

Waltteri Tirranen

**Dynaamisen jakeluketjun ja komponenttipohjaisen liiketoimintamallinnuksen soveltuvuuden vertailu verkostossa toimivan yrityksen organisaation kehittämisessä: käsitteellinen tutkimus**

Tietojärjestelmätieteen  
pro gradu -tutkielma  
3.3.2008

Jyväskylän yliopisto  
Tietojenkäsittelytieteiden laitos  
Jyväskylä

## TIIVISTELMÄ

Tirranen, Walteri Karolus Edvard

Dynaamisen jakeluketjun ja komponenttipohjaisen liiketoimintamallinnuksen soveltuvuuden vertailu verkostossa toimivan yrityksen organisaation kehittämisessä: käsitteellinen tutkimus

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2008.

114 sivua.

Tietojärjestelmätieteen Pro Gradu -tutkielma

Tutkielmassa käsitellään CPFR-(Continuous Planning Forecasting and Replenishment) ja CBM (Component Business Model)-mallien ominaisuuksia organisaatioiden johtamisen näkökulmasta. Seurauksia esitetään Henry Mintzbergin organisaatiotypologian avulla. Lähtökohtana on paikantaa CPFR- ja CBM -mallit ominaisuuksineen Grothin laajennuksesta Mintzbergin organisaatiotypologiaan sekä vertailla dynaamisen jakeluketjun ja holistisen organisaationäkemyksen välisiä eroja liiketoiminnassa, jota ohjataan informaatiojärjestelmän avulla. Lopuksi arvioidaan liiketoimintamalleihin pohjautuvan dynaamisen liiketoiminnan vaikutuksia ylemmän johtotason työhön.

CPFR- ja CBM -malleihin yhteensopiva organisaatiotyyppi voitiin lopulta tunnistaa. Tulosten mukaan dynaamisen jakeluketjun toiminnan edellytyksenä ovat organisaatioiden välisen yhteistoiminnan kehittäminen ja toiminnalle kriittisen informaation jakaminen osallistujien välillä. Informaatioteknologian tukemat liiketoimintamallit vaikuttavat organisaation rakenteeseen, toimintatapoihin sekä organisaation joustavuuteen varsinkin muutos- ja poikkeustilanteissa. Holistinen näkemys (CBM) ei rajoita toiminnan joustavuutta yhtä paljon kuin dynaamisen jakeluketjun (CPFR) malli. CBM tarjoaa johdolle myös enemmän liikkumavaraa strategiseen suunnitteluun ja uusien kumppanien liittämiseen osaksi liiketoimintaverkostoa. Tutkimus on käsitteellisteoreettinen.

AVAINSANAT: Dynaaminen jakeluketju, CPFR, CBM, Mallit työnohjauksen apuna, Organisaation rakenne, Organisaation strateginen suunnittelutaso.

## ABSTRACT

Tirranen, Walteri Karolus Edvard

Feasibility comparison of dynamic supply-chain and component business modeling for developing organizational configuration of network based enterprise: conceptual analysis

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2008.

114 pages.

Master's thesis for information systems and computer science

This thesis describes the features of CPFR- (Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment) and CBM (Component Business Model)-models from perspective of strategic management of organization. Utilization of dynamic models and implications to coordination methods used by enterprises are presented according to Henry Mintzberg's *typology of organizational configurations*. First research goal was to locate attributes of CPFR- and CBM -models from extended typology and to point out possible configuration match. After that, different principles of *dynamic supply chain* and *holistic organization view* were compared. The end of thesis illustrates what effects does model based activity have on organizations strategic management.

Groth's "Configuring Mintzberg for Computers" extension made possible to locate CPFR- and CBM -configurations from research material. Results indicate that prerequisite for dynamic supply chain business model is development in interorganizational operations and sharing of critical information to participants with on-demand principle. Active models have an effect on organizational structure, operations, and organizational flexibility. Component based view does not restrict operational flexibility as comprehensively when compared to principles of dynamic supply chain - model. This study is theoretical and models presented conceptual.

Keywords: Dynamic supply chain, CPFR, CBM, Model dependent coordination, Organizational structure, Strategic management.

# SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	6
2 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	11
2.1 Tutkimusalueena käsitteellisteoreettinen tutkimus .....	12
2.2 Tutkimuksen näkökulmat ja materiaalin valintaperusteita .....	15
2.2.1 Mintzbergin ideaalien organisaatiokokoonpanojen typologia .....	16
2.2.2 Grothin laajennus kokoonpanojen typologiaan .....	19
2.3 Tutkimusongelma ja alaongelmat.....	24
2.4 Rajaus ja tavoitteet.....	25
3 ORGANISAATION KUVAAMINEN TYPOLOGIAN AVULLA .....	26
3.1 Organisaation rakenne ja operationaalinen toiminta .....	30
3.2 Organisaation työn koordinaatiomekanismit.....	34
3.3 Päätösvallan hajautuminen organisaatiossa.....	36
3.4 Organisaatiokokoonpanojen esittely .....	37
3.5 Tietotekniikkaa hyödyntävät organisaatiokokoonpanot .....	46
3.5.1 Organized Cloud -kokoonpano .....	46
3.5.2 Meta-Organization -kokoonpano.....	48
3.6 Mallipohjaisen toiminnan luokittelu ja suhteet kokoonpanoihin.....	51
4 DYNAAMISEN JAKELUKETJUMALLIN (CPFR) ESITTELY .....	53
4.1 Perinteinen jakeluketjun malli .....	54
4.2 Yhteistoiminnan prosessit .....	57
4.3 Efficient Customer Response CPFR -mallin lähtökohtana.....	58
4.4 CPFR- kaavion yhteistoiminnan kuvaus käsitteellisellä tasolla.....	60
5 ORGANISAATIO CBM -VIITEKEHYKSEN MUKAAN.....	67
5.1 Palveluperusteisen arkkitehtuurimallin (SOA) esittely.....	69
5.2 Component Business Model -mallin toimintaperiaate .....	72
5.3 Zachmanin laajennettu ISA -viitekehys .....	73
5.4 CBM -komponentin rakenne ja komponenttikarttaa.....	76
6 TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	85
6.1 Metaorganisaation sopivuus CPFR- ja CBM -näkömyksen kanssa .....	85
6.2 CBM -viitekehysten analysointi organisaation johtamisessa.....	89
6.3 Ohjaava malli dynaamisen jakeluketjun toiminnan perustana .....	90
6.3.1 Kopanakin & Smithsonin huomiot verkoston joustavuudesta .....	92
6.4 Tutkimusongelma ja alaongelmat.....	92
7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	99
7.1 Johtopäätöksiä tutkielman keskeisistä aiheista .....	100
7.2 Jatkotutkimus.....	106
LÄHTEET:.....	107

LIITTEET:.....	112
Liite 1. Organisaatiotypologia ja työn koordinaatiomallit .....	112
Liite 2. Grothin kokoonpanojen erityispiirteet.....	113
Tutkielman keskeiset käsitteet.....	114

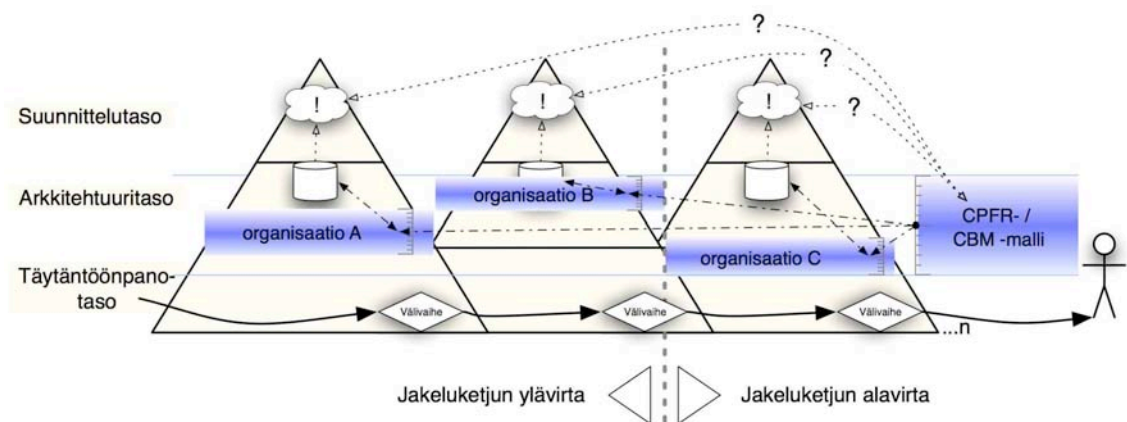
## 1 JOHDANTO

Nykypäivän verkottuneessa liiketoiminnassa tietojärjestelmien hyödyntäminen kaikilla organisaatiotasolla yleistyy kehittyneillä toimialoilla. Huomiota on erityisesti saanut vähittäismyynnin jakeluketjujen toiminnan tehostaminen globaalisti. Onnistunein projekti jakeluketjun optimoinnista tähän asti on ollut Walmartin vähittäismyyntiketju (VICS 2004), joka perustuu dynaamisen jakeluketjun -malliin. Aloite on saanut merkittävää tukea yleisten standardien kehittäjiltä Yhdysvalloissa ja toimialojen sekä palvelusektorin kehittyminen on johtanut uusien liiketoimintamallien kehittämiseen, joissa tietojärjestelmät ovat kriittinen osa liiketoiminnan toteutusta ja valvontaa (Groth 1999; Keen & Qureshi 2006; Osterwalder 2004 ). Esimerkiksi rahoitusmarkkinat edustavat toimialaa, jossa informaatiojärjestelmien hyödyntäminen on viety kaikkein pisimmälle. Ainakin periaatteessa näkyvyyden parantuminen on selkeimmin havaittavissa juuri elektronisessa kaupankäynnissä. Kustannusrakenteita pyritään myös tehostamaan vähittäismyynnin jakeluketjuissa yhteisten tietojärjestelmien ja jaettujen prosessien avulla (Seifert 2001, 2003; Aviv 2005; Lo et. al 2006).

Dynaaminen jakeluketju sisältää useita itsenäisen talouden omaavia organisaatioita, jotka yhdessä toimivat koko ketjun yhteisten tavoitteiden puolesta. Jokainen yritys on myös yhdistetty keskenään organisaatioiden välisellä informaatiojärjestelmällä, joka myös toimii yhteisen liiketoimintamallin mukaisen toiminnan ohjaamisen perustana määritysten mukaan (VICS 2004). Dynaamisessa jakeluketjussa pyrkimyksenä on ohjata informaatio ja tuotantomääreet optimaalisesti ketjun eri vaiheille, asiakkailta saatujen kulutustietojen perusteella. Informaatiota kerätään asiakkaiden toiminnasta, jonka avulla kysyntään voidaan vastata tehokkaammin. Tämänkaltainen toiminta edellyttää kuitenkin organisaatioilta suurta teknologista kehitysaskelta ja rajoittaa organisaatioiden välistä verkostoitumista, ennen kuin yleiset standardit kattavat saumattomasti useita toimialoja (IBM 2005) . ECR (Efficient Customer Response)-komitean tuki on ollut merkittävä tekijä EDI (Electronic Data Interchange)-standardien ja VMI (Vendor Managed Inventories) -mallien yleistymisessä jakeluketjun hallinnas-

sa. Holistinen näkemys tai organisaation täydellinen mallintaminen pyrkii samankaltaisiin parannuksiin dynaamiseen mallin kanssa, mutta se tapahtuu erilaisten löyhien kytkösten ja automaattisesti tapahtuvan vastavuoroisen toiminnan avulla (IBM 2005). On-demand -periaate liiketoimintakomponenttien välisessä kanssakäynnissä ei mallien arvioinnin perusteella rajoita toimintaa yhtä perusteellisesti kuin kiinteät sopimussuhteet jakeluketjussa.

Yhteisen liiketoimintamallin käytössä toimijoiden välisen luottamuksen merkitys korostuu, koska yksilökeskeisen toiminnan karsiminen on välttämätöntä ketjun menestymiselle. Toiminnan valvonta ja suunnittelutyö parantuvat käytökelpoisen informaation hyödyntämisen seurauksena. Edellytyksenä on kattavien päätöksenteon tukijärjestelmien yhdistäminen jakeluketjun arkisiin toimintoihin, joista kriittinen tieto johdetaan. Informaation jatkuvaa virtaa kuvataan tutkimuksen viitekehysessä (kuvio 1.1), joka havainnollistaa organisaatioiden välisiä informaatioyhteyksiä yhteisessä liiketoimintaverkostossa. Organisaation tasot on jaettu Osterwalderin (2004) mukaan ja jakeluketju on järjestetty yleisen kuvauksen mukaan jakamalla se ylävirran- ja alavirran osiin täyttämään loppukäyttäjän kysyntää. Verkoston yhteistoimintaa ja sen optimoinnin merkitevyyttä malleihin perustuvalle toiminnalle kuvataan keskeytymättömänä yhteistoimintana (CPFR/CBM -palkki), joka koostuu osallistujien ydinosamisalueiden yhdisteistä. Onnistunut toiminta ketjun näkökulmasta takaa hyvän tuloksen kaikille ketjun jäsenille (Seifert 2003).



Kuvio 1.1. Tutkimuksen viitekehys

Malleihin perustuva liiketoiminta kuitenkin jäykistää organisaatioiden rakenteita (Kopanaki & Smithson 2003) ja eristää kehittymättömät toimialat ja organisaatiot niistä, joilla on resursseja toteuttaa tarvittavat muutokset ja kehittää teknologiastrategioita. Sen lisäksi jaetut informaatiojärjestelmät tehostavat sekä markkinavetoisia että hierarkiaan pohjautuvia rakenteita (Holland & Lockett 1997). Tietojärjestelmien hyödyntäminen vaikuttaa organisaation johto- ja suunnittelutason toimintaan, koska dynaamisen jakeluketjun mallissa toiminnan on oltava synkronoitua ja toiminnan automaattinen ohjaaminen on osaksi sisällytetty liiketoimintamalliin. Toimijoiden välisissä suhteissa kaikenlainen kitka aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia lopulta koko verkostolle (Seifert 2003). Toimijoiden välinen kitka rajoittaa myös verkoston yhteisen identiteetin kehittymistä ja rajoittaa yhteisten tavoitteiden saavuttamista.

Dynaamisen jakeluketju -mallin vaikutuksia yritysten ja yritysverkostojen joustavuuden tasoihin sekä organisaatioiden rakenteisiin ovat tutkineet myös Kim & Mahoney 2006; Kopanaki & Smithson 2003; Groth 1999; Keen & Qureshi 2006; Holland & Lockett 1997 ym. Mintzbergin organisaatiotypologian (1979;2003) yhteydessä aihetta käsitellään epäsuorasti organisaation rakenteen, päätösvallan hajautumisen ja työnohjausmenetelmien yhteydessä.

Tutkielma on luonteeltaan käsitteellisteoreettinen käsite- ja tekstitutkimus. Tutkimustyyppi on *tulkitsevan käsitetutkimuksen* ja *visuaaliseen tekstiaineistoon perustuvan tulkitsevan tutkimuksen* yhdistelmä. Menetelmä esitellään tarkemmin tutkimuksen toteutus -luvussa. Tutkielman vahvimmat siteet empiiriseen tutkimukseen löytyvät Mintzbergin organisaatiokokoonpanojen typologiasta, Kopanakin & Smithsonin organisaation joustavuutta käsittelevän tutkimuksen päätelmistä sekä Hollandin & Lockettin tutkimuksesta, joka käsittelee yritysten jakaman informaatiojärjestelmän vaikutuksia organisaatioiden muodostamaan verkostorakenteeseen. Edellä mainitun materiaalin avulla etsitään tukea niille päätelmille ja oletuksille, joita tämä tutkielma nostaa esiin.

Pääongelmaksi asetetaan kysymys: "Voidaanko dynaamiseen jakeluketjuun (Continuous Planning, Forecasting, and Replenishment -malli) tai holistisen or-



ganisaationäkemyksen (Component Business Model -viitekehys) omaksumaa yritystä johtaa yhteisen liiketoiminnan tuloksista johdetun informaation perusteella?” Tavoitteena on paikantaa esitellyt kokonaisuudet johtamiskirjallisuudesta, erityisesti Mintzbergin organisaatiotypologiasta ja Grothin esittämistä organisaatioluokitteluista.

CPFR -mallin mukaisen toiminnan paikantaminen päivitetystä organisaatiokoonpanojen typologiasta on merkittävä havainto tutkielman kannalta. Tosin myös CBM -viitekehysten yhdistäminen Grothin metaorganisaation kokoonpanoon on mahdollista, mutta näkökulmaerot toimintamallissa eivät tue ominaisuuksien yhtä täsmällistä tunnistamista kuin CPFR -mallin yhteydessä. Verkoston operationaalisesta toiminnasta saadun informaation avulla voidaan siis ohjata koko verkoston liiketoimintaa, mikäli tiedot kuluttajan toiminnasta ovat tarkkoja ja valinnoista johdettu informaatio jaetaan verkoston jäsenille tarpeen vaatiessa tehokkaasti. Operationaalisen toiminnan tehostuessa vaihtoehtoiset toiminnot karsitaan pois ja yhteisten standardien omaksuminen rajoittaa muita teknologiaan liittymättömiä kehittymismahdollisuuksia. Uudet verkostot ovat myös vaikeita sopeuttaa jo käynnistettyyn yhteistoimintaan tai niihin on ainakin vaikeampaa sopeutua. Kehittyneillä toimialoilla erikoistuminen on jo ennestään tuttu käytäntö nykypäivän liiketoiminnassa. Ketjussa yksittäisen yrityksen pitkäaikaiset suunnitelmat tai strategiat on tehtävä koko jakeluketjun toiminnan reunaehtoien mukaan. Tämä saattaa muuttaa yhteistoiminnan aloittaneen yrityksen luonteen ja tavoitteet perusteellisestikin. Informaation määrä organisaation arkitoiminnassa tulee kaiken lisäksi moninkertaistumaan tietojärjestelmien valvomassa organisaatiossa.

Seuraavassa luvussa esitellään tutkimusmenetelmää tarkemmin ja perustellaan käsiteltävien aiheiden valintaa tutkielman lähtökohdiksi. Luvussa asetetaan myös tutkimusongelman alaongelmat näkökulman selventämiseen. Luvussa 3 tarkastellaan Mintzbergin organisaatiotypologiaa ja siihen liittyviä merkityksiä sekä yhdistetään Grothin laajennus osaksi alkuperäistä organisaatiotypologiaa. Näiden lisäksi tarkastellaan myös malliperustaisen työnohjauksen ominaisuuksia erilaisten organisaatiokokoonpanojen yhteydessä. Luvussa 4 esitellään

CPFR - malli ominaisuuksineen ja tarkastellaan dynaamisen jakeluketjun aloitteen lähtökohtia. Luvussa 5 käsitellään vertailukohtena holistista näkemystä organisaation mallintamisessa CBM -viitekehyksen avulla ja esitellään on-demand- ja SOA (Service Oriented Architecture) -periaate. Luvussa 6 käydään läpi tutkimusongelmat ja havainnollistetaan tutkimukseen liittyviä erityisiä huomioita ja yhteyksiä, joiden avulla tutkimustulokset perustellaan. Lopuksi yhteenvedossa esitetään merkittävimmät johtopäätökset tuloksista kirjallisuuden perusteella ja tarkastellaan rinnakkais- tai jatkotutkimuksen mahdollisuuksia.

