monien klusterin yritysten kanssa.

Kehittämisen dynamiikka ja sen driverit

Perinteisesti kehitystoiminta on hidasta ja aikaa vievää toimintaa, jota toteutetaan erilaisissa projekteissa. Muutoksena aiempaan on havaittavissa laajempi joukko drivereita, joissa vaaditaan nopeita muutoksia ja parempaa sopeutumista liiketoimintaympäristön muutoksiin. Tuloksena on vaatimus laajempien kokonaisuuksien kehittämiseen yksittäisten tuotteiden sijasta.

Tuotteen elinikä on oleellinen ja vaikuttaa kehittämisen dynamiikkaan. Voidaankin väittää että toimialan "**clock speed**" vaikuttaa kehittämissuhteeseen oleellisesti. Tällä tarkoitetaan toimialan muutosten nopeutta, jonka FI:ne on lanseerannut ajatuksena. Tämä muutosnopeus on tässäkin klusterissa kasvanut, mutta on huomattavaa, että muutos ei ole tasainen.

Luottamuksen luonti nopeasti muuttuvassa tilanteessa on haasteellista, mutta välttämätöntä kehittämistoiminnassa. Luottamusta vaatii virtuaalinen yhteistoiminta esim. EU-hankkeissa, joissa partnereiden kanssa ei koko ajan olla kontaktissa. Avoimuus on erilaista tutkimuksessa ja liiketoiminnassa eli arvoverkostojen luonne vaikuttaa toimintaan. Tässä nousevat esille esimerkiksi kysymykset avoin innovaatio ja IPR-asioissa. Voidaankin esittää kysymys: Mihin suuntaan arvoverkostoissa mennään? Paineita on molempiin

suuntiin, mutta tulevaisuuden visio on, että toimintaosaaminen on tärkeää. Tuotteet kopioidaan niin nopeasti, ettei IPR olekaan olennaista vaan prosessit, joilla ne saadaan aikaan.

Akvisitiot vaikuttavat arvoverkostojen rakentamisessa, ja erityisesti nopeasti ne vaikuttavat kansainvälistyneessä yrityksessä, jolla on monessa maassa ja monessa eri kehitysvaiheessa olevia yksiköitä. Tämä koskee sekä tuotantoa että kehitystoimintaa. Molempien verkostojen ohjauksessa kulttuuriset erot ovat olennaisia, esim. joissain maissa odotetaan ”ohjeita pääkonttorilta”, ja jotkut toimivat itseohjautuvasti.

Tavoite on kehittää osaamiskeskusyksiköitä yhdessä sisäisen arvoverkoston kanssa. Sisäisten verkostojen hallinta on haaste kehittämisessä. Liiketoiminnassakin on tämä haaste, mutta siellä on jo mittareita ja mittarit ovat suoraviivaisempia. Kehittämistoiminta on usein henkilösidonnaista, kuten asiantuntijaorganisaatioissa yleensäkin.

Laajempi yhteistyö korkeakoulujen kanssa on yksi arvoverkoston laajentamismuoto, muotona on jatkuva yhteistyö projektien sijaan. EU-tason arvoverkostot ovat tärkeitä perusosaamisen ja -tekniikan kehittämisessä. Kehittämisen arvoverkostojen kehittäminen on pitkän tähtäimen työtä ja vaatii systemaattista otetta. Open innovation -platformit, ovat mahdollisuus (esim FIMECC Oy) mutta IPR-kysymykset ovat näissä tapauksissa haaste. Sen sijaan perustutkimuksessa, kuten läpimurto materiaaleissa, voidaan helposti tehdä tutkimusta yhdessä. Tuotekehityksessä on suurempi tarve IPR:n suojaamiseen.

Haasteita kehittämisarvoverkoissa ovat selkeästi:

- Tarve avoimuuteen vs. IPR tarpeet eli tarve tehdä yhteistyötä, mutta suojaten omaa ydinosaamista
- Perspektiivien ero – pidemmän tähtäyksen yhteistyö arvoverkossa vs. lyhyen tähtäimen bisnestarpeet
- Joustavuus tarve erilainen erityyppisissä verkostoissa

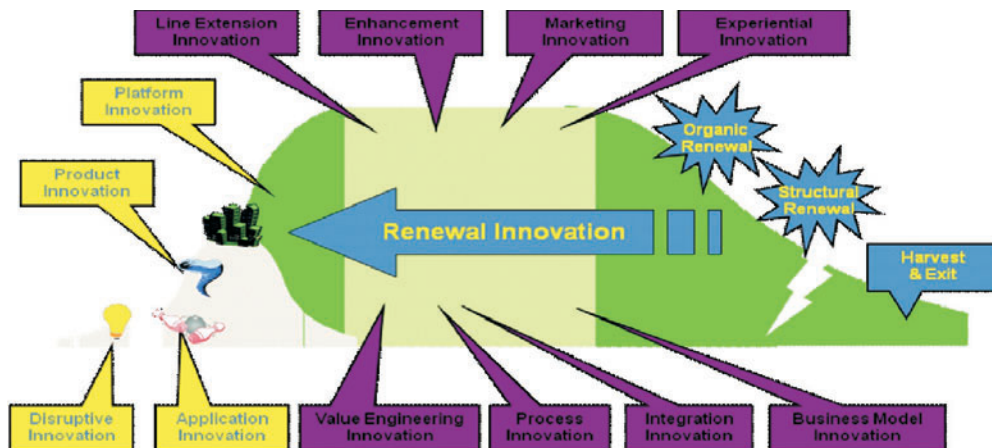
- Sisäisen verkoston eri roolit yrityksessä – osajapoolin parempi käyttö on jatkuva haaste arvoverkkojen johtamisessa
- Laman vaikutus – priorisointi entistä tärkeämpää, ja tämä vaikuttaa kehittämistoimintaan
- Lama vaatii joustavuutta verkostoilta, toisaalta verkostot luovat joustavuutta
- Riskien minimointi – riskittävämpi kasvu verkoston avulla
- Verkosto voi lisätä riskiä jos sitä ei osata hallita!

Tuotantoverkostot – Rakentamisen verkostot

Rakentamisen alihankintaverkoissa on laajaa prosessien kehittämisen yhteistyötä eli tyypiltään ne ovat selkeästi *liiketoimintaa uudistavia verkostoja* jotka pyrkivät myös liiketoimintamallien ja -prosessien uudistamiseen (process reengineering). Toisaalta ne ovat myös perusliiketoimintaverkostoja, jotka toteuttavat yrityksen käytännön liiketoimintaprosesseja.

Tuotantoverkostoissa olennaista on tehokkuuden tavoittelu, käytännössä prosessien rationalisointi (streamlining) ja niiden jatkuva kehittäminen tehokkaammiksi. Tämä pätee myös muihin kuin rakentamisen liiketoiminta-alueen verkostoihin. Rakentaminen on tässä hyvä esimerkki Ruukin verkostoista, koska se toimii hyvin verkostomaisesti, käyttäen laajasti alihankintaa, ja toisaalta koska se on voimakkaasti muuttunut viime vuosien aikana.

Tuotantoverkostoissakin tiedon jakaminen ja ennakointi ovat nousseet olennaisiksi. Tämä johtuu erityisesti siitä, että rakentamisen alueella alihankintaverkot ovat leimallisia koko toiminnalle. Verkostojen tuotos on metalliin perustuvia komponentteja, järjestelmiä ja kokonaistoimituksia rakentamiseen. Tässä kehityksen suunta on selkeästi ollut kohti laajempia kokonaisuuksia, aiempien alemman jalostusasteen tuotteiden sijaan. Rajanveto komponenttien, järjestelmien ja ”ratkaisujen” välillä on vaikeaa, koska asiakkaan kannalta jokin tuote voi olla komponentti heidän omassa tarjonnassaan, kun taas toimittava yritys näkee sen ratkaisuna asiakkaan ongelmaan. Tämä problematiikka näyttää olevan yleinen tek-



Kuva 3.8.6. Elinkaarimalliin liittyviä innovaatiotyyppejä.

nologiateollisuudessa, jossa peruspyrkimys viime vuosina on ollut kohti arvopaja-tyyppistä tuote-palvelupaketien toimittamista ja laajempaa arvонуontia (ks. Mm. Grönroos et al., 2007).

Ruukki johtaa omia alihankintaverkostojaan rakentamisen alalla tai toimii osana muiden verkostojen. Tämä kuvastaa edellä esitettyä rajanvedon haastetta. Tuote voi olla Ruukin kannalta ”ratkaisu”, mutta asiakas voi nähdä sen osana omaa ”ratkaisuaan”.

Verkostoissa Ruukin tavoitteena on osallistua alan standardointeihin myös muualla kuin Suomessa, jolloin verkostoissa yrityksen tapa tehdä asioita muuttuu Dominant designiksi. Tämä on mahdollista, koska yritys on suuri Suomen mittakaavassa, ja se on myös merkittävä toimija niissä segmenteissä ja maissa ulkomailla, joilla se toimii.

Rakentamisen verkostot ovat monitasoisia verkostoja, riippuen siitä kenellä on päävastuu projektista. Tämän mukaan suurin osa alan toimijoista osallistuu erilaisissa rooleissa arvoverkostoihin ja roolit elävät tilanteen mukaan. Arvoverkoston rakenne onkin hajautuneempi kuin monilla muilla teollisuudenaloilla vaikka konsolidoitumista onkin tapahtunut.

Dominant design -ajattelu on kypsynyt viimeisen 5 vuoden aikana, eikä ole toteutunut vielä kaikilla

alueilla. Tässä on havaittavissa teollisuuden alan kehitys kohti standardoituneempaa toimintatapaa. Tätä kehitystä voidaan tarkastella mm. Mooren kehittämien teknologian kehittämisen Life Cycle mallien avulla. Verkostojen kehittyminen, samoin kuin liiketoimintamallien ja -prosessien kehittyminen liittyykin olennaisesti näihin. Kuvassa 3.8.6 on kuvattu elinkaarimalliin liittyviä innovaatiotyyppejä, joihin kuuluvat mm. liiketoimintamalli- ja prosessi-innovaatiot.

Ruukki voi toimia sekä alihankkijana (systeemi tai komponenttitoimittaja) että integraattorina. Erilaisten roolien vaatimus vaikuttaa arvoverkoston rakenteeseen ja toimintaan.

Tiivistetysti voidaan todeta, että rakentamisen verkostojen rakenne on muuttunut ja muuttumassa voimakkaasti. Seuraavat luonnehtivat verkostojen tilannetta:

- Monitasoisia verkostoja rakentamisessa riippuen siitä kenellä on päävastuu projektista
- Tämän mukaan suurin osa alan toimijoista osallistuu erilaisissa rooleissa arvoverkostoihin ja roolit elävät tilanteen mukaan
- Arvoverkoston rakenne on hajautuneempi kuin monilla muilla teollisuudenaloilla, vaikka konsolidoitumista onkin tapahtunut
- Dominant design -ajattelu on kypsynyt viimeisen 5 vuoden aikana, eikä ole toteutunut vielä kaikilla alueilla

- Ruukki voi toimia sekä alihankkijana (systemi tai komponenttitoimittaja) että integraattorina. Erilaisten roolien vaatimus vaikuttaa arvoverkoston rakenteeseen ja toimintaan.

Arvoverkkojen muutospolku

Ruukin arvoverkoston, tässä kehittäminen ja rakentaminen, tilannetta tarkastellaan kolmena eri ajankohtana, erityisesti arvoverkoston näkökulmasta:

- 1990-luvun alussa
- 2000-luvun alussa
- 2009.

Yleisesti voidaan todeta, että arvoverkoston merkitys on kasvanut, erityisesti verrattuna 1990-luvun tilanteeseen. Kansainvälistyminen on ollut selkein muutos, jossa on nähtävissä useita vaiheita. Nämä vaiheet ovat tyypillisiä myös muille suomalaisille klusteriyrityksille, joten Ruukki sopii tässä hyvin kuvaamaan klusterin kehitystä.

Kehitys alkoi 1990-luvulla tuotantopainotteisesti, tukeutuen omiin, sisäisiin arvoverkostoihin ja eteni suhteellisen hitaasti noin vuoteen 2000. Tuotantoverkoston kansainvälistyminen ponnahti uudelle tasolle vuoden 2000 jälkeen nopeasti yrityksen alkaessa laajentua voimakkaasti. Vuoden 2009 tilanteeseen vaikuttaa jarruttavasti lama. Tämä on kuitenkin väliaikainen hidaste ja laman purkaututtua kehitys jatkuu samansuuntaisena.

Tahtotilana ja strategiana on kansainvälistää arvoverkostoja, ja tässä lama voi toimia jopa kiihdyttäjänä, kun tilanne hiukan paranee. Lama voi jopa antaa aikaa kehittää verkostoja, ja toisaalta se synnyttää paineita tehdä nopeampia muutoksia kuin muutoin ehkä olisi mahdollista. Kansainvälisen arvoverkoston hyödyt on huomattu lamaritilanteessa ja niitä tarvittaisiin enemmän, joten tästä opitaan myös verkoston hyödyntämisen ja kehittämisen osalta.

Arvoverkoston muutospolun olennaiset tekijät rakentamisessa liittyvät toimialan kehittymiseen ja sen palvelujen ja liiketoimintamallien muutokseen. Esimerkiksi on havaittavissa, että perinteiset rakennusliikkeet ovat siirtyneet eteenpäin ar-

voketjussa kiinteistökehitykseen rakentamisen sijaan. Tämä liiketoiminta on keihäänkärkenä markkinoilla, ja sen avulla haetaan lisää markkinaosuutta. Vanha toiminta eli rakentamisen toteutus on myös muuttunut: päämuutos on voimakas alihankinnan lisääntyminen. Useilla alan toimijoilla ei enää ole omia yksiköitä, vaan toiminta perustuu jatkuvaan alihankintaa ja kiinteisiin kumppanuussuhteisiin.

Rakennusliikkeiden rooli on muuttunut selkeästi yleistoteuttajasta projektinjohtoon. Tässä ei ole nähtävissä selkeää muutoskohtaa, vaan tämä liittyy osana rakentamisen toimialan muutokseen. Bisnesparkit toivat rakennusliikkeille kehittäjän roolin vuoden 1995 tienoilla, ja siirtyminen alihankintakumppanuuksiin tapahtui vuoden 2000 vaiheilla.

Ruukin roolin muutos on seurausta em. roolien muutoksesta, ja Ruukki siirtynyt suurempien kokonaisuuksien toimituksiin. Jos aiempi rooli oli vain tiettyjen komponenttien toimitus, niin uusi rooli on rakennustuoteosien toimitus niin kutsuttu frame envelopment. Myös yrityksen 2000-luvun strategia pohjautuu laajempiin kokonaistoitimituksiin. Näiden toteutukseen vaaditaan sekä Ruukin sisäistä että ulkoista alihankintaa ja arvoverkostoja. Tässä on huomattava, että toimituskokonaisuus sisältää myös palveluja, esim. asennusta, eikä pelkästään tuotannollista toimintaa.

Rakentamisen toimialalla sen arvoverkostoja ohjaava megatrendi on ilmaston muutos.

Energiatehokkuus on ohjaava tekijä, jonka ympärille rakentuu uutta liiketoimintaa, ja tämä vaatii uudenlaisia arvoverkostoja, koska arvo luodaan uusilla kokonaisuuksilla. Tässä nähdään, että talotekniikka ja rakenneosuus yhdistyvät integroiduiksi kokonaisuuksiksi. Tämä luo bisnespuolella uusia kumppanuuksia ja fuusioita, sekä mahdollistaa myös uusia liiketoimintamalleja. Arvoverkoston kannalta on merkityksellistä, että roolit ovat vielä avoimia eli kuka on integroidun toiminnallisuuden eli hallitun sisäilmaston toteuttaja ja arvoverkoston keskeinen tekijä? Tämä on keskeinen tähän liiketoimintaa liittyvä arvoverkoston kehitystä ohjaava tekijä.

Johtopäätökset

Lopuksi esitetään yhteenveto tärkeimmistä havainnoista metallituotteet- ja koneet-klusterista, käyttäen case-yrityksenä Ruukkia. Yleistykset ovat tutkijan tekemiä, eivätkä kaikissa yksityiskohdissa vastaa case-yrityksen tilannetta tai tavoitteita.

- Globaalien arvoverkostojen kehitys on hitaampaa kuin liiketoiminnan siirtyminen kansainväliseksi
- Metallituoteklusteri on vasta siirtynyt kotimaisesta tuotannosta kansainväliseen tuotantoon
- Odotettavissa on, että muutkin kuin Nokia ja Kone ovat jatkossa oikeasti kiinni globaaleissa arvoverkostoissa
- Uusi liiketoimintamalli merkitsee useimmiten yrityksen aseman ja roolin muuttumista arvoketjuissa tai arvoverkostossa
- Usein tavoitteena on laajemman roolin ottaminen laajentamalla yrityksen tarjoamaa asiakkaalle
- Laajempi asema on usein integraattorin rooli verkostossa
- Palvelut ovat muuttaneet ja muuttavat arvoverkostoja ja yritysten rooleja, koska yhä suurempi osa toiminnoista ”ulkoistetaan” arvoverkoston partnereille, ja vain ydinosa jää yrityksiin
- Arvoverkostot ovat monipuolistuneet ja kansainvälistyneet aiemmasta toimitusketju-tyyppisestä toiminnasta

- Muutos on tapahtunut suurelta osin 2000-luvun puolella ja on edelleen vaiheessa
- Viime vuosina arvoverkostot ovat kansainvälistyneet muuallakin kuin tuotannossa
- Syksystä 2008 alkanut taantuma vaikuttaa voimakkaasti kysyntään, koska metallituoteklusteri on
 - vientivetoista ja riippuvaista kansainvälisestä kysynnästä
 - pääosin investointihyödykkeitä
- Klusteri on kasvanut pitkänajan keskiarvoja huomattavasti nopeammin (jos oletetaan, että on olemassa jokin ”normaali” kasvunopeus klustereille)
- Jos esim. tuotannon vaiheita siirretään halvempien kustannusten maihin, niin se voi muuttaa huomattavasti arvoverkostojen rakennetta
- Taantuma/lama voi **hidastaa arvoverkostojen muutosta** yritysten suosiessa ja suojatessa omaa tuotantoaan
 - 1990-luvun laman kokemusten valossa näin todennäköisesti tapahtuu
 - se voi **nopeuttaa** muutosta tuotannon siirtyessä alempien kustannusten perässä
 - lama on kuitenkin väliaikainen hidaste
- strategiana on kansainvälistää arvoverkostoja
- Lama voi toimia jopa kiihdyttäjänä, kun arvoverkostojen hyödyt on havaittu
- 2000-luvun strategia pohjautuu laajempiin konkonaistoituksiin, jolloin toteutukseen vaaditaan sekä sisäistä että ulkoista alihankintaa ja arvoverkostoja.

3.9 Palvelut: arvoverkostojen johtamisen benchmarking-analyysi

Case Marketmedia Oy

*Mika Westerlund
Helsingin kauppakorkeakoulu*

Lähtökohdat

Marketmedia – digitaalisen myymälämarkkinoinnin liiketoimintaa

Marketmedia Oy on helsinkiläinen yritys, jonka alaa on digitaalinen myymälämarkkinointi ja mediaoperaattoritoiminta. Se on jakelutiemedioihin erikoistunut mediaoperaattori, joka rakentaa ja operoi ostohetken sähköisiä mainoskanavia kiinteässä yhteistyössä teollisuuden ja kaupan kanssa. Yritys taitaa apteekkimediaa ja erityisesti digitaaliset jakelumediat ovat tuttuja. Myös myymälämainonnan mainoskanavat ja sisällöntuotannon operointipalvelut kuuluvat yrityksen toimenkuvaan. Ala on nuori, mutta nopeasti kehittyvä ja Marketmedia haluaa pysytellä kehityksessä eturintamassa. Tavoitteena on olla johtava digitaalinen jakelutiemia Suomessa.

Yrityksen liiketoiminnan taustalla on se seikka, että esimerkiksi myymälät digitalisoituvat vauhdilla. Teknologian kehitys, kulutustottumusten muutos ja mediakulutuksen pirstaloituminen sekä tavanomaisten medioiden vaikutuksen väheneminen vauhdittavat kaupan siirtymistä digi-aikaan. Markkinoinnin painopiste siirtyy jatkuvasti lähemmäs ostohetkeä. Syitä tähän on monia. Marketmedian toimitusjohtaja Jari Öystilän mukaan yrityksen liiketoiminta perustuu ajatuksen siitä, että nykypäivän maailmassa niin yksityiset kuin yritykset ovat enenevästi altistuneita neljälle suurelle medianavatyypille: Internet, mobiili, televisio, sekä markkinapaikka-/jakelumedia. Näistä yritys keskittyy viimeksi mainittuun.

Amerikkalaisen vähittäiskaupan ammattilehden ERS (Extended Retail Solutions, issue 177) mukaan konsulttiyritys McKinsey & Co. on hiljattain arvioinut, että perinteisistä medioista esimerkiksi television vaikutus asiakkaiden osto-

päätöksiin laskee vuoteen 2010 mennessä kolmasosaan siitä, mitä se oli vuonna 1990. Sen sijaan jopa yli 70 % ostopäätöksistä tehdään vasta myymälässä ja enenevässä määrin asiakkaat etsivät myymälässä tietoa tuotetarjouksista, uusia ideoita ja vinkkejä. Myymälässä pitää voidakin tarjota aiempaa enemmän elämyksiä, markkinoida tehokkaammin ja reagoida nopeammin. Näin myymälät voivat tehostaa asiakkaidensa ostokokemusta sekä edistää merkkituotteidensa tunnettuutta ja menekkiä. Tämän vuoksi vuonna 2008 uutisointiinkin, että esimerkiksi Yhdysvalloissa jo 5 % koko digitaalisen markkinoinnin kentästä on siirtymässä digitaaliseen myymälässä tapahtuvaan markkinointiin. Ajurina nopeassa muutoksessa ovat varsinkin suuret vähittäismyymäläketjut kuten Wal Mart.

Yrityksen toiminnan osa-alueet

Marketmedialla voidaan luokitella olevan useampi merkittävä mutta osittain lomittainen toiminnan osa-alue. Nämä ovat *mediat, sisällöntuotanto ja myymälän suunnittelu sekä mediaverkkopalvelut*. Mediat sisältävät ennen kaikkea apteekkimedian; lähes 300 apteekissa ympäri maata toimiva Apteekkimedia on rakennettu huipputehokkaaksi kanavaksi, joka tavoittaa päivittäin yli 55 % Suomen apteekkiasiakkaista. Apteekkien reseptialueille sijoitetuissa suurnäyttöissä esitetään terveyden edistämisen materiaalia, apteekkituotteiden promootioita ja apteekin omaa viestintää (ks. kuva 3.9.1). Näyttöillä voidaan tarvittaessa välittää myös kriisiviestintää esimerkiksi lääkkeen markkinoilta vetämisestä. Marketmedia Oy vastaa kokonaisvaltaisesti apteekkimediakanavan sisällön tuotannosta, teknisestä ja sisällöllisestä ylläpidosta sekä mediamyynnistä. Lisäksi terveysasemille ja apteekkeihin sijoitetut potilasinformaatiotelineet esitelineet tarjoavat tietoa terveyteen liittyvistä ajankohtaisista aihealueista. Muita mediat-alueen merkittäviä asiakasesimerkkejä Marketmedialla on Sonera Kauppa, joka on Sonera Pisteiden uusi myymäläkonsepti sekä Finnkinon elokuvateattereiden aulaan sijoitettu kosketusnäyttöratkaisu, joka mahdollistaa teatterissa esitettävien ja ohjelmistoon tulossa olevien elokuvatrailereiden esikatselun.



Kuva 3.9.1. Esimerkki Marketmedian media-alueesta: Case Apteekkimedia.

Sisällöntuotannon osa-alueella Marketmedia on erikoistunut digitaalisen myymälämainonnan ja kosketusnäyttöratkaisujen suunnitteluun ja toteutukseen. Koska ostopaikalla tapahtuvalla mainonnalla on omat erityispiirteensä, yritys tuottaa tutkitusti toimivaa ja asiakkaan ostohetkellä tavoitettavaa mainontaa. Siinä painotetaan, että sisällöllä on väliä. Marketmedia on toimittanut esimerkiksi Nokialle sen Nseries tuotteiden ominaisuuksia esitteleviä retail-videoita useilla kieliversioilla ja tarjoten jakelun ympäri Euroopan. Holiday Clubille puolestaan on toimitettu kosketusnäyttöjärjestelmä, jonka avulla voi tutustua Holiday Clubin loma-asuntoihin ja osallistua lomaihmiseen arvontaan. Toimituskokonaisuus sisältää myös digitaalisen myymälämarkkinointiratkaisun, kalusteen, ohjelmistot, asennukset ja etäpäivityksen.

Marketmedia tarjoaa myös myymälän suunnittelua eli uuden myymälän tuotantoja yksittäisistä point-of-sale-suunnittelusta kokonasiin vähittäis- ja erikoiskaupan konsepteihin. Tämä osa-alue sopii hyvin Marketmedialle sillä se näkee, että nykyaikaisessa myymälässä perinteiseen kalustekonseptiin liitetään saumattomasti myös digitaaliset ratkaisut. Sonera Pisteiden uusi myymäläkonsepti (ks. kuva 3.9.2), digitaalisen mainonnan ratkaisut ja kosketusnäyttöihin perustuvat opastavan ostamisen järjestelmät sekä Nokian

N-sarjan puhelimille suunniteltu POP-konsepti, sisältäen kosketusnäyttöön perustuvan interaktiivisen tuote-esittelytelineen, ovat esimerkkejä myymäläkonsepteista, joissa palvelukokonaisuus pitää sisällään telineen suunnittelun, teknisen toteutuksen, sisällöntuotannon, valmistuksen, päivitykset sekä teknisen tuen.

Marketmedian mediaverkkopalvelut perustuvat ”avaimet käteen”-kokonaispalveluun, jonka tarkoituksena on lisätä asiakkaiden tuotteiden ja palveluiden näkyvyyttä, parantaa niiden heidän viestintäänsä sekä tehostaa myyntiä tarjoamalla uusia kokemuksia ja elämyksiä digitaalisin keinoin. Esimerkiksi Citymarketteihin sijoitettu Soneran shop-in-shop-konsepti sisältää teknisen toteutuksen, valmistuksen, asennukset, käyttöönoton ja sisältöpäivitykset sähköisille pinnoille. Toinen esimerkki on Electronics Arts, jonka tapauksessa EA-Gamesin pelitrailer-näytöt kertovat tärkeimmät tiedot yrityksen uusimmista peleistä ja opastaa oikean pelin valinnassa multimedia- ja pelimyymöloissä eri puolilla maata. Marketmedian palvelu sisältää sisällöntuotannon, verkkopäivitykset ja ylläpidon. Kokonaisvaltaisuus on muutenkin yrityksen valttikortti: esimerkiksi Elisalle toimitettu ostohetken tuote-esittelyteline ja digitaalinen mainoskanava pitää sisällään myymäläkalusteen suunnittelun, valmistuksen, digitaalisen sisällöntuotannon, kanavan yllä-



Kuva 3.9.2. Sonera Pisteen uusi myymäläkonsepti esimerkkinä Marketmedian tarjoamista.

pidon ja etäpäivitykset sekä laitteiston huoltopalvelun. Samoin Sonera Pisteen uusi myymäläkonsepti, missä digitaalisen mainonnan ratkaisut ja kosketusnäyttöihin perustuvat opastavan ostamisen järjestelmät on toimitettu kokonaistoimituksena pitäen sisällään suunnittelun, kalusteet, näyttötekniikan, tarvittavat ohjelmistot, asennukset ja ylläpidon.

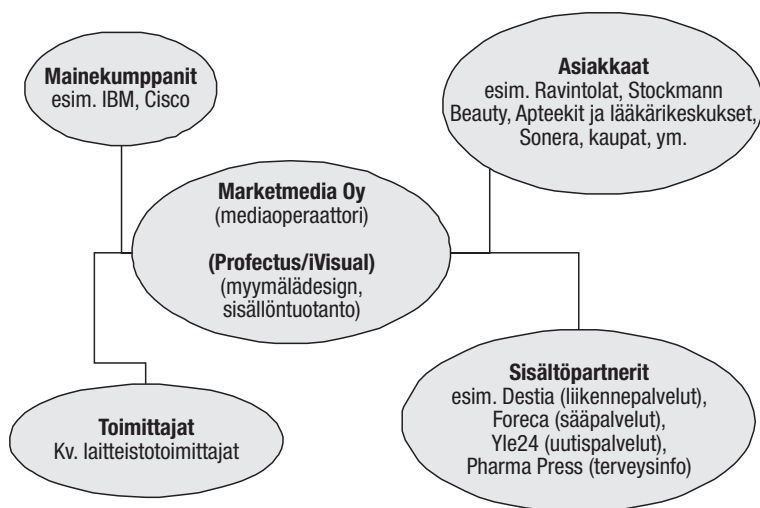
Yrityksen arvoverkostot

Myymälän digitalisoinnissa kokonaisuusien hallinta korostuu. Marketmediassa nähdään, että yrityksen asiakkaat haluavat ensisijaisesti yhden toimittajan, joka pystyy ottamaan vastuun kokonaisuudesta ja toimimaan pitkäaikaisena, luotettavana kumppanina. Näin tarkoituksena on ollut luoda alalle toimija, jolla on riittävästi resursseja ja osaamista palvella asiakkaita monipuolisesti toimialan kasvun myötä tulevaisuudessakin. Tällainen toimija on kyetty aikaansaamaan yhdistymällä muiden, aluetta sivuavien yritysten kanssa. Niinpä alan yritykset Marketmedia ja Profectus/iVisual ovat yhdistäneet voimansa. Marketmediassa uskotaan, että yhdistymisen tuloksena on syntynyt segmentilleen markkinajohtaja, jolla on jo noin 1000 toimitettua järjestelmää ja lähes 550 myymälää kytkettynä Internet-verkon kautta tapahtuviin päivityksiin. Siinä missä Marketmedia tunnetaan kaupassa toimivista mediakanavistaan, kuten valtakunnallisesta digitaalisesta

Apteekkimediasta, Profectus/iVisualilla on pitkä historia myymälän kokonaissuunnittelussa ja runsaasti kokemusta vaativista asiakaskohtaisista projektitoimituksista. Yhtiöiden yhteenlaskettu liikevaihto on noin 4 miljoonaa euroa ja työntekijöitä on 20.

Digitaalisen myymälämedian markkinat Suomessa ovat kokeneet näin muutoksen. Koko toimiala on uusi ja edelleen vasta varhaisessa vaiheessa. Yhdistymisen kautta Marketmedia on pystynyt toteuttamaan esimerkiksi digitaalista markkinointia ja opastavan ostamisen järjestelmiä hyödyntävän myymälän alusta loppuun - kalustesuunnittelusta mediakonseptien luontiin ja sähköisten pintojen sisältöjen suunnitteluun, kuten osa-alueiden esittelyssä voidaan nähdä. Yhdistyminen on koskenut osaamista kuluttajakäyttäytymisen, teknologian, median ja myymälädesignin alueilta, mikä on mahdollistanut ottamaan kokonaisvastuun asiakkaan digitaalisesta myymälämarkkinoinnista. Yhdistyminen on esimerkki sisäisestä rakenteellisesta verkottumisesta, jolla yritys on mukautunut epävarmaan toimintaympäristöön (ks. kuva 3.9.3).

Teknologisen kehityksen seuraaminen on eräs Marketmedian haasteista ja tässä merkittävää apua tarjoavat mm. kumppanit kuten IBM ja Cisco. Verkostoja käsittelevän kirjallisuuden (esim. Möller ym. 2004) mukaan tällaiset kumppanit



Kuva 3.9.3. Marketmedian arvoverkosto – keskeiset kumppanuustyypit.

ovat mainekumppaneita, joiden näkyvyys ja yleensä teknologinen edelläkävijyys tarjoavat yrityksille arvoa lisäävää kumppanuutta. Marketmedian toimittajat puolestaan ovat upstream-puolen kansainvälisiä laitteistotoimittajia. Downstream-puolella asiakkaat ovat tärkein voimavara. Merkittävimpiin yrityksen arvoverkoston kumppanuustyyppisiin downstream-puolella kuuluvat kuitenkin sisältöpartnerit, kuten Destia liikenneinfon toimittajana, Foreca säätietojen toimittajana, Yle24 uutisvirran toimittajana sekä Pharma Press terveysinfon toimittajana. Esimerkiksi Pharma Press tuottaa informatiivista sisältöä, josta on hyötyä sekä asiakkaille että apteekkeille. Market Media Pharma -kanavan avulla Pharma Press saavuttaa apteekkien asiakkaat ja voi antaa informaatiota erilaisista terveyteen liittyvistä asioista. Pharma Press voi myös hyödyntää Market Media Pharma -kanavaa nopeaa tiedonkulkua vaativissa kriisitilanteissa, kun halutaan tehokkaasti välittää terveyden kannalta välttämätöntä tietoa apteekin asiakkaille. Pharma Press on Apteekkariliiton omistama ja tuottaa terveysaiheisia uutisia Apteekkarilehteen ja Terveysdeksi! -asiakaslehteen. Pharma Press välittää lukijoilleen hyvää ammattitaitoa ylläpitävää informaatiota, seuraa lääke- ja apteekkialan kehitystä, uutisoi alan tapahtumista ja muutoksista sekä toimii julkisena ammatillisten asioiden keskustelufoorumina.

Yrityksen toimitusjohtaja Jari Öystilän mukaan sekä partneruuksia että asiakkuuksia koskevissa verkostosuhteissa korostuu merkittäviä haasteita. Sekä asiakkuuksissa että partneruuksien rakentamisessa korostuu ensinnäkin sosiaalisten verkostosuhteiden rooli; toisin sanoen henkilökohtainen suhdeverkosto on yritykselle tärkeä voimavara. Monesti henkilökohtaiset suhteet toimivat myös porttina toisiin organisaatioihin, joten keskeinen johtamisen haaste on tunnistaa yritysten suotuisat portit. Toinen suuri haaste on verkottuneet asiakkaat. Niitä voivat olla vaikkapa tietyn kauppaketjun myymälät, joille pitää myydä yhdessä tarjoama ideatasolla. Kuitenkin onnistumisen jälkeenkin tämän lisäksi pitää myydä myös yksitellen sama ajatus jokaiselle toimijalle, koska kauppiaat tekevät itsenäisiä investointipäätöksiä. Joskus verkottunut asiakas voi sisältää 100:kin yksittäistä myymälää. Kansainvälisyys on kolmas suuri haaste. Itse asiassa suunniteltu kansainvälistyminen on peruuntunut ja Öystilän mukaan liiketoiminta tuntuu varsin paikalliselta eli kansalliselta. Kansainvälinen verkottuminen on vaikeaa, koska erityisesti vastaavia kokonaisvaltaisia tarjoamia toimittavat partnerikandidaatit ovat vähissä. Tärkeätä olisi löytää Marketmediaa itseään vastaavia mediaverkkopalveluiden tuottajia (mediaoperaattoreita) myös kansainvälisissä piireissä. Tämä on yrityksen arvoverkoston rakentamisen tuleva haaste.

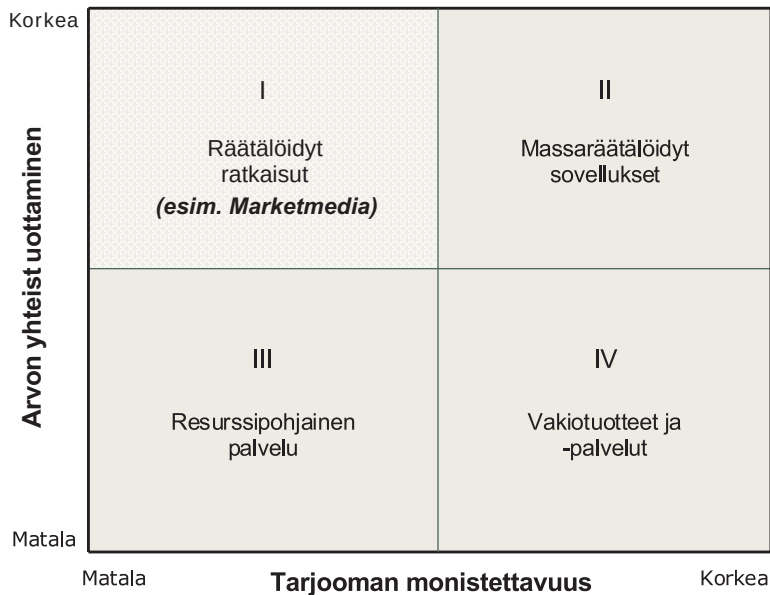
Liiketoimintamalli

Liiketoimintamalleja koskeva käsitteistö perustuu monilta osin strategiakirjallisuuteen. Liiketoimintamallit nähdään usein liiketoimintaa selittävänä tasona strategian ja liiketoimintaprosessin välissä (Rajala & Westerlund 2009). Viimeaikaisten tutkimusten perusteella liiketoimintamallin käsite sisältää joitakin elementtejä liiketoimintastrategiasta ja pyrkii ilmentämään liiketoimintastrategiaa yrityksen näkyvässä toiminnassa; se kuvaa esimerkiksi liiketoiminnan ominaispiirteet, tarjoaman, asiakassuhteet, ansaintalähteet ja määrittää, miten yritys asemoituu arvoverkossaan. Näissä tutkimuksissa on myös todettu, että liiketoimintamallien elementtien ilmenemismuoto ja suhteellinen painoarvo vaihtelevat eri liiketoimintatyyppien välillä.

Liiketoimintamalleja voidaankin luokitella erilaisiin ryhmiin kahden ulottuvuuden avulla (ks. Rajala & Westerlund 2009), joista ensimmäinen ulottuvuus kuvaa liiketoimintamallille ominaisen tarjoaman samanlaisuutta tai erilaisuutta eri asiakkaille. Jatkumon toisessa ääripäässä ovat kullekin asiakkaalle yksilölliset tai erilaistetut tarjoamat ja toisessa ääripäässä kaikille asiakkaille yhdenmukaiset, standardoidut tuote- ja

palvelutarjoamat. Tarjoaman luonne ei kuitenkaan yksin riitä kuvaamaan erityyppisten liiketoimintamallien luonnetta ja ominaispiirteitä. Toisena ulottuvuutena on arvon yhteistuottaminen. Se kuvaa toimittajan ja asiakkaan suhteen läheisyyttä sekä kaupankäynnin molempien osapuolten osallistumista arvon yhteistuottamiseen. Jatkumon toisessa ääripäässä ovat liiketoimintasuhteet, joissa asiakas ja toimittaja ovat toisilleen etäisiä ja toimivat pääasiassa välikäsien kautta. Toisessa ääripäässä taas suhde on kiinteä ja toimijat ovat suuntautuneet yhteistoimintaan (kuva 3.9.4).

Malli tunnistaa kahden ulottuvuuden – tarjoaman luonteen ja arvon yhteistuottamisen – suhteen neljä erityyppistä liiketoimintamallien luokkaa, jotka ovat: räätälöidyt ratkaisut, massaräätälöidyt sovellukset, resurssipohjainen palvelu, ja vakiotuotteet ja -palvelut. Marketmedia edustaa jaottelussa räätälöityjä ratkaisuja, sillä sen kilpailuedun lähde on ”avaimet käteen” -periaatteella toimitetut kokonaisvaltaiset tarjoamat. Käytännössä tarjoama on aina asiakaskohtaisesti räätälöity. Aikaisempi tutkimus osoittaa, että yritysten verkostosuhteet ovat hyvinkin erilaisia eri liiketoimintamallien yhteydessä. Esimerkiksi va-



Kuva 3.9.4. Liiketoimintamallien luokitteluväline.

kiotuotteiden ja -palvelujen tarjoajien liiketoimintasuhteet painottavat korostuneesti jakelun tehokkuutta ja laajaa peittoa, kun ohjelmistojen räätälöinnin yhteydessä tärkeimpiä näyttäisivät olevan suhteiden toimivuus teknologiapartnerien kanssa.

Räätälöityjä ratkaisuja korostavissa liiketoimintamalleissa liiketoimintasuhteiden johtaminen painottuu yhteistoiminnallisen käyttäytymisen edistämiseen myyjän ja asiakkaan välillä. Toisin sanoen tällaisten liiketoimintamallien yhteydessä tavoitteena on muodostaa pitkäaikaisia yhteistoimintasuhteita, joissa molemmat osapuolet ovat sitoutuneita arvon tuottamiseen yhdessä. Toisaalta tavoitteena on hyödyntää teknologiapartnerien resursseja asiakkaan tarvitsemien ratkaisujen tuottamisessa. Näiden tavoitteiden lisäksi liiketoiminnan johtamisen näkökulmasta keskeisenä haasteena on teknologiakumppaneiden arviointi ja dynaamisen teknologiaympäristön seuranta. Asiakasprojekteissa toteutettavien toimenpiteiden johtaminen edellyttää koordinoitavia toimia, jotka tähtäävät ohjelmistoratkaisujen tehokkaaseen toteutukseen ja laadun varmistukseen. Myös toimittajan ratkaisujen, toimenpiteiden ja teknologian yhteensopivuuden varmistaminen asiakkaan teknologiaympäristön kanssa edellyttää jatkuvaa ratkaisujen integrointia muiden toimittajien ratkaisuihin. Esimerkkejä tämän tyyppisistä toimintamalleista ovat räätälöityjen ohjelmistojen toimittajien ja tietojärjestelmäkonsulttien liiketoimintamallit.

Marketmedian tapauksessa nuorella markkinalla yrityksessä korostuu valintakyvykkyys koskien uusia partnereita. Ylipäättään kyvykkyudet ja osaaminen korostuvat ja partneruuksia haetaan rohkeasti jopa pyrkimällä verkottumaan kilpailijoiden kanssa, jotta voidaan ohjata uutta strukturoimatonta liiketoiminta-aluetta. Uudella toimialalla tarvitaan nimenomaan suunnannäyttämistä ja voimien yhdistämistä toimialan suuntaan suuntaan pääsemiseksi ja yrityksen liiketoimintamallin kehittämiseksi. Liiketoimintamallin kehittäminen edellyttää sen keskeisten elementtien strategista yhteensovittamista. Tämän lisäksi liiketoimintamallien on sovittava ympäröivän liiketoimintaverkoston osaksi ja perustuttava sen hyödyntämiseen (Rajala & Wes-

terlund, 2009). Lisäksi liiketoimintaverkoston rooli ja tavoitteet vaihtelevat erityyppisten liiketoimintamallien yhteydessä. Kussakin liiketoimintamallin perustyyppissä verkoston johtaminen sisältää samoja elementtejä, mutta ne saavat liiketoimintamallien ominaispiirteiden mukaisesti erilaisia muotoja. Sen vuoksi on ilmeistä, että myös verkoston johtaminen vaihtelee erilaisten liiketoimintamallien yhteydessä. Verkoston johtaminen on keskeinen keino kehittää yrityksen arvoverkostoa ja liiketoimintaa, joten sen tutkiminen on tärkeää. Hyvänä ja tuoreena keinona verkostojohdamisen tutkimiseen voidaan ehdottaa ns. benchmarking-tutkimusta.

Menetelmän kuvaus ja perustelut

Forström ym. (1997) tutkivat Tekesin teknologiakatsauksessa innovatiivisten pk-verkoston menestystekijöitä. Katsaus koosti kokemuksia ja teemoja yhteispohjoismaisen IN-hankkeen tuloksista. Hankkeeseen osallistui yliopistoja ja tutkimusinstituutteja viidestä Pohjoismaasta ja sen tarkoituksena oli selvittää innovatiivisten verkoston menestystekijöitä, pohtia julkisen sektorin tutkimahdollisuuksia innovatiivisten verkoston luomisessa, sekä kehittää ja testata benchmarking-menetelmää innovatiivisten verkoston arviointityössä. Benchmarking-menetelmä on tavallisesti systemaattinen yritysanalyysi, jossa kohteena olevan yrityksen suoritusta verrataan toimialansa parhaimpaan, käyttämällä hyväksi määriteltäviä kriittisiä menestystekijöitä (Forström ym. 1997). Sen avulla pyritään kehittämään sellaisia työtapoja ja menetelmiä, jotka johtavat parhaimman käytännön käyttöönottoon yrityksissä. Koska yrityksille voi olla merkittävää hyötyä verkostoitumisesta ja verkostoyhteistyöstä ja yritysverkoston perustaminen tai siihen liittyminen antaa erityisesti pienyritykselle yritykselle mahdollisuuden tavoittaa kehittämisresursseja uusien markkinoiden, asiakkaiden ja tuotteiden saavuttamiseksi (Forström ym. 1997), katsottiin benchmarking-menetelmän soveltuvan pk-yritys Marketmedian yritysverkoston tarkasteluun hyvin.

Forström ym. (1997) pyrkivät omassa benchmarking-tutkimuksessaan selvittämään miten verkoston yritykset hahmottavat verkostoaan kriittisten menestystekijöiden valossa. Siinä testattiin vas-

taajien osalta (a) menestystekijöiden tärkeysjärjestys, (b) arvio siitä, miten verkosto vastaa yrityksen odotuksiin, sekä (c) arvio siitä, miten verkosto asemoituu suhteessa alan käytäntöön. Tarkasteltaviksi toimialoiksi oli valittu telakkateollisuus ja kalusteteollisuus. Tutkimus käsitti yli 40 yritystä yhteensä 15 verkostosta yhteensä viidestä eri maasta, mikä on analyysimielessä hyvä, mutta yleistettävyyssmielessä vähäinen. Kustakin maasta toimialaa edusti 2–3 muuta verkostoa. Nyt tehtävässä tutkimuksessa tarkastellaan yhtä yritystä (Marketmedia) ja sen arvoverkostoa koskevaa pisteytystä suhteessa noin 300 muuhun toimialan yritykseen. Tarkoituksena on hakea nimenomaan parempaa vertailtavuutta tarkasteltavan yrityksen ja toimialalla vallitsevan käytännön välillä.

Tarkasteltavan Marketmedia-yrityksen toiminta on jossain määrin vaikeaa luokitella perinteisen toimialaluokituksen mukaisesti, mutta sen arveltiin parhaiten olevan vertailukelpoinen ohjelmistokehitys- ja mediapalveluiden liiketoiminnan yritysten kanssa, mitkä valittiin benchmarking-analyysin toimialaksi. Lisäksi sekä yritys että analyysiin valitun toimialan yritykset edustavat Tekesin painopistealueissa (erityisesti innovaatiot ja verkostoitunut liiketoiminta-sektoreilla) mainittua tieto- ja viestintäteknologian osa- aluetta (ks. Rajahonka ym. 2006). Data kerättiin keväällä 2009 online-kyselynä. Pyyntö osallistua kyselyyn lähetettiin yhteensä 2547 suomalaisen ohjelmistotalan yrityksen päättäjälle. Kysely korosti tarkastelussaan liiketoimintamallia ja niihin liittyviä verkostoja ja verkostojohtamisen käytäntöjä, joten kyselyyn kutsuttiin vastaajiksi yritysten ylintä johtoa tai suurempien yritysten ollessa kyseessä niiden eri liiketoimintayksikön vetäjiä, kuitenkin enintään kolme per yritys. Koska valtaosa ohjelmistotalan yrityksistä on pieniä ja keskisuuria yrityksiä, enin osa vastaajista edusti ainoana yritystään. Kyselyyn vastasi 298 ohjelmistoyrityksen päättäjää, jonka perusteella vastausprosentiksi muodostui 12 %, mitä voidaan pitää kohtuullisen hyvänä tämääntyypisessä kyselyssä.

Forström ym. (1997) kehittivät benchmarking-menetelmää luokitteluperusteisesti. Heidän verkostojen kriittisten menestystekijöidensä luokittelunsa käsittivät verkoston perustamisen, formalisoinnin, verkostotoimintojen, sekä yhteisten

odotusten ja yhteistyöprosessin analyysin. Nämä luokat keskittyivät ennen kaikkea verkoston luomiseen ja varhaiseen kehittämiseen, mikä on mainitun hankkeen uusien verkostojen syntyä tukevan luonteen kannalta ymmärrettävää. Tekesin 2008–2009 globaaleja arvoverkostoja koskevassa hankkeessa keskitytään kehittämään yritysten jo olemassa olevia arvoverkostoja, minkä vuoksi neljän mainitun menestystekijäluokan sijasta Market Media-hankkeessa keskitytään nimenomaan verkostojen johtamisluokkaan. Tässä luokassa tarkastellaan yritysten toimenpiteitä koskien verkostosuhteiden johtamispyrkimyksiä.