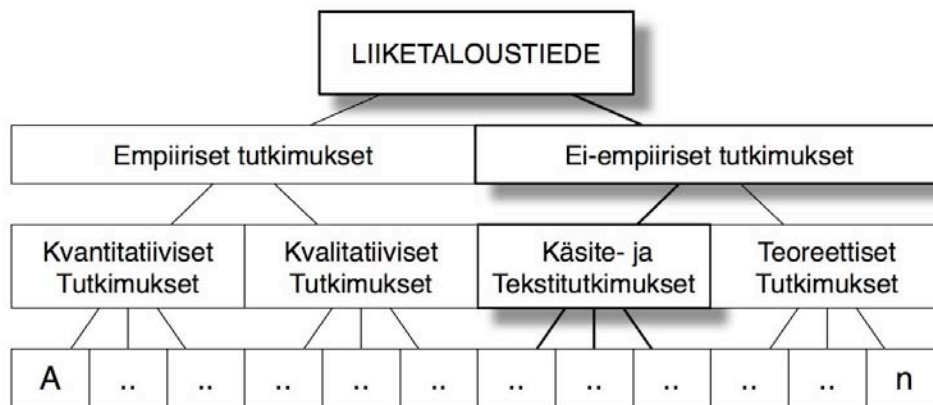
## 2 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tämä Pro Gradu -tutkielma on tulkitsevaa käsitetutkimusta seuraava kokonaisuus, jossa esitellään teoreettisten mallien (CPFR, CBM) toimintaperiaatteet käsitteellisellä tasolla sekä tarkastellaan kyseisten mallien ominaisuuksia ja käytännöllisyyttä organisaation johtamisessa, kirjallisuudesta löydettyjen viitteiden avulla. Tarkastelun lisäksi etsitään CPFR -mallille vastine johtamiskirjallisuudesta löydetystä organisaatiotypologiasta ja kyseisen typologian päivityksestä. Tarkoituksena on yhdistää aiheiden kokonaisuus mahdollisimman selkeästi ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi johtamistieteiden ja tietojärjestelmätieteen teemoja.

Lopuksi verrataan CPFR- ja CBM -mallien näkökulmien eroja johtamistyössä ja arvioidaan mallien käyttökelpoisuutta tutkielmassa esitettyjen organisaatiokoonpanojen yhteydessä. Tutkielmassa vertaillaan esitettyjen mallien soveltuvuutta organisaatiomuodostelmien johtamisessa ja suunnittelussa.

Kallion (2006) artikkelissa esitetyn liiketaloudellisen (tutkimus) metodologiatiypologian (kuviokuva 2.1) mukaan tutkielman tutkimustyyppi voidaan jäljittää yhteiskuntatieteiden kautta liiketaloustieteiden ei-empiirisiin tutkimuksiin ja tarkemmin käsite- ja tekstitutkimuksiin, jonka alakategoriaan tämä tutkielma voidaan luokitella mm. näkökulmansa takia.

Kallio korostaa: ”että kuvion malli on kärjekäs yksinkertaisuus, ja että käytännössä esimerkiksi niin käsite- ja tekstitutkimuksella kuin teoreettisellakin tutkimuksella on yhteyksiä paitsi toisiinsa, myös erityisesti kvalitatiiviseen empiiriseen tutkimukseen”. Vaikka empiiristä osaa ei tämän tutkielman yhteydessä esitellä, eri tasojen tutkimustyyppien välillä on silti vahva liitännäisyys vierekkäisiin tutkimustyyppeihin. Tämän vuoksi empiiristä ja ei-empiiristä tutkimusta on mahdotonta kokonaan erottaa toisistaan.



Kuvio 2.1. Hahmotelma liiketaloudellisesta metodologiatiypologiasta (Kallio 2006).

Kyse on erilaisten teemojen tulkinnoista, joihin vaikuttavat useat tekijät, eikä lopullista varmuutta esitettyjen huomioiden täydestä oikeellisuudesta voida täysin varmentaa. Tutkielma ei siis sisällä empiiristä osaa vaan tulkinta perustuu ”mykän” aineiston käsittelyyn. Vaikka aineistoon liittyy tavattoman laajasti monenlaista tutkimusta, ei sitä ole tämän tutkielman yhteydessä tarkoituksenmukaista esittää tarkemmin. Jokaiseen aihepiiriin liittyvät viittaukset ja lähdeluettelo antavat lukijalle kuitenkin mahdollisuuden seurata käsitelyihin aiheisiin liittyvää tutkimusta perusteellisemmin.

## 2.1 Tutkimusalueena käsitteellisteoreettinen tutkimus

Käsitetutkimus esiintyy Suomalaisessa kirjallisuudessa ensimmäisen kerran 1980-luvun alussa. Aihetta käsitteli Näsi (1980), mutta hänen tekstissään painopisteenä oli ainoastaan käsitteanalyysin analyttinen tieteenfilosofia. Tulkitseva näkökulma loisti teoksessa poissaolollaan. Yleinen huomio on, että ei-empiirisen tutkimuksen metodologia sekä käytetyt metodit ovat toistaiseksi varsin epämääräisesti määriteltyjä ja niitä kartetaan liiketaloustieteissä mm. myös siksi, koska talouden ja tieteen tavoitteiden päämäärät ovat usein ristiriidassa keskenään tai muuten vaikeasti yhteen sovitettavissa.

Takalan ja Lämsän (2001) artikkelissa jaettiin käsitetutkimus ensin kahteen päähaaraan: perinteiseen käsiteanalyysiin ja tulkitsevaan käsitetutkimukseen. Tutkielma kuuluu jälkimmäiseen haaraan. Heidän mukaansa tulkitseva näkökulma on noussut esille organisaatio- ja johtamistutkimuksessa vasta Burrelin ja Morganin (1979) tutkimusparadigmoja käsittelevän teoksen ilmestymisen jälkeen. Menetelmä on siis tieteenhistorian kannalta varsin nuori ja pääosin vaikeasti hahmoteltava kokonaisuus, jossa tutkimuksen argumentointi ja retorinen päätely voivat olla varsin haastavia tutkimukseen kuuluvia osa-alueita. Tosin hyvin nuori tieteenala on myös yhteiskuntatieteistä johdettu liiketaloustieteen tieteenala.

Tulkitseva käsitetutkimus on tutkimustapa joka perustuu ennalta määriteltyihin käsitteisiin, niiden määritelmiin ja määritelmien sisältämiin merkityksiin valituksa kontekstissa. Tulkinnan suorittaminen, osana tieteellistä toimintaa, on asioiden merkitysten etsimistä. ”Merkitysten muodostaminen on prosessi, jossa teksti, tulkinta ja tulkitsija ovat [tutkimuksen kannalta] keskeisessä vuorovaikutussuhteessa olevia elementtejä” (Takala, Lämsä 2001). Prosessia kuvataan myös termillä ”hermeneuttinen kehä”, jossa lähtökohtana on palata takaisin päin tarkastelemaan onko prosessista saadut tulokset yhdistettävissä käsiteltyyn teema-alueeseen ja onko saaduilla tuloksilla edes merkitystä tutkimuksen kannalta. Termi löydetään mm. Haaparannan ja Niiniluodon kirjasta ”johdatus tieteelliseen ajatteluun”. Tutkimusmenetelmässä painottuu siis enemmän tulkinta kuin teoreettisen filosofian mukainen tiukka käsiteanalyysin menetelmä, jossa pyritään hajottamaan ja erittelemään jokin kokonaisuus osiinsa. Takala ja Lämsä jakavat käsitteellisteoreettisen tutkimustyyppin vielä kahteen haaraan käytetyn aineiston luonteen perusteella. Ensimmäinen haara edustaa empiiristä tulkitsevaa tutkimusta, joka tämän tutkimuksen yhteydessä sivuutetaan kokonaan. Toinen haara taas edustaa olemassa olevaan tekstiaineistoon perustuvaa tulkitsevaa tutkimusta, jonka aineiston ominaisuuksia hieman tarkennetaan. Tämän tutkielman aineiston ominaisuudet voidaan tunnistaa seuraavista tekstiaineistoon perustuvan aineiston kuvauksista:

### **Tulkitseva käsitetutkimus -**

*Aineistona ovat kirjoitetut tekstit käsitteistä. Tutkija ei ole vuorovaikutuksessa aineiston tuottajan kanssa. Aineistoa voi nimittää luonnolliseksi, koska se on olemassa tutkijasta riippumatta (Takala & Lämsä 2001).*

### **Visuaaliseen tekstiaineistoon perustuva tulkitseva tutkimus -**

*Aineisto on visuaalista kuten kuvia, tauluja, logoja jne., joka on olemassa tutkijasta riippumatta. Tutkija ei ole vuorovaikutuksessa aineiston tuottajan kanssa, ja aineisto on luonnollista (Takala & Lämsä 2001).*

Tutkija tulkitsee osana tutkimustaan toisten kirjoittajien tekstien sisältämiä käsitteiden ja määritelmien tulkintaa, jotka toivottavasti edesauttavat tutkimusongelman selvittämisessä. Ilman empiiristä metodia ei tutkijan ja tutkittavan välille muodostu henkilökohtaista kontaktia, jolloin aineistoa voidaan nimittää ”mykäksi”. Tulkitsevaa käsitetutkimusta voidaan siten kutsua myös ”kirjoituspöytätyöksi”, koska tutkija ei ole lähtenyt hakemaan aineistoa haastatteleamalla tai muuten havainnoimalla. Onnistuneessa tapauksessa voi tuloksena syntyä asioiden uudelleen tulkinta jostain tarkastelematta jääneestä näkökulmasta tai käsitteen laajennus. Epäonnistunut tutkimus taas jää kirjallisuuskatsauksen tasolle, eikä siten täytä mm. Pro Gradu -tutkielmalle asetettuja vaatimuksia. Tärkeitä seikkoja tulkitsevassa käsitetutkimuksessa ovat tulkintaa tekevän tutkijan lukeneisuus ja tulkintapotentiaali, joiden arviointi tämän tutkimuksen yhteydessä jätetään ohjaajille.

”Tulkitsevassa käsitetutkimuksessa aineistona ovat kirjalliset lähteet. Toisten kirjoittajien ja teoreetikkojen käsitelmät ovat tulkinnan kohteena... Aineisto löytyy jo olemassa olevasta organisaatio- ja liikkeenjohdon kirjallisuudesta ja -tutkimuksesta eikä tutkija suorita ns. perinteistä empiiristä tiedonhankintaa kuten havainnointia ja haastatteluja kentällä” ja ”Tulkitseva käsitetutkimus pyrkii siis laajentamaan johonkin käsitteeseen liittyvää ymmärrystä... tutkija tulkitsee kiinnostuksen kohteena olevan käsitteen merkityksiä valitsemastaan teoreettisesta näkökulmasta” (Takala, Lämsä 2001). Määrittely vastaa tä-

män tutkielman tutkimusmetodin määritelmää ja tavoitteita varsin tarkasti. Yhteenvetona esitetään Takalan ja Lämsän kirjaamat tulkitsevan käsitetutkimuksen keskeisesti liittyvät tunnuspiirteet.

Tulkitsevan käsitetutkimuksen tavoite	Käsitteisiin ja niiden määritelmiin sisältyvien merkitysten tulkintaa.
Tutkimusaineisto	Kirjoitetussa muodossa olevat tekstit käsitteistä ja niiden määritteistä.
Tulkinnan tekeminen	Kontekstuaalista, valittuun teoreettiseen näkökulmaan sidottua.
Tutkimusprosessi	Hermeneuttinen kehä.

Taulukko 2.1. tulkitsevan käsitetutkimuksen keskeiset ominaisuudet (Takala, Lämsä 2001).

## 2.2 Tutkimuksen näkökulmat ja materiaalin valintaperusteita

Tutkimus käsittelee yritysverkoston, tarkemmin dynaamisen jakeluketjun (eli CPFR) mallin mukaista liiketoimintaa sekä esittelee ketjun teknologisesta rakenteesta johtuvia rajoituksia sekä etuja ja lopulta tarkastelee yhteistoiminnan vaikutuksia ylemmän johdon suunnittelutyöhön. Tutkielmassa esitellään sekä yksittäisen yrityksen että verkoston käyttämiä työn koordinaatiomenetelmiä ja arvioidaan dynaamisen toimitusketjun (CPFR) vaikutusta normaalin liiketoiminnan ohjaamiseen. Tarkoituksena on yhdistää johtamistieteiden että tietojärjestelmätieteiden aiheita selkeäksi kokonaisuudeksi, luomaan näkemys tietojärjestelmien osuudesta tulevaisuudessa strategisessa johtamisessa sekä malleihin pohjautuvassa liiketoiminnassa. Ainakin mallipohjaisessa toiminnassa informaatioteknologialla on havaittu olevan merkittävä osa (Aviv 2005, Bass & Mabry 2004, Keen & Qureshi 2006, Osterwalder et. al 2005 ym.). Dynaamisen jake-

luketjun määrittämisessä johtamiskirjallisuudesta apuna käytetään Henry Mintzbergin (1979; 2003) ”ideaalien” organisaatiokokoonpanojen typologiaa, jonka päivityksenä esitetään Lars Grothin (1999) työnohjauksen taksonomia sekä huomioita tietojärjestelmien vaikutuksista organisaation rakenteelle, joka vaikuttaa niin verkoston yhteistoimintaan kuin myös erillisen organisaation itsenäiseen toimintaan. Lopuksi tarkastellaan CBM -mallin toimintaa edellä mainitun organisaatiotypologiasta löydetyn kokoonpanon ominaisuuksien mukaan ja täsmennetään molempien mallien välisiä näkökulmaeroja ylemmän johdon apuna liiketoiminnan ohjaamisessa. Tutkimuksen näkökulma on siis sellaisissa kysymyksissä, kuten: ”miten on?” ja ”miksi on?” , ”miten tulee toimia?” -kysymysten sijaan. Seuraavaksi esitellään tutkielmassa esiintyvien aiheiden pääkohdat lyhyesti lukuun ottamatta CPFR- ja CBM -malleja, joille on varattu omat lukunsa.

### **2.2.1 Mintzbergin ideaalien organisaatiokokoonpanojen typologia**

Typologia on syntynyt monien edeltävien tutkimusten vaikutuksesta. March ja Simon (1958) artikkeli on ollut vaikuttajana ainakin organisaation koordinaatiomenetelmien taustalla. Vuoden 1979 jälkeen typologiaa on päivitetty säännöllisesti, eikä suuria muutoksia ole vuoden 2003 julkaisuun verrattaessa, vaikka informaatiojärjestelmien käyttö toiminnan ohjaamisessa on jo tavanomaista ainakin keskisuurten ja suurten organisaatioiden keskuudessa.

Mintzbergin Kokoonpanojen typologia on monisäikeinen kokonaisuus, johon vaikuttavat monet tekijät sekä niiden keskinäiset yhdistelmät. Typologian kaikki tekijät ovat keskinäisessä suhteessa toisiinsa. Analogiana voisi käyttää rubikin kuutiota siten, että koko kuution eri vaihtoehdot määrittävät erilaisten kokoonpanojen lukumäärän. Kuution sivun muodostamien neliöiden määrää ei ole tarkoituksenmukaista laskea. Sivun ollessa samaa väriä, taso edustaa ominaisuuksiltaan ”puhdasta” kokoonpanoa. Kaikki ”kirjavatkin” tasot ovat mahdollisia kokoonpanoja mutta niitä voidaan kutsutaan kokoonpanojen hyb-



rideiksi tai välimuodoiksi. Näiden kokoonpanojen käsittely tämän tutkielman yhteydessä sivuutetaan. Mintzberg itse selventää typologiaansa liittyviä sääntöjä seuraavien hypoteesien avulla, jotka löytyvät ensimmäisen kerran jo v.1979 artikkelista:

**1. Yhdenmukaisuus hypoteesi:** Rakenne vaatii yhteensopivuuden tilannekohtaisen tekijöiden sekä suunnitteluparametrin kesken. Rakenteen on myös vastattava tilanteeseen liittyviä tekijöitä (esim. palvelualat vs. valmistusalat tai valmistaja vs. jälleenmyyjä).

**2. Kokoonpanon (configuration) hypoteesi:** Organisaatorakenteen suunnittelu vaatii johdonmukaisuutta yritysten sisäisten suunnitteluparametrien kesken.

**( 1+2 =) Laajennettu kokoonpanon hypoteesi:** tehokkaan rakenteen koaminen vaatii valittujen suunnitteluparametrien ja tilannekohtaisten tekijöiden vahvaa keskinäistä johdonmukaisuutta.

Hypoteesien lisäksi typologialla on vahvat siteet kaikenlaisiin tilannekohtaisiin tekijöihin sekä muihin ulkoisiin tekijöihin, joiden kautta voidaan määrittää erilaisten kokoonpanojen käytännöllisyyttä tilannekohtaisesti.

Organisaation rakennetta käsittelevä kirjallisuus nostaa yleisesti esille myös monta erilaista mekanismia, joilla voidaan vaikuttaa työn ohjaamiseen. Mintzbergin mukaan nämä ovat: *työtehtävien erikoistaminen, käytöksen formalisointi, koulutus ja asenteenmuokkaus, yksikkömainen ryhmittely ja yksikön koon määrittely sekä yhteiset järjestelmät*. Tässä tutkielmassa keskitetään tarkemmin kahden seuraavan mekanismin vaikutuksiin organisaation johtamisessa sekä jakeluketjun yhteisessä toiminnassa:

**1. Suunnittelu- ja johtamisjärjestelmät** (toiminnan suunnittelu ja työsuorituksen kontrolli) osana organisaation strategian ja liiketoimintamallin luomista. Järjestelmiä käytetään yleisesti tuotosten standardoimiseen ja ne jaetaan kahden ryhmään. Toiminnan suunnittelujärjestelmät (action planning systems)

määrittelevät yksittäisten toimintojen tuotokset ennen varsinaista työn aloittamista sekä toimintojen mittausjärjestelmiin (performance control systems), jotka määrittelevät tulokset kun yksittäisten tuotoksien kokonaishyöty on toteutettu (esim. divisioonan myynnin kasvu 10% tietyillä edellytyksillä, annettuna vuonna).

**2. Organisaation sisäiset rakenteet** yhteydenpitoa varten taas viittaavat erillisiin rakenteisiin, joiden tarkoitus on kannustaa mukautumista yksikköjen sisällä ja niiden välillä. Sisäisenä rakenteena mainitaan mm. yhteyspositiot, erilaiset komiteat, johtajien integrointi aluekohtaisesti (kuten kategorianhallinnassa). Tämän tutkielman kannalta merkittävin rakenteeseen vaikuttava mekanismi on yksikkömainen hajauttaminen ja yrityksen sisäisen matriisirakenteen omaksuminen normaalin yrityshierarkian rinnalle. Yksikön hajauttaminen tapahtuu jakamalla organisaation operoivat ytimet ydinosoamisalueidensa mukaisesti markkina- tai maakohtaisiin ryhmiin, joita johdetaan normaalin linjahierarkian mukaan. Erottelu tehdään kuitenkin erillisten yksiköiden eri tavoitteiden mukaan. Tämän jaottelun ansiosta organisaatio voidaan osittaa helpommin käsiteltäviksi kokonaisuuksiksi, joiden syy- ja seuraussuhteita toisiinsa voidaan simuloida erilaisten mallien avulla. Mintzbergin typologia päivitettyinä Grothin typologian jatkeella toimii tutkielman pohjana, jota vasten CPFR ja CBM -mallien toimintaa periaatteessa tarkastellaan.

Päätöksentekoon liittyvänä ominaisuutena on Mintzbergin mukaan päätösvallan hajautuminen, joka on keskitetyn päätöksentekovallan vastakkainen voima. Hajautuminen määrittellään ammattilaisten vastualueen laajenemisena kattamaan myös koko organisaation suunnittelua ja toimintaa koskevia päätöksiä. Toisin sanoen vallan jakautumista korkeimmalta johdolta suoraan varsinaisen työn suorittajille. Kun päätöksentekovalta lepää yhdessä organisaation osassa, se on keskitettyä. Mikäli päätöksentekovalta taas on jaoteltu organisaation eri osien kesken se on suhteellisesti hajautunutta. Selkeyden vuoksi päätösvallan hajautuminen on jaettu kahteen erilliseen ryhmään ja neljään hajautumisen muotoon seuraavasti:

**Päätösvallan hajautumisen ryhmä A:**

**Vertikaalinen hajautuminen:** viittaa, kuinka laajasti virallinen päätöksentekovalta delegoidaan alaspäin virallisen hierarkialinjan mukaisesti.

**Horisontaalinen hajautuminen:** tarkoittaa epäsuoran vallan virtaamista virallisen komentolinjan ulkopuolelle, eli analyytikoille, tukihenkilöstölle ja jopa suoraan työtehtävien suorittajille.

**Päätösvallan hajautumisen ryhmä B:**

**Valikoitu hajautuminen:** esittää, miten valta on hajautettu eri paikkoihin erilaisia päätöksentekoprosesseja varten.

**Rinnakkainen hajautuminen:** määrittää miten valta eriluonteisiin tai vaihtoehtoisiin toimintamuotojen päätöksiin on hajautettu samaan paikkaan.

**2.2.2 Grothin laajennus kokoonpanojen typologiaan**

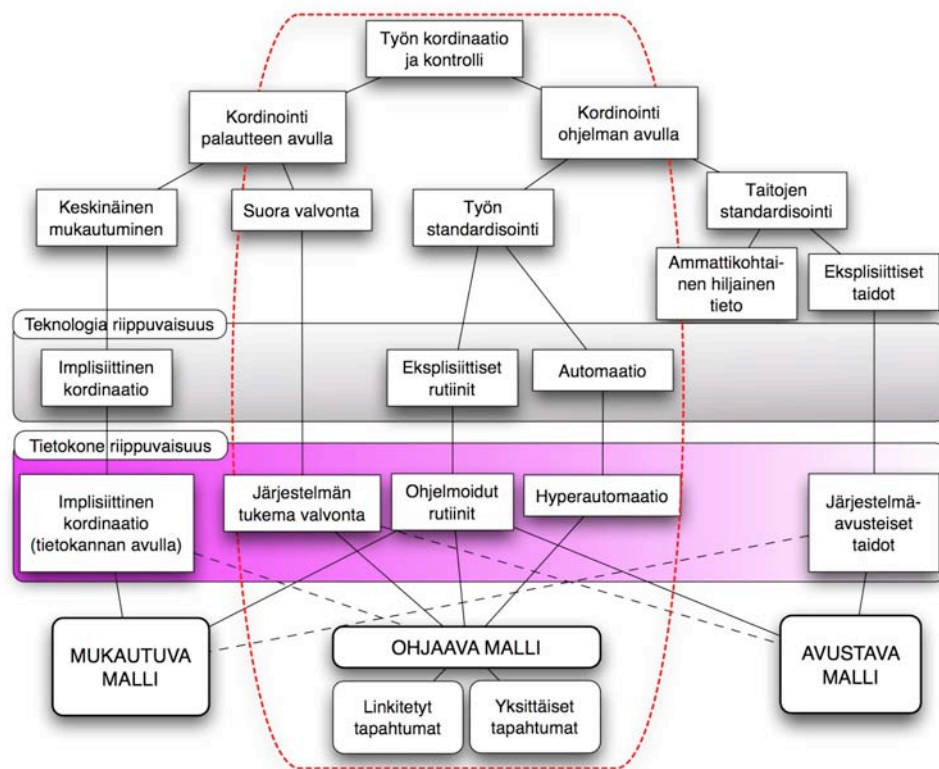
Grothin (1999) lisäyksiä Mintzbergin organisaatiokokoonpanojen typologiaan perustellaan tarpeella päivittää se nykypäivän muotoon, koska alkuperäinen typologia käsittelee informaatioteknologian vaikutuksia organisaation rakenteeseen ainoastaan pintapuolisesti, jos lainkaan. Groth esittää tietotekniikan avulla saavutetut edut ja mahdollisuudet liiketoiminnan tehostamisessa seuraavien väitteiden mukaan:

1. IT kasvattaa työntekijän henkilökohtaista tuottavuutta ja mahdollistaa rutiinityön eliminoinnin. Tällä on vahva korrelaatio ryhmätyön ja ryhmämuotoisen työskentelyn lisääntymiseen organisaatioissa.
2. Järjestelmät mahdollistavat fyysisestä paikasta riippumattoman ryhmätyön ja edesauttaa siten ryhmän yhteistoimintaa ja luo yhtenäisyyttä sellaisten ryhmien osalta, jotka eivät muuten koskaan tapaisi toisiaan.
3. Automaatio ja hyperautomaatio mahdollistavat yksinkertaisen työn eliminaation, vaikka eivät voisi poistaa työtä suorittavaa operaattoria kokonaan. Tämän johdosta organisaatioita voidaan "typistää", jolloin koko rakenne ja työn luonne kokee valtavan muutoksen, yleensä asiantuntijaorganisaatioiden suuntaan.
4. Tietokantojen kautta tapahtuva koordinaatio eliminoi myös suuren määrän työtä, joka mahdollistaa yrityksen kasvun suuremmaksi kuin aikaisemmin oli mahdollista. Lisäksi tällainen koordinaatio voi tehdä organisaatiosta ketterämmän ja kasvattaa tuotantotulosten laatua ja muokattavuutta.
5. Tietojärjestelmät mahdollistavat erillisten organisaatioiden toisiinsa kytkemisen. Koordinaatioside voi olla hyvinkin vahva, kuten dynaamisten jakeluketjujen tapauksissa, jotka ovat osittain tai kokonaan alistettu yhteisen valvontajärjestelmän alaisuuteen.
6. Tietojärjestelmät avustavat päätösvallan keskittämisessä. Korkein johto voi tarkkailla toimintaa samalla reaaliaikaisesti ja yksityiskohtaisesti. Erikseen määritellyistä tärkeistä toiminnoista voidaan myös muodostaa kokonaisuuksia, joiden toimintaa tarkastellaan jonkin mittausmenetelmän mukaan. Osa työvoiman suorasta valvonnasta voidaan myös automatisoida. Työtehtävien eliminointi liitetään myös organisaation typistämiseen ja päätösvallan keskittymiseen johonkin organisaation osaan muutosprosessin jälkeen.
7. Tietojärjestelmien avulla voidaan myös tuoda asiakkaan tarpeita lähemmäksi organisaation vaikutuspiiriä toteuttamalla kattava rajapinta asiakkaan ja organisaation välille ja samalla mahdollistaa organisaatiolle markkinalohkoon tiiviimmän kiinnittymisen.

Taulukko 2.2. Informaatioteknologian hyödyt modernissa liiketoiminnassa (Groth 1999).

Jokainen Grothin johtopäätös vaikuttaa osaltaan organisaation fyysiseen kokoonpanoon ja suurin osa myös strategiseen johtamiseen ainakin epäsuorasti.

Tietojärjestelmiä voidaan myös hyödyntää toiminnan suunnittelun ja ohjaamisen apuna. Uusi käytäntö etujen saavuttamiseksi on hyödyntää tietojärjestelmiä työn ohjaamisessa on yhdistää samankaltaisia kokonaisuuksia ryppäiksi ja luomalla valmiit toimintamallit erilaisten ongelmakenttien tai toimialan erityisrajoitusten mukaan. Grothin (1999) työn koordinaatiomenetelmien taksonomian avulla voidaan tarkastella tietojärjestelmästä riippuvaisen työohjauksen suuntauksia ja käsitellä kolmen erilaisen koordinaatiomenetelmän eroavaisuuksia sekä niiden vaikutuksia toiminnan ohjaamiseen. Tämän tutkielman yhteydessä suurin mielenkiinto kohdistuu ohjaavan mallin toimintaan, koska CPFR -mallin mukaan hyödynnetään ohjaavan mallin yhteydessä esitettyjä ominaisuuksia, kuten ohjelmoituja rutiineita tai prosessien välistä toimintaa. Kuviossa 2.2 alue on rajattu katkoviivoilla.



Kuvio 2.2. Työn koordinaatiomekanismien taksonomia (Groth 1999).

Groth (1999) ehdottaa kolmea mallia, jotka perustuvat tietotekniikan hyödyntämiseen. Jokainen näistä työnohjaamisen yleismalleista edustaa osaltaan tapaa, jolla organisaatiot voivat laajentaa rakennettaan reaali maailmassa. Ensimmäisenä esitellään Ohjaava malli (the regulating model), toisena mukautuva malli (the mediating model) ja viimeisenä avustava malli (the assisting model). Näiden mallien avulla kuvataan myös tietojärjestelmien vaikutusta organisaation johtamiseen kun CPFR -malli on tunnustettu organisaatiokokoonpanojen joukosta tutkielman tulosten esittämisen yhteydessä.

### **Mukautuva malli**

Esimerkkiä mukautuvan mallin toiminnasta voidaan esittää mikä tahansa monipuolisempi lautapeli, jota pelaa 2 tai useampi pelaaja samanaikaisesti. Jokaisen pelaajan toiminta perustuu itsenäiseen ajatustoimintaan sääntöjen puitteissa ja jokainen pelaajien tekemä siirto vaikuttaa muiden pelaajien tekemiin valintoihin ja strategioihin, joita mietitään ennen omia siirtoja tavoitteena pelin voittaminen. Työelämässä analogia tässä yhteydessä on muuten sama, paitsi tavoitteena on palvelun tai lopputuotoksen valmistuminen.

Erilaiset CAD (Computer Assisted Design) -ohjelmat sisältävät projektista riippuen tarvittavat määritykset, joiden tarkoitus on ohjata työtä ennalta määritellyyn suuntaan ja eliminoida matkalla niin paljon turhaa työtä kuin mahdollista. Mallin etuina Groth mainitsee keskinäisen mukautumisen mahdollistamisen kooltaan paljon suuremmassa organisaatiossa kuin ennen tietojärjestelmien kehitystä oli mahdollista.

### **Ohjaava malli**

Mallin avulla pyritään ohjaamaan henkilöstön toimia asettamalla valinnoille selkeät kehykset, miten tulee toimia. Vaihtoehtoisesti täysin automatisoidussa työssä tietojärjestelmät tekevät työtä niille asetettujen rajojen puitteissa, jolloin

ongelmakentän määrittäminen vaatii äärimmäistä tarkkuutta. Mallia käytetään eritoten valmistusaloilla, joissa sarjatuotanto ja suuret valmistuserät ovat edellytyksiä liiketoiminnalle. Nissanin Sunderlandin tehdas toimii esimerkkinä ohjaavan mallin hyödyntämisessä. Tuotannon ohjausjärjestelmä valvoo periaatteessa kaikkea valmistukseen liittyvää toimintaa aina kokoonpanon prosesseista avaintoimittajien lähetysten ajoittamiseen. Edellinen esimerkki lasketaan kuuluvaksi ”linkitetyn mallin” (linked model) käsitteeseen, jossa mittakaava- ja muut edut saavutetaan kiinteällä toisistaan riippuvaisella toiminnalla. ”Yksittäinen malli” (atomistic model) sen sijaan käsittää toiminnan joka toimii samojen periaatteiden ja säännösten mukaan, mutta siten että toiminta on muista kumppaneista riippumatonta.

### **Avustava malli**

Mallin mukaista toimintaa esiintyy esim. yliopistoissa, lakifirmoissa, investointipankeissa sekä senior -tason konsultoinnissa. Toimintaa ei tule sekoittaa kahden aikaisemmin esitettyyn malliin. Avustava malli kuuluu työhön, jossa ”tuote” on ammattilaisen mielipide ja missä tuotteiden välistä keskinäistä riippuvuutta ei voida suoraan osoittaa. Toiminnan keskinäisen riippumattomuuden takia huomio keskittyy korkean lopputuotoksen standardeihin jota edesautetaan tarjoamalla työntekijöille mahdollisimman vapaa pääsy tuotteen valmistuksessa käytettyyn taustatietoon kuten lakipalveluiden yhteydessä tarvittaviin lakikokoelmiin. Avustavaa mallia ei kuitenkaan tule sekoittaa ohjaavan mallin yksittäiseen ilmentymään vaikka molemmissa tapauksessa toiminta on muista prosesseista riippumatonta. Groth (1999) erottaa tapaukset täsmentämällä ohjaavan mallin vaikutuksia oikeanlaiseen käyttäytymiseen ja oikeisiin toiminnan vaihtoehtoihin, jotka sisältyvät yrityksen teknologiseen rakenteeseen ja jotka organisaation ylin johto on asettanut. Ohjaavan mallin tarkoitus on siten johtaa kokemattomia työläisiä kohti oikeita ratkaisuja ja käyttäytymistä, kun avustavan mallin tarkoitus on asettaa kokeneiden ammattilaisten käyttöön sopiva työkalu, joka tehostaa näiden työtä parhaalla mahdollisella tavalla.

### 2.3 Tutkimusongelma ja alaongelmat

Alkuperäinen tutkimusongelma kuului: Onko CPFR -mallin kaltaisella yhteistoiminnalla mahdollisesti jonkinlaista vaikutusta korkeimman johdon työhön? Mutta tutkimuksen edetessä selvisi, että aihepiiriä tulisi täsmentää käsittelemään malliperustaisen toiminnan vaikutuksia johtamistyöhön. Hermeneuttisen kehän tunnuspiirteisiin kuuluu myös koko tutkielman aiheiden ja ongelmien toistuva uudelleentarkistus. Tarkistus on kuitenkin suoritettava siten, ettei tekstistä löydettyjen havaintojen avulla luoda juuri vastauksille sopivaa ongelmaa. Teoreettisessa tutkimuksessa varma merkki tulosten sopimattomuudesta Kallion (2006) mukaan on, ettei aineisto vastusta päätelmiä lainkaan tai että eri aihepiirien teoriat sopivat saumattomasti yhteen keskenään. Niin ei onneksi tapahtunut tämän tutkielman yhteydessä. Niinpä tutkimuksen pääongelmaa täsmennetään seuraavasti: *Voidaanko dynaamiseen jakeluketjuun (CPFR -malli) tai holistisen organisaationäkemyksen (CBM -viitekehys) omaksumaa yritystä johtaa yhteisen liiketoiminnan tuloksista johdetun informaation perusteella?* Tarkennus mahdollistaa huomion kohdistamisen yhteistoiminnasta saadun informaation hyödyntämiseen, organisaation teknologisen rakenteiden tarkasteluun ja informaation vaikutuksista päätöksentekoon organisaation kontekstissa. Monimutkaisten ja jaettujen järjestelmien vaikutuksia organisaation johtamisessa voidaan esittää siten dynaamisen mallin ja holistisen viitekehysten näkökulmasta.

Alaongelmien tarkoituksena on syventää näkemystä tietojärjestelmien ja varsinkin mallipohjaisen toiminnan vaikutuksista liiketoiminnan johtamiseen. Kaksi ensimmäistä alaongelmaa käsittelevät mallien ja liiketoimintastrategioiden välistä liitosta, kolmas alaongelma dynaamisen mallin ominaisuuksia ja neljäs käsittelee holistisen ja dynaamisen näkemysten eroja. Alaongelmat ovat:

- Mitä rajoitteita dynaamisen jakeluketjun -malli asettaa organisaation rakenteelliselle joustavuudelle, kun toimintamahdollisuudet on sisällytetty verkoston kattavaan ja hallinnoimaan malliin?



- Miten jatkuva yhteistoiminnan optimointi vaikuttaa yrityksen omien pitkäaikaisten liiketoimintasuunnitelmien ja strategioiden luomisprosessiin?
- Miten dynaamisen jakeluketjun yhteistoiminta vaikuttaa yksittäisen organisaation pitkän aikavälin strategiseen joustavuuteen?
- Miten holistinen ja dynaaminen malli eroavat toisistaan organisaatioiden operationaalisesta joustavuudesta, mukautuvuudesta ja monipuolisuudesta?

## 2.4 Rajaus ja tavoitteet

Tavoitteena on selventää yhteistoimintamuotojen (CPFR ja CBM -mallit) vaikutuksia liikkeenjohdon toimintaan ja yrityksen liiketoimintastrategioiden luomiseen. Toiminnan tehokkuutta tai kilpailuedun mittaamista kilpailijoihin verrattuna ei tässä tutkielmassa käsitellä. Toinen tavoite on havainnollistaa erilaisia CPFR ja CBM -mallin ominaisuuksia käsitteellisellä tasolla, jotta organisaatiotyyppologian kokoonpanosta voitaisiin tunnistaa holistisen ja dynaamisen arvoverkon muoto ja tutkia molempiin malleihin liittyviä ominaisuuksia johtamiskirjallisuuden tarjoamasta näkökulmasta. Varsinaista empiiristä osuutta tutkielma ei sisällä lainkaan, joten jokaisen esitellyn aiheen taustat pyritään esittelemään niiden käyttökelpoisuuden perustaksi tutkielman yhteydessä. Merkittävimmät siteet empiiriseen tutkimukseen ovat Mintzbergin typologialla ja Kopanaki, Smithsonin (2003) tutkimuksella jatkuvan täydennysohjelman vaikutuksesta organisaation joustavuuden tasoihin. Mintzbergin typologialla on vahvat siteet johtamistutkimukseen ja jatkuvan täydennysohjelman tutkimuksen toiminnan tulokset on saatu empiiristä tutkimusmenetelmää hyödyntäen. Tekstissä päätellään ainakin selkeimmät näiden aiheiden viereen johtavat liitokset ja ilmaistaan tapauskohtaisesti mitä tekijää ei tutkielmassa käsitellä tarkemmin.

### 3 ORGANISAATION KUVAAMINEN TYPOLOGIAN AVULLA

Liiketoimintamallia on tutkittu laajalti monien tutkijoiden toimesta. Osterwalder et. al (2005) ovat määrittäneet liiketoimintamallin merkitystä yrityksen toiminnassa, kuvaten sitä suunnitelmana joka kertoo miten yritys toimii tuottaessaan arvoa asiakkailleen ja kuinka se samalla kerää toiminnalle välttämättömät tuotot. Kyseessä on siis strategisten suunnitelmien käänös selkokielelle, josta käy ilmi yrityksen asemointi liiketoimintaympäristössä ja tavoitteet miten yritys toimii. Tikkanen et. al (2005) tunnustavat myös että erilaisten liiketoimintakomponenttien ja varsinaisen liiketoiminnan välillä tapahtuu jatkuvasti huomattavaa vuorovaikutusta, joka vaikuttaa jatkuvasti strategian luomiseen ja päätöksentekoon yleisesti. Liiketoimintamalli taas palvelee kuten tiekartta, jonka avulla voidaan suunnitella ja ymmärtää liiketoiminnan rakenne ja sitä tukevat järjestelmien vaikutus liiketoimintaan. Rakenne ja järjestelmät muodostavat perustan yrityksen operationaaliselle toiminnalle, jota työvoima hyödyntää. Varsinkin yritysten välisissä keskinäisissä liittoumissa koko verkoston tulisi noudattaa yhteisesti sovittua mallia toiminnan selkeyttämiseksi.