Forström ym (1997) arvioivat innovatiivisten verkostojen kehittymistä yksinkertaisella nelikenttä-tyyppisellä jaottelutyökalulla, jonka ulottuvuudet perustuvat sekä teknologian (tuotteet ja prosessit) markkinoiden uutuusasteeseen. Luokittelu toimi analyysia tukevana taustatyökaluna. Tällä tavalla tarkasteltuna pystyttiin verkostot luokittelemaan neljään erityyppiseen muotoon tai vaiheeseen ja jonka pohjalta tarkasteltavat yritykset ja niiden verkostot pyrittiin asemoimaan. Samalla tavoin myös tässä tutkimuksessa turvautttiin nelikenttä-tyyppiseen taustatyökaluun tarkasteltavan yrityksen asemoimisessa. Tämä tutkimus esitteli edellä yrityksen liiketoimintamallin jaotteluun soveltuva työkalua (esim. Rajala & Westerlund, 2009), joka on kehitetty erityisesti ohjelmistotoimialan ja sen läheisten alojen kontekstissa. Nelikentän ulottuvuuksina toimii tarjoaman homogeenisuusaste (tuotteiden ja palveluiden samanlaisuus eri asiakkaille) sekä sen yhteistuottamisen aste (tuotetaanko tarjoama yhdessä vai erillään asiakkaasta).

Aiemmissa tutkimuksissa on osoitettu, että yrityksen liiketoimintamallit voidaan suhteellisen helposti luokitella käyttäen työkalua ja että yrityksen verkottuminen ja keskeiset verkostokumppanit ovat erilaisia eri liiketoimintamallityypeissä. Möller ym. (2004) puolestaan ovat samansuuntaisesti todenneet, että verkostoja kannattaa luokitella niiden arvontuotantologiikan mukaan eri tyypeihin ja verkostosuhteiden johtamisen haasteet vaihtelevat näiden tyyppien välillä. Yritysten liiketoimintamallien ja verkostoitumisen välistä suhdetta painottavan työkalun valinta perustuu myös siihen, että Tekesin verkos-

toituneen liiketoiminnan tutkimusohjelmia käsittelevä arviointiraportti (ks. Rajahonka ym. 2006) totesi ohjelmien merkityksen yritysten liiketoimintamallien ja -strategioiden kehittämisen kannalta olevan merkittävän, mutta ohjelmien kuitenkin kyenneen edistämään asiaa vain jonkin verran. Sen sijaan globaalia verkottumista, jonka myöskin nähtiin olevan tärkeä, ohjelmat ovat edistäneet selkeästi. Niinpä tässä tutkimuksessa työkalua sovellettiin Marketmedian liiketoiminnan alustavassa kartoituksessa ja liiketoimintaa koskevien haasteiden löytämisessä, mutta keskustelu yrityksen johdon kanssa osoitti, että yritysten liiketoimintamalleja, arvoverkostoja ja niiden johtamista olisi mielekästä tarkastella määrällisellä otteella.

Verkostojen johtamiskeinot

Verkostojen johtaminen eroaa tavanomaisesta johtamisesta monilta osin. Se on epäsuoraa toimintaa ja kohdistuu ennen kaikkea tiedon keräämiseen, verkoston toimijoihin vaikuttamiseen, sosiaalisten ja rakenteellisten sidosten hallintaan sekä asioiden johtamiseen. Yritykset johtavat paitsi omaa toimintaansa verkostoissa, ne pyrkivät suuntaamaan verkoston resurssien käyttöä toimijoiden integroinnin, toimintojen koordinoinnin ja ohjauksen keinoin. Suorat valtasuhteet ovat vähäisempiä, koska toimijat ovat autonomisia ja voivat itse päättää osallistumisestaan verkostoyhteistyöhön. Verkostoissa johtaminen perustuu verkoston rakennetta, toimijoita ja toimintaa koskevaan tietotaitoon. Liiketoimintaverkossa tapahtuva toiminta edellyttää useiden toimijoiden intressien yhteensovittamista. Arvoverkostoissa johtaminen perustuu ainakin vaikuttamiseen, integrointiin, koordinointiin ja ohjaukseen (Rajala & Westerlund 2009).

Vaikuttaminen. Johtaminen verkostoissa on vaikuttamista toisiin. Vaikuttamisella viitataan siihen, kuinka yksittäinen toimija, kuten verkoston keskusyritys, motivoi, aktivoi ja ohjailee verkoston muita toimijoita kohti ennalta asetettuja tavoitteita. Keskeiset ongelmat liittyvät yksittäisen toimijan mahdollisuuksiin vaikuttaa muihin toimijoihin sekä vaikuttavan tahon omien ja verkoston yhteisten tavoitteiden välisiin eroihin ja tasapainoon. Vaikka verkoston toimijoiden yhteiset

tavoitteet ovat päällimmäinen ohjenuora vaikuttamiselle, kullakin toimijalla on kuitenkin omat verkostoa koskevat tavoitteensa ja odotuksensa. Tämä voi johtaa yksittäisten toimijoiden oman edun tavoitteluun tai haluun vaikuttaa muihin verkoston toimijoihin edesauttaakseen omia erilisiä tavoitteitaan. Vaikuttamisen tärkeimmät keinot liittyvät informointiin, viestintään, suostuteluun ja vakuutteluun. Vaikuttamisen asteella taas tarkoitetaan kommunikoinnin määrää ja syvyyttä, jolla pyritään vaikuttamaan verkoston muihin toimijoihin tavoitteisiin pääsemiseksi. Tämä vaihtelee riippuen esimerkiksi asemasta verkostossa: verkoston keskusyritys kykenee usein vaikuttamaan verkostoon ja sen toimijoihin paremmin kuin verkoston yksittäinen jäsenyritys.

Integrointi. Johtaminen on myös verkoston eri toimijoiden resurssien integrointia. Tämä korostuu verkostossa yhteistyössä toteutettavien tuotteiden tai palveluratkaisujen kehittämisessä. Integroinnilla viitataan erilaisten arvotoimintojen kautta vaihdettavien resurssien yhdistämiseen strategian, toimintamallien ja käytännön tasolla. Sillä pyritään esimerkiksi toimijoiden kyvykkyyksien, tietotaidon, tuotteiden ja palveluiden sekä niiden komponenttien tunnistamiseen ja järjestelmälliseen yhdistämiseen. Integrointi on ennen kaikkea arvotoimintojen yhdistämistä koskevien päätösten toimeenpanoa, jonka tavoitteena on, että yhden toimijan tuotos toimii verkoston toisen toimijan panoksena. Tästä näkökulmasta tarkastellen integrointi on perinteisen toimittajaketjun johtamisen ja toimintalogiikkaa koskevan ajattelun keskiössä. Yksittäinen tuotos voi myös liittyä toisiaan täydentävien osien muodostamaan kokonaisuuteen, jolloin kyse on useiden toimijoiden yhdessä tuottamasta verkottuneesta tarjoamasta.

Koordinointi. Johtaminen on erityisesti resurssien ja arvotoimintojen koordinointia. Tehokkaan yhteistyön varmistamiseksi liiketoimintaverkostossa on tärkeää koordinoita verkoston toimijoiden välisiä arvotoimintoja. Koordinointi viittaa tyypillisesti projektin- ja ajanhallintaan: se tähtää arvotoimintojen synkronointiin ja resurssien optimointiin. Toiminnallista tehokkuutta tavoittelevissa verkostoissa tällaisen koordinoinnin avulla pystytään parhaiten saavuttamaan verkostolle asetetut tavoitteet. Pitkän aikavälin tehokkuutta

tavoittelevissa verkostoissa puolestaan korostuu projektien valinta ja sopivimpien resurssien kohdistaminen kuhunkin projektiin. Molempiin tavoitteisiin kuuluu lisäksi arvotoimintojen ja resurssien tehokkaimman hyödyntämisen suunnittelu sekä käytettävissä olevien resurssien uudistaminen jatkuvan oppimisen ja kehittämisen kautta. Mikrotasolla saadut kokemukset ja parhaat toimintatavat tulee kyetä levittämään makrotasolle koko verkoston käyttöön tehokkaasti koordinoinnin avulla. Koordinointiin vaikuttaa erityisesti verkoston rakenne: se voi olla keskittynyttä tai hajautunutta. Verkoston muodosta ja monimutkaisuudesta riippuen koordinointi voi olla joko yhdelle toimijalle keskitettyä tai se voi olla jaettu verkoston eri toimijoiden kesken.

Ohjaus. Johtaminen on lisäksi ohjausta. Ohjauksella tarkoitetaan verkostojen yhteydessä sitä, missä määrin yksittäinen toimija kykenee seuraamaan ja ohjailemaan verkoston muiden toimijoiden arvotoimintoja. Ohjaus voi olla joko osittaista tai kokonaisvaltaista. Kokonaisvaltaisella ohjauksella viitataan tilanteeseen, jossa toimija kykenee ohjaamaan laajamittaisesti verkoston muiden toimijoiden arvotoimintoja. Tällöin muiden toimijoiden arvotoiminnot ovat täysin riippuvaisia ohjaavan toimijan arvotoiminnoista. Ohjauksen aste riippuu asetetuista tavoitteista: mikäli verkosto tavoittelee toiminnan tehokkuutta, kuten toimittajaverkostojen tapauksessa, jollain yksittäisellä toimijalla on usein merkittävästi enemmän valtaa ohjata verkoston muiden toimijoiden arvotoimintoja. Uuteen liiketoimintaan pyrkivissä verkostoissa, kuten innovaatioverkoissa, ohjaus voi puolestaan olla tasaisemmin jakautunut toimijoiden välillä. Tämä johtuu siitä, että uuden tuotteen tai palvelun kehittämisessä tarvittava kriittinen tieto on hajautuneempaa eri toimijoiden kesken. Tärkeä osa ohjausta on myös seuranta, joka on tavoitteita tukevien arvotoimintojen sujuvuuden arviointia ja mittaamista. Ohjauksella voidaan pyrkiä myös suojautumaan verkoston ulkopuolisilta uhilta.

Benchmarking-analyysin tulokset

Benchmarking-analyysi Marketmedian liiketoimintamallin ja verkostojohtamisen tarkastelemiseksi aloitettiin kartoittavalla faktorianalyysillä.

Analyysissä otettiin mukaan koko aineisto (298 yritystä) ja todettiin, että analyysin tulosten ja tunnuslukujen perusteella aineisto soveltui hyvin käytettyyn menetelmään (KMO .936; $df=30$; $p<.001$). Faktorianalyysin seurauksena tunnistettiin aiemmasta tutkimuksesta nousseet verkostojohtamisen ulottuvuudet: verkoston toimintaan vaikuttaminen, verkoston resurssien integrointi, verkoston koordinointi- ja järjestelyvastuu, sekä verkoston valvonta- ja ohjaustoimet. Näiden lisäksi tunnistettiin uutena erillisenä verkostojohtamisen ulottuvuutena yrityksen verkoston motiivointi ja aloitteiden teko, jolla viitataan yhteistyön käynnistäjän sekä verkoston toimijoiden motivaattorin rooliin. Faktorianalyysin tulokset ovat esitetty taulukossa 3.9.1.

Faktorianalyysin perusteella saatuja faktoreita käytettiin edelleen jatkoanalyysissä, jossa niiden avulla pyrittiin rakentamaan vastaajajyritysjoukosta toisistaan erottuvia ryhmiä eli klustereita. Menetelmänä käytettiin ns. K-means-klusterianalyysia, jonka perusteella aineisto voitiin jakaa kolmeen ryhmään: vapaamielisiin hyödyntäjiin, varovaisiin aloitevetureihin, sekä voimakkaisiin kontrolloijiin. Nämä ryhmät kuvaavat yritysten erilaisia lähestymistapoja verkostojohtamiseen ja voidaan sijoittaa verkostojohtamisen syvyyttä kuvaavalle akselille. Siinä missä klusteri 1 edustaa ”faissez laire”-tyyppistä löyhää suhtautumista verkostojohtamiseen, toisessa päässä klusteri 3 edustaa vahvaa ja selvää ”puristusotetta” verkostoon ja sen toimijoiden ja toiminnan johtamiseen. Klusterit on kuvattu taulukossa 3.9.2.

Klusteri 1: Vapaamieliset hyödyntäjät ovat yrityksiä, jotka integroivat verkoston osaamis- ja teknologiaresursseja omien tarpeidensa pohjalta. Ne pyrkivät hyödyntämään verkostoa kulloisiinkin tarpeisiinsa, minkä vuoksi ne pyrkivät vaikuttamaan verkoston toimintaan ja toimintaperiaatteisiin, kuitenkin ottamatta mitään varsinaista koordinointi- ja järjestelyvastuuta. Samoin luultavasti oman edun edistämisen vuoksi näitä yrityksiä ei kiinnosta sinänsä verkoston valvonta- ja ohjaustoimet, kunhan asiat vain tulee tehtyä ja sujuvat jouhevasti. Tämän vuoksi myös innovatiivinen uusien aloitteiden luominen ja yhteiseen hiiheen puhaltamisen motivoiminen eivät ole yritysten mielenkiinnon ja toiminnan keskiössä.

Taulukko 3.9.1. Faktorit ja niiden lataukset (N=298).

Faktori	Lataus	h ²	Eigenvalue	Cron-bachin alpha
Verkoston motivointi ja aloitteiden teko				
Yhteistyösuhteiden ja -toiminnan käynnistäminen	.792	.733	10.683	.778
Yhteistyökumppaneiden vakuuttaminen eduista	.763	.711		
Yhteisten tavoitteiden ja tarpeiden neuvotteleminen	.734	.717		
Yhteistyökumppaneiden informoiminen asioiden kulusta	.675	.634		
Uusien yhteistyömuotojen ja -mahdollisuuksien etsiminen	.666	.763		
Yhteistoimintaa koskevien aloitteiden tekeminen	.655	.646		
Yhteistyökumppaneiden motivoiminen yhteistyön eduista	.620	.635		
Yhteistyökumppaneiden suostuttelu yhteiskehittämiseen	.609	.629		
Yhteistoiminnan jatkuvuuden varmistaminen	.561	.618		
Verkoston resurssien integrointi				
Yhteistyön osapuolten kyvykkyysien integrointi	.798	.751	2.161	.744
Parhaiden osaajien integrointi tulosten saavuttamiseksi	.793	.738		
Teknologisten ratkaisujen intergointi	.719	.584		
Osapuolten tarpeiden ja tavoitteiden integrointi	.704	.686		
Verkoston valvonta- ja ohjaustoimet				
Yhteistoiminnan laadun aktiivinen seuraaminen	.744	.645	1.591	.763
Osapuolten oman osuutensa tekemisen valvominen	.667	.613		
Muiden osapuolten toiminnan aktiivinen ohjaaminen	.661	.705		
Yhteistyön suojaaminen ulkopuolisilta haitoilta	.623	.626		
Yhteistoiminnan suuntaaminen parhaisiin käytäntöihin	.618	.579		
Verkoston koordinointi- ja järjestelyvastuu				
Osapuolten toimintatapojen yhdenmukaistaminen	.732	.679	1.130	.744
Verkoston yhteistyön ja -tapahtumien järjestäminen	.706	.621		
Yhteistoiminnan suunnittelu verkoston osapuolten puolesta	.647	.626		
Verkoston rakenteen ja toiminnan koordinointi	.626	.680		
Verkoston toimintaan vaikuttaminen				
Yhteistyökumppaneiden toimintaan vaikuttaminen	.701	.602	1.019	.744
Yhteisiin toimintaperiaatteisiin vaikuttaminen	.697	.663		
Yhteisiin tavoitteisiin ja toimintatapoihin vaikuttaminen	.645	.698		
	Kumulatiivinen varianssi		66.33 %	

Taulukko 3.9.2. Klusterit ja niiden kuvaukset (N=279, puuttuvia 19).

Faktori	Klusteri 1: Vapaaomieliset hyödyntäjät (n=85)	Klusteri 2: Varovaiset aloiteveturit (n=74)	Klusteri 3: Voimakkaat kontrolloijat (n=120)
Verkoston motivointi ja aloitteiden teko	-.301	.138	.128
Verkoston resurssien integrointi	.409	-.072	-.245
Verkoston valvonta- ja ohjaustoimet	-.956	.103	.614
Verkoston koordinointi- ja järjestelyvastuu	-.258	.343	-.029
Verkoston toimintaan vaikuttaminen	.305	-1.155	.496

Taulukko 3.9.3. Keskiarvoerot klustereiden välillä (N=279, puuttuvia 19).

Vertailutekijä	Kaikki	Klusteri 1: Vapaamieliset hyödyntäjät	Klusteri 2: Varovaiset aloiteveturit		Klusteri 3: Voimakkaat kontrolloijat	Sig. (Klust. välillä)
	Ka.	Ka. (n=85)	Ka. (n=74)	Market Media	Ka. (n=120)	(Yht=279)
Liiketoimintamalli						
Palvelut (lkm=3; α =.805)	3.95	3.87	3.83	4.67	4.10	p<.05*
Teknologia (lkm=4; α =.669)	3.73	3.59	3.73	5.00	3.82	p<.05*
Asiakkaat (lkm=2; α =.667)	3.79	3.64	3.72	5.00	3.96	p<.05*
Verkostojohtaminen						
Verkoston motivointi ja aloitteiden teko (lkm=9; α =.922)	3.53	3.21	3.54	4.22	3.74	p<.001***
Verkoston resurssien integrointi (lkm=4; α =.850)	4.02	4.18	3.81	5.00	4.03	p<.01**
Verkoston valvonta- ja ohjaustoimet (lkm=5; α =.829)	3.39	2.79	3.42	3.80	3.81	p<.001***
Verkoston koordinointi- ja järjes- telyvastuu (lkm=4; α =.838)	3.13	2.72	3.24	3.75	3.33	p<.001***
Verkoston toimintaan vaikutta- minen (lkm=3; α =.752)	3.87	3.95	3.26	4.00	4.18	p<.001***
Tuloksellisuus						
Markkinamenestys (lkm=3; α =.819)	3.35	3.17	3.46	4.33	3.40	p>.05 ^{n.s.}
Taloudellinen menestys (lkm=3; α =.640)	3.40	3.29	3.33	3.67	3.49	p>.05 ^{n.s.}

Huom! Lkm=muuttujan indikaattorien lukumäärä; α = Cronbachin alpha

Klusteri 2: Varovaiset aloiteveturit ovat yrityksiä, jotka pyrkivät ottamaan jonkinlaista koordinointi- ja järjestelyvastuuta koko verkostosta. Samoin ne heittelevät ilmoille aloitteita ja yhteistyöehdotuksia, sekä käyttävät paukkuja muiden jäsenten motivointiin. Kuitenkaan ne eivät halua vaikuttaa suoraan verkostoon tai yhteistyösuhteisiinsa sellaisenaan, vaan toimivat pikemminkin varovaisina suunnannäyttäjinä, toivoen ehkä saavansa jotain verkostoa – ehkä peräti koko toimialaa koskevaa – muutosta aikaiseksi. Marketmedia kuuluu analyysin perusteella tähän ryhmään ja ilmiö tulikin esille myös haastattelussa yrityksen toimitusjohtajan kanssa. Market Media toimii toimialalla, joka on uusi, nouseva ja vahvasti strukturoimaton. Yrityksen kiinnostuksen kohteena on pyrkiä vaikuttamaan toimialaan siten, että se kehittyisi yritykselle suotuisaan suuntaan. Tämä vaatii verkottumista jopa kilpailijoiden kanssa ja on erittäin haastavaa.

Klusteri 3: Voimakkaat kontrolloijat ovat yrityksiä, jotka pyrkivät sekä vahvasti kontrolloimaan ja valvomaan verkostoa, myös itsekkäästi ohjaamaan yhteistyökumppaniensa toimintaa. Tämä vaatii kuitenkin myös yhteistyötä ja toimintaa koskevien uusien aloitteiden tekoa. Silti mitään varsinaista integrointi- ja vetovastuutyötä yritykset eivät ole valmiita tekemään, vaan ohjaaminen perustuu ylhäältä alaspäin suuntautuvaan perinteistä johtamista kuvaavaan ”määräämiseen”.

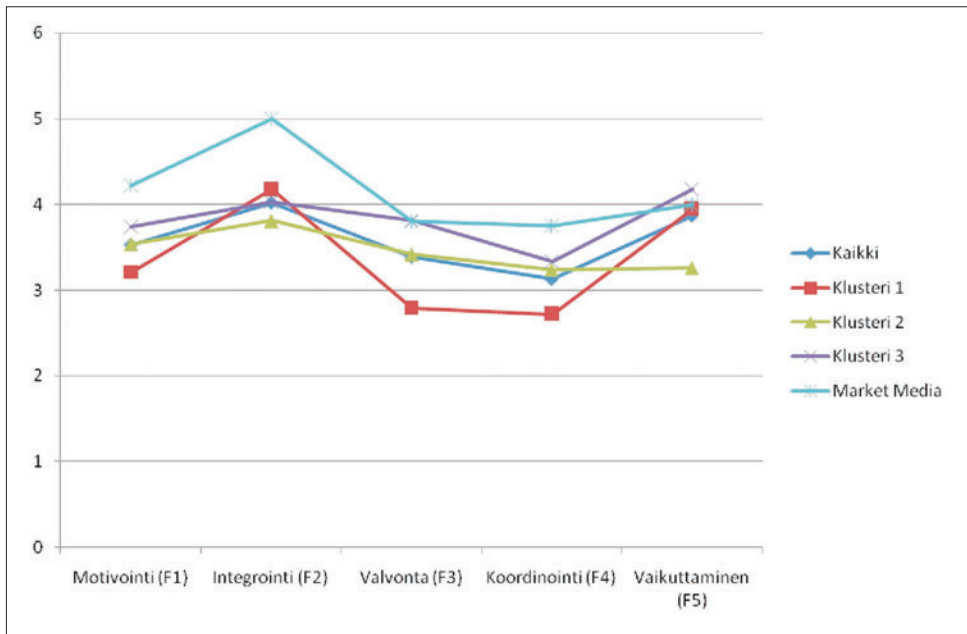
Liiketoimintamalli

Klustereiden välillä haluttiin tarkastella eroja liiketoimintamallin osatekijöiden suhteen kilpailuedun tavoittelussa, vielä tarkemmin eroja tunnistettujen verkostojohdamisen ulottuvuuksien välillä, sekä niistä johtuvia mahdollisia eroja yritysten tuloksellisuudessa. Ensinnäkin tarkasteltiin eroja liiketoimintamalleissa. Rajala ym. (2001) korostaa, että ohjelmistoalan yritysten liiketoimintamalleissa korostuu mm. palveluiden rooli, teknologiapanostukset sekä asiakassegmenttien valinta. Luomala ym. (2001) puolestaan toteavat, että digitaalisen verkostotalouden aikakautena palveluiden tärkeys ajaa voimakkaasti verkostomaisen liiketoiminnan syntymistä ja kehittymistä.

Lisäksi heidän mukaansa teknologian avulla yritykset pyrkivät alentamaan verkostossa toiminnan transaktiokustannuksia, sekä panostavat nykyisiin asiakassuhteisiinsa tehokkuuden ja tuloksellisuuden rakentamisessa, koska uusien suhteiden rakentaminen on kallista ja aikaa vievää. Myös Kuusisto ja Meyer (2003) nostavat lisääntyvät palvelut tietämysintensiivisten alojen, kuten ohjelmisto- ja medialiiketoiminta, keskiöön. Analyysissa käytettiin kutakin tarkasteltavaa asiaa, palveluita, teknologiaa ja asiakkaita, kohden montaa mittaria, jotta voidaan saada aikaiseksi toisaalta selkeitä kokonaisuuksia, mutta välttyä toisaalta benchmarkattavan yrityksen eli Marketmedian kohdalla yksittäisten vastausten aiheuttamasta vinoumasta. Useammasta kohdasta koostuva vastaus tarkasteltiin yksittäisten kohtien keskiarvojen summana. Analyysin mukaan tulokset olivat merkitseviä.

Palvelut. Palvelutuote koostuu kolmesta erillisestä indikaattorista, jotka analyysin mukaan kuvaavat yhdessä hyvin palveluiden tärkeyttä yrityksen liiketoiminnassa kilpailuedun tavoittelussa. Indikaattorit mittaavat onko yritysten palvelujen osuus liiketoiminnasta kasvussa, myydäänkö ratkaisuja enenevästi palveluina, sekä vastataan-ko asiakkaiden tarpeisiin entistä enemmän palveluilla. Analyysin mukaan ne yritykset, joissa palveluiden osuus on suuri, edustavat lähinnä klusteria 3 eli voimakkaita verkoston kontrolloijia. Pienin palveluiden rooli on puolestaan klusterissa 2, jossa on myös Market Media. Kuitenkin Market Media eroaa sekä oman klusterinsa että koko toimialan muista yrityksistä merkittävästi siinä, että sen tarjoama on huomattavasti palveluintensiivisempi (keskiarvo 4.67).

Teknologia. Teknologian hyödyntäminen (kilpailuedun tavoittelu teknologian käytön tehostamisen kautta) koostuu neljästä erillisestä indikaattorista. Muuttuja mittaa, missä määrin yritykset ovat keskittyneet alentamaan kustannuksiinsa, parantamaan tuotteidensa ja palveluidensa laatua ja luotettavuutta, lisäämään teknologian hyödyntämistä prosesseissaan, tuotannossaan sekä toimituksissaan. Klusteri 3 eli voimakkaat kontrolloijat ovat muita klustereita teknologiaex-



Kuva 3.9.5. Klusteriprofiilien havainnollistaminen.

ploitatiivisempia. Toisin sanoen nämä yritykset pyrkivät (ovat viime vuosina pyrkineet olemassa olevan) teknologian paremman hyödyntämisen kautta toisaalta luotettavuuden ja laadun parantamiseen, toisaalta keskimääräisten valmistuskustannusten alentamiseen ja tuotannon tehostumiseen. Myös tässä Market Media on omaa ryhmäänsä ja koko toimialaa edistyneempi; se on keskittynyt merkittävässä määrin teknologiansa parempaan hyödyntämiseen (keskiarvo 5.00).

Asiakkaat. Asiakkaiden hyödyntäminen (kilpailuedun tavoittelu asiakassuhteita tehostamalla) koostuu kahdesta indikaattorista. Ne mittaavat, missä määrin yritys pyrkii selvittämään säännöllisesti asiakastytyväisyyttä ja tiivistämään nykyisten asiakassuhteidensa hyödyntämistä. Klusterissa 3 on muita enemmän (olemassa olevien) asiakassuhteiden hyödyntäjiä. Myös tähän Market Media on keskittynyt (keskiarvo 5.00) klusterinsa muita yrityksiä sekä koko toimialaa voimakkaammin.

Verkostojohtaminen

Myös verkostojohtamisen osalta toimialan yritykset eroavat eri ryhmissä. Yllättäen klusteri 3 eli voimakkaat kontrolloijat ovat lähes kaikissa kohdissa selviten esillä. Yleisesti voidaan sanoa, että verkoston resurssien integrointi-funktio korostuu toimialan johtamisen muodoissa. Market-media puolestaan on lähes joka kohdassa sekä koko toimialaa, että oman klusterinsa (2) yrityksiä voimallisemmin orientoitunut. Yllättäen tämä ei korostunut alustavassa keskustelussa yrityksen johdon kanssa, vaan antoi pikemminkin päinvastaisia viitteitä, mikä on mielenkiintoinen löydös ja tukee määrällisen analyysin käytön mielekkyyttä ja benchmarking-mittaamisen etuja analyysimenetelmänä. Itse asiassa Marketmedia on vahvasti verkostojohtamiseen orientoitunut, vaikkakin toimii enemmän aloitteentekijänä ja suunnannäyttäjänä uudella toimialalla. Tämä tukee toisaalta yrityksen strategiaa, mikä tuli ilmi keskustelussa. Vaikuttamisen suhteen yritys on muiden yritysten kanssa mielenkiintoisesti sa-

moilla viivoilla. Vaikka monessa suhteessa Marketmedia käyttäytyy klusteri 3:n mukaisesti, kokonaisuutena kuitenkin se sijoittuu klusteriin 2. Tunnistettujen klusterien profiilit, koko toimialan tason profiili, sekä Marketmedian profiili on esitetty kuvassa 3.9.5.

Tuloksellisuus

Lopuksi haluttiin vielä tarkastella mahdollisia eroja yritysryhmien tuloksellisuudessa, mikä voisi johtua liiketoimintamallista ja siihen liittyvän arvoverkoston johtamistavoista. Tuloksellisuutta tarkasteltiin sekä markkinamenestyksen että taloudellisen menestyksen avulla. Yrityksen markkinamenestys koostuu kolmesta indikaattorista, jotka kuvaavat miten yritys on onnistunut kasvattamaan markkinaosuuttaan, muuttamaan alansa markkinoita ja kasvamaan kilpailijoitaan nopeammin. Yrityksen taloudellinen menestys puolestaan mittaa kolmen indikaattorin avulla, miten yritys on onnistunut alentamaan kustannuksiaan, kasvattamaan kannattavuuttaan sekä uusien tuotteiden ja palveluiden myyntiään. Kumpikaan tuloksellisuusmittareista ei eronnut merkitsevästi eri klusterien välillä, joten voidaan todeta, ettei yrityksen verkostojohtamistyyllillä ole selkeästi todistettavaa merkitystä koetun tuloksellisuuden kannalta. Tulokset antavat kuitenkin jonkinlaista suuntimaa ja esimerkiksi Marketmedian kohdalla yritys koki markkinamenestyksensä olevan huomattavasti parempi kuin klusterin muissa yrityksissä tai muissa klustereissa. Tämä voi johtua esimerkiksi Marketmedian toimialan uutuudesta, jossa kehittyvällä markkinalla kasvu syö tuottoja, joka heijastuu negatiivisesti taloudelliseen tulokseen, mutta positiivisesti esimerkiksi markkina-asemaan ja näkyvyyteen.

Yhteenveto

Tässä raportissa tarkasteltiin Marketmedia Oy:n arvoverkostoja ja yrityksen verkostojohtamista globalisoituvassa maailmassa. Yrityksen alaa on digitaalinen myymälämarkkinointi ja mediaoperaattoritoiminta, joita pidetään varsin tuoreena ilmiönä ja liiketoiminnan osa-alueena. Analyysin

mukaan Marketmedian räätälöintityyppisessä liiketoimintamallissa haasteena on erityisesti verkottunut asiakkuus, mikä on kirjallisuudessa mainituista tuloksista jossain määrin poikkeavaa. Toisaalta ilmiötä selittää toimialan luonne; esimerkiksi kauppojen ketjuuntuminen on päivittäistavarakaupan alalla tavanomaista. Lisäksi arvoverkostoissa verkostojohtamisen tarve on näkyvää. Tämän vuoksi työssä tarkasteltiin verkostojohtamista, mitä voidaan pitää yhtenä keskeisenä arvoverkostojen kehittämisen peruselementtinä. Työhön valittiin määrällinen tarkastelu ja erityisesti benchmarking-analyysi, jonka on mm. aiemmassa Tekesin kirjallisuudessa ehdotettu soveltuvan erityisen hyvin arvoverkostojen menestysellisuuden tarkasteluun. Benchmarkingissa valittua yritystä tarkastellaan tietyillä mittareilla suhteessa toimialan tai toisen toimialan parhaisiin yrityksiin tai jopa tietyn toimialan kaikkiin muihin yrityksiin. Tässä työssä benchmarking-pohjaksi valittiin lähin tunnistettu toimiala; suomalainen ohjelmisto- ja medialiiiketoiminta. Vertailussa käytetty aineisto muodostui näin vuonna 2009 kerätystä kyselyaineistosta sisältäen lähes 300 toimialan yritystä ja empiiriset analyysit hyödynsivät eksploraatiivisia määrällisiä analyysitekniikoita.

Tulosten mukaan verkostojohtaminen voi olla sekä epäsuoraa että suoraa toimintaa. Ennen kaikkea sen keinoihin kuuluu harjoittaa verkostossa toisiin toimijoihin, resursseihin ja toimintoihin kohdistuvaa motivointia, vaikuttamista, integrointia, koordinoitua ja valvontaa. Edelleen yritysten lähestymistapa ja keinojen painotus verkostojohtamisessa vaihtelee. Koko aineistoa koskevan analyysin perusteella tunnistettiin kolme toisistaan poikkeavaa verkostojohtamisen tyyppiä: (a) verkostojen vapaa hyödyntäjä, (b) varovainen aloiteveturi ja (c) vahva kontrolloija. Vapaat hyödyntäjät käyttävät verkostoa hyödykseen silloin kun kokevat sen olevan tarkoituksenmukaista ja suhtautuvat verkostojohtamiseen varsin nihkeästi. Varovaiset aloiteveturit puolestaan pyrkivät hyödyntämään verkostoa ja ohjailemaan toimintaa kohti omaa tai yhteistä hyvää. Marketmedia, joka on analyysin mukaan varo-

vainen aloiteveturi, painottaa arvoverkostojensa johtamisessa suunnannäyttäjän roolia. Tällöin haasteena on erityisesti uuden alan kehittäminen suotuisaan suuntaan sekä kansainvälistyminen. Vahvat kontrolloijat pyrkivät pitämään vahvan otteen verkostoon ja näkevät sen johtamisen olevan ennen kaikkea hierarkkista käskytyks- ja valvontatyyppistä toimintaa. Näiden verkostojohdamisen tyyppien jatkoanalyysin perusteella yrityksillä on erilainen johtamisintensiteetti verkostojen johtamiseen; toisilla matala ja toisilla korkea. Matalan johtamisintensiteetin yritykset ovat lähinnä vapaita hyödyntäjiä, kun taas vahvat kontrolloijat ovat korkean johtamisintensiteetin yrityksiä. Johtamisintensiteetillä on yhteys liiketoimintamalliin. Palvelupainotus, teknologian hyödyntäminen ja asiakkuuksien hyödyntäminen liittyvät johtamisintensiteettiin siten, että vahvat kontrolloijat korostuvat positiivisesti. Kuitenkaan verkostojohdamisen tyyppillä ei ole analyysin mukaan tuloksellisuuteen.

Marketmedia on verkostojohdamisen suhteen toimialaa ja oman ryhmänsä yrityksiä aktiivisempi. Tämä on mielenkiintoinen tulos ja osoittaa sekä yrityksen piilevän että tiedostetun verkostoitumistaipumuksen ja käyttäytymisen. Marketmedian uusi ja kehittyvä toimiala saattaa selittää osan tuloksista. Nopeasti kehittyvillä markkinoilla proaktiiviset yritykset voivat hyötyä keinovalikoimasta parhaiten. Lisäksi todettiin, että verkostojen tutkimiseen jo vanhemmissa Tekes-raporteissa ehdotettu benchmarking sopii erityisesti verkostojohdamisen tutkimukseen. Ongelmana vain on yksittäisen yrityksen tarkastelun kannalta löytää parhaat käytännöt. Raportissa käykin esille, että Tekesin rooli voisi jatkossa korostua myös parhaiden käytäntöjen tietopankkina. Yhteenvetona voidaan todeta, että verkostojohdaminen on vahvasti liitoksissa yrityksen liiketoimintamalliin ja yritysten on tärkeätä ymmärtää asennoitumisensa suhteessa muihin alan yrityksiin liiketoiminnan kehittämisen kannalta.

Lähteet

- Forström, B., Kautonen, M. & Toivonen, J. (1997). Innovatiivisten pk-verkostojen menestystekijät. Tekes Teknologia katsaus 55/97.
- Möller, K., Rajala, A. & Svahn, S. (2004). Tulevaisuutena liiketoimintaverkot. Johtaminen ja arvontuonti. Tampere: Teknoliateollisuus.
- Kuusisto, J. & Meyer, M. (2003). Insights into services and innovation in the knowledge intensive economy. Tekes Teknologia katsaus 134/2003.
- Luomala, J., Heikkinen, J., Virkajärvi, K., Heikkilä, J., Karjalainen, A., Kivimäki, A., Käkölä, T., Uusitalo, O. & Lähdevaara, H. (2001). Digitaalinen verkostotalous. Tietotekniikan mahdollisuudet liiketoiminnan kehittämisessä. Tekes Teknologia katsaus 110/2001.
- Rajahonka, M., Svahn, S., Tinnilä, M. & Valtakari, M. (2006). Kohti verkostomaista liiketoimintaa. Tekes Teknologiaohjelmaraportti 15/2006.
- Rajala, R. & Westerlund, M. (2009). Verkottuneen liiketoiminnan johtaminen. Teoksessa: Valkokari, K., Hyötyläinen, R., Kulmala, H.I., Malinen, P., Möller, K. & Vesalainen, J. (2009). Verkostot liiketoiminnan kehittämisessä. WSOYpro: Porvoo. s. 155-167.
- Rajala, R., Rossi, M., Tuunainen, V.K. & Korri, S. (2001). Software Business Models. A Framework for Analyzing Software Industry. Tekes Teknologia katsaus 108/2001.

4 Havainnot ja johtopäätökset caseista

Luvussa 4 tarkastellaan tutkijoiden eri klustereista ja case-yrityksistä tekemiä havaintoja ja tutkimusten johtopäätöksiä. Voidaan havaita, että osa havainnoista kohdistuu johonkin tiettyyn toimialaan tai jopa yritykseen, ja osa on yleisemmin globaaleja arvoverkostoja koskevia. Tässä nostetaan esille näitä yleisempiä havaintoja ja vedetään niistä johtopäätöksiä.

On luonnollista että tarkastellut klusterit ovat globaalien arvoverkostojen suhteen erilaisissa kehitysvaiheissa, jolloin niitä eivät koske samat haasteet. Toisaalta tavoitteena on löytää yleispäteviä ja normatiivisia ohjeita ja menettelytapoja globaalien arvoverkostojen kehittämiseksi.

Havainnot ovat kirjoittajien tulkintoja tutkijoiden näkemysten ja tulosten pohjalta. Tutkijoiden omat näkemykset löytävät erillisistä case-raportista (luku 3).

Havainnot on jaettu seuraavasti:

1. Trendit arvoverkostoissa ja klustereissa
– verkkojen rakenne, luonne ja kehitysvaiheet
2. Taloustilanteen vaikutus verkostoihin
– lähitulevaisuus ja laman vaikutukset
3. Roolit ja suhteet arvoverkostoissa
4. Arvonluonti ja liiketoimintamallit verkostoissa
5. Arvoverkostot osana yritysten toimintaa
6. Arvoverkostojen kehittäminen ja julkisen vallan rooli
7. Arvoverkostojen tutkimus ja sen menetelmät.

4.1 Trendit arvoverkostoissa ja klustereissa – verkostojen rakenne, luonne ja kehitysvaiheet

Klusteri- ja yritysanalyysien pohjalta on mahdollista tavoittaa arvoverkostoja koskevia trendejä. Useat tutkijoiden analyysit ovat tuoneet niitä esil-

le. Osa näistä trendeistä tai verkkojen kehitysvaihetta koskevista havainnoista koskee vain analysoitua klusteria, mutta osa on selkeästi yleistettävissä kuvaamaan globaalien arvoverkostojen tilannetta. Seuraavaan on koottu näistä olennaimpia.

Useassa case raportissa on todettu, että arvoverkostot ovat enenevässä määrin horisontaalisia aiempien vertikaalisten toimitusketjujen sijaan. Näissä horisontaalisissa verkostoissa toimitaan suuren yritysjoukon kanssa, ja nämä voivat sisältää partnereita, kilpailijoita ja toisiaan korvaavia vaihtoehtoisia toimijoita. Verkostojen monimuotoisuus nouseekin selkeästi esille, ja tämä kehitys on tapahtunut suurelta osin 2000-luvulla.

Seurauksena arvoverkostojen monipuolisuudesta, yrityksillä on erilaisia rooleja niissä ja nämä vaihtelevat mm. yrityksen koon mukaan. Tuotteita ja palveluja kokoavien integraattoreiden rooli on korostunut, ja tätä asemaa verkostoissa tavoittelevat useat toimijat. Integraattorin rooleja on kuitenkin erityyppisiä alkaen suurten yritysten palvelujen ja tuotteiden kokoajista pk-yritysten uskottaville erikoisosaajille. Toimialojen verkostopainotteisuus riippuu useista tekijöistä; mm. projektipainotteiset verkostot ovat tyypillisiä komplekseille ja integroituneille klustereille. Tällöin yritykset kehittävät tarjontaansa osana klusterin tarjontaa.

Tutkimusten perusteella ei ole mahdollista tunnistaa yhtä selkeää menestymismallia verkostoissa, vaan menestystekijät liittyvät sekä trendeihin että muutoksiin arvoverkostoissa. Erilaisissa verkostoissa menestystekijät vaihtelevat, esimerkiksi horisontaalisissa verkostoissa tarvitaan erikoisalueiden osaajia.

Arvoverkostoja pitää tarkastella ja seurata sekä strategisella että operatiivisella tasolla. On olennaista tunnistaa verkostoihin liittyvät aikapers-

pektiivit ja mm. elinkaaren vaiheet. Esimerkiksi verkoston avainyrityksen – focal companyn – rooli verkoston vetäjänä on olennainen. Verkoston lopputuotteen jalostusarvon muutos vaikuttaa verkoston tavoitteisiin; esimerkkinä paperiteollisuus ja sen verkoston muutokset.

Kansainvälistyminen ja kasvu on monipuolistanut arvoverkostoja, mutta muutosten hitauden vuoksi kotimaisen arvoverkoston rooli on edelleen hallitseva monissa klustereissa. Vasta osa suomalaisista klustereista on todella globaaleja arvoverkostoissaan. Verkostojen laajentuminen, ja erityisesti kansainvälistyminen, luo edellytyksiä yritysten toiminnan kehittämiseksi, mutta voi johtaa myös päällekkäisiin rakenteisiin, joita puretaan jossain vaiheessa. Tämä on uhkana juuri tällä hetkellä monissa verkostoissa.

Gloaalien arvoverkostojen kehitys on hitaampaa kuin liiketoiminnan siirtyminen kansainväliseksi. Toisin sanoen, akvisitiot muuttuvat toimiviksi arvoverkostoiksi suhteellisen hitaasti, ainakin suuryrityksissä. Sen sijaan pk-yritysten ketteryys korostuu muuttuvissa arvoverkostoissa arvoketjuja enemmän.

Tuotteiden ja palvelujen kompleksisuuden kasvaessa arvoverkostot korostuvat, niiden hallinta on myös kompleksista. Pk-yrityksen ja suuryrityksen roolit toimialan kehittäjinä ovat erilaisia alkaen toimialan trendeihin vaikuttamisesta alan kehittämiseen oman liiketoiminnan kautta.

4.2 Taloustilanteen vaikutus verkostoihin – lähitulevaisuus ja laman vaikutukset

Useissa tutkijoiden klusteri- ja yritysanalyysissä korostuu nykyisen, vuoden 2009, taloustilanteen yrityksille, klustereille ja verkostoille aiheuttama uhka. Onkin vaikeaa tässä tilanteessa erottaa, mikä on jatkuvampaa, trendimäistä arvoverkostojen kehitystä, ja mikä ”pakon sanelemaa” verkostojen ja toimintojen karsimista. Monilla toimialoilla on odotettavissa lähivuodet erittäin kireä kilpailutilanne johtuen niille syntyneestä ylikapasiteetista. Tämä tulee muuttamaan arvoverkostoja merkittävästi kun kapasiteettia

purettaessa tai radikaalien muutosten myötä. Lyhyellä aikavälillä myös ulkoistamisen vastakohta eli toimintojen vetäminen takaisin yritykseen on mahdollista, ja 1990-luvun laman kokemusten mukaan tämä on jopa todennäköistä. Ei kuitenkaan ole todennäköistä, että ulkoistuskehitys kääntyisi pysyvästi.

Laman vaikutus yrityksiin vaihtelee; useissa raporteissa todettiin, että ”Lama on suuryrityksille uhka, pk-yrityksille mahdollisuus” – tai sitten tilanne voi olla päinvastoin, eli muutostilanteet luovat toimialalle uhkia ja mahdollisuuksia, jotka ovat verkoston yrityksille erilaisia. Ketterälle pk-yritykselle moni ”uhka” on mahdollisuus, mutta resurssien riittävyys on rajoite.

Verkostot tulevat reagoimaan lamaan erilailla: Arvoverkostojen kehittäminen lamanaikana tulevilla potentiaalisilla kasvumarkkinoilla synnyttää kilpailuetua jatkossa.

Talouskriisin vaikutus analyyseissä todennäköisesti ylikorostuu. Maailmanlaajuinen taantuma vaikuttaa Suomessa erityisen voimakkaasti, koska moni klusteri on vientivetoinen ja riippuvainen kansainvälisestä kysynnästä. Suomen vientiteollisuus on myös yhtä poikkeusta lukuun ottamatta keskittynyt investointihyödykkeiden tuotantoon ja niiden kysyntä on tilastojenkin mukaan kasvanut pitkänajan keskiarvoja huomattavasti nopeammin, kysyntä myös reagoi laskusuhdanteessa nopeammin kuin kulutustuotteissa. Useissa yrityksissä korostettiin, että yhteistyöverkoston kehittäminen on erityisen ajankohtaista taantumana aikana, jotta se on valmiina toimintakuntoinen talouskriisin hellittäessä.

4.3 Roolit ja suhteet arvoverkostoissa

Verkostot rakentuvat muodollisista ja epämuodollisista suhteista, ja yrityksen koko vaikuttaa sen rooleihin arvoverkostoissa. Näin arvoverkostoissa voi olla sekaisin sekä avainpartnereita että kertakumppaneita. Roolit verkostoissa vaihtelevat: suure yritykset toimivat suunnan näyttäjinä, koordinoivat, integroivat ja ovat verkostossa erikoisosaajina eli useissa rooleissa, pienet ja kes-

kisuuret yritykset yleensä pitäytyvät yhteen rooliin. Suuryrityksiä ei siis verkostoissa ole mahdollista luokitella kuuluvaksi vain yhteen rooliin. Jotkut arvoverkostot ovat luonteeltaan fragmentoituneita ja sisältävät erittäin paljon toimijoita. Esimerkkinä tämänkaltaisesta on rakennustoihmialan verkostot.

Tuotannollisissa arvoverkostoissa on syntynyt uusia rooleja ja vanhat ovat joko muuttuneet tai poistuneet. Erityisesti OEM-yritysten roolit muuttuneet selkeästi, siten että aiempien komponenttitoimittajien ja alihankkijoiden roolit ovat laajentuneet. Samalla on syntynyt uusia erikoistuneempia rooleja, kuten tuotantoon erikoistuneita palvelutoimijoita (manufacturing services) tai palvelukeskuksia (call centers). Tuotanto- ja palvelutehtävä hajautuu siis laajemmalle joukolle yrityksiä arvoverkostossa.

Suurten yritysten strategisena tavoitteena on johtaa omia tärkeimpiä verkkojaan, ja osallistua muiden johtamiin verkostoihin muilla liiketoiminta-alueilla alihankkijan roolissa. Tällöin syntyy monitasoinen verkstorakenne. Ne esim. ovat pyrkineet vähentäneet suorien alihankkijoidensa lukumäärää, ja näin on syntynyt ensimmäisen kerroksen (first tier) alihankkijoita tai järjestelmätoimittajia, joiden alapuolella on seuraavan kerroksen (second tier) alihankkijoita tai yhteistyökumppaneita. Alihankkijoiden nykyinen asema tilaus-toimitusverkostossa ei ole turvattu, vaan paikka ja asema on ansaittava jatkuvasti uudestaan.

Arvoverkostojen muutospolut liittyvät toimialan kehittymiseen ja sen palvelujen ja liiketoimintamallien muutokseen. Eteenpäin arvoketjussa siirtyneet yritykset ovat lisänneet alihankintaa ja useilla alan toimijoilla ei enää ole omia yksiköitä, vaan jatkuvaa alihankintaa, jopa kiinteitä kumppanussuhteita.