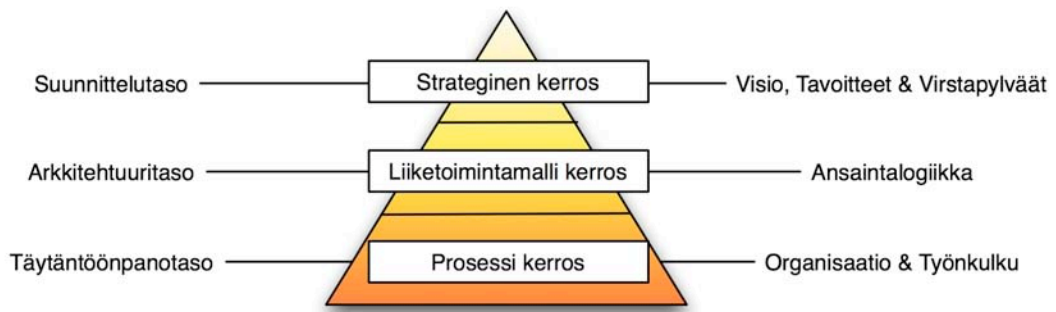
Johtamiskirjallisuus sisältää vain erittäin harvoin viitteitä tietojärjestelmien osuudesta suoraan päätöksentekotilanteissa tai strategian luonnissa. Yleensä järjestelmät kuvataan staattisina laskukoneina ja niiden tuotokset esitetään lukuina, joilla on vain välillinen vaikutus liiketoimintastrategian luontiin tai toiminnan suunnitteluun. Strategia käsitteenä on niin moninainen kokonaisuus, että sen merkitystä organisaatiolle kuvataan monella eri tavalla. Chandlerin (1962) näkemyksen mukaan jos rakenne ei seuraa strategiaa, tehottomuutta ilmenee. Hall & Salasin (1980) mukaan taas strategia seuraa rakennetta ja Amburgey & Dacin (1994) taas ovat tulleet siihen tulokseen, että rakenne seuraa strategiaa, mutta vain suurimman osan ajasta. Mintzbergin (1979; 2003) näkemyksen mukaan kuitenkin organisaation rakenne ja sen luomat strategiat ovat vuorovaikutuksessa keskenään, joten kumpikin vaikuttaa toiseen jatkuvasti. Vain Mintzbergin näkökulma on tarpeeksi joustava näkemys, joka mahdollistaa eri kirjallisuudenhaarojen käsitteiden tarkastelua tässä tutkielmassa. Myös

strategian ja rakenteen välinen keskinäinen suhde korostuu uusissa teknologi-  
aan painottuvissa liiketoimintamalleissa. Grothin (1999) mukaan liiketoiminnan  
automatisointi on juuri alkanut ja hallinnon ja ammattitaitoa (professional skills)  
vaativien toimialojen tehostaminen vasta alussa. Kun tapa tuottaa asioita muut-  
tuu, muuttuvat myös työtavat ja miten organisaatioita ohjataan. Informaatio-  
järjestelmät luovat pohjan kehitykselle, johon kaivataan uusia innovaatioita.  
Erittäin tärkeä kehitysalue 2000 -luvulla on ollut prosessiteknologia ja ”aktii-  
viset” liiketoimintamallit. Kolme laajinta kehitysaluetta nykypäivän liiketoi-  
minnassa hänen mukaansa ovat:

1. Materiaalinen tuotanto (erityisesti tehtaiden tuotannossa).
2. Aineettomien tuotteiden tuotanto ja niihin liittyvät palvelut – Mikä ta-  
hansa tuote tai palvelu joka koostuu informaatiosta, informaation käsit-  
telystä tai informaation hankinnasta.
3. Kaiken kaupan/elinkeinon sisäinen hallinto.

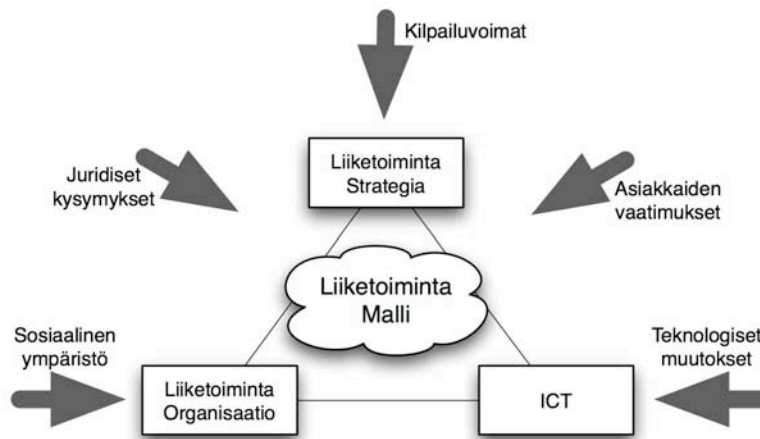
Tietotekniikka itsestään ei kuitenkaan muodosta uusia liiketoimintamalleja,  
koska uudet sovellukset on suunniteltu nimenomaan järjestelmän määrittysten  
mukaan. Informaatioteknologia on Grothin kokoonpanoissa esitetty mahdollis-  
tavana ja tehostavana elementtinä muiden organisaation rakenteiden ja henki-  
löstön ympärillä.

Tietojärjestelmätieteen mukainen näkemys strategioiden suhteesta liiketoimin-  
tamalleihin on hieman yksiselitteisempi kuin johtamiskirjallisuudessa yleensä ja  
esitetään kuviossa 3.1. Liiketoiminnan tasot eritellään tässä mallissa abstraktista  
suunnitelmasta aina konkreettiseen toimintaan asti. Kolmion huipulla sijaitsee  
suunnittelutaso, jossa yrityksen tavoitteet ja virustapylvää määritellään. Keskel-  
lä sijaitseva kerros on arkkitehtuuritaso, jossa ylempältä tasolta saadut tavoit-  
teet mallinnetaan ansaintalogiikaksi organisaation visioiden ja mission mukaan.  
Kolmion alin kerros muodostaa organisaation prosessikerroksen. Prosessitasol-  
la pannaan täytäntöön rakennetun mallin edellytysten mukainen toiminta käy-  
tännössä.



Kuvio 3.1. Organisaation liiketoiminnan tasot Osterwalderin (2004).

Osterwalderin (2004) väitöskirjassa käsitellään tarkemmin liiketoimintamalleja ja kuvataan liiketoimintamallin paikkaa liiketoimintastrategian, liiketoimintaorganisaation sekä organisaation käyttämän tietotekniikan muodostaman kolmion keskiössä. Kuviota ympäröivät tilannekohtaiset ja muut liiketoimintaan vaikuttavat tekijät. Kuviossa 3.2. kolmion osien välillä on suuri aukko ymmärtämyksen välillä, jossa Osterwalder et al. (2005) arvelevat liiketoimintamallin olevan esitettyjen näkemysten yhdistämistä helpottava tekijä. Tämän kuvauksen mukaan tietotekniikka on huomioonotettava tekijä minkä tahansa organisaation strategian luomisessa. Osterwalderin (2004) mukaan liiketoimintamalli on ymmärrettävissä käsitteelliseksi suunnitelmaksi, kuinka strategiat implementoidaan jokapäiväiseen liiketoimintaan tai kuten rahanansaintalogiikka pannaan toimeen käytännössä. Ansaintalogiikalla on lisäksi merkittävä osuus organisaation fyysisen kokoonpanon muodostamisessa.



Kuvio 3.2. Ympäristön, Liiketoimintamallien, Strategian ja IT-järjestelmien keskinäiset riippuvuudet (Osterwalder et. al 2005)

Keen ja Qureshi (2006) huomauttavat liiketoimintamalli – käsitteen sirpaleisuudesta, mutta ovat listanneet omat näkökulmansa uusien liiketoimintamallien suunnittelemiselle, jotta erot perinteisen strategia-ajattelun kanssa voitaisiin määrittää seuraavien ehdotusten ja edellytysten mukaan :

1. Tehokkaan liiketoimintamallin ilmentymien tarkkuustaso ja logiikka on ilmaistava täsmällisesti. Riittävän tarkka ilmentymä todellisuudesta voidaan saavuttaa vain riittävän tarkoilla raporteilla jotka saadaan suoraan liiketoiminnasta.
2. Liiketoimintamallit ovat kerronnallisia kokonaisuuksia, joiden pitää samalla antaa niiden tulkitsijalle kuva toiminnasta ja kertoa eri kohde-ryhmille millaista toimintaa heiltä odotetaan. Erilaisia ryhmiä ovat esim. sijoittajat, asiakkaat, toimittajat ja muut kumppanit liiketoiminnassa.
3. Mallin arvoa testattaessa on löydettävä käytännöllinen, uudenlainen ja selkeästi tunnistettava järjellinen (mahdollisesti monimutkainenkin) kokonaisuus. Mikäli mallia ei voida tunnistaa näiden määritysten mukaan,

toiminta kuuluu osaksi yrityksen voimassa olevaa toimintastrategiaa eikä sitä tulisi käsitellä mallina lainkaan.

4. Liiketoimintamalli tulisi pystyä erottamaan strategiasta, mutta sen tulisi säilyttää kuitenkin yhteytensä valittuun strategiaan josta malli pohjautuu. Mikäli tätä erotusta ei voida tehdä, kyseessä on tavanomaisen strategian suunnittelun osa-alue tai reaktio kilpailutilanteeseen, jota ei tule mallintaa.

5. Kaikkein tehokkaimmat liiketoimintamallit ovat aina toimialasta riippumattomia kokonaisuuksia. Vaikka niiden alkuperäinen ilmentymä strategioiden mukaan olisikin liiketoimintasidonnaista, kaikkein voimakkaimmat liiketoimintamallit osoittavat samalla kohti välitöntä parannustoimenpidettä ja tarjoavat samalla myös pidempiaikaisia kehitysmahdollisuuksia liiketoiminnan alueilta, joilta yritys kerää tuottoja.

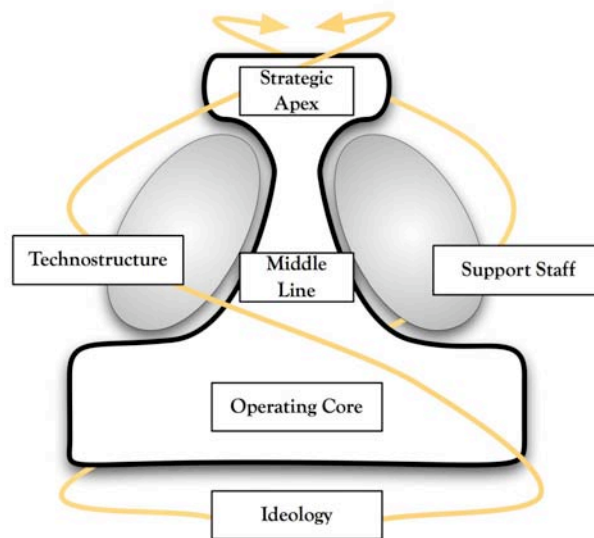
### **3.1 Organisaation rakenne ja operationaalinen toiminta**

Puhtaiden tai ideaalien organisaatiokokoonpanojen typologiassa (Mintzberg 1979; 2003) kuvataan organisaation rakennetta pilkkomalla kokonaisuus tärkeimmiksi osa-alueiksi ja luettelemalla niihin vaikuttavat erilaiset tekijät sekä niiden suosimat työn koordinaatiomuodot. Jokainen kokoonpanon tekijä suhteessa toisiin tekijöihin vaikuttaa kokoonpanon rakenteeseen, jolloin ns. "ideaalien" tai "puhtaiden" kokoonpanojen määrä on todellisuudessa hyvin pieni. Malliorganisaatioiden kuvauksissa pyritään kuitenkin käyttämään ainoastaan puhtaita kokoonpanoja, jotta olisi mahdollista havainnoida tietojärjestelmien ja automaation vaikutuksia niiden rakenteisiin mahdollisimman selkeästi.

Tärkeä huomio typologiaa tarkasteltaessa on tekijöiden keskinäiset vaikutukset. Jokaisella kokoonpanolla on typologian mukaan dominoiva tekijä, tekijän suosima koordinaatiomenetelmä ja organisaation päätösvalta keskittyy tai hajautuu kuvion sisällä eri paikkoihin kokoonpanon rakenteesta ja ominaisuuksis-

ta riippuen. Päivitetty typologia (2003) sisältää siten 6 ideaalista organisaation mallia, jotka kaikki sisältävät 6 organisaation tekijää sekä näiden jokaisen rakenteen suosimat 6 erilaista työn koordinaatiomuotoa. Kaikki muuttajat ovat myös päivitettyssä ontologiassa tiiviisti vuorovaikutuksessa keskenään.

Sisäisten vaikuttajien joukko muodostaa organisaation peruskuvion, jonka muoto esitetään kuviossa 3.3. Ylimpänä toimii muuhun organisaatioon nähden kapea strateginen johto ja sen alla ylemmän johdon suorassa valvonnassa on kokoonpanosta riippuen keskijohto, joka valvoo alimpana sijaitsevan operoivan ytimen tai työnsuoritustason toimintaa. Rakenteen molemmilla puolilla sijaitsevat kuviossa vasemmalla puolella analyttikot sekä oikealla puolella tukihenkilökunta, joiden epäsuora merkitys yrityksen varsinaiseen toimintaan riippuu toimialasta. Analyttikoiden ja tukiryhmien toiminta vaikuttaa muuhun rakenteeseen epäsuorasti sen vuoksi, että vaikuttajat toimivat osaksi yrityksen sisäisen linjahierarkian ulkopuolella. Analyttikoiden pääasiallinen tehtävä on edistää organisaation toimintaa uusilla tavoilla samalla kun tukihenkilöstön tehtävänä on tuottaa toimintaa tukevia erikoispalveluita. Ideologian merkitys organisaation toiminnassa on suuri, mutta koska se on vaikeasti mitattava kokonaisuus ja sen osuus automaattisesti toimivien toiminnanohjausjärjestelmien toiminnassa on suoranaisesti lähes olematon, jätetään sen vaikutukset strategiseen johtamiseen tässä tutkielmassa kattavammin määrittelemättä. Jokaisella seuraavaksi esitetyllä organisaation osalla on myös pyrkimys vaikuttaa organisaatiossa tehtyihin päätöksiin mahdollisuuksiensa mukaisesti ja jos jokin ryhmä saavuttaa dominoivan aseman organisaation päätöksenteossa, muodostuu organisaatio tämän dominoivan ryhmän pyrkimysten mukaiseksi ja voidaan paikantaa Mintzbergin organisaatiomuotojen typologiasta. Seuraavaksi kuvataan organisaation sisäisten vaikuttajien ominaisuuksia ja niiden merkityksiä Mintzbergin (1979;2003) mukaan hieman tarkemmin.



Kuvio 3.3. Organisaation rakenne ja rakenteen 6 perusosaa (Mintzberg 2003).

### Työn suorituksen taso (Operating Core)

Yrityksen tai organisaation toiminnan perustan muodostavat palvelun- tai tuotteiden tuotannon ydin, jossa perusliiketoiminta suoritetaan. Tämä osa on myös perustoimintojen tuottamisen ohella yrityksen arvontuotannon ydinosa. Mikäli tämä osa on kattavasti koneistettu tai automatisoitu, osaan liitetään myös muu henkilökunta joka toiminnallaan tukee tuotteiden tai palveluiden valmistusta yrityksen prosessitasolla.

### Johtotaso (Strategic Apex)

Strategisen johdon tehtävänä on koko organisaation osien valvonta. Yritysjohdon tehtävänä on strategisten linjausten luonti ja yrityksen toiminnan suunnittelutyö. Liiketoiminnan strategiasta johdettu tieto käsitellään yleensä analyytikoiden kanssa liiketoimintamallien suunnittelun helpottamiseksi. Pitkäaikaisten liittoumien solmiminen kuuluu myös strategisen johdon vastuualueisiin. Tämä osa sisältää myös suoraan korkeimman johdon alaisuudessa työskentelevän henkilökunnan.



### **Keskijohto (Middle-line)**

Organisaation kasvaessa tarvitaan yleensä lisää johtohenkilökuntaa valvomaan työntekijöiden lisäksi myös keskijohtoa. Kattavan hierarkian muodostaminen organisaation sisään helpottaa toiminnan ohjaamista varsinkin hajautetun organisaation kokoonpanossa. Keskijohto toimii siis ylemmän johdon ja operationaalisen ytimen välissä kun organisaation koko on riittävän suuri ja rakenne on tarpeeksi monimutkainen.

### **Teknologinen rakenne (Technostructure)**

Organisaation muodostuessa vielä monimutkaisemmaksi, tarvitaan uusi ryhmä tukemaan johdon suunnittelutyötä. Analyytikoiden tehtävänä on suunnitella ja kontrolloida organisaation muiden osien työtä normaalin hierarkian ulkopuolelta. Heidän toimenkuvansa on analysointimenetelmiä hyväksikäyttäen suunnitella ja huoltaa koko organisaation rakennetta ja sopeuttaa sitä sen omaan ympäristöön ydinosaamisen painotusten mukaisesti. Tietojärjestelmät ja organisaatiossa käytettävät sovellukset ovat analyytikoiden vastuulla. Teknologisen rakenteen työnimikkeistä voidaan mainita mm. konseptisuunnittelijat, laadun tarkkailun henkilökunta, budjetoijat, MIS -suunnittelijat, kirjanpitäjät, operaatiotutkimuksen henkilökunta, prosessien suunnittelijat, analytytikot ym.

### **Tukihenkilöstö (Support Staff)**

Tukihenkilöstön tehtävä organisaatiossa on tuottaa erilaisia päätoimintaa tukevia palveluita kuten: sisäisen postijärjestelmän hoito, organisaation lakiasiat, kahvilapalvelut, julkiset suhteet (PR) ym. Tämäkin ryhmä toimii varsinaisen organisaation ulkopuolella, vaikka ryhmä on myös tulosvastuussa ylemmälle johdolle.

### **Ideologia (Ideology)**

Tämän organisaation osan olemassaoloa vasta hahmoteltiin Mintzbergin (1979) paperissa. Strategy Process kirjassa Mintzberg (2003) ideologia oli kuitenkin jo vakiinnuttanut paikkansa yhtenä organisaatioon vaikuttavista tekijöistä. Toinen

hyvä termi kuvaamaan tätä osaa olisi ”yritys-” tai ”organisaatiokulttuuri” joka liittyy organisaation eri osat yhteen arvojensa perusteella. Tämän osan huolenpito on jokaisen yrityksen hyväksi työskentelevän vastuulla, mutta sen kulti-voiminen lasketaan nykyään HRM -osaston (Human Resource Management) vastuualueeksi. Mintzbergin mukaan ideologia toimii koko rakennetta yhdistävänä voimana, joka oikein toimiessaan puristaa sitä kasaan ja edistää koko rakenteen toimintaa. Ideologian vastavoimana tässä mallissa on politikointi, joka taas repii organisaation rakennetta hajalleen ja heikentää sen toimintaa kaikilta osin.

Koska ideologian tarkoitus on vaikuttaa samanaikaisesti kaikkiin organisaation ryhmiin, sen vaikutuspiiriä voidaan käyttää apuna verkoston identiteetin merkityksen kuvaamisessa. Muuten ideologian merkitykseen ei tässä tutkielmassa juuri palata. Organisaation ulkoisiin vaikuttajiin kuuluvat organisaatiotypologian mukaan ne ryhmät, jotka pyrkivät vaikuttamaan organisaation sisällä tehtyihin päätöksiin. Esimerkkeinä voidaan mainita mm. osakkaat ja omistajat, ammattiliitot, organisaation ulkopuoliset tavarantoimittajat, asiakkaat, partnerit, kilpailijat, julkishallinto ym. Ulkoisten vaikuttajien merkitys organisaation toiminnassa voi olla tapauksesta riippuen heikosta erittäinkin merkittävään, mutta tämän tutkielman yhteydessä ulkopuolisiin vaikuttajiin ei kiinnitetä huomiota tarkemmin.

### 3.2 Organisaation työn koordinaatiomekanismit

Mintzbergin (1979; 2003) mukaan johtamiskirjallisuudessa yleisesti esiintyvät seuraavat työn koordinaatiomuodot:

**1. Suora valvonta:** Suorassa valvonnassa yksi henkilö, yleensä toimitusjohtaja, antaa käskyjä työntekijöille ja ohjaa työn kulkua ja tavoitteiden toteutumista. Edellytyksenä tälle koordinaatiomuodolle on ryhmän käyttötarve tavoitteen saavuttamiseksi yksilön sijasta.

**2. Työprosessien yhtenäistäminen:** Tapahtuu yleensä yrityksen analyytikoiden toimesta. Toiminnalle luodaan standardit ja tarkat säännökset varsinaisen työn suorittamisesta. Nämä valinnat voivat vaikuttaa myös koko organisaation toimintamalliin mm. jo teknologiavalintojen kautta.

**3. Tuotannon tulosten yhtenäistäminen:** Yhtenäistäminen koskee tässä tapauksessa palveluiden toteuttamista, valmistettavia tuotteita ja työn lopputulosta yleensä. Yhtenäistämisen avulla luodaan liitännät eri työvaiheiden kesken ja lopuksi kootaan kaikki tuotokset lopputuotteeksi tai -palveluksi jota asiakkaalle tarjotaan. Analyytikoiden vastuualuetta tämäkin.

**4. Työtaitojen yhtenäistäminen:** Työtä koordinoidaan työntekijöiden esitietojen ja taitojen laajamittaisella vaihdolla. Tosin tämä tapahtuu yleensä jo ennen varsinaisen työn aloittamista. Tarkoitus on standardoida työntekijöiden koulutus (valikoidulla alueella) ja sen jälkeen opettaa yhteisesti jaetun koulutusohjelman omaaville henkilöille riittävät lisätaidot konkreettiseen työn suorittamiseen.

**5. Keskinäinen mukautuminen:** Keskinäisessä mukautumisessa yksilöt ohjaavat omaa työtänsä kommunikoiden epävirallisesti keskenään. Keskinäinen mukautuminen on yleisin koordinaation muoto yksinkertaisimpien organisaatiomuotojen hallinnassa, mutta samanaikaisesti myös kaikkein monimutkaisimmissa työmuodoissa. Monimutkaisella työllä tarkoitetaan työtehtäviä joissa työn suorittamiseen tarvitaan erikoistaitoja.

**6. Normien yhtenäistäminen:** Esitellään ensimmäistä kertaa Mintzbergin (2003) paperissa ja se tarkoittaa yhteisten uskomusten vaikutusta yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. Uskomusten levittämisessä voidaan hyväksikäyttää tietoteknisiä sovelluksia, Mutta jos kyse ei ole esim. uskonnollisesta järjestöstä, tämänkaltaisen koordinaatio esiintyy erittäin harvoin, jos ollenkaan organisaation työtä dominoivana ohjausmenetelmänä.

### 3.3 Päätösvallan hajautuminen organisaatiossa

Hajautumisen (hajautumisen ryhmien A ja B,) yhteen sovitus antaa Mintzbergin (1979) mukaan viisi eri hajautumisen muotoa ja Mintzbergin (2003) mukaan myös kuudennen päätösvallan hajautumisen muodon. Aina kun päätösvaltaa siirtyy suoraan työn suorittajille, organisaation ”virallisuustaso” laskee ja komentohierarkiasta tulee monimutkaisempi. Mintzbergin mukaan hajautuminen jaetaan kuuteen ryhmään:

- 1. Vertikaalinen ja horisontaalinen keskittäminen**, jossa virallinen ja epävirallinen valta on pääasiassa korkeimmalla johtotasolla.
- 2. Rajoitetussa horisontaalisessa hajautumisessa** (valikoitu) epävirallinen valta virtaa valikoidusti teknisen rakenteen analyytikoille, joiden työ on standardoida kaikkien muiden työtä. Virallinen päätöksentekovalta on edelleen korkeimmalla johtotasolla
- 3. Rajoitetun vertikaalisen hajautumisen** (samantasoinen/ rinnakkainen) mukana paljon virallista valtaa delegoidaan markkinaperusteisiin linjayksiköihin tai divisioonien johdolle. Samassa yhteydessä tapahtuu myös hieman horisontaalista hajaannusta jälleen analyytikoille, jotka suunnittelevat toiminnanohjaus- analysointijärjestelmiä divisioonien tulosten tarkkailemiseksi.
- 4. Horisontaalisessa ja vertikaalisessa hajautumisessa**, päätösvalta virtaa suoraan koko organisaation virallisen hierarkiarakenteen läpi aina operoivaan ytimeen saakka.
- 5. Valikoidussa hajautumisessa** (horisontaalinen ja vertikaalinen), päätösvalta on levinnyt laajasti organisaation eri rakenteisiin muodostaen sisäisiä rakenteita tai yhdistettyjä ryhmiä organisaation eri tasoilta. Näihin ryhmiin voivat kuulua erilaisina variaatioina linjajohtajia, työntekijöitä sekä spesialisteja tilanteen mukaan.

**6. Puhdas hajautuminen tapahtuu**, mikäli päätösvalta on jakaantunut taiseasti koko organisaation osien kesken. Käytännössä on vaikea kuvitella tilannetta, jossa päätösvallan tasainen hajautuminen organisaatiossa johtaisi menestykseen nykypäivän liiketoiminnassa.

Hajautumisen graafiset selvennykset on esitetty kuvioiden muodossa vasta ideaalien yrityskokoonpanojen esittelyjen yhteydessä. Tavoitteena on siten edesauttaa organisaatiomuotoihin kohdistuvien vaikuttajien kokoamista kattavaksi kokonaisuudeksi, jonka perusteella lukija voi helpommin hahmottaa koordinaatiomekanismien sekä päätösvallan hajautumisen merkitystä yrityskokoonpanon rakenteen muihin ominaisuuksiin.

#### 3.4 Organisaatiokokoonpanojen esittely

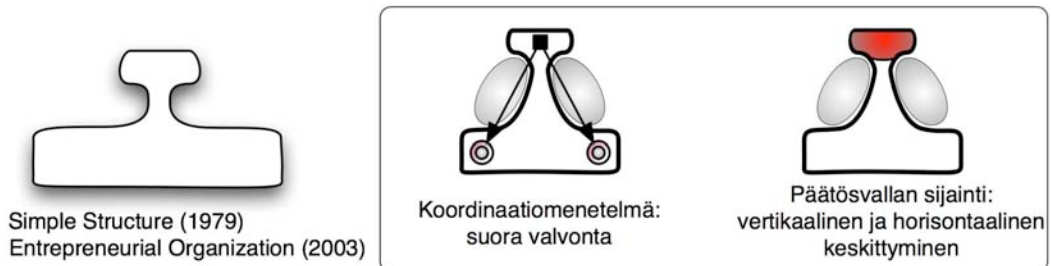
Mintzbergin (1979;2003) luomat "ideaalit" tai "puhtaat" kokoonpanot luovat pohjan tässä tutkielmassa käsitellyille organisaatiomuodoille. Jokainen kokoonpano pyritään esittämään mahdollisimman yksiselitteisesti, eikä rakenteiden koko monimutkaisuutta edes voida kuvata kadottamatta järkevää kokonaiskuvaa valtavan informaatiomäärän takia. Huomionarvoista on, että erilaisten asiantuntijaorganisaatioiden ja intellektuaalista pääomaa vaativien työalojen ongelmakenttä on niin epävakaata ja vaikeasti mallinnettavissa, että alueen kuvauksiin on suhtauduttava varsin avomielisesti. Tämän tutkielman yhteydessä keskitytään sen vuoksi pääsääntöisesti organisaatiomuotoihin, joihin voidaan vaikuttaa helposti erilaisten IT -ratkaisujen avulla. Huomio keskittyy siten toimintaan, jossa työprosessien ja tuotantotulosten yhtenäistäminen informaatioteknologian avulla on mahdollista ja eräissä tapauksissa jopa edellytys liiketoimintaetujen saavuttamiseksi.

Grothin (1999) mukaan tietotekniikka laajentaa organisaation rajoja aivan uudella tavalla ja sen vuoksi jokainen informaatiotekniikkaa hyödyntävä kokoonpano, joka tukeutuu alkuperäiseen tyyppiin on liitetty osaksi alkuperäisten kokoonpanojen kuvausta.

## Yrittäjävetoinen Organisaatio

Yrityksen rakenne on selkeä kokonaisuus ja se sisältää yleensä yhden yksikön, jota valvoo toimitusjohtaja ja ryhmän työntekijöitä. Organisaation rakenne on varsin orgaaninen ja se johtuu toimintaympäristön hankalasta ennustettavuudesta, jolloin ei voi hyväksikäyttää analyytikoita tai monimutkaista teknistä järjestelmää toiminnan ohjaamisessa. Jos järjestelmiä ylipäätään on hankittu, ne ovat yksinkertaisia, eivätkä mitenkään rajoita toimintaa. Tukihenkilökunnan osuus toiminnassa on myös varsin merkityksetön päätöksenteon kannalta.

Korkein johtotaso on siten tämän kokoonpanon (Kuvio 3.4) voimakkain osa ja siten pyrkimys johtaa ajaa tätä rakennetta eteenpäin. Tämänkaltaiset organisaatiot toimivat yleensä dynaamisissa ympäristöissä, koska näissä olosuhteissa se voi kilpailla suurempien, byrokraattisempien organisaatioiden kanssa. Liiketoimintaympäristön yksinkertaisuus takaa vallan pysymisen keskitetysti korkeimmalla johtotasolla ilman hajautumista. Mitä vanhempi on tämän rakenteen omaava organisaatio, sitä enemmän sillä on vetoa toiminnan byrokraatiavetoisuuteen. Ympäristön vakautuessa tai liikevaihdon kasvaessa riittävästi tämä kokoonpano yleensä muuttuu kohti koneistettua organisaatiota ja menettää vaihdossa osan rakenteensa orgaanisuudesta.



Kuvio 3.4. Yrittäjävetoinen organisaatio (Mintzberg 1979;2003).

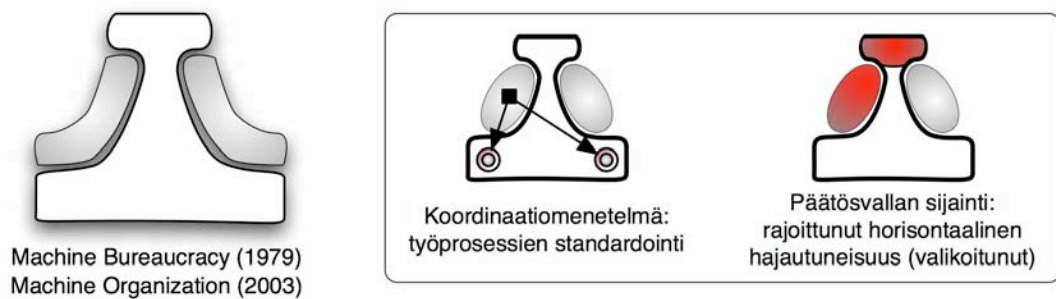
Grothin (1999) mukaan kasvu merkitsee myös työn standardoinnin lisääntymistä, jolloin päätösvaltaa hajaantuu analyytikoille ja muutos kohti koneistettua

organisaatiota alkaa. Johtajille teknologian tuomat edut merkitsevät siten parempaa kontrollia toiminnasta sekä työtehtävien eliminointia organisaation ketteryyden ja suoran kontrollin säilyttämiseksi. Tosin toiminnanohjausjärjestelmät vaativat riittävän teknisen rakenteen sekä analyytikoita huoltamaan sitä. Teknologinen rakenne voi siten auttaa yksinkertaista rakennetta kasvamaan vielä hieman ennen siirtymistä suoraan koneistettuun malliin. Muutoksen yhteydessä huomattava osa työn ohjauksesta siirretään järjestelmien alaisuuteen ja huomio järjestelmien rakennukseen ja huoltamiseen. Vaikutus yltää myös organisaation johtamiseen kun järjestelmän vaikutus leviää koko organisaation alueelle. Ylempi johto ei toimi enää suorassa yhteydessä alaisiinsa, koska yhä suurempi osa ajasta menee järjestelmän suunnitteluun uusien hyötyjen saavuttamiseksi sekä parametrien asettamiseksi tavoitteiden mukaisesti. Johtamistyöstä tulee siten enemmän järjestelmän tukemaa. Groth (1999) mukaan tietojärjestelmien tukemaa yksinkertaista rakennetta kutsutaan joystick organisaatioksi. Kokoonpano hyödyntää mallin mukaista toimintaa (model driven) ja saa tukensa nimenomaan ohjaavasta mallista, joka perustellaan järjestelmän avulla suoritettun valvonnan sekä ohjausjärjestelmän avainparametrien helpohkon muuttamisen ansiosta. Näillä tarkoitetaan esimerkiksi järjestelmään valmiiksi ohjelmoituja rutiineita. Mikäli organisaation operoivan ytimen tuottamat palvelut voidaan automatisoida on toiminta täysin järjestelmän avulla suoritettua toimintaa. Uusi kokoonpano säilyttääkin edeltäjänsä ominaisuudet miltei kaikilta osin. Kokoonpano eroaa edeltäjästään ainoastaan sen kattavan teknologisen rakenteen kattavuuden ansiosta, joka aiheuttaa päätösvallan hajautumisen analyytikoille sekä mahdollisuudesta kasvaa suuremmaksi kuin edeltäjänsä siirtymättä koneistetun byrokratian mallin tukevaan toimintaan.

### **Koneorganisaatio**

Teollisen vallankumouksen seurauksena syntynyt, hyvin tunnettu kokoonpano on ollut yleisesti käytössä jo kauan. Kokoonpano on syntynyt halpaa, mutta luotettavaa massatuotantoa varten. Toiminta on alakohtaisesti erikoistunutta ja

käytössä olevat prosessit ovat hyvin jalostettuja ja toimintaa voidaan kuvata varsin viralliseksi. Kokoonpanossa (Kuvio 3.5) tehdään perinteisesti selkeä ero työntekijän ja johdon välillä. Organisaation sisällä toimivat vaikuttajat on ryhmitelty selkeästi ja ryhmät ovat operationaalisella tasolla yleensä suuria. Tämän kaltainen organisaatio ohjaa toimintaansa pääasiallisesti työprosessien standardoinnin avulla vaikka keskijohdon merkitys toiminnan ohjaamisessa on myös merkittävä. Tämän tyyppin organisaatioita havaitaan yksinkertaisissa ja vakaissa ympäristöissä, koska monimutkaista ympäristöä on vaikeampi ennustaa ja rationalisoida. Tämä selittää myös tukihenkilöstön määrän organisaatiossa. Organisaation on myös varsin kypsässä iässä, koska erikoistuminen on levinnyt tarpeeksi pitkälle ja kokemusta standardoimisesta on kertynyt.



Kuvio 3.5 Koneorganisaatio (Mintzberg 1979; 2003).

Päätösvalta keskittyy organisaation hierarkialinjan mukaisesti lukuun ottamatta hajautumista analytikoille. Tämän rakenteen voimakkain osa on kuitenkin sen tekninen rakenne, joka pyrkii rationalisoimaan kaikkea rakenteeseen liittyvää toimintaa. Tästä syystä keskijohdon merkitys organisaation toiminnassa vaimenee. Toinen syy on operoivan ytimen työtehtävien yksinkertaisuus. Keskijohto on kuitenkin teknisen rakenteen kanssa kokoonpanon toiminnan kannalta merkittävimpiä tekijöitä, koska nämä ryhmät valvovat toiminnan keskeytymätöntä virtaa ja luovat järjestelmät ja toiminnot myös poikkeustapausten selvittämiseksi.



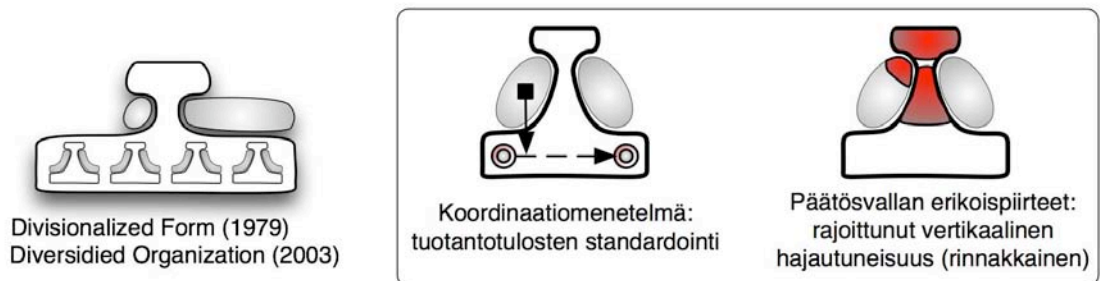
Grothin (1999) mukaan perinteiset IT -ratkaisut tukevat kokoonpanon toimintaa muuttamalla olemassa olevia prosesseja entistä tehokkaammaksi ja toiminnan automatisoitumisen taso kasvaa jokaisen inkrementaalisen parannuksen myötä. Kehityksessä on vaarana rakenteen muodostuminen liian jäykäksi organisaation toiminnalle, vaikka se helpottaakin toiminnan valvontaa. Operoivan ytimen ja hyperautomaation yhdistäminen vaatii tosin erittäin pätevän ja kattavan teknologisen rakenteen huoltamaan ja parantamaan ytimen toimintaa, jolloin epäsuora päätösvalta hajaantuu analyytikoiden käsiin entistä kohdistetummin. IT -ratkaisuiden avulla typistetty koneorganisaatio muuttaa siten muotonsa (administratiivista) innovatiivista organisaatiota kohden, jonka teknologisen rakenteen merkitys kasvaa huomattavasti samalla kun päätösvallan hajautuminen valikoituu kohdistetummin analyytikoille korkeimman johdon lisäksi.

Merkittävin parannus, minkä koneorganisaatio voi IT -ratkaisujen avulla saavuttaa on toiminnan joustavuuden merkittävä lisääntyminen. Groth käyttää kokoonpanosta nimeä joustava byrokratia ja termiä joustava standardointi kuvaamaan ilmiötä. Tietotekniikalla kyllästetty koneorganisaatio on mallivetoinen ja tukeutuu nimenomaan ohjaavaan malliin mukaiseen toimintaan, jossa painopiste on ohjelmoiduilla rutiineilla, hyperautomaatiolla sekä (tuotantotyyppistä riippuen) tietokantaan ohjelmoitujen prosessien välityksellä tapahtuvalla koordinaatiolla (implicit coordination). Keski johdon vaikutus organisaatioon heikenee tässä tapauksessa merkittävästi, koska osa sen vaikutusvallasta siirtyy korkeimmalle johdolle, osa työntekijöille ja osa hajautuu tekniselle rakenteelle kattavien toiminnanohjausjärjestelmien vaikutusten takia. Hierarkian madaltuessa organisaatiosta tulee joustavampi ja sen reagointikyky paranee. Joustavan byrokratian luonteeseen kuuluvat myös organisaation markkinapohjainen hajauttaminen toimintopohjaisen ryhmittelyn sijaan tai erilaisten rakenteiden sisäisten matriisirakenteiden käyttö. Tämä helpottaa osaltaan myös toiminnanohjaus- sekä johtamisjärjestelmien suunnittelua. Järjestelmien kattava määrä kuitenkin rajoittaa liikkumavaraa, eikä hyperautomatisoitu kokonaisrakenne ole koskaan

yhtä ketterä kuin yksinkertaiset kokoonpanot ilman liikkumavaraa rajoittavia järjestelmiä.

### Hajautettu Organisaatio

Hajautettu organisaatio on kokoonpanojen kokoelma, joka on alistettu keskittynyt päätöksentekovallan alaisuuteen. On siten varsin kyseenalaista voidaanko muodostelmaa kuvata laisinkaan puhtaana kokonaisuutena organisaatiorykelmän sijaan. Divisioonien erittely on perinteisesti tehty markkinakohtaisesti, eikä erotetuilla yksiköillä ole vaikutusta sisaryksiköidensä toimintaan. Jokainen yksikkö kantaa vastuun omasta markkinalohkostaan ja yksiköiden yhteistoiminnan määrä on varsin olematon. Kuvion 3.6 osoittama, kooltaan pieni tekninen rakenne on alistettu suoraan korkeimman johdon alaisuuteen ja sen tehtävänä on toiminnan mittaus- ja ohjausjärjestelmien suunnittelu, toteutus, ylläpito sekä kehitystoiminta.



Kuvio 3.6. Hajautettu organisaatio (Mintzberg 1979; 2003).