Palvelut ovat muuttaneet ja muuttavat arvoverkostoja ja yritysten rooleja, koska yhä suurempi osa toiminnoista ”ulkoistetaan” arvoverkoston partnereille, ja vain ydinosa jää yrityksiin. Tämä arvoverkostojen muutos on tapahtunut suurelta osin viimeisen viidentoista vuoden aikana ja on yhä ”kesken”.

Toimialojen kehitystä uhkaava tekijä ei välttämättä ole uhka alalla globaalisti toimivalle pk-yritykselle. Esimerkiksi toimialan globaalin painopisteen siirtyminen pois Suomesta on klusterin näkökulmasta haaste. Sen sijaan arvoverkoston jäsenille tämä ei välttämättä ole ongelma, sillä kysynnän volyymi on olennaisempaa kuin kysynnän sijainti. On myös huomattava, että pk-yrityksille kapeakin niche-positio riittää globaaleissa arvoverkostoissa. Olisikin hyödyllistä analysoida tarkemmin suomalaisten yritysten niche-rooleja ja markkinaosuuksia niiden omassa suppeassa roolissa.

Arvoverkostoissa on jatkuvaa dynamiikkaa yhteistyön, kilpailun ja eri toimijoiden roolien osalta. Ilmiö tunnetaan tutkimusmaailmassa nimellä ”coopetition” (samanaikainen kilpailu ja yhteistyö), joka on hyvin yleistä tietointensiivisillä kasvualoilla.

4.4 Arvonluonti ja liiketoimintamallit verkostoissa

Useassa Globaalit Arvoverkostot hankkeen case-raporteissa (luku 3) on analysoitu liiketoimintamallien ja arvonluonnin merkitystä yrityksille ja verkostoille. Onkin ilmeistä että liiketoimintamallia käytetään suhteellisen yleisesti työkaluna kehitettäessä uutta liiketoimintaa. Samoin arvonluonnin (lisäarvon, asiakasarvon jne.) luominen on käsitteenä yleisesti käytössä, ja on olennainen osa yritysten palveluiden ja tuotteiden kehittämisessä.

Arvoverkostot voivat olla horisontaalisia, jolloin arvonmuodostusta tapahtuu yhdessä partnereiden, kilpailijoiden ja komplementaaristen toimijoiden kanssa. Tällöin liiketoimintamallit ovat ainakin osittain yhteisiä tai toisistaan selkeästi riippuvia. Verkostojohtaminen vaihtelee arvoverkostottain ja sillä on yhteys verkoston liiketoimintamalleihin. Liiketoimintamallien on sovittava ympäröivän liiketoimintaverkoston osaksi ja perustuttava sen hyödyntämiseen.

Uusi liiketoimintamalli merkitsee useimmiten yrityksen aseman ja roolin muuttumista arvoketjuissa tai arvoverkostoissa. Usein tavoitteena on

laajemman roolin ottaminen laajentamalla yrityksen tarjoamaa asiakkaille. Laajempi asema on usein integraattorin rooli verkostossa.

Verkostojen johtaminen vaihtelee erilaisten liiketoimintamallien yhteydessä. Verkostojen johtaminen on keskeinen keino kehittää yrityksen arvoverkostoa ja liiketoimintaa, joten sen tutkiminen on tärkeää.

4.5 Arvoverkostot osana yritysten toimintaa

Arvoverkostojen luonti ei ole erillinen toiminto, vaan osa muuta liiketoiminnan kehittämistä. Tällöin arvoverkostot kehittyvät osana päivittäistä liiketoimintaa pikemmin kuin tarkoitushakuisena verkostonrakentamisena eli yrityksillä ei ole pääsääntöisesti erityistä ”verkostoitus-agendaa”.

Yrityksen arvoverkostot ovat limittäisiä, esimerkiksi toimitus-, parantamisen- ja uuden kehittämisen verkostot ovat osin samoja. Yritykset toimivat siis useissa eri arvoverkostoissa, jotka ovat limittäisiä: tilaus-toimitusverkosto, nykyistä liiketoimintaa kehittävä verkosto sekä uutta liiketoimintaa kehittävä tutkimusverkosto limittyvät toisiinsa.

Keskeisessä roolissa yritysten kasvussa ovat arvoverkostot ja niiden johtaminen, sillä esimerkiksi verkostopartnerit mahdollistavat pääsyn eri paikallisille markkinoille ympäri maailman. Tämä käsitys ohjaa useissa yrityksissä arvoverkostojen kehittämistä.

Arvoverkostoilla on erilaisia aikahorisontteja; esimerkiksi kehittämiseen liittyvät verkostot ovat pitkäaikaisia, kun taas projektikohtaiset verkostot voivat olla hyvin lyhytikäisiä.

4.6 Arvoverkostojen kehittäminen ja julkisen vallan rooli

Case-analyyseissä on analysoitu yritysten käsitteitä julkisen vallan roolista arvoverkostojen kehittäjinä. Yleisesti nähdään, että suuryritysten rooli painottuu nykyisissä julkisen vallan ohjelmissa. Selkeästi myös tunnistetaan, että pk-yri-

tysten ja suuryritysten roolit toimialan kehittäjinä ovat erilaisia. Suuryrityksillä on mahdollisuus osallistua top-down-tyyppisesti alan megatrendien kehittämiseen, kun taas pk-yritys kehittää toimialaa jokapäiväisen liiketoimintansa kautta räätälöidessään tuotteita asiakkuuksiensa pohjalta entistä kilpailukykyisemmiksi globaaleilla markkinoilla. Arvoverkostotasolla toiminnan tehokkuuden kehittäminen vaatisi pitkäjänteisyyttä, pitempää suunnitteluhorisonttia, koska innovaatiot löytyvät usein yritysten ja verkostojen rajapinnoista.

Julkisella sektorilla on jossain määrin mahdollisuuksia kehittää muodollista arvoverkostojen toimintaympäristöä, muttei juurikaan epämuodollista.

4.7 Arvoverkostojen tutkimus ja sen menetelmät

Liiketoiminta verkostoissa, ja globaalit arvoverkostot käsitteinä ovat vasta elinkaarensa alkuvaiheessa. Toistaiseksi ei ole riittävästi tutkimuksessa analysoitu arvoverkostojen taustalla olevia tekijöitä, niihin liittyviä ilmiöitä tai niihin vaikuttavia muuttujia. Myöskään kokemuksen kautta ei ole mahdollista muodostaa yleispätevää kuvaa. Kuitenkin erilaisilla tässä hankkeessa käytetyillä lähestymistavoilla ja menetelmillä voidaan luoda monimuotoisempi kuva globaaleista arvoverkostoista. Seuraavassa joukko arvoverkostojen tutkimukseen ja menetelmiin liittyviä havaintoja, jotka on poimittu tutkijoiden havainnoista.

Kansainväliset yksiköt laajentaneet yritysten osaamis pohjaa; hankituilla yrityksillä erilaisia osaamisia, jotka eivät selviä organisaatiokaavioista ja verkostot on nähtävä osaamisen lähteenä. Tämä on selkeästi uusien arvontuotantajärjestelmien syntyyn liittyvä arvoverkoston ominaisuus. On kiinnitettävä huomioita arvoverkoston toimintaolosuhteisiin ja pelisääntöihin, joiden puitteissa päätöksenteko verkostossa tapahtuu, siis sekä muodollisiin instituutioihin (esimerkiksi lainsäädäntö tai yritysten väliset sopimukset) että epämuodolliset instituutioihin (kuten lakien soveltaminen tai kirjallisten sopimusten kunnioittaminen).

Epämuodolliset instituutiot ovat hyvin olennaisia, esimerkiksi eri markkina-alueilla toimivissa verkostoissa vallitsevat IPR-säännöt eroavat, samoin niiden soveltaminen käytäntöön.

Verkosto on prosessi, jossa yritykset tarvitsevat kyvykkyyksiä sekä johtaa verkostoja että vaikuttaa niiden kehitykseen olemalla osa verkostoa. Vaikutusmahdollisuuksien parantamiseksi olisi syytä hankkia verkostossa niin sanottu aurinko-asema verkoston muihin toimijoihin nähden, toisin sanoen kyetä tarjoamaan verkoston muille osapuolille jotain riittävän ylivoimaista. Vastavasti olisi verkoston kehittämistyössä järkevää tunnistaa ja panostaa niihin kohtiin, joissa aurinko-asema tai siihen rinnasteinen tilanne näyttäisi olevan parhaiten saavutettavissa.

Yhteistä arvoverkoston määritelmille on yleisesti se, että arvoverkosto koostuu toisiinsa kytköksissä olevista osapuolista, jotka luovat yhdessä arvoa loppuasiakkaalle

Arvoverkostoja voidaan kuvata hyvin usealla eri tavalla, eikä vakiintunutta menetelmää ole olemassa. Yrityksen arvoverkostot voidaan esimerkiksi kuvata hyvin laajasti, hahmottamalla verkostojen tarkoitusta. Toisaalta verkostot voidaan mallintaa hyvin tarkasti, kuvaamalla tarkasti erilaiset vaihdantasuhteet toimijoiden välillä, sekä erilaiset kyvykkyydet ja resurssit, mitä tarvitaan tuottamaan yritysten välillä liikkuvaa arvoa. Yhteistä useimmille arvoverkostokuvaustavoille on toimijoiden roolien ja niiden välisten suhteiden kuvaus.

5 Pitkittäistutkimus arvoketjun muutoksesta kohti globaaleja arvoverkostoja

5.1 Kyselyn toteutus

Tämä osio perustuu kahteen tutkimusaineistoon, vuosina 2002–2003 tekemäämme kartoitukseen suomalaisten teollisten toimitusketjujen ja -verkostojen rakenteellisista muutoksista (From Supply Chain to Networks – A study of SCM Practices in Finnish Industrial Companies, 2003) sekä Globaalit Arvoverkostot -hankkeen yhteydessä tehtyyn kyselyyn aikaisemman tutkimuksemme teemoista. Tämän osion tavoitteena on täydentää tämän raportin yrityskohtaisia case-tutkimuksia.

Aikaisemmassa, tämän vuosikymmenen alussa tehdyssä tutkimuksessa, haastateltiin 25 suomalaista teollisuusyritystä, jotka operoivat kuudessa toimitusketjussa tai arvoverkostossa. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään toimitusketjujen ja -verkostojen muutosta vuodesta 1990-luvun alusta vuoteen 2010. Jälkimmäisessä kyselyssä kysimme Globaalit Arvoverkostot-hankkeeseen osallistuneilta yrityksiltä, miten he näkevät verkostojen kehityksen ja oman roolinsa kolmena ajan hetkenä, vuosina 2000, 2009 ja 2015. Saimme tähän kyselyymme vastaukset 10 yritykseltä.

Viidennen luvun seuraavassa kappaleessa vertaillaan kahden tutkimuksen tuloksia sekä tarkastellaan muutoksien merkitystä globaalien arvoverkostojen kehittymiseen yleisemmällä tasolla.

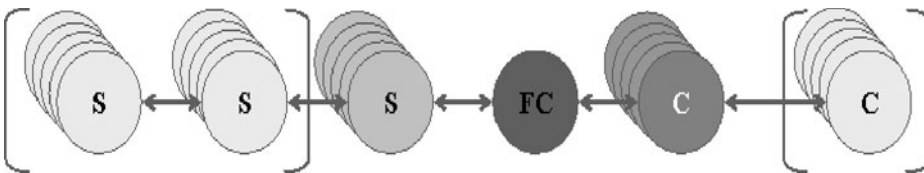
5.2 Havainnot tutkimuksesta

5.2.1 Verkostojen rakennemuutokset

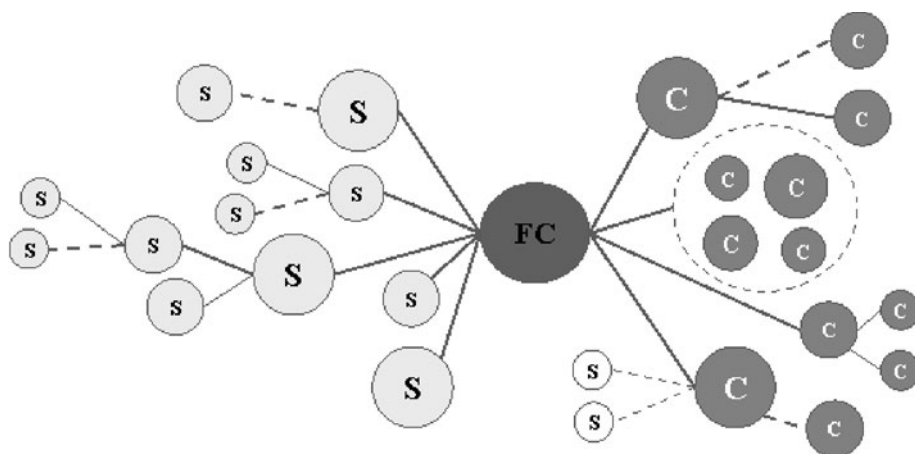
Arvoverkostojen kehitys 1990-luvun alusta tämän vuosikymmenen loppuun on kuvattuna kuvissa 5.1–5.3. Kun verkosto vielä viime vuosikymmenen alussa nähtiin ketjumaisena rakenteena, jossa yritys yleensä tunsu ja toimi yhteistyössä vain omien suorien toimittajiensa ja asiakkaidensa kanssa, vuosituhannen vaihteessa kuva oli jo huomattavasti laajentunut.

Toimittajien ja asiakkaiden lisäksi yritykset tunsivat kokonaisia arvoverkostoja, toimittajien toimittajia ja asiakkaiden asiakkaita, ja myös erilaisia toimittaja- ja asiakasryhmiä, joiden kesken oli syntynyt uudenlaisia yhteistyömuotoja. Havaittiin myös, että yhdessäkin arvoverkostossa voi olla erilaisia aliverkkoja, esimerkiksi tuotantoverkosto alihankkijoihin voi poiketa sekä toimijoiden että rakenteen suhteen merkittävästä tuotekehitysverkostosta jne. Tämä havainto saa myös vahvaa tukea Globaalit Arvoverkostot -tutkimuksen case-raporteista (ks. mm. caset VTI, Rautaruukki).

Tulevaisuudessa roolien erilaistuminen arvoverkostoissa näyttää sekä aikaisemman tutkimuksen että case-raporttien perusteella edelleen jatkuvan. Useat yritykset verkostoissa voivat toimia



Kuva 5.1. Toimitusketju 1990-luvun alkupuolella.

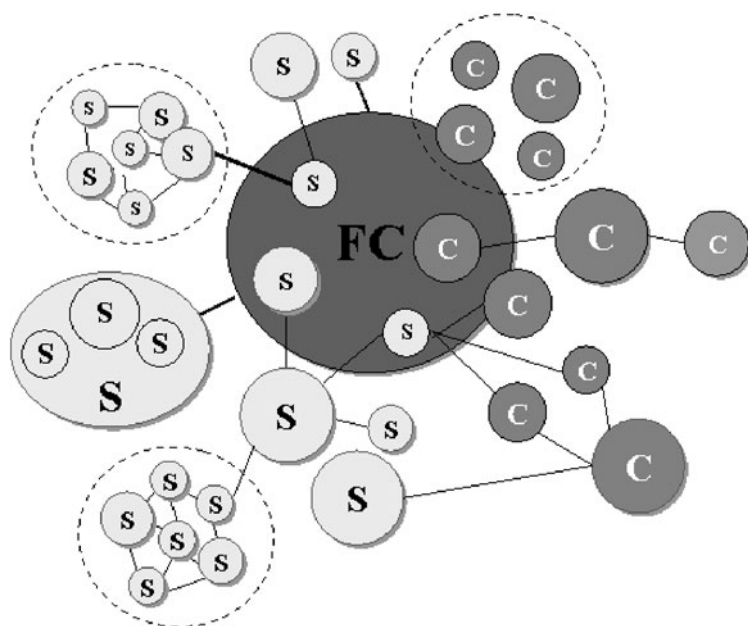


Kuva 5.2. Laajentuva arvoverkosto 2002.

myös erilaisissa rooleissa, tuotannossa ne voivat olla alihankkijoina mutta tuotekehityksessä johtavassa roolissa, tai päinvastoin.

Arvoverkoston toimijoiden yhteistyö näyttää myös saavan uudenlaisia muotoja. Aikaisemmin tiedonjako arvoverkostossa oli hyvinkin rajoitettua keskittyen pääasiassa toimitusaikojen ja toi-

mitusmäärien raportointiin toimittajilta asiakkaille. Nyt myös erilaisia tulevaisuuden suunnitelmia, kuten tuotantosuunnitelmia tai tuotekehitystietoja jaetaan luotetuille yhteistyökumppaneille avoimemmin. Verkostot ovat saamassa myös uudenlaisia organisointimuotoja. Yhä useammin yritykset toimivat osaltaan samoissa tiloissa, alihankkijat tai komponenttitoimittajat



Kuva 5.3. Arvoverkoston kehittyminen kohti yleistä palvelumarkkinaa (v. 2010).

ylläpitävät varastoja tai yritykset operoivat samoissa fyysisissä tai virtuaalisissa tuotekehitysympäristöissä. Nämä sisäänrakennetut rakenteet (encapsulated forms, kuva 5.3) lisäävät yritysten yhteistyön syvyyttä mutta ovat usein johtamisen kannalta haastavia muotoja.

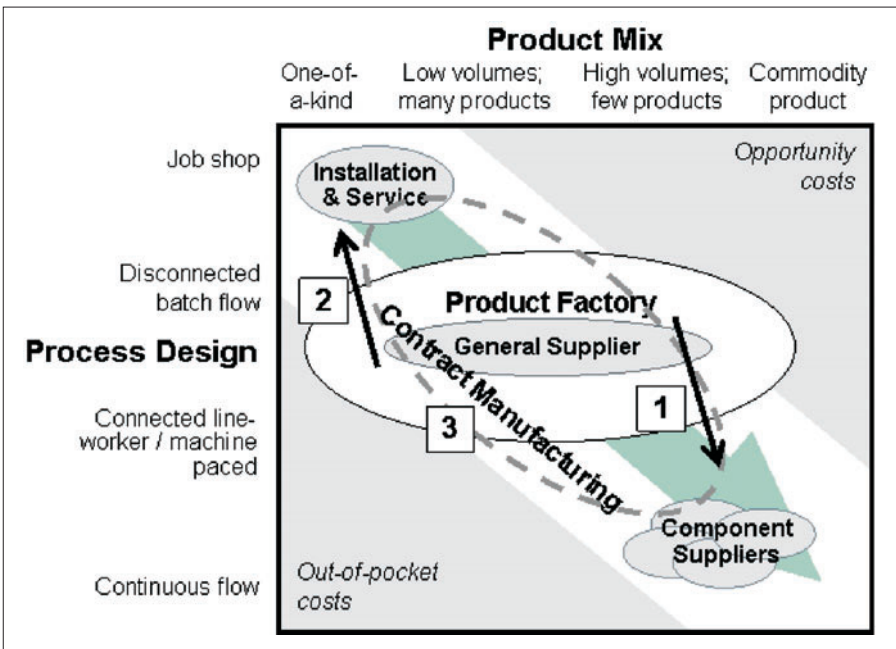
5.2.2 Tuotantokyvyyksien kehitys

Tuotannon tehostuminen on ollut jo useita satoja vuosia jatkunut trendi. Tuotanto ja -tuoteteknologian kehitys oli pitkään johtava tekijä tuottavuuden nousulle – uudet tuotantovälineet ja uudet materiaalit ovat mahdollistaneet toistensa kehittymistä yhä nopeutuvassa tahdissa. Suuriin eräkokoihin on päästy yhä laajempien markkinoiden avautuessa. Myös työnjako tuotannossa ja myöhemmin myös muilla tuotantoa tukevilla alueilla on vaikuttanut merkittävästi tehokkuuden kasvuun. Aluksi työnjakoa tehtiin yhden tuotantolaitoksen tasolla, kuten Adam Smith sitä kuvasi 18 vuosisadalla (Smith 1776).

Valmistusprosessin jakaminen useisiin osiin ja eri vaiheisiin erikoistuminen tehosti valmistusta monikymmenkertaisesti. Myöhemmin erikoistu-

minen on kehittynyt edelleen koskemaan tuotantolinjoja ja kokonaisia tuotantolaitoksia (Kela 1993). Aikaisemmin yksi tuotantoyksikkö, tuote tehdas, lähti raaka-aineista valmistamaan lopputuotetta, kun tänä päivänä tuote koostuu useiden eri valmistusyksiköiden, jopa eri yritysten valmistamista komponenteista ja moduuleista (tätä yleistä kehitystä on kuvattu kuvan 5.4 matriisikuvalla (Hayes ja Wheelwright, 1979)). Erikoistuminen ei ole vain valmistuksen jakamisessa vaiheisiin, vaan ulottuu fasiliteetteihin ja tuotantoprosesseihin vaan myös tuotanto-organisaatioon, niiden johtamiseen ja resursseihin (Kempainen & al. 2008). Tuotetehtaista on syntynyt tuotantoketjujen kautta tuotantoverkostoja, kuten kuvassa 5.4 yleisellä tasolla on kuvattu.

Miten yritykset käytännössä näkevät tämän kehityskulun menneen ja mitä tulevaisuus tuo tullessaan? Vuosituhannen alussa tekemämme tutkimuksen tuloksissa on havaittavissa toimialakoh- taisia erilaisia kehitystrendejä – perinteisessä metalliteollisuudessa liikuttiin teorian ennustamalla tavalla pienistä tuotantoeristä kohti massa- tuotantoa, prosessiteollisuus on jo perusajatuk- seltaan volyymituotantoa, mutta elektroniikkate-



Kuva 5.4. Tuotantokyvyyksien geneerinen kehityskartta.

ollisuuden puolella näkyy samanaikainen tuotantoteknologian ja joustavien tuotantolaitosten kehittyminen sekä asiakkaiden vaatimukset yhä asiakaskohtaisemmista tuotteista (kuva 5.5).

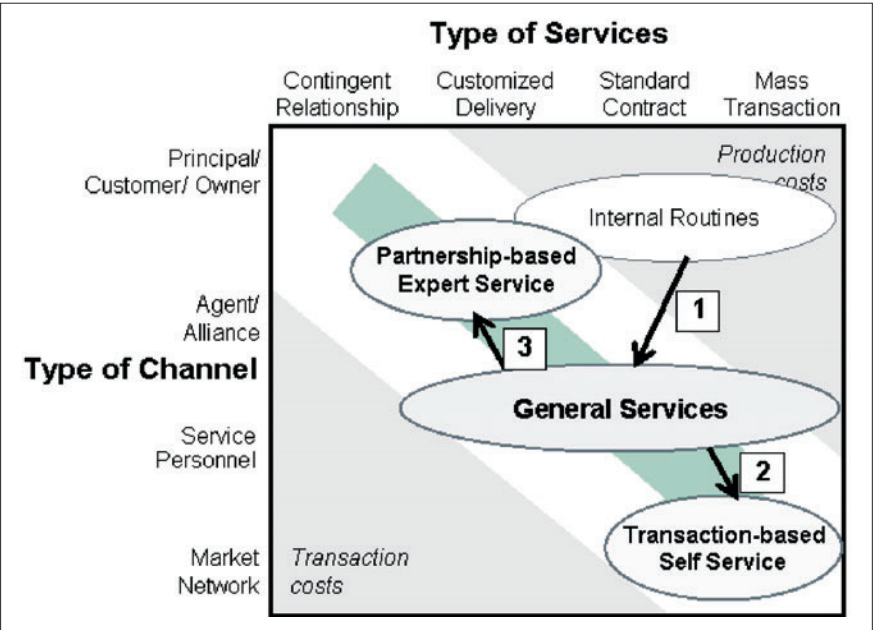
Uudemmassa aineistossa olemme kuvanneet erikokoisten yritysten kehitystrendejä (kuva 5.6). Suuret yritykset näkevät oman roolinsa tulevaisuudessa yhä suurempien volyymien kokoonpanijoiksi, keskisuuret yritykset näkevät itsensä yhä enenevässä määrin volyymituottajina. Tämä edellyttää myös keskittymistä ja resurssien tehostamista. Kyselyyn vastanneet pienet yritykset näkevät roolinsa nyt ja tulevaisuudessa innovaattoreina, jotka kehittävät asiakkailleen yksilöllisiä tuoteratkaisuja.

5.2.3 Palvelukyvykkyyden kehittyminen

Palvelujen tuottavuus on kehittynyt huomattavasti maltillisemmin kuin teollisuustuotannon. Hidasta tuottavuuskehitystä on selitetty palvelujen erilaisuudella suhteessa valmistukseen. On pyritty selittämään, että palvelut ovat aineettomia

(intangibility) ja monimuotoisia (heterogeneity). Lisäksi niiden tuottaminen ja kuluttaminen tapahtuu samanaikaisesti (inseparability), niitä on mahdotonta varastoida (perishability, esim Lovelock ja Gummesson, 2004). Näistä syistä johtuen samanlaista tuottavuuden kasvua on mahdotonta saavuttaa. Vaikka tutkimuksessa on voimakkaasti kritisoitu ns. IHIP-selitystä (esim. Lovelock ja Gummesson, 2004, Vargo ja Lusch, 2004), se ei poista sitä, että palvelujen arvooverkostot ovat kehittymättömiä, palvelujen tuottavuus on alhainen ja työnjako palveluissa ei ole toteutunut kuten tuotannossa – ainakaan toistaiseksi.

Palvelut ovat iso haaste globaalissa liiketoimintaympäristössä, johon myös suomalaiset palveluteollisuusyritykset ovat integroitumassa. Vain ani harva suomalainen palveluyritys on menestynyt kotimarkkinoiden ulkopuolella. Muutama ICT palvelujen tuottaja on saavuttanut markkinoiden alkuvaiheessa menestystä kansainvälisillä markkinoilla, mutta markkinoiden kasvaessa ja kypsyessä vaikeudet ovat olleet usein ylittämättömiä. Vähittäiskaupan alueella menestystä on saavutettu pääasiassa Baltiassa ja Venäjällä (toisin kuin esi-



Kuva 5.7. Palvelukyvykkyyksien yleinen muutos.

merkiksi ruotsalaiset IKEA tai H&M) ja asiantuntijapalvelujenkin alueella vain Pöyry Consulting Oyj:n voidaan katsoa olevan todella merkittävä kansainvälinen toimija alallaan

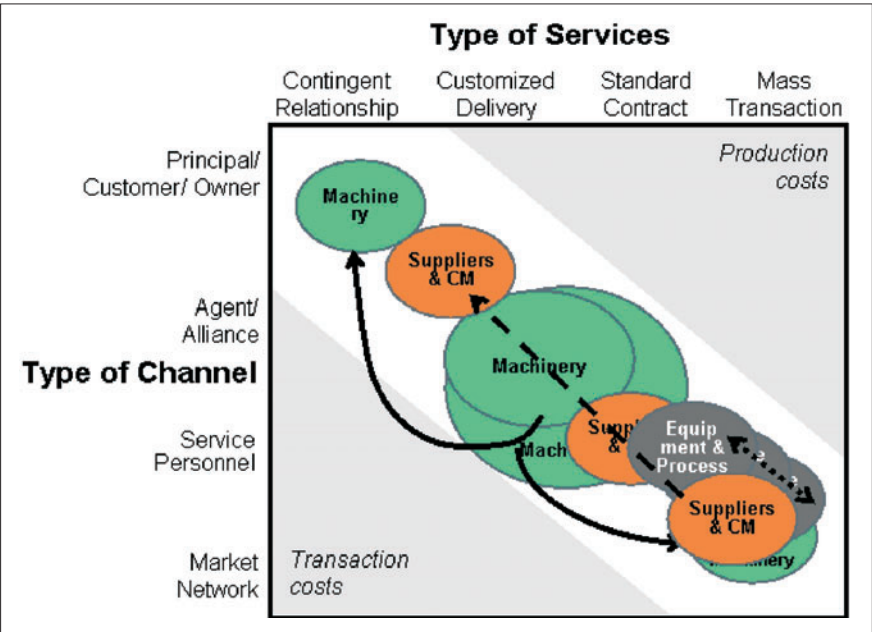
Viimeaikainen trendi teollisuusyritysten parissa on ollut kehittää omaa palveluliiketoimintaa (servitization) omalla toimialallaan. Pioneeritällä alueella on ollut Kone Oyj, joka aloitti jo 1980-luvulla palvelujen laajamittaisen kehitystyön ja on tänä päivänä vahvasti integroitu hissitöimialan suunnittelu-, huolto- ja ylläpitopalvelujen tuottamiseen kaikilla mantereilla (Tinnilä ja Vepsäläinen 1995). Muut suomalaiset investointihyödykkeiden valmistajat, Kone Cranes, Cargotech, Metso ja myös Globaalit Arvoverkostot-hankkeessa mukana oleva Wärtsilä ovat seuraamassa Koneen viitoittamaa tietä.

Miten globaalit palveluverkostot ovat kehittyneet ja/tai tulevat kehittymään? Useilla kehittyvillä palvelualueilla alan rakenne kehittyy yleispalvelujen kautta erikoistumiseen. Yleispalvelu, jossa yhden palvelukanavan kautta samoilla resursseilla tarjotaan asiakkaille sekä hyvin rutiinipalveluja että osaamisintensiivisiä asiantuntijapalveluja,

on houkutteleva vaihtoehto, kun kanavaan kerätään volyymia palvelualueen ollessa vielä kehittymässä.

Markkinoiden kehittyessä ja laajentuessa sekä teknologian kehittyessä tyypillisesti syntyy erilaisia kyvykkyyksiä vaativia erikoistuneita palvelutuottajia. Kuvan 5.7 matriisi (Apte ja Vepsäläinen 1993, Mäkelin ja Vepsäläinen 1989, Tinnilä ja Vepsäläinen 1995) kuvaa palvelujen kehityskulkua yleispalveluista erikoistuneeseen palvelutarjontaan. Näin on jo tapahtunut pankkialalla, miksei myös muissa sekä yrityksille että kuluttajille kohdistetuissa palveluissa.

Aikaisemman tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että valtaosa suomalaisista teollisuusyrityksistä pyrkivät kehittämään omaa palvelutarjontaansa entistä enemmän kohti asiakaskohtaisia asiantuntijapalveluja. Erityisesti investointihyödykkeiden valmistajat konepajateollisuudessa ja sähkö- ja energiateollisuudessa ovat kehittämässä palveluja, jotka jopa korvaavat heidän asiakkaiden omia teollisia prosesseja. Toimialojen suuret toimijat ovat myös kehittäneet teknolo-



Kuva 5.8. Muutostrendit palvelukyvykkyyksissä (1990–2002–2010).

giaperusteisia konsulttiyksiköitä konsernien osaksi tai jopa itsenäisiksi yrityksiksi.

Myös pienemmät toimijat, sopimusvalmistajat ja moduulitoimittajat, näkivät palvelujensa kehittyvän tulevaisuudessa kohti asiakaskohtaisia ratkaisuja. He pyrkivät tarjoamaan kokonaisvaltaisia suunnittelupalveluja asiakkailleen, tai pyrkivät tuottamaan laajempia kokonaisuuksia ja ottamaan suuremman vastuun kokonaisvaltaisista toimituspalveluista. Samanaikaisesti ne pyrkivät itse oman alihankintaverkostonsa johtavaan rooliin – aurinkoasemaa (ks. Case POM Technologies Oy).

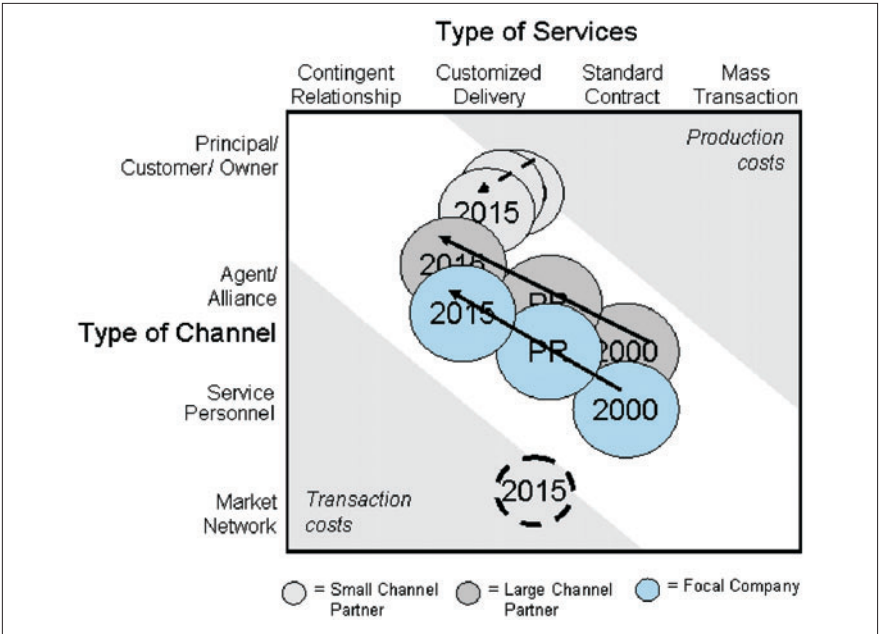
Globaalit Arvoverkostot-hankkeessa tehdyn kyselyn tulokset palvelujen osoittavat, että kaikki ryhmät, pienet, keskiuuret ja suuret toimijat joko kokevat jo tarjoavansa tai pyrkivät tulevaisuudessa tarjoamaan asiakaskohtaisia asiantuntijapalveluita (kuva 5.9). Poikkeuksena on yksi pieni toimija, joka pyrkii jatkossa tarjoamaan asiakaskohtaisia palveluja verkostossa.

Tulosta voi tulkita siten, että verkostoissa jokainen toimija pyrkii asiakaskohtaisen palvelun tar-

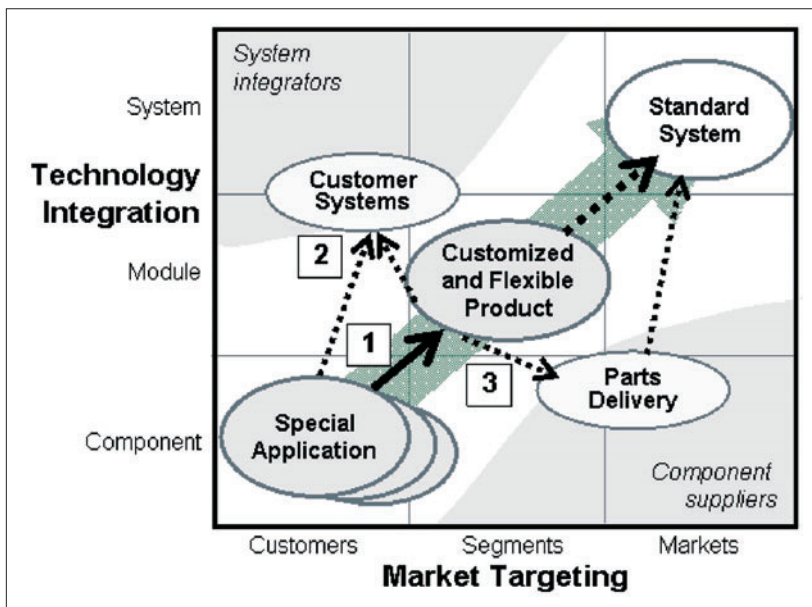
joamiseen omille suorille asiakkaille, ei välttämättä loppuasiakkaille.

5.2.4 Yritysten roolivalinta ja niiden muutokset arvoverkostossa

Mihin yritykset tähtäävät liiketoiminnassaan, kilpailuille kansainvälisille markkinoille, kapeille erikoissegmenteille vai erikoissovellusten toteuttamiseen pienelle asiakaskunnalle? Tarjonnan monistettavuus ja markkinat ovat merkittävän kasvun lähde sekä palvelu- että tuotesektoreilla. Konsultit pyrkivät monistamaan omaa osaamistaan projektista toiseen, laivanrakentajat erikoistuvat tietynlaisiin alustyyppisiin, ICT ratkaisuja pyritään modularisoimaan ja myymään markkinoille ja samaan perusteknologiaan perustuvia voimantuotantoratkaisuja tarjotaan niin sähköntuotantoon kuin laivojen kuljettamiseen. Oppiminen ja sen hyödyntäminen seuraavissa projekteissa sekä tuotannossa saavutettavat skaaladut pyritään hyödyntämään sekä projektitoimituksissa, että komponenttivalmistuksessa. Viime-mainitusta hyvänä esimerkkinä on VTI, joka pyrkii laajentamaan anturiteknologiansa hyödyntämistä yhä uusilla markkinasegmenteillä, autoteol-



Kuva 5.9. Palvelukyvykkyyksien muutos vuosina 2000–2009–2015.



Kuva 5.10. Yritysten eriytyvät roolit arvoverkostoissa – yleinen kehityskulku.

lisuudessa, terveydenhuollossa ja viimeksi kulutajaelektronikassa (ks. VTI-case). Kuten esimerkiksi osoittavat, ei ole kyse siitä, toimiiko yritys projektiliiketoiminnassa, kuluttajatuotteiden valmistuksessa tai palveluissa, kasvuun pyrittäessä liikutaan lähes aina räätälöidyistä sovelluksista monistettaviin ratkaisuihin ja kapeista segmenteistä laajemmille markkinoille.

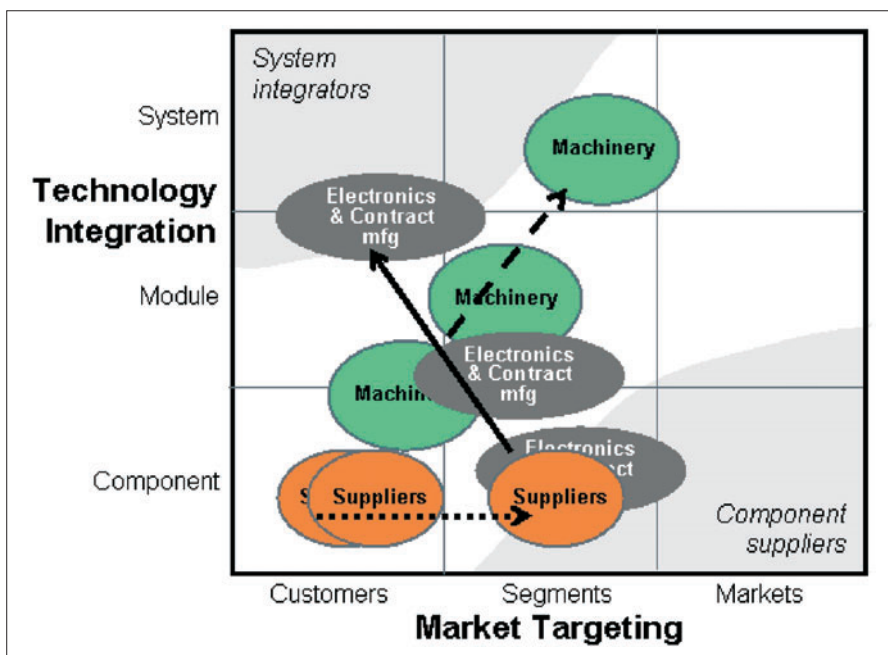
Laajemmille markkinoille pyrittäessä oma osaaminen vaatii täydennystä ja verkottuminen muihin toimijoihin on varsin todennäköinen vaihtoehto osaamisen täydentämisessä. Yrityksellä on silloin vaihtoehtoja, minkä roolin se valitsee verkostossa (toki muut verkoston toimijat vaikuttavat myös valintaan), toimia komponenttitoimittajana, rakentaa laajempia moduuleja tai toimia loppuasiakkaalle vastuullisena systeemitoimittajana.

Viimeaikojen strategia- ja markkinointikirjallisuudessa on keskusteltu paljon asiakasrajapintaan pääsystä, verkoston johtamisesta ja ratkaisuja tuottavasta liiketoiminnasta yritysten menestyskijöinä kehittyneiden talouksien yrityksille. Komponenttitoimittajan rooli verkostossa on jätetty

suosiolla intialaisille, kiinalaisille, brasilialaisille tai muille kehittyvien talouksien yrityksille.

Verkostolla voi tyypillisesti olla vain yksi systeemitason toimija, muut yritykset toimivat joko moduuli- tai komponenttitoimittajina. Jos kaikki verkoston yritykset pyrkivät systeemitoimittajan rooliin, tämä vaikeuttaa vääjäämättä, että verkosto keskittyy joko pienempiin asiakassegmentteihin tai jopa asiakaskohtaisiin uniikkeihin sovelluksiin. Teknologia- ja markkinaportfolio matriisi kuvaa tämän kehityksen (Mäkelin ja Vepsäläinen 1995). Oletettavana kehityskulkuna on, että verkoston tarjonta kehittyy erillissovelluksista yhdistettynä monistettavaksi systeimiratkaisuksi. Verkoston jäsenillä on tässä kehityskulussa mahdollisuus omilla ratkaisuillaan vaikuttaa omaan rooliinsa, se voi olla asiakaskohtaisten erilliskäytösten toimittaja, moduulien kokoaja, osatoimittaja, systeemikoordinaattori jne. (kuva 5.10).

Suomalaiset yritykset, huolimatta koostaan ja nykyisestä roolistaan verkostossa, kokevat oman roolinsa kehittyvän tulevaisuudessa kohti systeemitoimittajaa. 1990-luvulla erityisesti investointituotteiden valmistajat olivat asiakaskohtaisten



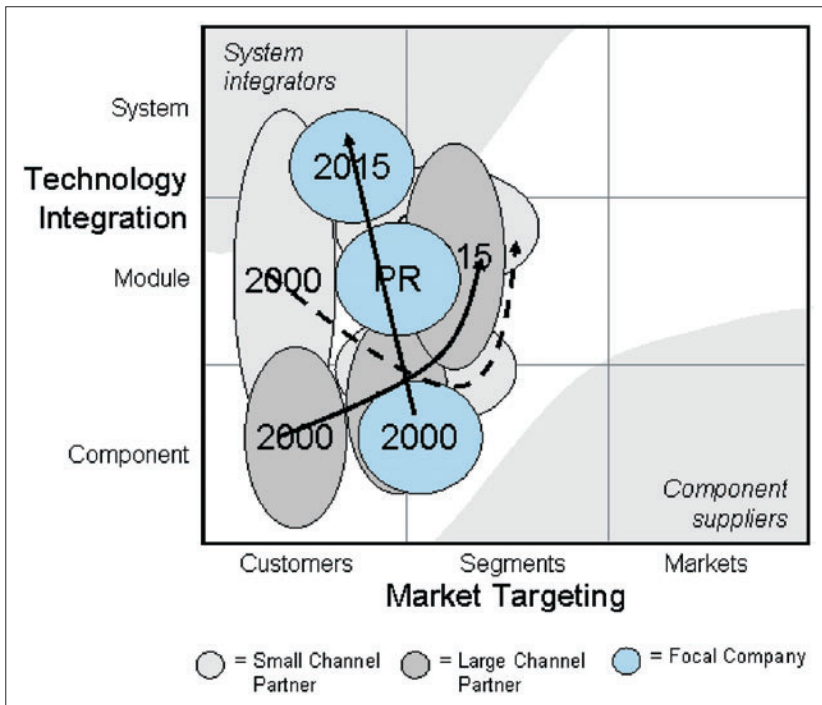
Kuva 5.11. Verkostojen roolimutokset teknologia ja asiakas portfolioissa 1990 luvulta vuoteen 2010.

räätälöityjen projektien komponenttitoimittajia. Vuosituhannen vaihteessa modulaarinen tuotanto oli kehittynyt ja omat alihankintaverkostot olivat muodostuneet. Yhä enemmän komponentteja hankittiin kansainvälisiltä markkinoilta ja keskittyttiin moduulien kokoamiseen laajempien kokonaisjärjestelmien osiksi. Osa komponenttitoimittajista oli kuitenkin valinnut hieman toisenlaisen tien, ne keskittyivät tehostamaan komponenttien tuotantoa automatisoimalla mutta myös siirtämällä tuotantoaan halvemman kustannustason maihin, yleensä verkoston johtavaa yritystä, veturina. Tämä kehitys oli erityisen selkeä matkapuhelinlinalalla 2000-luvun vaihteessa. Ongelmaksi vain muodostui, että monet komponenttitoimittajat etenivät kovin hitaasti yhden asiakkaan toimittajaroolista kohti markkinoita (kuva 5.11).

Globaalit Arvoverkostot -hankkeen kysely osoittaa hieman samanlaisten kehityspolkujen valintaa. Yritykset näkevät itsensä nykyisin moduulitoimittajina ja pyrkivät tulevaisuudessa systeemi-

mi-integraattoriin rooliin rajatuilla markkinasegmenteillä (kuva 5.11). Tulosten samansuuntaisuus kaikissa yritysryhmissä, pienet, keski- ja suuret toimijat, johtuneet osaksi yritysten valinnasta hankkeen kohde-caseiksi. Yritykset ovat Tekesin teknologia-ohjelmien asiakkaita ja siten ainakin osalla liiketoiminta-alueistaan innovaattorin roolissa kehittyvillä tuote- ja palvelumarkkinoilla.

Ilmiön takana voi olla osaksi myös toinen hyvin suomalainen ajatusmalli – olemme kautta aikain todistelleet itsellemme, että olemme parhaimmillamme hyvin kapeilla erikoistuotealueilla (niche market strategy), joissa teknologinen ylivoimaisuutemme luo meille automaattisesti johtavan aseman yhteistyökumppaniemme joukossa. Voisiko tässä ajatusmallissa olla yksi selitys, miksi niin kovin harva suomalainen yritys on tehnyt gasellimaisia loikkia kasvukehityksensä (Innovatiiviset kasvuyritykset, Tekesin raportti, 2007).



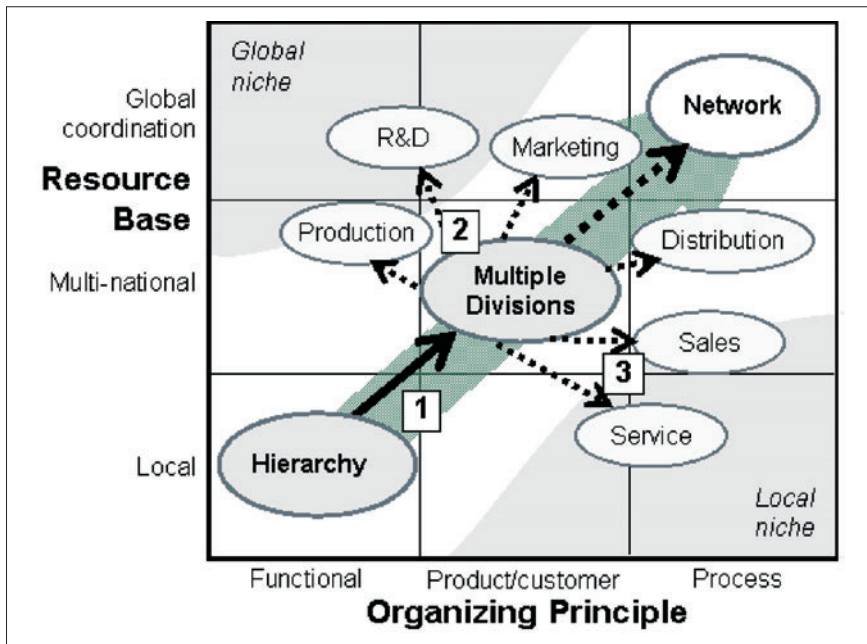
Kuva 5.12. Kehitys kohti asiakaskohtaisia toimituksia.