Divisioonien määrästä johtuen tukihenkilöstön koko on varsin suuri, koska ryhmän vastuullaan on koko rakenteen erikoispalveluiden hoito konsernin lakiasioista ketjun yhteismarkkinointiin. Periaatteessa kokoonpanon muodostavat rakenteet voivat olla minkä tyyppisiä tahansa, mutta parhaiten kokoonpanon osaksi soveltuu koneorganisaation malli. Se on itsenäinen kokonaisuus, jossa on tarpeeksi teknologista rakennetta ja tukihenkilöstöä, jotta kokoonpano

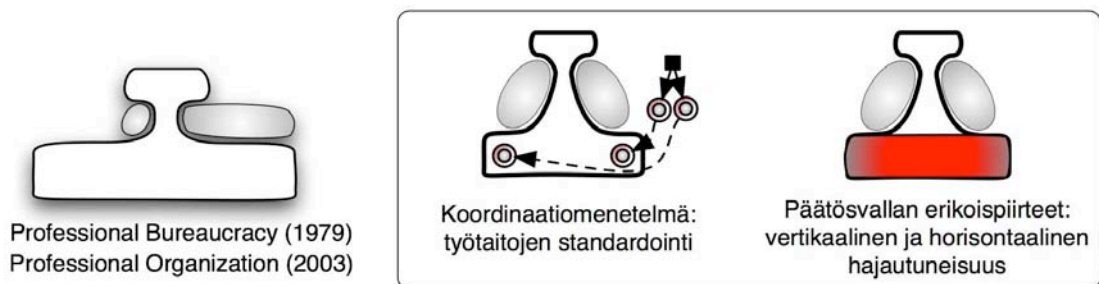
on helposti sisällytettävissä hajautettuun rakenteeseen. Ympäristön byrokraattisuus (ympäristön vakaus mahdollistaa toiminnan standardoinnin) ja tekninen rakenne (joka mahdollistaa divisioonien yhdistämisen) tukee parhaiten koneorganisaation käyttöä hajautetussa organisaatiossa. Korkeimman johdon vastualueet ovat mm. markkinaennusteen tekeminen, työntekijöiden suhteet, tutkimustyö, laadun valvonta, hinnoittelu, aikataulut, varastotilanteiden hallinta ja suhteet jälleenmyyjien kanssa.

Keskijohto on tämän kokoonpanon voimakkain tekijä huomattavan autonomisen päätöksentekovallan ansiosta. Organisaation päätöksentekovalta on hajautettu rajoitetusti hierarkialinjan mukaisesti. Korkeimman johdon suurin haaste onkin löytää koordinaatiomekanismi, jolla hallita muodostelman tavoitteita hävittämättä keskijohdon tehokkuutta tai rajoittaa keskijohdon valvomien yksiköiden tuotantoa. Tämä tapahtuu pääasiassa tuotantotulosten standardoimisella ja toimintojen mittausjärjestelmien avulla (performance control) annettujen divisioonakohtaisten tavoitteiden mukaisesti. Kokoonpano toimii siis ympäristössä, joka ei ole kovin monimutkainen tai dynaaminen ja organisaatio on yleensä kooltaan suuri ja toiminta virallistettua.

Grothin (1999) mukaan tietotekninen kehitys tässä kokoonpanossa on jo niin pitkällä, ettei radikaaleja muutoksia IT -ratkaisuilla rakenteen suhteen enää voida saavuttaa. Sen sijaan erilaisia mittakaavaetuja esim. kokoonpanon sisäisessä rahaliikenteissä voidaan vielä saavuttaa esim. niputtamalla maksuvirrat maakohtaisesti, jolloin säästetään kurssien vaihdoksissa. Järjestelmän tukevan valvonnan lisäksi (sekä tietokantojen että ohjelmoitujen prosessien avulla) voidaan myös helpottaa tiedon määrään kohdistamatonta virtaa saavuttamaan divisioonien välisiä etuja toiminnassa. Grothin mukaan tämä viittaa kokoonpanon sisäisten yksiköiden vähentymiseen tai niiden poistumiseen kokoonpanosta muodostamaan oma organisaationsa koneorganisaation tai joustavan byrokratian mukaiseksi. Mikäli erottautuminen tapahtuu, näillä organisaatioilla on mahdollisuus muuttua mallivetoiseksi ja toimimaan lähinnä ohjaavan mallin periaatteen mukaan.

## Ammattilaisorganisaatio

Ammattilaisorganisaatio on monisyinen kokonaisuus joka perustuu koulutukselle ja on suunniteltu luovalle ongelmakentälle. Tämä kokoonpano (Kuvio 3.7) hyödyntää yleensä korkeasti koulutettua työvoimaa operoivassa ytimessä ja antaa työn suorittajille suhteellisen autonomian työn tekemiseen. Tämä autonomia pätee hierarkian lisäksi myös ytimen kollegoihin, jolloin suuri osa tarvittavasta koordinaatiosta perustuu työvoiman oppimisiin taitoihin sekä sisäistettyihin käyttäytymismalleihin ennen käytännön ammattitaidon hankkimista. Operoivan ytimen muodostavat yksiköt ovat siten kooltaan suuria ja teknisen rakenteen koko minimaalinen, koska ammattilaisten työ on vaikeasti standardoitavaa. Ainoastaan toiminnan suunnittelussa ja tuotosten standardoinnissa tekninen rakenne voi olla hyödyksi kokoonpanon toiminnassa. Tukihenkilöstö on sen sijaan mittava ytimen tukitarpeiden takia, mutta päätösvaltaa pitää tiukasti hallussaan ammattilaisten ydin. Eikä päätöksentekovaltaa hajaannu tukihenkilöstölle samalla tavalla kun standardoinnin yhteydessä yleensä analyytikoille.



Kuvio 3.7. Ammattilaisorganisaatio (Mintzberg 1979; 2003).

Suuri osa virallista sekä epävirallisesta päätöksentekovallostasijaitsee operoivassa ytimessä, joka on tämän kokoonpanon avainosa. Jotta keskijohto voisi

lunastaa paikkansa organisaatiossa, täytyy heidän omata sama ammattitaito kuin työvoimalla. Korkeimman johdon merkittävin työkalu on siten ammattimaisessa organisaatiossa keskinäinen mukautumisen ohjaaminen, joka saavutetaan esim. kiinteiden komiteoiden ym. yhdistämismenetelmien avulla. Kokoonpano mielletään yleensä kuuluvaksi monimutkaiseen mutta vakaaseen toimintaympäristöön, jossa toiminnot on yleensä jaettu sekä toiminnallisesti, että markkinaperusteisesti sekä ryhmien jaottelun mukaan.

Grothin mukaan tällä kokoonpanolla on vähiten hyötyä työtä koordinoivista järjestelmistä, koska työhön liittyy paljon tilannearvioihin perustuvaa yksilöllistä tietoa sekä runsaasti poikkeustilanteita. Lääkärien avuksi on kehitetty monia diagnoosintekoa helpottavia kirjastoja, mutta toimintaa ei voida tässäkään yhteydessä kokonaan standardoida. Työvoiman ammattitaitoa ei siis vielä voida korvata järjestelmillä vaan tukijärjestelmien tarkoituksena on jouduttaa sekä parantaa työn laatua esim. helpottamalla erilaisten arvioiden tekoa. Ammattimaisen organisaation vahva IT -kylästäminen vie kokoonpanoa kohti joustavan byrokratian tai (administratiivisen) innovatiivisen organisaation suuntaan, mikäli työnsuoritus voidaan automatisoida kokonaan. Hyperautomaatio on kuitenkin lähes mahdotonta aloilla, jossa luovuus, arvostelukyky sekä emotionaalinen sisältö ovat avainasemassa. Tämän johdosta IT -ratkaisut eivät tämän kokoonpanon yhteydessä koe samankaltaista muutospainetta kuin vähemmän koulutusta vaativa toiminta. Kokoonpanon tukijärjestelmät luokitellaan siten tietokoneavusteisiin kokonaisuuksiin, jotka pohjautuvat avustavaan malliin. Niitä hyödyntävistä organisaatiosta voi tosin tulla entistä "ohuempia", koska tietämys tai tarkemmin reaktiot toistuviin ennalta tunnettuihin tapahtumiin voidaan ainakin osittain säilöä tietokantoihin. Tietojärjestelmien käyttö yleensä vähentää eri kokoonpanojen välisiä eroja tai tasoittaa pelikenttää, jolloin asiantuntijaorganisaatioiden tekemät tarvittavat investoinnit tietojärjestelmiin lähesyvät samaa automatisoinnin astetta kuin koneorganisaatioissa. Tässä tapauksessa muutos vie kohti joustavan byrokratian kokoonpanoa. Koneorganisaation tuotannon joustavuuden kasvaminen taas suuntaa kehitystä kohti asiantuntijaorganisaation kaltaista toimintaa. Kyse on lopulta samankaltaisesta toi-

minnasta eri ongelmakentillä ja tässä voidaan havaita yhteys näiden organisaatiomuotojen välillä. Vaihtoehtoinen mahdollisuus massavalmistusalloilla organisaation muutokselle on asiantuntevuuden syventyminen, jolloin kehitys vie kohti (administratiivista) innovatiivista organisaatiota, joka keskittyy päätöksentekoon ja ulkoistaa koko tuotannon. Tietotekniikan ammattilaiset ovat siten vielä kokonaan oma lukunsa, koska ammattikunta on ollut niin pitkään alistettu korkeimman johdon alaisuuteen vaikka ammattikunta voidaan hyvin luokitella myös omaksi ammattikunnakseen.

Mintzbergin (2004) typologiaan kuuluvat lisäksi vielä adhokratia- tai innovatiivisen organisaation kokoonpano sekä lähetystyöntekijä organisaatio, joita ei esitellä tarkemmin. Nämä kokoonpanot, aivan kuten ammattilaisorganisaation kokoonpano, vaativat huomattavasti kattavamman ongelmakentän määrittelyn ja siksi toimintojen standardointi toistaiseksi lähes mahdotonta. Liite 1 esittelee luovan työn -kokoonpanojen välisiä yhteyksiä suhteessa muihin jo edellä mainittuihin kokoonpanoihin.

### **3.5 Tietotekniikkaa hyödyntävät organisaatiokokoonpanot**

Grothin (1999) kirjassa informaatioteknologian hyödyntämiseen perustavat kokoonpanot kuvataan erillisinä kokonaisuuksina. Nämä kokoonpanot edustavat toimintamalleja, joita syntyy yrityksen keskittyessä toiminnan tehostamiseen erilaisten mittaus- ja toiminnanohjausjärjestelmien avulla, päivittäisen liiketoiminnan tukena.

#### **3.5.1 Organized Cloud -kokoonpano**

Grothin mukaan tällaisiin kokoonpanoihin voidaan lukea mm. etäkäyttöiset arvo-osuuksien hallintajärjestelmät kuten esim. Nasdaq -teknologiapörssi jossa kaupankäynti on etävälitteistä. Suomessa vastine olisi EQ -pankin järjestelmä,

joka mahdollistaa osakkeiden ja rahasto-osuuksien osto- ja myyntitoiminnot etäkäyttöisesti suoraan OMX:n hallinnoimassa järjestelmässä Helsingin pörssissä. Organisoitu pilvi pohjautuu mukautuvan mallin käyttökelpoisuuteen uudenaikaisessa liiketoiminnassa ja koordinoi toimintaa implisiittisen (tietokannoista saatavan) tiedon avulla. Kaupankäyntijärjestelmän käyttäjien osto- ja myyntitarjousten hinnat mukautuvat keskinäisesti markkinoiden hinnanmuutoksien mukaan ja sijoittajat tekevät osto- ja myyntipäätöksensä arvioimalla tapahtumia omien sijoitustavoitteidensa kannalta.

Organisoitu pilvi ei kuitenkaan vastaa CPFR- mallin mukaista toimintaa liiketoiminnassa vaikka yhteinen tekijä kaikkien osallistujien välillä on niitä yhdistävä järjestelmä. Ensinnäkin tämänkaltainen järjestelmä on luotu yhdistäväksi keskusasteeksi, jonka ansiosta kysyntä kohtaa tarjonnan mahdollisimman esteettömästi. Hintaa ei voida asettaa hintatasosta riippumatta, vaan asettaminen tapahtuu yhteistoiminnan tuloksena, kun mitataan kysynnän ja tarjonnan välistä eroa. Toiseksi Grothin antamien mallien tunnistamisessa auttavien parametrien mukaan (Liite 2) kyseessä on markkinatilanteiden mukaan asettuva järjestelmä jota kukaan ei hallinnoi. Järjestelmän toimintaa pitää yllä erillinen organisaatio ja vain keskeytymättömällä toiminnalla on merkitystä. Tämän vuoksi järjestelmällä ei ole vaikutusta organisaation työnohjaukseen. Kolmanneksi, koska organisaatioiden välillä ei ole yhteistä sidettä tai päämäärää jolla pyrittäisiin yhdistämään tavaran toimittajat ja jälleenmyyjät yhtenäiseksi ketjuksi asiakkaan kysyntää tyydyttämään tai luomaan yhteistä organisaatiokulttuuria. On itse asiassa erittäin kyseenalaista, voidaanko tätä mallia lainkaan hyväksyä osaksi Mintzbergin organisaatiomallien typologiaa. Mallia ei voida kuvata Mintzbergin puhtaiden kokoonpanojen tavoin, koska hinnanasettamisjärjestelmä on ainoa yrityksiä yhdistävä suora side. Järjestelmää hallinnoi erillinen yritys, jonka teknologiseen rakenteeseen järjestelmä kuuluu. Muiden yritysten toiminnan vaikutus järjestelmään on hyvin rajoitettu ja ne pääsevät vain tarkastelemaan markkinoilta kerättyjä tietoja ja toimimaan järjestelmän hinnanasetusmekanismin mukaan. Jos yksittäinen organisaatio päättää vaihtaa järjestelmää vaikka jatkaa samalla toimialalla, se ei vaikuta merkittävästi muiden järjes-

telmän käyttäjien toimintaan. Vaikka reaaliaikainen toiminta virtuaaliympäristössä on uudenlainen liiketoiminnan muoto, samankaltainen kaupankäynti jatkuu vaikka järjestelmät poistettaisiin käytöstä. Ainoastaan viiveajat kasvaisivat jälleen tiedonsaannin hidastuttua.

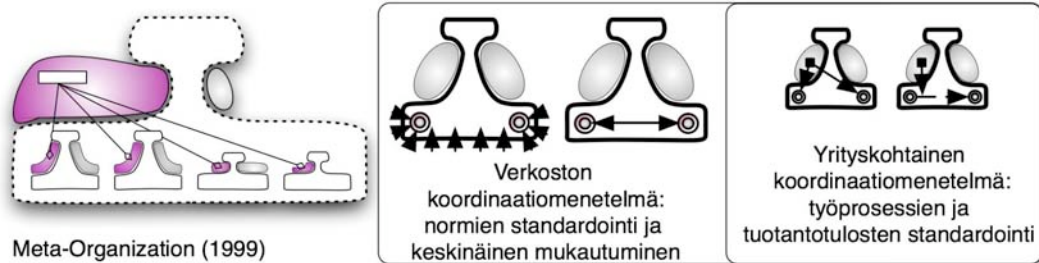
Osterwalderin (2004) mukaan etävälitteinen kaupankäyntijärjestelmä ei ole liiketoimintamalli vaan hinnoittelumekanismi ja siten ainoastaan kuvaa joskus merkittävääkin osaa organisaation liiketoimintamallissa. Verkossa toimivat yhteisöt eivät myöskään kuvaa koko liiketoimintamallia vaan sen asiakasrajapintaa osana asiakkuuden hallintaa, jolloin hyödynnetään Internetin ominaisuuksia osana tiedonhankintaa. Tämän kokoonpanon mallia ei siten tulla käsittelemään enempää tämän tutkielman yhteydessä.

### **3.5.2 Meta-Organization -kokoonpano**

Grothin (1999) työn koordinaatiomekanismien taksonomian mukaan tietotekniikka mahdollistaa yrityksille ja organisaatioille mallipohjaisen toiminnan edut jos mallin toiminta osataan kytkeä liiketoimintaan. Hyperautomaation avulla voidaan vahvistaa erillisten yritysten välistä koordinaatiota ja uudenkaltaista integraatiota organisaatioiden välillä, joka korostaa verkostokeskeisen näkemysmerkitsevyyttä liiketoiminnassa. Yhteistoiminnan muodostama keskeytymätön ja pitkäaikainen jatkumo on tämän organisaatiomuodon edellytys. Yhteistoiminnan edut eivät ilmaannu lyhyellä aikavälillä ilman liikekumppanien perinpohjaista tuntemista. edellinen pätee myös yhteiseen kehitystoimintaan verkoston sisällä. Kun rakenne on valmis sen purkamiseen ja uudelleenpystyttämiseen jonkin uuden partnerin kanssa on aina erittäin kallista eikä koskaan helppoa (Kopanaki & Smithson 2002; Kim & Mahoney 2006; Seifert 2003; Aviv 2005 ym.). Yhteisen liiketoiminnan operaatiot ovat hyvin kietoutuneita toisiinsa ja ovat niin kriittisesti riippuvaisia kumppaneiden toiminnasta, että Grothin mukaan on johdonmukaista käsittää ne yhtenä organisaationa (Kuvio 3.8). Jäsenillä on kuitenkin omat omistajansa, liiketoimintansa ja erilliset komento-



hierarkiat, joten tämän organisaatiomuodon ominaisuuksia ei voi käsitellä ko-neorganisaation tai hajautetun organisaation -mallien yhteydessä monista sa-mankaltaisuuksista huolimatta.



Kuvio 3.8. Hahmotelma kokoonpanosta ja sen koordinaatiomenetelmistä Grothin (1999) kuvauksen ja Mintzbergin (2003) typologian mukaan.

Mintzbergin (1979) mukaan päätösvallan hajautumista ei tapahdu organisaation fyysisen tai palveluiden hajauttamisen yhteydessä (analyytikoille hajautumisen lisäksi), mikäli kommunikaatio- tai koordinaatiomenetelmät ovat tarpeeksi kattavia, kuten Grothin mukaan modernin informaatioteknologian avulla, joka toimii edellytystensä mukaisesti. Metaorganisaation kokoonpanon muodostavat siis vähintään kaksi erillistä mutta kiinteästi toisiinsa kytkettyä organisaatiota. Toyotan ja Nissanin yhteydessä metaorganisaation kokoonpanolla on vahva verkoston sisäinen hierarkia jonka päätösvaltaa nämä yritykset toteuttavat. Suoran valvonnan ohjausmuotoa voisi esiintyä verkostonkin sisällä, tosin vain omistajuuden kautta. Jäsenten välinen suhde edellä mainituissa verkostoissa ei siis ainakaan ole tasaveroinen. Metaorganisaatio voi kuitenkin koostua myös tasaveroisista partnereista. Se tosin vaatii pitkäaikaista liittoutumista sekä suunnattoman määrän työtä yhteisen rakenteen pystyttämiseksi. Grothin (1999) määrittelyn mukaan metaorganisaation tunnusmerkkeihin kuuluu yksiselitteisesti koordinaatio yritysten välillä jaetun järjestelmäninfrastruktuurin avulla, jossa suurin osa prosesseista on automatisoitu ja toiminta on riippuvaista muiden jäsenten toiminnasta. Mikäli tällainen järjestelmäninfrastruktuuri rakennetaan

yksittäisen organisaation sisälle, tulee rakenne yhdistää koneorganisaation- tai hajautetun organisaation kokoonpanon kuvaukseen.