5.2.5 Organisoitiperiaatteiden kehitys globaalissa kilpailuympäristössä

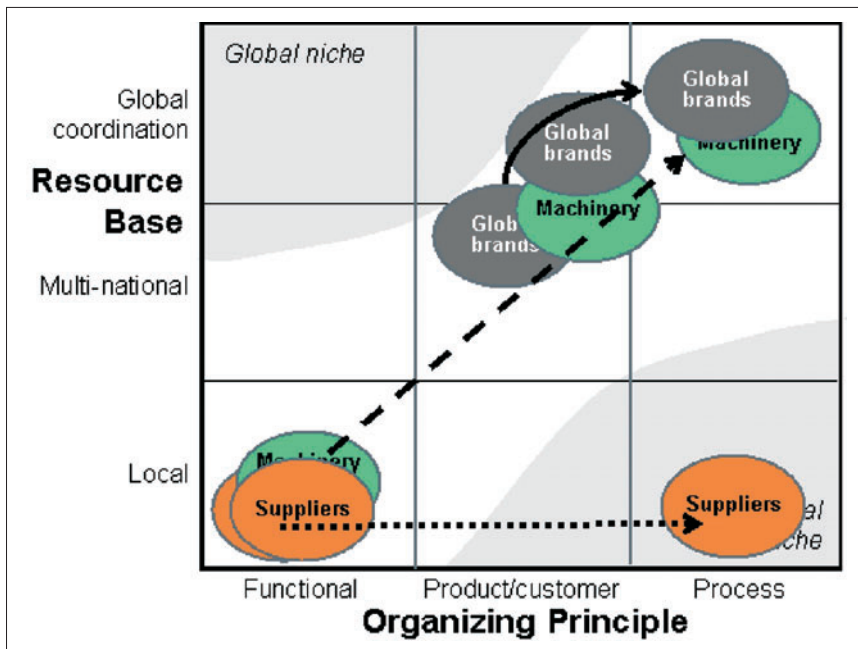
Yrityksen organisaatio heijastaa usein yrityksen kykyjä ja tavoitteita toimia globaaleissa arvoverkostoissa. Perinteinen funktionaalinen organisaatio vahvoine hierarkioineen on tehoton ja jäykkä toimimaan useilla toisistaan poikkeavilla tuotemarkkinoilla. Strategiakirjallisuus havaitsi jo viime vuosidadan puolivälissä, että tuotediivisioonapohjainen organisoituminen tehosti yritysten toimintaa ja toi menestystä liiketoiminnassa (mm. Chandler 1977). Tuotemarkkinoiden erilaisuuden lisäksi myös maa- tai aluekohtaiset markkinat poikkeavat usein merkittävästi toisistaan. Tämän erilaisuuden hallitsemiseksi ja alueellisille markkinoille sopeutuvan tarjonnan tuottamiseksi syntyi maakohtaiset organisaatiot. Suuret moniala- ja monikansalliset yritysorganisaatiot hallitsivat erityisesti kansainvälisiä kulumarkkinoita (autoteollisuus, energia, elintar-

vikkeet, pikaravintolat jne.) mutta myös monia yritysmarkkinoita (ICT, konsultointi, tilintarkastus jne.). Pienemmille paikallisille yrityksille jäivät vain rippeet markkinoista – ennen kuin kansainvälinen työnjako ja verkottuminen alkoivat kehittyä. Valmistuksen puolella halvemmat tuotantokustannukset kehittyvissä talouksissa ohjasivat tuotannon jakautumiseen, tuotantoverkostojen syntymiseen. Tuotantoa seurasi tuotekehitys, jossa myös ollaan erikoistumassa ja täydentämässä muun verkoston osaamista.

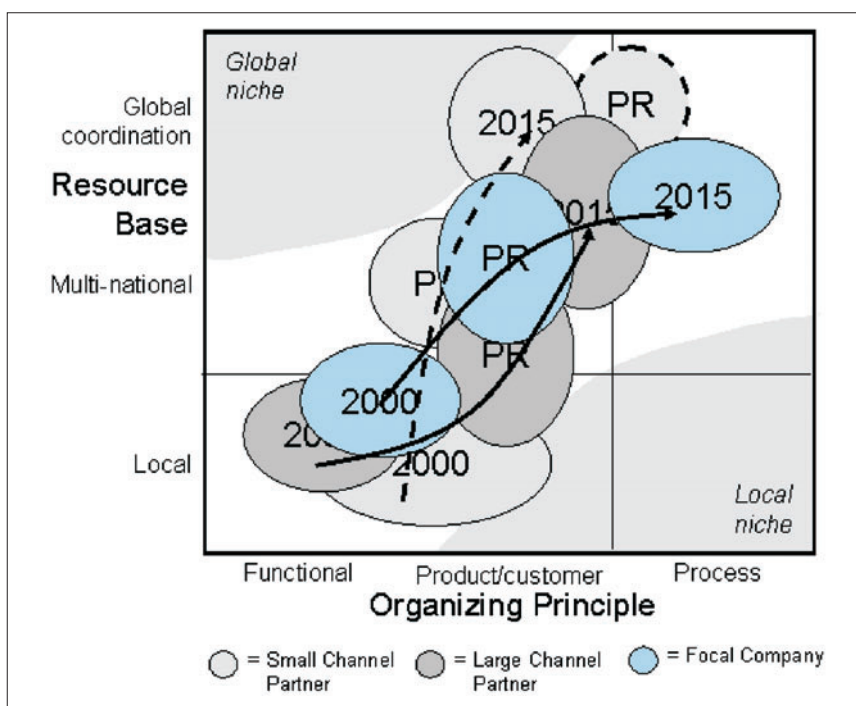
Erikoistuminen ja verkostoituminen ovat ohjanneet myös organisaatorakenteiden kehitystä. Tuote/asiakasmallit eivät välttämättä kykene vastaan verkostomaisen toiminnan haasteisiin ja maakohtaiset yksiköt pyrkivät omien, ei koko organisaation, hyötyjen maksimointiin. Toisaalta paluu keskitettyyn ja hierarkkiseen funktionaaliiseen rakenteeseen ei kuulosta houkuttelevalta sen jäykkyyden ja hierarkkisten toimintamallien



Kuva 5.13. Resurssiportfolioon yleinen kehitystrendi.



Kuva 5.14. Muutostrendit resurssiportfolioissa 1990–2002–2010.



Kuva 5.15. Muutokset resurssiportfoliossa 2000–2009–2015.

vuoksi. Vastauksena on ollut prosessiorganisaatio, joissa johdettavana yksikkönä on yli maa- ja funktiorajojen ja jopa pisimmälle vietyä yli organisaatorajojen ulottuvat prosessit. Prosessiorganisaatiota kuvataan joustavaksi, yli rajojen ulottuvaksi matalan hierarkian organisaatioksi. Näin organisaatioiden on helpompi verkostoitua globaaleihin arvoverkostoihin ja yhtenäistää liiketoimintakäytäntöjä, jotka olivat päässeet ronsyilemään eri markkina-alueilla maaorganisaatioiden aikaan.

On oletettavaa että useimmilla tuotealueilla yritykset pyrkivät globaaleille markkinoille tai kohtaavat pakosta globaalit markkinat omilla markkinoilla kansainvälisen kilpailun tunkeutuessa avautuville tai avoimille markkinoille (kuva 5.13).

Tähän kehitykseen uskovat valtaosa sekä vuoden 2002 tutkimuksemme kohdeyritykset että uusimpaan kyselyymme osallistuvat 10 yritystä. Kaikki siis tunnistavat globaalien markkinoiden syntyminen, globaalien arvoverkostojen muodostumi-

sen ja prosessiorganisaatiomallin soveltuvaksi muodoksi liittyä tehokkaasti näihin verkostoihin (kuvat 5.14 ja 5.15).

Kummankin tekemämme kyselyn perusteella voitaneen todeta että yritykset kehittävät omia toimintojaan sekä tuotannossa että palvelujen puolella noudattaen pääosin teorian mukaista kehityskulkua. Oman aseman profilointia verkostossa tuntuu hallitsevan liiketaloustieteen ja konsulttien korostamat asiat: pyrkimys asiakasrajapintaan ja ratkaisujen tarjoaminen loppuasiakkaalle. Organisaatioita kyselyjen yritykset kehittävät tai ovat jo kehittäneet haastamaan verkottumisen ja globaalit markkinat.

Seuraavassa kappaleessa (5.2.6) käydään läpi kyselyissä saamiemme vastausten perusteella, miten suomalaiset teollisuusyritykset tulevat kehittämään omia sisäisiä valmiuksiaan ja kyvykkyksiään. kohtadatakseen muutokset tuotannossa, palveluissa, organisaatorakenteissa ja verkostoasemassa.

5.2.6 Organisaation kyvykkyyksien kehittyminen globaalissa verkottuneessa liiketoimintaympäristössä

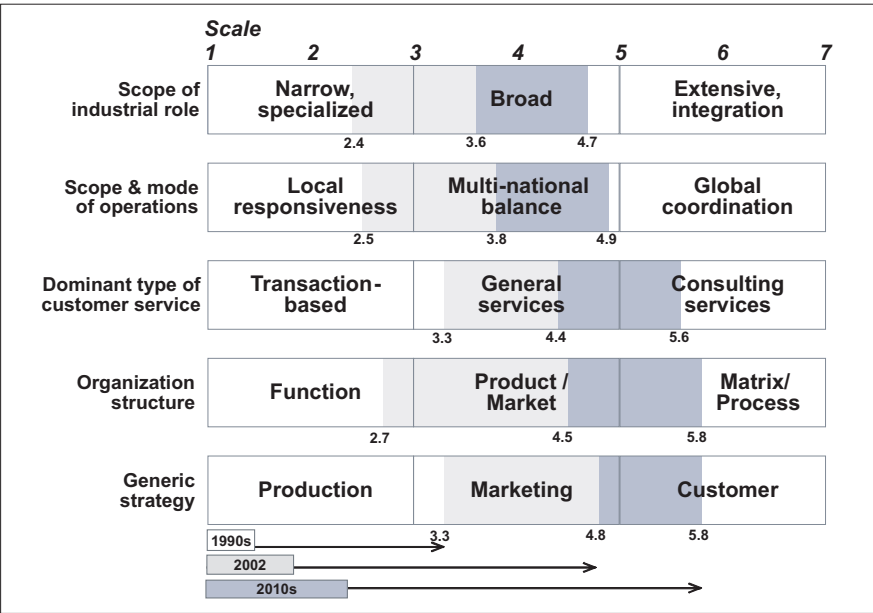
Kysyimme yrityksiltä minkälaisia strategisia muutoksia ne ovat kokeneet ja kokemassa siirtytäkseen globaaliin verkottuneeseen toimintamalliin funktionaalisista lähtöasetelmistä. Vuonna 2002 tehdyn tutkimuksen (kuva 5.16) päätulokset olivat:

- Yritysten rooli arvoverkostossa oli kasvanut kapeasta laajempaan ja tavoitteena oli että vuonna 2010 päästään verkoston johtavaan rooliin. Uudemman kyselyn tulokset olivat samansuuntaiset, kuitenkin siten että nyt, vuonna 2009, suurin osa yrityksistä on laajassa roolissa ja edelleen pyrkimässä kohti integraattorin roolia
- Operaatiot ovat laajentuneet maantieteellisesti paikallista uusille markkina-alueille ja tähtäimessä kaikilla vastaajilla tulevaisuudessa on globaali koordinaatio
- Aikaisemmin (1990-luvulla) palvelu koettiin tuotantoyrityksissä pakolliseksi toiminnoksi, joka tarjottiin kaupan kylkiäisinä ja oli siten ylimääräinen kustannus. Vuosituhannen alussa

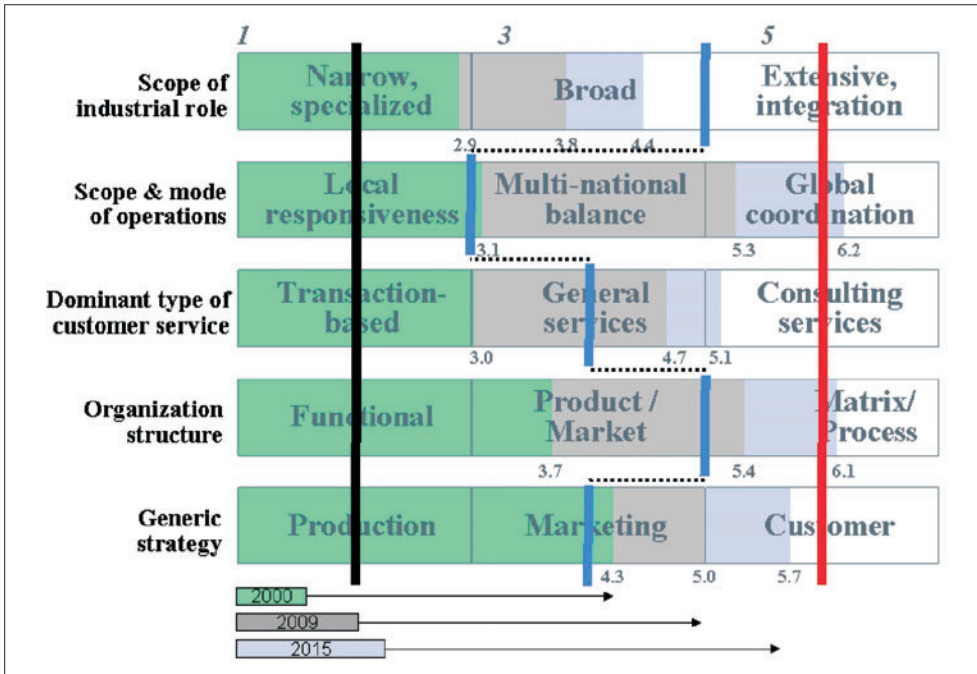
palvelutarjontaa aloitettiin kehittää liiketaloudellisin perustein ja tänä päivänä yritykset näkevät palvelun uudeksi liiketoiminta-alueekseen. Tavoitteena tulevaisuudessa on rakentaa asiantuntevaa konsultointipalvelua ja jopa irrottaa konsultointi omaksi liiketoiminnaksi.

- Funktionaalinen organisaatorakenne oli valitseva 1990-luvun alussa, jonka jälkeen, kansainvälistymisen myötä, useimmat tutkimuksiin osallistuvat yritykset kehittivät maakohdaisia tai tuotekohtaisia rakenteita. Nyt ollaan vahvasti siirtymässä kohti prosessiorganisaatiota.
- Tuote oli vielä strategian perusta 1990-luvulla, markkinoinnin merkitys kasvoi 2000-luvulle saavuttaessa ja nyt ollaan yhä enenemässä määrin keskittymässä asiakkaisiin, rakennetaan asiakkuuden johtamiseen tähtäviä järjestelmiä (CRM) ja kehitetään organisaatioiden kykyä kuunnella ja tulkita asiakkaan tarpeita.

Kaikilla kuvan 5.16 osa-alueilla vuoden 2002 ja 2009 tulokset ovat hyvin johdonmukaisia ja samansuuntaisia. Tänä päivänä yritykset ovat edenneet edelleen vuodesta 2002, mutta eivät aivan ennakoidulla vauhdilla kohti globaalia mallia johtavassa roolissa omassa verkostossaan (kuva 5.17).



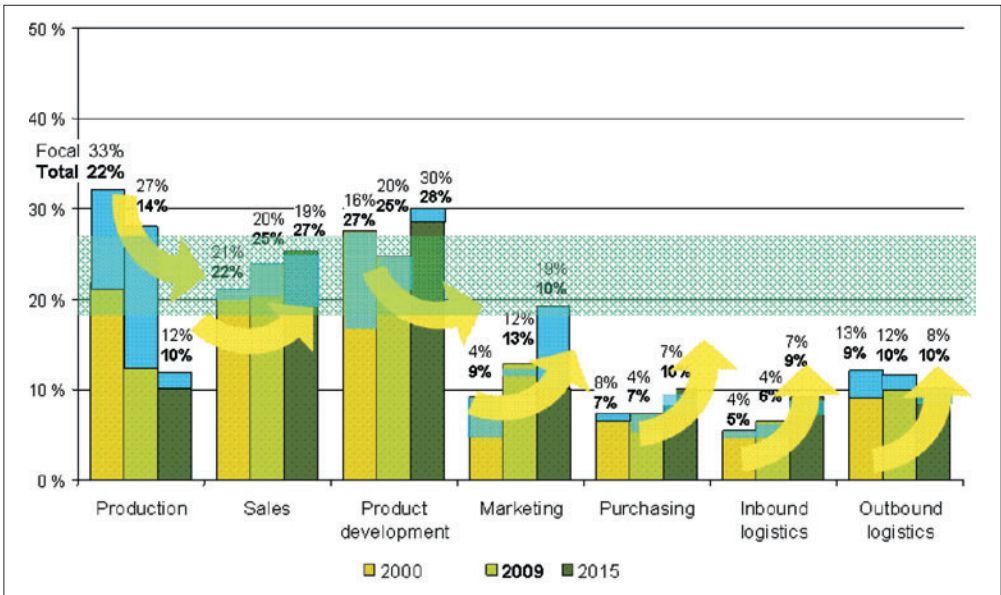
Kuva 5.16. Toimintastrategioiden muutokset. (Kempainen al. 2003)



Kuva 5.17. Toimintastrategioiden muutokset hankkeen yrityksissä.

Yritykset kokivat vielä 2002 että tuotanto on niiden tärkein kyvykkyyks, tänä päivänä tuotekehitys on jo ajanut sen ohi. Edelleen merkitystä ovat myös kas-

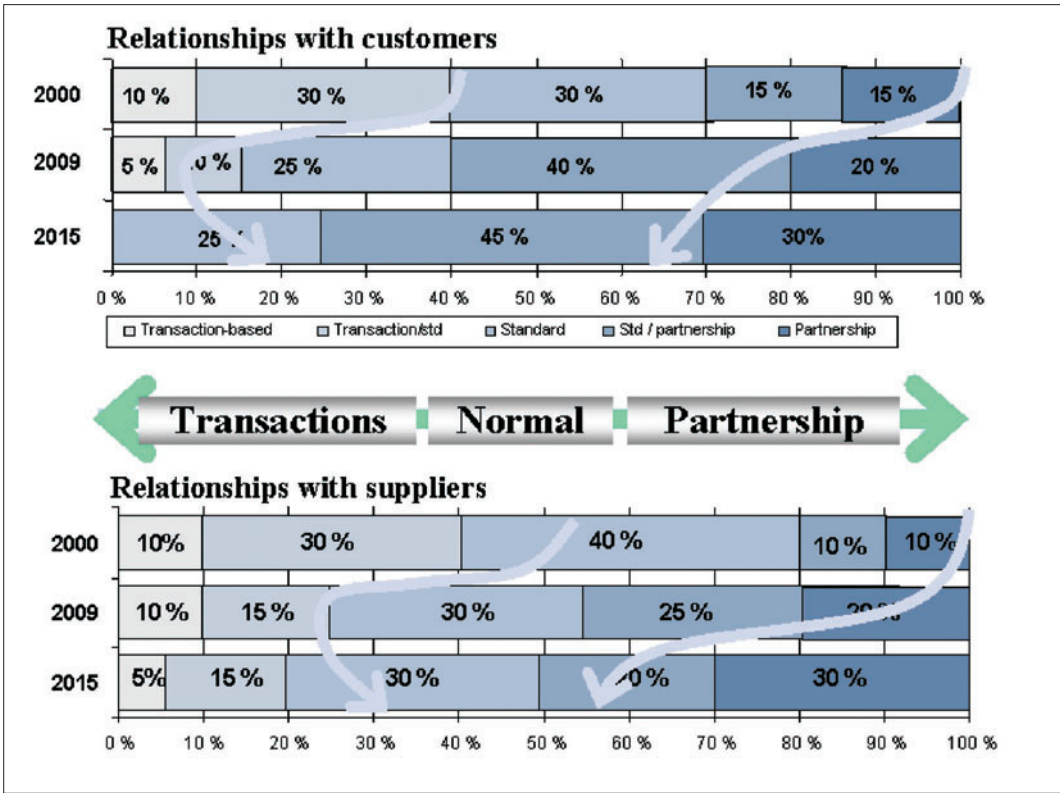
vattaneet myynti ja markkinointi sekä logistiikan alueet (hankinta, toimitukset alihankkijoilta sekä edelleen asiakastoimitukset) (kuva 5.18).



Kuva 5.18. Yritysten ydinkyvykkyyksalueet ja niiden muutokset.

Suhteet asiakkaisiin ja omiin toimittajiin ovat kehittyneet tasaisesti transaktiopohjaisista suhteista kohti partneriutta. Kuitenkin, kun markkinat, sekä hankinta- että myynti- ovat laajentuneet ja partnerisuhteita on syntynyt yhä enemmän, osa yrityksistä on jo havainnut, että jokaisen asiakkaan tai toimittajan kanssa ei yksinkertaisesti kyetä luomaan erityistä suhdetta. On uudelleen aloitettu harkita myös perinteisten transaktiopohjaisten toimittaja- asiakassuhteiden kehittämistä. Kahdenkeskisistä integroiduista tilausjärjestelmistä pyritään irti ja kohti markkinatasoisia hankintaportaaleja jne. Kuvan 5.19 nuolet kuvaavat tätä polarisoitumista suhteiden kehittämisessä.

Suomalaiset yritykset, ainakin mainittuun kahteen tutkimukseen osallistuneet, pyrkivät tulevaisuudessa poikkeuksetta tuottamaan teknisesti haastavia ja ainutlaatuisia tuotteita ja palveluja projektimaaisessa toimitusympäristössä. Ne pyrkivät dominoivaan asemaan verkostossa ja erityisesti tuotekehityksessä ja yrityksen imago tavoitteena tulevaisuudessa on markkinajohtaja ja teknologia innovaattori. Toistaiseksi yritykset ovat vasta matkalla kohti näitä päämääriä, kuitenkin eteneminen on ollut merkittävää viimeisen kahden vuosikymmenen aikana. Vielä vuosituhat alussa ne olivat asiakaskohtaisten, modulaaristen tuotteiden tilaustoimittajia, aktiivinen tuotekehitystyössä ja tasavertainen kumppani alan muiden toimijoiden ja verkostokumppanien joukossa.



Kuva 5.19. Asiakas- ja toimittajasuhteiden kehitys.

5.3 Yhteenveto tehdyistä havainnoista

Arvoverkostojen tutkimus on voittopuolisesti keskittynyt toimintojen ohjauksen ja tietojärjestelmien integraation kehittämiseen, ja yritysten rooliin verkoston toimintojen koordinoinnissa. Usein integraation hyvyttä on mitattu sen syvyydellä, mikä herättää kysymyksen taloudellisen tehokkuuden edellytyksistä. Onhan markkina- ja transaktiopohjainen vaihdanta yleensä tehokkaampaa kuin intensiivistä suhdetoimintaa edellyttävä neuvottelumalli.

Siksi testasimme vielä kaksi suuntaa, joihin arvoverkostojen analyysiä kokemuksen mukaan kannattaisi laajentaa, jotka ovat:

- Toimintojen erikoistuminen ja eriytyminen edellytyksenä tehokkaalle verkostoitumiselle
- Arvoverkostojen rakenteen historialliset kehitysvaiheet pitkäaikaistutkimuksen valossa.

Ensimmäinen klustereiden tapaustutkimuksia täydentävä selvitys oli yritysten toimintojen eriytyminen ja erikoistuminen toimialojen sisällä ja jopa niiden välillä. Näin syntyy keskitettyjä erikoisyksiköjä ja yhteisyrityksiä, joiden toiminta voidaan helpommin myös ulkoistaa uusille palveluyrityksille. Näin on tapahtunut aluksi 1990-luvulla etenkin logistiikan, tietojärjestelmien ja tuotannon yksiköiden kohdalla, ja 2000-luvulla ulkoistaminen on laajentunut markkinointiin, jakeluun ja tuotekehitykseen (Apte ja Vepsäläinen 1993, Jahnukainen ja Vepsäläinen 1992, Kemppainen ja Vepsäläinen 2003a, Kemppainen ja Vepsäläinen 2007)

Toiseksi meillä on käytettävissä aikaisempien toimitusketjuja ja arvoverkostoja koskevien selvitysten tuloksia, joihin nyt tutkittavina olevien yritysten kokemuksia voidaan verrata (Jahnukainen ja Vepsäläinen 1989, Kemppainen & al. 2003b.) Taustalta nousee kolme verkostojen kehitysvaihetta, joiden kautta globaalit yritykset ovat etsineet roolejaan toimialojen ja markkinoiden laajentuessa:

1. Kansainväliset toimitusketjut
2. Globaalit arvoverkostot
3. Yleiset palvelumarkkinat.

Toimitusketjujen kehittämistä leimasi toimittaja- ja jakelusuhteiden vahvistaminen ja integraattoriroolien (logistiikka, ICT) erikoistuminen ja ulkoistaminen (Haapanen & al. 1999). Arvoverkosto-ajattelu puolestaan korvaa toimitusketjun perinteiset teolliset roolit dynaamisilla palvelurooleilla, joita elektroninen liiketoiminta ja monipuoliset yhteisölliset verkkopalvelut mahdollistavat erilaisille yrityksille. Nyt puhutaan uusista liiketoimintamalleista, jotka korostavat asiakasarvon luomista, markkinoinnin yhteistyötä ja erityisesti eritasoisen kehitystoiminnan (operatiivinen tuotteiden muuntelu, innovatiiviset uudet tuotteet, konseptien kehittäminen) liiketoiminnan perustana (Haapanen & al. 2005). Toisaalta arvoverkostoissa pitäisi vaalia tehokkuutta ja Lean-periaatteita, mutta suomalaiset yritykset tuntuvat korostavan Relationship-osaamisen hankkimista ja monenlaista innovaatiotoimintaa.

Lähteitä

- Apte U.M. and Vepsäläinen A.P.J. (1993) "High Tech or High Touch? Efficient Channel Strategies for Delivering Financial Services", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 2, No. 1, March 1993, 39-54.
- Autio E., Miikkulainen k. JA Sihvola I. ((2007) *Innovatiiviset kasvuyritykset. Teknologia katsaus 201/2007*, Tekes, Helsinki
- Chandler Jr. A.D (1977) *The Visible Hand - The Managerial Revolution in American Business*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Haapanen M., Vepsäläinen A.P.J. and Lindeman T. (2005) *Logistiikka osana strategista johtamista*, WSOY, 311 p.
- Haapanen M., Vepsäläinen A.P.J. and Bask A. (toim.) (1999) *JAKELU 2020 – Asiakkaan läpimurto*, ECL-Finland. 279 p.
- Hayes R.S. and Wheelwright S.G. (1979) "The Dynamics of Process-Product Life Cycle", *Harvard Business Review*, March-April, p. 127-136
- Heikkilä J., Kallio J., Laine J., Saarinen L., Saarinen T., Tinnilä M., Tuunainen V.K., and Vepsäläinen A.P.J. (1998) "Ensi askeleet sähköisessä kaupankäynnissä", *Digital Media 3/98*, Tekes, 78 p.
- Inkiläinen Aimo (1998) "Managerial Views on Distribution Systems - Heuristic Justification of Centralization and Postponement", *HSE väitöskirja A-140*, 222 p.

- Jahnukainen M. and Vepsäläinen A.P.J. (eds.) (1998) *Process Management Works - If Only Implemented, Reassuring Experiences of Global, Technology-Intensive Companies from a Finnish Perspective*, Systems Group Publication A-10, Helsinki, 245 p.
- Jahnukainen M. and Vepsäläinen A.P.J. (eds.) (1992) "Joining the Global Race - Redesign of Business Processes and Logistic Capabilities, Experiences of Finnish Engineering-Intensive Companies", HSE Publications D-162, 162 p.
- Kallio J., Saarinen T., Salo S., Tinnilä M. and Vepsäläinen A.P.J. (1999) "Drivers and Tracers of Business Process Changes", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 8, No. 2, pp. 125-142.
- Kallio J., Saarinen T., Tinnilä M. and Vepsäläinen, A.P.J. (2000) "Measuring Delivery Process Performance", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 11, No. 1, 75-87.
- Kallio J., Tinnilä M. and Tseng Anne (2006) "An International Comparison of Operator-Driven Business Models", *Business Process Management Journal*, Vol. 12, No.3, p. 281-298
- Kela Ali (1993) "Assessment and Coordination of Manufacturing Capabilities", HSE väitöskirja A-91.
- Kemppainen, K. & Vepsäläinen, A.P.J. (2003) "Trends in Industrial Supply Chains and Networks", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 33, No.8, 701-719.
- Kemppainen K., Vepsäläinen A.P.J., Kallio J., Tinnilä M., Saarinen T. (2003) "From Supply Chain to Networks – A Study of SCM Practices in Finnish Industrial Companies". Working paper. 43 p.
- Kemppainen K. and Vepsäläinen A.P.J. (2003) "Web Breeds Services Apart – But How to Get Them Right?", Chapter 6 in Reponen, T. (ed.) *IT Enabled Global Customer Service*, Idea Group Publishing, Hershey, USA, pp. 104-123.
- Kemppainen K. and Vepsäläinen A.P.J. (2007): "Illustrating the Patterns of the Logistical and Technological Differentiation in Supply Networks", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 18, No. 1, 81-101.
- Kemppainen K., Vepsäläinen A.P.J. and Tinnilä M. (2008) "Mapping the Structural Properties of Production Processes and Product Mixes", *International Journal of Production Economics*, Vol. 111, No. 2, 713-728.
- Koskinen A., Lankinen M., Sakki J., Kivistö T. and Vepsäläinen A.P.J. (1995) *Ostotoiminta yrityksen kehittämisessä*, Weilin & Göös, Espoo, 333 p.
- Lovelock C. and Gummesson E. (2004) "Whither Services Marketing – in Search of New Paradigm and Fresh Perspectives", *Journal of Service Research*, Volume 7, No. 1, p. 20-41
- Mäkelin M. and Vepsäläinen A.P.J. (1989) *Palvelustrategiat – Palveluorganisaation kehittäminen ja tietotekniikka*, HM&V Research Oy, Espoo, 234 p.
- Mäkelin M. and Vepsäläinen A.P.J. (1995) *Kilpailu kyvykkyydellä – Teknologia-, tuotanto- ja markkinointistrategiat*, HM&V Research Oy, Espoo, 374 p.
- Putkiranta A., Kemppainen K. and Vepsäläinen A.P.J. (2005): "Longitudinal Study in Finnish Manufacturing and Logistics Processes", *Proceedings of the 17th NOFOMA Conference*, Gammelgaard, B. & Skjøtt-Larsen, T. (eds), pp. 291-304.
- Smith Adam (1776): *The wealth of Nations*.
- Tinnilä M. and Vepsäläinen A.P.J. (1995) "A Model for Strategic Repositioning of Service Processes", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 6, No. 4., 57-80.
- Vargo S.L. and Lusch R. F (2004) "Evolving to a New Dominant Logic for Marketing", *Journal of Marketing*, Vol. 68, p.1-17
- Vepsäläinen A.P.J. (1991) "Systems That Turn Manufacturing into Service", in Eloranta, E. (ed.) *Advances in Production Management Systems*, North-Holland, pp. 177-186.
- Vepsäläinen A.P.J. and Saarinen T. (1998) "Channel Separation for Electronic Commerce", in: Bask A. and Vepsäläinen A.P.J. (eds.) *Opening Markets for Logistics*, *Proceedings of the 10th NOFOMA Conference* (1998), pp. 275-287.

6 Yhteenveto

6.1 Arvoverkostot ja roolit – Pyrkimys omien arvoverkostojen johtamiseen

Yrityksillä on arvoverkostoissa erilaisia rooleja, jotka voivat muuttua verkoston muuttuessa tai yrityksen muuttaessa toimintaansa. Yrityksillä voi myös olla tavoitteita saavuttaa tietty asema arvoverkostoissa. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan olettaa että suurimmalla osalla yrityksistä on pyrkimys omien arvoverkostojen johtamiseen. Tällöin puhuessa yrityksen arvoverkostoista, painopiste on sanalla ”yrityksen”, tarkoittaen tarkastelunäkökulman ollessa yrityksen, kun taas verkosto-tutkimuksen mukaan arvoverkostoja pitäisi tarkastella koko verkoston näkökulmasta. Yritykset näkevät siis arvoverkostot edelleen arvoketjujen ideologisena jatkeena, eli tavoitteena hallita omaa arvoketjuaan ja vahvistaa omaa asemaansa siinä. Loogisena seurauksena yrityksen näkökulman painottamisesta, on että kaikki yritykset suurista pieniin pyrkivät focal playereiksi, eli verkoston keskeisiksi toimijoiksi; ”aurinko-asemaan” verkostossa. Tätä kuvastaa arvoverkostojen kuvaamistapa, jossa yritys on keskellä ja muut arvoverkoston toimijat sen ympärillä. Mitä sitten tarkoittaa keskeisenä toimijana oleminen? Ja onko realistista olettaa kaikkien yritysten oikean roolin olevan tällainen?

Keskeisen toimijan rooli

Tämän tutkimuksen tulosten pohjalta suomalaisilla yrityksillä on selkeänä tavoitteena päästä asemaan jossa voidaan kontrolloida arvoverkoston toimintaa. Suurilla yrityksillä tätä voidaan pitää realistisena tavoitteena, mutta pk-yritysten osalta ei välttämättä. Voidaankin kysyä onko realistista olettaa pk-yrityksen pääsevän globaaleissa arvoverkostoissa koko verkostoa dominoivaan asemaan. Perinteisesti on olemassa suomalaisiakin yrityksiä jotka ovat tässä asemassa. Esimerkkinä voidaan mainita vaikkapa Vaisala. Se, kuten useimmat muutkin esimerkit, toimii niche-alu-

eella, joka on globaalisti riittävän iso markkina koordinoitulle tarjoamalle.

Keskeiselle toimijalle on tyypillistä tavoitteena päästä hallitsemaan asiakasrajapintaa. Tällöin voidaan puhua ”meidän asiakkaistamme”. Tämä pyrkimys voi olla esteenä kunnollisen arvoverkoston syntymiselle, kuten kävi mobiilipalveluille Suomessa ja laajemminkin Euroopassa, kun usea taho kilpaili WAP-palveluiden asiakasrajapinnan hallinnasta. Japanissa, jossa arvoverkoston keskeinen toimija oli itsestään selvä, palveluja tuottava arvoverkosto syntyi nopeasti. Suomessa siitä kilpailivat mm. teleoperaattorit, media, sisällöntuottajat ja muutkin tahot.

Asiakasrajapinnan hallinnasta seuraa ajatus olla tarjonnan kokoaja. Tästä on tutkimuksessa ja yrityksissä käytetty monia termejä; ”aurinkoasema”, integraattori, koordinaattori, focal company, key player, jne. Ideana on kuitenkin koota arvoverkoston tarjoama asiakkaalle laajemmaksi kokonaisuudeksi; tuote-palvelupaketiksi, joka tyydyttää asiakkaan tarpeet suurempana kokonaisuutena. Tätä kehitystä on edistänyt myös asiakkaiden pyrkimys keskittää hankintojaan ja ulkoistaa toiminnot jotka eivät ole ydintoimintoja.

Useimmiten ideana on myös tässä asemassa luoda arvoa räätälöinnillä eli asiakaskohtaisuudella. Tämänkin tutkimuksen mukaan asiakaskohtaisuus on tärkeä osa yritysten arvонуontia. Voidaankin väittää, että tähän liittyvät ajattelumallit ovat saavuttaneet suomalaisissa yrityksissä keskeisen aseman. Tähän on useitakin syitä: ensinnäkin malli sopii suomalaisen niche ajatteluun, toiseksi tavoitteena on nykyisin lisäarvon ja asiakasarvon tuottaminen ja kolmanneksi osaamisen ja ratkaisujen myyminen katsotaan tärkeäksi tavoitteeksi. Edellä on jo viitattu suomalaiseen pyrkimykseen tavoitella globaalia markkinaa suppeilla, niche, markkinoilla, joilla on mahdollisuus päästä merkittävään asemaan. Arvon tuottaminen asiakkaalle ja erityisesti asiakasarvon nos-

taminen nähdään tärkeäksi tavoitteeksi. Tässä räätälöinti on tärkeässä roolissa. Kolmas syy, eli osaamisen ja ratkaisujen myyminen, josta on käytetty nimeä ”arvopaja” (value shop), on viime vuosina saavuttanut noussut tärkeäksi ajattelumalliksi.

Voidaan siis todeta, että valtaosalla yrityksiä on tavoitteena päästä keskeiseen asemaan arvoverkoston toimijana, ja että toimintamallit joilla tähän pyritään liittyvät asiakasrajapinnan hallintaan, tarjoaman integrointiin, niche markkinoilla toimimiseen, osaamisen ja ratkaisujen myymiseen, sekä asiakasarvon tuottamiseen. Tästä ei pidä vetää johtopäätöstä, että näissä yrityksissä on sinänsä mitään moitittavaa. Kuvattuja malleja on menestyksellisesti käytetty monissa sekä suomalaisissa, että kansainvälisissä yrityksissä. Sen sijaan voidaan kysyä onko tämän tyyppinen tavoite kaikkien yritysten, erityisesti pk-yritysten kannalta, ainoa tavoittelemisen arvoisen asema, ja toisaalta onko tämä nopea tapa kasvaa globaaleilla markkinoilla? Näihin kysymyksiin ei tämän tutkimuksen pohjalta pystytä tyhjentävästi vastaamaan, mutta ne on syytä ottaa esille, jos tavoitteena on nopeasti kansainvälisillä markkinoilla kasvavien ”gaselli”-yritysten määrän kasvattaminen.

Asiakaskohtaisuus ja räätälöityjen ratkaisujen tuottaminen on usein suhteellisen hidas tie kasvuun, koska se vaatii runsaasti resursseja. Lisäksi uusien asiakkaiden löytäminen vaatii usein pitkän prosessin hidastaen osaltaan kasvua. Voidaan väittää, että tämä on hidas, mutta turvallinen tie kasvuun.

Arvoverkoston muut roolit

Mitkä ovat muut tiet kasvuun? On huomionarvoista, että toimiminen komponenttien tai moduulin toimittajana globaaleissa arvoverkostoissa ei tunnu olevan kiinnostava asema. Voidaan kysyä, olisiko järkevämpää pyrkiä globaaleille markkinoille ”intel Inside”-strategialla, eli olemalla paras, mutta standardoitu toimittaja tietyille klusterille, ei vain tietyille asiakkaille. On siis mahdollista päästä merkittävään asemaan arvoverkostoissa myöskin muun kuin asiakasrajapinnan hallinnan avulla. Tästä esimerkkinä Intelin li-

säksi vaikkapa Shimano, joka toimittaa komponentteja suurelle osaa tärkeimpiä polkupyörävalmistajia. Suomalaiset komponenttitoimittajatkin ovat päässeet globaaleille markkinoille ja nopeaan kasvuun veturi-yrityksen perässä. Parhaat esimerkit tästä löytynevät ITC- ja mobiilituotteista. Tässä tutkimuksessa analysoiduista yrityksistä tämän tyyppistä lähestymistapaa noudattaa lähinnä VTI, joka valmistaa komponentteja sekä ICT-alan muille yrityksille että muilla toimialoilla toimiville yrityksille. Se on siis osa globaaleja arvoverkostoja valitsemillaan toimialoilla roolinaan komponenttien toimittaja. Se onkin hyvä esimerkki yrityksestä, joka on pyrkinyt hankkimaan kokonaan uusia asiakassegmenttejä sille uusilta toimialoilta. Kuten Jyrki Ali-Yrjön analyysissä VTI:stä todetaan:

”Uusien asiakassegmenttien hankinta on myös hyvä esimerkki siitä, että suurin piirtein samaa teknologiaa ja osaamista voidaan soveltaa hyvin eri aloilla. Tässä olisi hyviä mahdollisuuksia monille yrityksille. Nykyisin yritykset keskittyvät usein kehittämään tuotteitaan/palveluitaan vain tietyille toimialalle, mikä rajoittaa kasvumahdollisuuksia. Sen sijaan oman teknologian/osaamisen hyödyntäminen muilla toimialoilla voisi tarjota mahdollisuuden huomattavasti nopeampaan kasvuun”.

Onkin harkinnan arvoista tulisiko erityisesti pk-yritysten harkita myös tätä roolia pyrkiessään osaksi globaaleja arvoverkostoja? Useissa tutkimuksissa on painotettu muitakin mahdollisuuksia päästä globaaleille markkinoille kuin oman tuotannon ja myynnin kautta. Lisensiointi on eräs näistä mahdollisuuksista.

Arvoverkostojen roolien eriytymistä on tutkittu jo pitkään. Yritysten tuotantotehtävän jakoa eri tehtaille on suurissa konserneissa toteutettu jo pitkään. Tällöin eri tehtaille jaettiin niiden valmistusteknologian ja kapasiteetin mukaisesti erilaisia tehtäviä, kuten volyymituotteiden tuotanto, erikoistuotteiden tuotanto, komponenttien valmistus jne. Ulkoistamisen myötä näitä rooleja on syntynyt myös arvoverkostoihin. On havaittu, että erityisesti OEM (original equipment manufacturer, alkuperäinen laitevalmistaja) -yritysten roolit muuttuneet selkeästi, ja ne ovat siirtäneet

tehtäviä komponenttitoimittajille ja alihankkijoille. Näiden roolit ovat laajentuneet ja on syntynyt erikoistuneita tuotantoyrityksiä kuten tuotantopalveluyritykset (manufacturing service companies, fabricators). Näin siis tuotantotehtävä on hajautunut laajemmalle joukolle yrityksiä arvoverkostossa.

Sama kehityssuunta kohti erikoistuneita toimijoita on havaittavissa jakeluverkostoissa, joissa erilaiset logistiikkapalvelut ovat voimakkaasti laajentuneet. Yritykset ovat kasvavassa määrin siirtäneet varastointi- ja jakelutehtäviä arvoverkoston muille jäsenille, kuten varastointipalveluyrityksille, terminaalioperaattoreille, jakeluyrityksille, pikakuljetusyrityksille jne. Ainakin näiden kahden esimerkin alueilla roolien eriytyminen ja erikoistuminen ovat olleet arvoverkoston kannalta olennaisia kehityssuuntia. Näilläkin alueilla on kehittynyt suuria palvelutarjoonnan koordinaattoreita, kuten DHL, Itella jne., mutta myös erikoistuneiden toimijoiden roolit ovat merkittäviä.

6.2 Kohti yleisiä palvelumarkkinoita

Verkostojen tutkimus on voittopuolisesti keskittynyt toimintojen ohjauksen ja tietojärjestelmien integraation kehittämiseen, sekä verkostojen johtamiseen ja yritysten rooliin toimintojen koordinoimisissa. Usein verkostojen hyvyttä on mitattu integraation syvyydellä, markkinoiden vaihtumisella hierarkiaan, mikä herättää kysymyksen taloudellisen tehokkuuden edellytyksistä. Kuitenkin markkina- ja transaktiopohjainen vaihdanta on yleensä tehokkaampaa kuin intensiivistä suhdetoimintaa edellyttävä neuvottelumalli.

Globaalit arvoverkostot ovat jatkuvan kehityksen tiellä. Tämän hankkeen ja aikaisempien aihealueelta tekemämme tutkimusten perusteella tausta-

talta nousee kolme verkostojen kehitysvaihetta, joiden kautta globaalit yritykset ovat etsineet ja etsimässä roolejaan toimialojen ja markkinoiden laajentuessa:

1. Kansainväliset toimitusketjut
2. Globaalit arvoverkostot
3. Yleiset palvelumarkkinat.

Toimitusketjujen kehittämistä leimasi toimittaja- ja jakelusuhteiden vahvistaminen ja integraattorin roolien (logistiikka, ICT) erikoistuminen ja ulkoistaminen. Arvoverkosto-ajattelu puolestaan korvaa toimitusketjun perinteiset teolliset roolit dynaamisilla palvelurooleilla, joita elektroninen liiketoiminta ja monipuoliset yhteisölliset verkopalvelut mahdollistavat erilaisille yrityksille. Puhutaan uusista liiketoimintamalleista, jotka korostavat asiakasarvon luomista, markkinoinnin yhteistyötä ja erityisesti eritasoisen kehitystoiminnan (operatiivinen tuotteiden muuntelu, innovatiiviset uudet tuotteet, konseptien kehittäminen) liiketoiminnan perustana.

Toisaalta arvoverkostoissa pitäisi vaalia tehokkuutta ja Lean-periaatteita. Suomalaiset yritykset tuntuvat kuitenkin korostavan erityisesti asiakas- ja toimittajasuhteiden osaamisen hankkimista ja monenlaista innovaatiotoimintaa. Kuitenkin palvelumarkkinoilla tulevat menestymään yritykset ja verkostot, jotka hyödyntävät monenlaista osaamista, olemassa olevia ja erityisesti elektronisten markkinoiden suomaa vaihdannan vaihtomuutta ja skaalaetuja. Toisaalta palvelujen tulee olla koordinoitavissa sekä yhteisöllisen osallistumisen että asiantuntijaverkostojen kanssa. Verkostoissa toimivien yritysten tulisi kehittää erityistä osaamista, erilaistua, ei samanlaistua, muista verkoston toimijoista – tätä osaamista pitäisi pyrkiä tarjoamaan markkinoille, ei yksittäisille asiakkaille.

Tekesin katsauksia

257/2009	Globaalit arvoverkostot. HM&V Research Oy. 122 s.
256/2009	Asiakasymmärrys palveluliiketoiminnan kehittämisen lähteenä. Heli Avantola ja Kimmo Timonen.
255/2009	Megatrendit ja me. Eija Ahola ja Anne Palkamo (toim.). 56 s.
254/2009	Evaluation of Bioprocessing Expertise in Finland. Colja Laane.
253/2009	Markkinamekanismit julkisissa palveluissa. Marja Häyrinen-Alestalo, Ville Mälkönen ja Pekka Valkama. 63 s.
252/2009	Ohjelmistoalan liiketoiminta Oulun seudulla.
251/2009	Sääpalveluiden liiketoiminta Suomessa.
250/2009	Kasvuparadigman muutos – Innovaatiotoiminnan uudet trendit. Jukka Hyvönen, Jani Saarinen, Petri Rouvinen, Raimo Lovio, Eija Ahola ja Anna-Maija Rautiainen. 112 s.
249/2009	Vallankumouksellinen RFID – Etätunnistusteknologian kehitys meillä ja maailmalla. 40 s.
248/2009	T&k-hankkeen arvoon vaikuttavat tekijät. Petri Suomala. 106 s.
247/2009	Alueellinen kyvykkyys ja sitä muovaavat tekijät – erityistarkastelussa korkea teknologia ja osaamisintensiiviset palvelut. Satu Nivalainen, Kirsi Mukkala ja Timo Tohmio. 144 s.
246/2009	Alueellisen tuottavuuden tekijät Suomessa. Janne Huovari ja Eero Lehto. 81 s.
245/2009	Yritysten kasvu alueellisesti Suomessa. Kirsti Sorama, Matleena Saarakkala, Marko Järvenpää, Marko Kohtamäki, Erkki K. Laitinen, Aapo Lämsiluoto, Erkki Petäjä, Erno Tornikoski, Elina Varamäki, Tarja Heikkilä, Marja Lautamaja. 226 s.
244/2009	Yritysten tutkimustoiminta kansainvälistyy – Mitä jää Suomeen? Jyrki Ali-Yrkkö (toim.), Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, ETLA. 118 s.
243/2009	Alueellinen elinvoimaisuus ja kilpailuedut. Markku Kotilainen (toim.). 172 s.
242/2008	Foresight for Our Future Society – Cooperative project between NISTEP (Japan) and Tekes (Finland). Mikko Syrjänen, Yuko Ito and Eija Ahola (editors). 59 p.
241/2008	FinNano Programme – Intermediate Evaluation. Evaluation Report. Pekka Koponen, Juho-Kusti Kajander and Matti Kuusisto. 20 p.
240/2008	Globaali tuotannonjako ja toimialojen ulospäin suuntautuneisuus. Jari Hyvärinen. 26 s.
239/2008	BioRefine Programme 2007–2012. Yearbook 2008. Eija Alakangas & Tuula Mäkinen, eds. 130 p.



Globaalit arvoverkostot

Tekesin katsaus 257/2009

Lisätietoja

Jari Hyvärinen
Tekes
Puh. 010 60 55803
050 557 7803
jari.hyvarinen@tekes.fi

Ari P. Vepsäläinen
Prof., Senior Advisor
HM&V Research Oy
Puh. 050 589 7485
ari.vepsalainen@hmv.fi
www.hmv.fi



PL 69, 00101 Helsinki
Puh. 010 60 55000, fax (09) 694 9196
Asiakasneuvonta: tekes@tekes.fi • Virallinen posti: kirjaamo@tekes.fi
www.tekes.fi