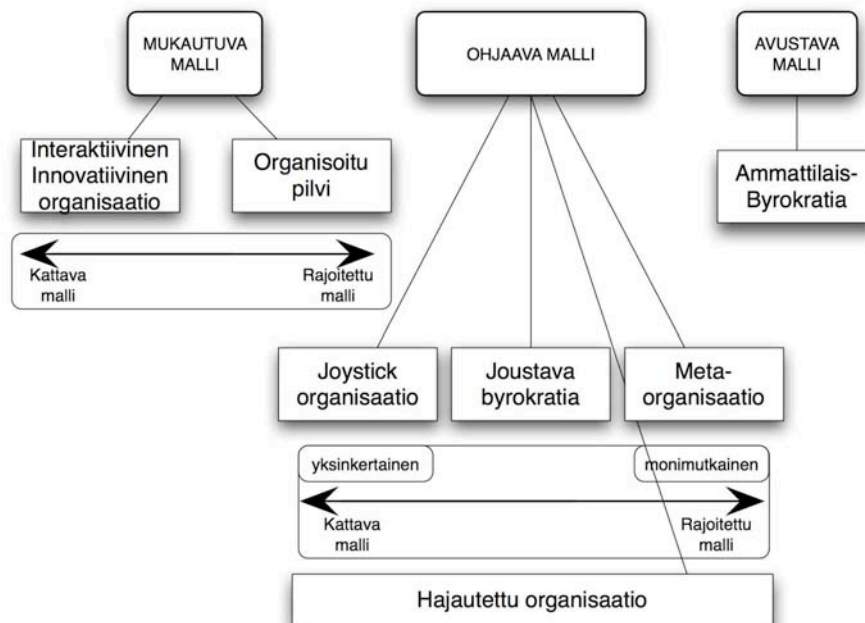
Tietojärjestelmien avulla suoritettu yhteistoiminta on mallipohjaista ja toimii Grothin esittämän ohjaavan mallin periaatteen mukaisesti. Toiminnanohjauksen painopiste on ohjelmoiduissa rutiineissa ja hyperautomaation hyödyntämisessä, vaikka ongelmakentästä riippuen implisiittinenkin koordinaatio voi olla mahdollista. Kokoonpanon suunnitteluparametrit muistuttavat jonkin verran joustavan byrokratian kokoonpanoa. Tunnusmerkkeinä ovat: vahva formalisoitu yhteistoiminta, vertikaalinen tuotteiden erikoistaminen jäsenten välillä ja vertikaalinen keskittyminen yksittäisten jäsenorganisaatioiden sisällä ja koko yhteistoiminnan kattavalla alueella. Jatkuva yhteistoiminnan hallinta ja suunnittelu kuuluvat tämän kokoonpanon tunnuspiirteisiin.

Metaorganisaatio kokoonpano on vielä jaettu kahteen ryhmään toimittajarykelmiin (Supplier cluster) sekä tasaveroisten partnereiden ryppäiksi. Toimittajarykelmää kuvaa osuvasti Nissanin Sunderlandin tehdas. Vahva palveluiden ostaja vaatii yhteistoimintaa pienemmiltä alihankkijoilta, joiden tuottaman palvelukapasiteetin se ostaa usein kokonaan. Kokoonpanossa ei juuri esiinny politiikointia, koska verkoston johtajan dominoivaa auktoriteettiasemaa ei voida järjestelyn takia kyseenalaistaa. Grothin mukaan erikoistuneiden yritysten sulauttaminen johtavaan organisaation osaksi ei ole kuitenkaan järkevää, koska silloin niiden ongelmakenttä muuttuu, eivätkä ne pysty keräämään yhtä paljon ylivertaista kokemusta kuin toimiessaan pelkästään omalla ongelmakentällään. Toinen syy toimittajien erottamiseen ostajaorganisaatiosta on riskin hallinta. Jos lopputuotteen kysyntä laskee ei ostajien tarvitse kantaa huolta välivaiheiden toimittajien taloudesta. Toisaalta kannattaa huomioida yhteistoiminnan aloittamisen suuret kustannukset uusien partneriehdokkaiden kanssa. Kokoonpanon jäsenyys pyritäänkin pitämään mahdollisimman vakaalla pohjalla pitkän ajan. Mikäli verkostolla on omistaja, toiminta on valmiiksi vakaalla pohjalla, sillä organisaatio yhdistää erikoistuneiden organisaatioiden yhteenlasketun tietäidon, alentuneet rahoituksen riskit ja yhtenäisen verkoston koordinaatioon

(aivan kuten hajautetun organisaation tehokkuus ydinosaamisen alueillaan) modernien tietojärjestelmien avulla.

### 3.6 Mallipohjaisen toiminnan luokittelu ja suhteet kokoonpanoihin

Mintzbergin (1979: 2003) typologiassa jokainen koordinaatiomekanismi nostaa esiin organisaation dominoivan rakenteen osan, joka vaikuttaa yrityksen rakenteen muodostumiseen huolimatta siitä, kuinka monimuotoinen se on. Etsittäessä mallien mukaisen toiminnan yhteyksiä organisaation rakenteeseen näin tarkkaa määritelmää ei kuitenkaan voida tehdä sillä Grothin esittämän taksonomian mukaan mukautuvat- ja ohjaavat mallit voivat tukea useita yrityskokoonpanoja. Mallien toimintaperiaatteet voivat vaihdella hyvinkin ratkaisevasti mallikategorian sisällä, mutta yleisen kuvauksen puitteissa ne voidaan esittää seuraavan kuvion 3.9 mukaan.



Kuvio 3.9. Uusien kokoonpanojen ja mallien väliset riippuvuussuhteet (Groth 1999).

Mukautuva malli toimii perustana sekä interaktiiviselle innovatiiviselle organisaatiolle että organisoidulle pilvelle. Interaktiivisten innovatiivisten organisaatioiden käyttämä malli on kattava ja käsittää laajan ongelmakentän, koska mallin on katettava ainakin suurin osa organisaation jokapäiväisestä ongelmakentästä.

Ohjaava malli on todennäköisesti tietojärjestelmien yhteydessä käytetyin malli, koska sillä on varsin suuri merkitys prosessien ja tuotannon yhtenäistämässä. Malli tukee joystick organisaation-, joustavan byrokratian- ja metaorganisaation sekä divisioonamuotoa eli hajautetun organisaation kokoonpanoja. Kattavien mallien puolella ja joystick organisaation tapauksessa malli on organisaation toimintaan nähden erittäin kattava, koska mallin vastuulla on yleensä koko liiketoiminnan kuvaus, eikä osa kokonaisuudesta enää riitä. Rajoitettujen mallien puolella metaorganisaatio on kokoonpano, missä itsenäisten organisaatioiden valitut ominaisuudet ovat yhdistetty keskenään ja niitä koordinoidaan huolellisesti yhteistoiminnan etujen saavuttamiseksi. Joustavan byrokratian käyttämä malli sijoittuu edellä mainittujen organisaatiokokoonpanojen väliin ja kokonaisuus muodostuu vaihtelevasti organisaation ongelmakentän ja toimialan mukaan.

Hajautetun organisaation mallissa kaikki yritykset ovat saman organisaation omistamia ja alistettu emoyhtiön päätösvallan alaisuuteen. Kokonaisuus on liian monimutkainen, jotta toimintaa voitaisiin ohjata esim. koneorganisaation yhdistetyn linjahierarkian avulla. Mallin kattavuus tai rajoittuneisuus riippuu siten divisioonamuotoon liitettyjen yritysten ongelmakentistä.

Avustava malli sen sijaan tukee ainoastaan ammattilaisbyrokratian kokoonpanoa. Mallin tarkoitus on ainoastaan avustaa ammattilaisia työskentelemään tehokkaammin ja suoriutumaan työstään paremmin. Avustavan malli ei kuitenkaan mahdollista uusia kokoonpanojen muotoja, eikä ammattilaisorganisaation rakenne muutu niin kauan kuin työn tulokset riippuvat yksilön päätöksistä ja yksilöllisistä työprosesseista.

## 4 DYNAAMISEN JAKELUKETJUMALLIN (CPFR) ESITTELY

CPFR on dynaamisen toimitusketjun malli, joka perustuu täydelliseen tiedonjakamiseen verkoston toiminnasta osallistujien kesken. Periaatteessa toimintaketjun volyyymi ja taloudellinen tuottavuus on samankaltainen kuin suuryrityksillä, vaikka toimitusketju koostuu monesta itsenäisen talouden omaavasta yrityksestä. CPFR -aloitetta edistää Voluntary Interindustry Commerce Standards (VICS), joka perustettiin v.1986. Efficient Customer Responce (ECR) edeltää CPFR mallia, joten CPFR esitellään ECR -konseptin päivityksenä.

Nykypäivän liiketoiminta vähittäismyynnin markkinoilla aiheuttaa merkittäviä rakenteellisia muutospaineita yrityksille ja kaikenlaiset yhteenliittymät ovat jo arkipäiväinen ilmiö Euroopassa. Painopiste tulosten kohentamiseksi onkin toiminnan optimoinnissa ja ylimääräisten tai päällekkäisten toimintojen karsimisessa. Voluntary Interindustry Commerce Standards (VICS) edistää Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) -mallin levittämistä kaikille teollisuuden aloille onnistuneen Walmartin & Warner-Lambert v.1995 aloittaman pilottiprojektin tulosten perusteella. Kuvaus dynaamisesta jakeluketjusta tutkielmassa pohjautuu VICS:in esitykseen ja aiheetta on tutkinut mm. Dirk Seifert (2003). Organisaatioverkostolle kilpailuedun saavuttaminen CPFR -mallin avulla edellyttää yhteisiä tavoitteita, toimintamalleja, liiketoimintakulttuuria sekä jaettuja liiketoimintaprosesseja osallistujien kesken. Prosessien onnistunut verkostotason yhtenäistäminen vaatii myös valtavien tietovarojen käsittelyä liiketoimintaetujen saavuttamiseksi. Tiedon automaattinen kulku verkoston toimijoiden välillä edellyttää myös keskinäisesti yhteensopivia tietojärjestelmiä organisaatioiden arkikäytössä. Yhteistoiminta CPFR -mallissa edellyttääkin jatkuvaa yhteistä suunnittelua, jälleenmyyjän uudelleentäydennyksen optimointia ja tuotteiden tai palvelujen koko elinkaaren hallintaa. Luottamus toimijoiden välillä on varsin merkittävä tekijä, aivan kuten verkoston yhteisen päämäärän asettaminen ja tavoitteisiin tähtäävä toiminta. Avivin (2005) artikkelin mukaan CPFR -mallin kaltainen toiminta voi samalla vähentää tuotteiden

varastoinnin tarvetta ja kasvattaa valmistajien ja toimittajien myyntiä tarkemman kysynnän ja mieltymysten mittaamisen avulla.

Yritystenvälinen yhteistoiminta vaikuttaa myös yksittäisen yrityksen johtamiseen muuttaen johtamisperspektiiviä yksilökeskeisestä verkostokeskeisemmäksi. CPFR -malli voidaan siten luokitella hyvin kattavaksi yhteistyömuodoksi, missä jälleenmyyjät ja toimittajat yhdessä kehittävät myyntiennusteet koko ketjun laajuudelta jakamalla tiedot mm: myyntirekistereistä, varastotilanteesta, markkinointikampanjoista, liiketoimintastrategioista sekä tuotetiedoista keskenään. Jakeluketju -näkemys muuttaa hieman muotoaan CPFR -mallin yhteydessä, joten seuraavaksi esitellään lyhyesti yleisesti markkinointikirjallisuudesta löydetty perinteisen jakeluketjun malli ja sen pääpiirteitä.

#### **4.1 Perinteinen jakeluketjun malli**

Vähittäismyynnin jakeluketju jaetaan kahteen osaan käsitteen syntyajoista lähtien. Yleensä vähemmän vaiheita käsittävää palvelualojen toimitusketjua ei käsitellä tämän tutkielman yhteydessä tarkemmin, koska painopiste on nimenomaan tavarantoimitusketjujen hallinnassa. Galbraithin (2004) mukaan perinteisessä valmistusketjussa on kuusi vaihetta (kuvio 3.1), vaiheiden määrä voi vaihdella tapauskohtaisesti. Sen lisäksi ketju jaetaan kahteen edellä mainittuun osaan niiden toiminnan näkökulmaerojen selventämiseksi:

##### **Jakeluketjun ylävirta - (Upstream)**

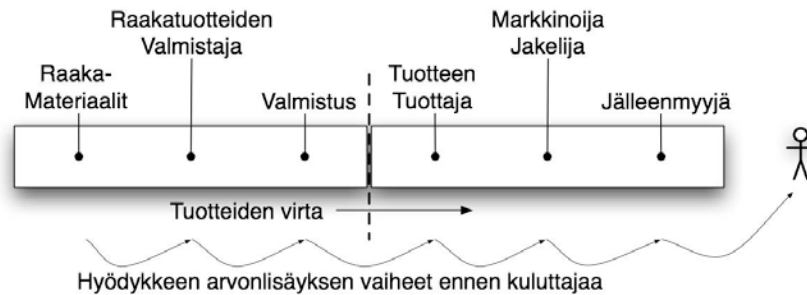
Vaiheet lisäävät tuotteen arvoa muuttamalla raakamateriaalit monikäyttöisiksi tuotteen valmistuksen välivaiheiden tuotoksiksi, joita käytetään lopputuotteen tai -palvelun tuottamiseen.

##### **Jakeluketjun alavirta - (Downstream)**

Vaiheiden arvon lisäys tapahtuu loppuasiakkaiden tarpeiden kartoittamisella ja tarjoamalla heille sopivia tuotevalikoimia. Markkinointi, tuot-

teiden asemointi, markkinointikanavien kehittäminen ja tuotekehitys ovat jakeluketjun alavirran kriittiset tekijät.

Esitellyt jakeluketjujen osien ongelmakentät ja niiden suorittamat tehtävät ovat siis varsin erilaisia toisiinsa verrattuna. Koko ketjun yhteisenä päämääränä on yhteistoiminnan avulla ohjata lopputuotteet tai palvelut kuluttajille.



Kuvio 4.1 ketjun arvonlisäyksen vaiheet tuotteen valmistuksessa (Galbraith 2004)

Galbraithin seuraavaksi esitetty taulukko 4.1 kuvaa ketjun kahden osan näkökulmien välistä kontrastia ja perustelee arvoketjun jakamista kahteen osaan tarkemmin.

Ylävirta (upstream)	Alavirta (downstream)
Standardointi/Homogenisoi	Muokattavuus/Segmentointi
Matalan hinnan tuottaja	Korkeat marginaalit / Sovelluskohtaiset positiot
Tuotantoprosessien innovointi	Lopputuotteiden innovointi
Kokonaisbudjetti	Tuotekehityksen/Markkinoinnin budjetti
Teknologia/Pääoma keskeisyys	Ihmiskeskeisyys
Toimitus/Elinkeinonharjoitus/ Insinööritieteet	Tuotekehityksen/Markkinoinnin painotus
Linjastovetoisuus (Line driven)	Linja / Henkilökunta
	<b>(Jatkuu..)</b>

Maksimoi loppukäyttäjien määrä	Määritä loppukäyttäjät ja kohdista tuotteet
[ Myyntivetoisuus (Sales push) ]	[ Markkinavetoisuus (Market pull) ]

Taulukko 4.1. Ketjun toimijoiden väliset näkökulmaerot (Galbraith 2004)

Kilpailun lähtökohdat ovat erilaisia kummallakin puolella ketjua. Hyödykkeiden kilpailu toteutetaan hinnoituksessa, kun tuotteet tai palvelut ovat samanlaisia. Ylävirran osassa on siten tärkeää olla matalan hinnan (Low-cost) tuottaja. Tällaiset yritykset ovat nykypäivänä varsin optimoituja ja ”laihoja”. Alavirran osassa alhainen hinta on myös tärkeä, mutta korkeat marginaalit saavutetaan tuotekohtaisilla ominaisuuksilla kilpailevaan tuotteeseen verrattuna. Alavirran kilpailu keskittyy siis enemmän tuotteiden ominaisuuksiin ja tuotteiden asemoiintiin hinnan asettamisen sijaan. Tämän vuoksi usein markkinoinnin- sekä tuotteenhallinnan johto määrittelevät hinnat ja kysyntä määritetään nykyään mahdollisimman markkinavetoisesti (market pull). Ylävirran yritykset taas työntävät (Sales push) omia tuotteitaan alavirran yrityksille myyntihenkilöstönsä kontaktien avulla. Myyjät neuvottelevat tuote-eristä ja niiden hinnoista ostajien kanssa ylemmän johdon asettamien hintarajoitusten mukaan.

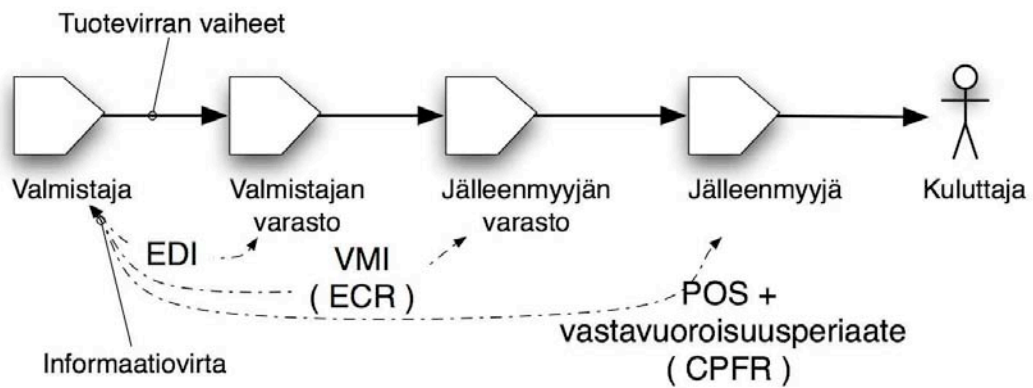
Kummankin puolen yritykset investoivat tuotekehitykseen, mutta painopiste on jälleen eri ominaisuuksissa. Ylävirran yritykset rahoittavat tuotekehitystä jonka kohteena on sellaisten prosessien kehittäminen, jotka tähtäävät tuotantohinnan laskemiseen. Alavirran yritykset taas investoivat pääsääntöisesti tuotteiden kehittämiseen saavuttaakseen ne ennalta määritellyt sovelluskohtaiset asemat, joita yritys tavoittelee. Voidaan siis todeta että ylävirran yritykset ovat enemmän pääomapainotteisia, joissa teknologinen tietotaito on kriittinen osa kokoonpanon toimintaa. Alavirran yritykselle ihmiskeskeisyys on prosessikeskeyttä tärkeämpi alue, joka vaikuttaa myös organisaation johtamiseen ja koordinaatiometodien valintaan.



## 4.2 Yhteistoiminnan prosessit

Seidmann ja Sundararajan (1997) mukaan yritysten väliseen informaation jakoon vertikaalisessa suhteessa käytännöt ovat: Tilauksista kerätty informaatio (EDI -protokollat), jälleenmyyjän hallinnoimat varastot (VMI -konsepti), jatkuvat täydennysohjelmat (CR -konsepti) sekä palvelupistekohtainen kategorian hallinta (CM -konsepti). Nämä tasot ovat samalla CPFR -mallin toiminnan edellytyksiä, johon yhteistoiminnan kehittäminen perustuu. Pitkäaikainen yhteistoiminta vaatii myös kehitysstrategioita organisaation hallintaan niin yksikkö- kuin verkostotasollakin. Pitkäaikaisen kilpailuedun saavuttaminen on tämän organisaation välisen yhteistyömuodon tavoite. Prosessien näkökulmasta tarkasteltuna CPFR -mallissa on kyse täydennetystä ECR:n (Efficient Customer Response) muodosta, joka on päivitetty 2000 -luvun liiketoiminnan vaatimuksia ajatellen. Kim ja Mahone (2006) kuvaavat jakeluketjun osien välisiä protokollia seuraavan kuvion avulla. Eri vaiheiden välisten prosessien kehitys on heidän mukaansa alkanut 1980 -luvun alussa ja jatkuu edelleen. Nykypäivän liiketoiminnan tulkinnasta päätellen painopiste on ylimääräisten tai arvoa kuluttavien toimintojen karsimisesta.

CPFR -malli sisältää kuviossa 4.2 kaikki edeltävät mainitut prosessit ja muita erilaisia menetelmiä informaation keräämiseen verkoston toiminnasta. Kassa-rekisteritietojen lisäksi yhteinen toiminta vaatii keskinäisen luottamussuhteiden kehittämistä ja itsekeskeisen toiminnan lopettamista lähes kokonaan. Kaikki jakeluketjulle tärkeä tieto on jaettava jokaisen osallistujan kesken, silloin kun jokin osapuoli tietoa tarvitsee. Mallin mukainen toiminta pyrkii reaaliaikaiseen tiedonlevitykseen, joka tulevaisuudessa tulee olemaan edellytys informaatiojärjestelmien avulla optimoidulle liiketoiminnalle ainakin valmistusaloilla. Kim ja Mahoney (2002) mukaan yritysten välinen kytkentä esim. VMI (Vendor Managed Inventory) -järjestelmän avulla mahdollistaa osapuolten pääsyn sille tärkeään tietoon ilman että omistussuhteita täytyy muuttaa.



Kuvio 4.2. Jakeluketjun käytäntöjen evoluutio yritysten välisessä hallinnoinnissa (Kim, Mahone 2006).

IT -järjestelmät tarjoavat ominaisuuksiensa avulla vaihtoehtoisen hallinnoinnin muodon erityisen hybridiorganisaatiomuodon kautta joka hyödyntää useiden osapuolten välisiä tietojärjestelmiä.

### 4.3 Efficient Customer Response CPFR -mallin lähtökohtana

ECR on koko jakeluketjun kattava johtamisen konsepti, joka liittyy informaatiolla yhteen valmistajat ja jälleenmyyjät tarkoituksena lisäarvoa tuottava kumppanuus koko ketjun läpi. Ensimmäinen tutkimus konseptista julkaistiin 1985 tekstiili- ja vaatemyyntiteollisuutta varten. ECR konseptia hyödynnettiin Yhdysvalloissa vuoden 92 jälkeen suurten vähittäisketjujen tarpeisiin. ECR -käsitteen katsotaan syntyneen juuri vuoden 1992 Yhdysvaltalaisen elintarvikkeiden markkinointi-instituutin aloitteesta.

Kattavalla osallistujien välisellä tiedonsiirrolla pyritään luomaan tehokas toimitusketju, jonka prosessit ovat rationaalisesti määriteltäviä tavoitteena asiakkaiden kysynnän tyydyttäminen kokonaismyynnistä kerätyn informaation avulla. ECR konseptin huomattavin ero perinteiseen jakeluketjun toimintaan on yri-

tysten sisäisten prosessien muuntaminen verkostokeskeisiksi organisaatioiden välillä (Seifert 2003). ECR konseptiin liittyvät perustrategiat esitetään seuraavassa taulukossa, joka esittää kategorianhallinnan ja toimitusketjun strategioiden yhdistämistä yhden konseptin alle. Seifertin ECR -määritelmä kuuluu seuraavasti:

”ECR on kattava johtamisen konsepti, joka perustuu valmistuksen ja jälleenmyynnin vertikaaliseen yhteistoimintaan, tavoitteena asiakkaan tarpeiden täyttäminen. ECR:n pääkomponentit ovat toimitusketjun hallinta sekä kategorian hallinta”, jonka alakonseptit löytyvät taulukosta 4.2. Supply Chain Management- ja Category Management -käsitettä ei ole tarpeen avata kattavammin tässä yhteydessä.

Efficient Consumer Response-Concept	
Supply Chain management (SCM)	Category Management (CM)
Efficient Replenishment (ER) Efficient Administration (EA) Efficient Operating Standards (EOS)	Efficient Store Assortment (ESA) Efficient Promotion (EP) Efficient Product Information (EPI)

Taulukko 4.2. Jakeluketjun ja kategorianhallinnan tehtävien erittely Seifert (2001; 2003).

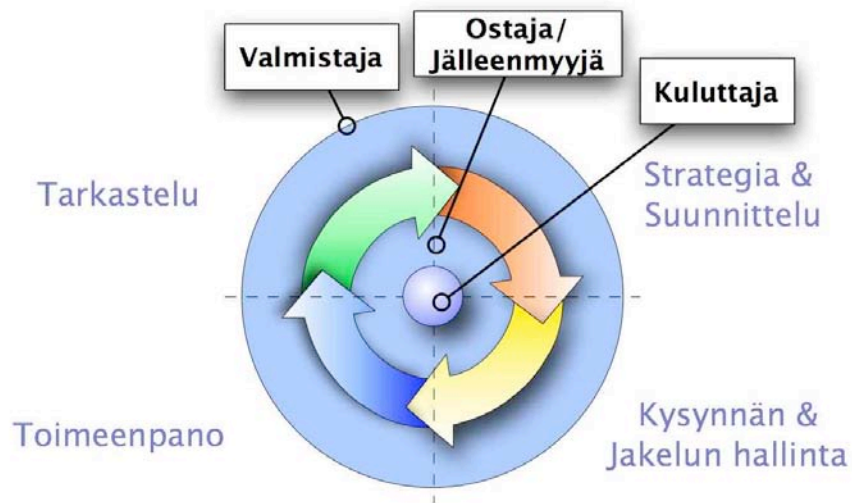
Silloisen PriceWaterHouseCoopersin (Seifert 2003) tekemän tutkimuksen mukaan Euroopassa 21% hyödykkeen valmistukseen liittyvistä kustannuksista liittyvät logistiikkaan. Jälleenmyynnin puolella logistiikan hallinnan prosentuaalinen osuus oli 44% liiketoiminnan kokonaiskustannuksista. Tämän selvityksen mukaan jälleenmyyntipuolen säästöt ovat siis merkittävästi suuremmat kuin verrattuna valmistuspuolen mahdollisiin säästöihin yhteistoiminnassa.

CPFR jatkaa siitä mihin ECR konsepti on lopettaa. CPFR:n tuoma laajennus ECR -konseptiin tarkentaa yhteistoiminnan kuvausta ja samalla kohdistaa

huomion yhteistoiminnan haasteisiin dynaamisissa jakeluverkostoissa. CPFR:n tarkoitus on virtaviivaistaa liiketoiminnan prosesseja koko arvoketjun alueella vielä kattavammin. Uusi tekijä on toimijoiden keskinäisen luottamuksen korostuminen ja verkostonäkemyksellinen liiketoiminnassa. CPFR -mallissa toiminnasta saadun informaation laadulla ja käyttökelpoisuudella eri tilanteissa on myös erittäin tärkeä osa, joten laadullinen kehittäminen on erityisen tärkeä osa-alue tiedon hallinnassa.

#### **4.4 CPFR- kaavion yhteistoiminnan kuvaus käsitteellisellä tasolla**

CPFR mallin yleinen kaavio (Kuvio 4.3) esittää perinteisen jakeluketjun hieman muunneltuna. Toimitusketju jaetaan ensin ylävirran ja alavirran näkökulmien mukaan kahteen erilliseen osaan, jonka jälkeen ne asetetaan ympäröimään kuvion keskellä olevaa kuluttajaa. Jälleenmyyjä toimii myös tässä kuviossa lähempänä asiakasta. Kaavion mukaan ostaja ja myyjä muodostavat yhteistoiminnan osapuolet, jotka yhdessä pyrkivät täyttämään asiakkaiden kysynnän. Jälleenmyyntiin erikoistuvassa ketjussa kuvion keskellä on loppuasiakas, joka esittää kuluttajaa. Jälleenmyyjä taas esittää ostajan roolia ja valmistaja uloimpana kuviossa täyttää myyjän roolin. Myyjiä voi vielä lisätä kuvioon asettamalla siihen useampia myyjäkerroksia tavarantoimittajien määrän mukaan, ilman vaikutusta kuvion perusmuotoon tai mallin toimintaan. VICS:in mukaan muilla toimialoilla roolien määrittäminen voi vaihdella, mutta mallin mukainen toiminta on sovellettavissa kaikille aloille, myös teknologiapainotteisille sektoreille. Tämän tutkielman yhteydessä keskitytään kuitenkin vähittäismyynnin jakeluketjujen ja niiden tiedon jakamisesta aiheutuvien seurauksien kuvaamiseen.



Kuvio 4.3. Ketjun järjestäminen tuotteen tai palvelun loppukäyttäjän ympärille (VICS 2004).

Malli on lisäksi jaettu neljään osaan erilaatuisten yhteistoimintojen mukaan, joilla ohjataan yhteistä liiketoimintaa. Vaiheet ovat strategia & suunnittelu, kysynnän ja jakelun hallinta, toimeenpano- sekä tarkastelu -vaiheet, jotka esitellään lyhyesti:

**Strategia & Suunnittelu** vaiheessa luodaan yhteistoiminnan pelisäännöt, määritellään organisaation tarjoamat tuotteet/palvelut ja yritysten asemointi ketjussa tai verkostossa. Vaiheen lopussa kehitetään tapahtumasuunnitelmat (event planning) määritellylle ajanjaksolle.

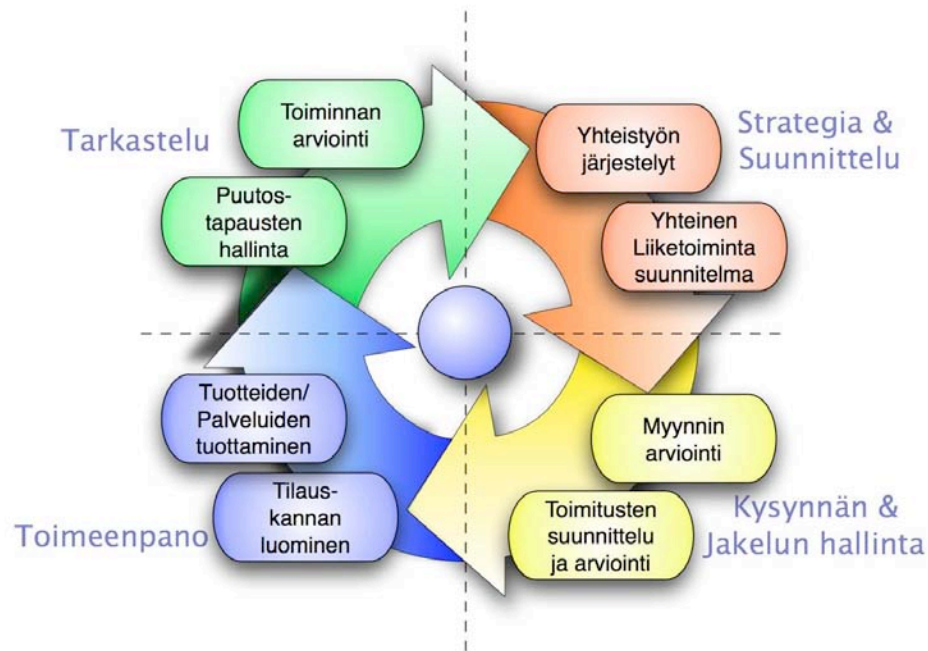
**Kysynnän ja jakelun hallinta** vaiheessa määritellään tuotteiden kysyntä kassarekisteritietojen mukaan ja järjestetään tilaukset ja toimitukset yhdessä määritellylle ajanjaksolle.

**Toimeenpano** vaiheessa tehdään tilaukset, valmistellaan tuotteiden lähetykset ja toimituserien vastaanotto. Tuotteiden saapuessa ne hyllytetään jälleenmyyjien toimipisteisiin kategoriahallinnan mukaan. Lopuksi kirjataan myyntitapahtumat ja maksetaan saapuneet lähetykset muille ketjun jäsenille.

**Tarkastelu** vaiheessa tarkkaillaan suunnittelun ja toimeenpanon välistä korrelaatiota ja valmistellaan poikkeustapausten hallintaa. Tulosten yhdistämisen jälkeen määritellään toiminnan sujuvuus erilaisten toiminnasta saatujen tietojen (key performance metrics) avulla. Tarkastelusta saatu informaatio jaetaan lopuksi koko ketjun jäsenten kesken ja säädetään yhteisiä suunnitelmia pitkäaikaisen tulosten parantamiseksi.

Tässä yhteydessä vaiheet on esitetty loogisessa järjestyksessä, mutta toiminnan luonne on mallissa lähes samanaikaista kaikkien muuttujien liittyessä toisiinsa, joten neljän vaiheen toiminnot voidaan suorittaa missä järjestyksessä tahansa heti toiminnan aloittamisen jälkeen. Toimeenpanosta esiin nousseet asiat voivat vaikuttaa strategiaan ja tarkastelun tulokset voivat johtaa ennusteiden uudelleen säätämiseen. Seifertin (2003) mukaan ”CPFR on koko jakeluketjun jäsenten yhteinen aloite. Tarkoituksena on parantaa jäsentenvälisiä suhteita yhteisesti johdettujen suunnittelu prosessien ja jaetun informaation avulla”. Informaatiolla on siten keskeinen asema mallin toiminnassa ja päätöksenteossa.

Rajoitteena dynaamisen jakeluketjua mukailevan yhteistoiminnan aloittamiselle mainitaan usein yhteisten liiketoimintaprosessien ja standardien käyttöönotto keskinäisen luottamuksen rakentamisen lisäksi. Informaation ollessa näin keskeisessä osassa ei tietojärjestelmien osuutta liiketoiminnan ohjaamisessa voida myöskään sivuuttaa, joten yhteistoiminnan aloittamiseen liittyy väkisinkin uponneita kustannuksia, organisaation virtaviivaistaminen ja tarpeettomien liiketoimintaprosessien ja -komponenttien karsimista. Kun yhteistoimintaa toimittajien ja jälleenmyyjien välillä avataan hieman enemmän kuvion 4.4 avulla, voidaan havaita strategian ja suunnittelun alueella painopisteenä yhteistoiminta muiden ketjun jäsenten välillä. Yksittäisen organisaation kuulumisen ketjuun täytyy siis olla perusteltua, koska erillisen yrityksen sisäisiä ongelmia kokonaisuuden toiminta ei juuri tue. Painopiste on siten hyötyjen jalkauttaminen koko ketjun kaikkien jäsenten avulla. Hyötyjä pyritään myös lisäämään keskittämällä toimintaa ydinosaamisen (core competence) ja erikoistumisalueidensa mukaisesti.



Kuvio 4.4. Konkreettiset yhteistoiminnan tehtävät (VICIS 2004)

Kaikki yhteistoiminnan tehtävät kuviossa pyrkivät yhdistämään liiketoiminnan eri alueilta saatu informaatio toiminnan suunnittelun perustaksi, jotta myyntiennusteet olisivat mahdollisimman lähellä toteutunutta myyntiä. Tällöin toiminnan mittausjärjestelmien voidaan todeta antavan luotettavia lukuja liiketoiminnan suunnittelun ja optimoinnin perustaksi. Logistiikan ja vähittäiskaupan valikoiman uudelleentäytön vaiheisiin tarvitaan myös saumatonta informaation yhdistämistä eri osapuolten välillä, koska poikkeustapausten hallinnasta aiheutuu kustannuksia lopulta koko ketjulle.

Yhteistoiminnan osa-alueet voidaan selkeyden vuoksi eritellä vielä tarkemmin kuvion 4.5 mukaan. Kuvioista havaitaan mitkä valmistajan ja jälleenmyynnin tehtävät antavat yhteistoiminnalle elintärkeää informaatiota, jonka avulla koko verkoston toimintaa ohjataan.



Kuvio 4.5. Jälleenmyyntiketjun yhteistoiminnan tehtävien erittely (VICs 2004).

CPFR -mallista ei juuri tiedon keskinäisen vaikutusten takia voida lohkaista yhtä osaa ja tutkia sen merkitystä muuten kuin oman alueensa mukaisesti. Tämän tutkielman yhteydessä ei esitellä kaikkia yhteistoiminnan prosesseja yksityiskohtaisesti, sillä tutkielmassa keskitytään nimenomaan yhteistoiminnan strategiseen johtamiseen vaikuttaviin jaettuihin prosesseihin, tällä perusteella logistiikkaan ja perustoimintoihin liittyvät suunnittelun osa-alueet on jätetty pienemmälle huomiolle. Seifertin (2003) mukaan ympäröity alue kuviossa 3.5 edustaa niiden prosessien joukkoa, joiden tuottama informaatio liittyy ketjun valmistajien strategian luomiseen. Tarkemmat kuvaukset ja yhteistoiminnan osa-alueiden valintaperusteista esitellään seuraavaksi.

Vähittäismyyntiketjun (valitut) johtamiseen vaikuttavat verkoston jäsenien prosessit esitellään Seifertin (2003) kuvauksen mukaan. Informaatiokeskeisyys



on selkeästi havaittavissa CPFR -mallissa, koska toiminnasta saatu informaatio on peruste johtotason päätöksille. Ainakin puolet kuviossa esiintyvistä jaetuista prosesseista liittyvät suoraan ketjun strategiseen johtamiseen ja kaikilla kuvion prosesseilla on joitain vaikutuksia johdon suunnittelutyöhön. Lo et. al (2006) mukaan yhteistoiminnan suunnitteluprosessien syötteenä toimivat kysynnän ennusteet, joten arviota tehtäessä täytyy ottaa huomioon seuraavat oletukset jotka vaikuttavat liiketoimintaan: hyödykkeiden arviointityökalujen käyttäjien erot, erilaiset kuluttajakohtaisen tarpeet, kilpailijoiden merkitys, tuotantokapasiteetti, teknologian käyttöasteesta, hinnoittelusta, markkinointiin käytetyistä resursseista ja myyntityön kustannuksista. Nykypäivän liiketoiminnassa yhden toimijan tekemät arviot eivät riitä kattamaan markkinoita, jotka ovat riskialttiita, sirpaloituneita ja kehittyvät entistä dynaamisemmiksi.

Yhteistyön järjestelyt aloittavat CPFR -mallin mukaisen liiketoiminnan. Vaihtoehtoisten kumppanien soveltuvuutta on tarkasteltava monista eri näkökulmista ja kriittiset osa-alueet täytyy määrittää tilannekohtaisesti (Aviv 2005, Seifert 2003, Kopanaki & Smithson 2003 ym.). Koko suunnittelutyön monipuolisuutta ei voida tarkasti selittää, mutta monia viitekehyksiä ja ohjeistuksia löytyy resurssipohjaisen tai verkostonäkemyksen painotusten mukaan. Myyjän toiminnasta kerätyn informaation perusteella valitaan sopiva ehdokas ja aloitetaan neuvottelut. Edellytyksenä on, että käytössä oleva informaatio on luotettavaa, ja siitä voidaan johtaa edelleen organisaatiolle merkityksellistä tietoa. Luotettavuuden merkitys korostuu koko mallin alueella. Yhteisen liiketoimintasuunnitelman määrittämiseen tarvitaan myös myyjän kategorianhallinnasta saatua informaatiota, jota verrataan koko arvoketjun markkinoinnin suunnitelmiin. Kategorianhallinta hoidetaan erilaisten järjestelmien ja ohjelmistojen avulla, jotka tähtäävät mahdollisimman tehokkaaseen kysynnän täyttämiseen yleensä tuoteryhmäkohtaisesti ainakin jälleenmyyntiketjun tapauksessa. Jälleenmyyjän kassarekisteritiedot yhdistetään myös muun tärkeän informaation ohella tukemaan arvoketjun toimintaa. Markkinadatan arviointi tuottaa tarkempia tuloksia kun informaatio sisältää tiedot vain tapahtuneista kaupoista, joista todellinen tuotteiden kysyntä voidaan määrittää. Verrattaessa kysyntää tehtyihin

arvioihin, voidaan tarkastella jakeluketjun toiminnasta saatuja tuloksia ja kehittää yhteistoimintaa yhä kattavammaksi. Jäsenet käyttävät lisäksi omasta toiminnasta johdettua informaatiota, jonka apuna CPFR -mallin yhteydessä käytetään esim. jonkinlaista pistekorttimenetelmää. Pistekorttien tarkoitus on helpottaa toiminnan arvioimista valittujen viitekehysten mukaan, eli ne ovat toiminnan tavoitteiden mukaan koottuja keinotekoisia malleja organisaation suorituksista, jonka mukaan arvoketjun tulokset arvioidaan. Yhteistoiminnassa tarvitaan myös verkostotason pistekortin suunnittelua, jonka tieto voidaan joutaa suoraan jälleenmyyjän ja valmistajan toiminnasta. Tehtävä on vaikea organisaatioiden erilaisten ominaisuuksien ja organisaatiokohtaisten rakenteiden takia. Vaikka verkostotason pistekorttia ei suunniteltaisikaan, on jälleenmyyjien ja toimittajien pistekorttien antamien tulosten mahdollistettava jakeluketjun yhteistoiminnan mittaaminen ainakin jostakin yhteisestä näkökulmasta.

## 5 ORGANISAATIO CBM -VIITEKEHYKSEN MUKAAN

Component Business Model (CBM) on IBM:n patentoima liiketoimintamalli, joka edellyttää yrityksen tietotekniikan kytkemistä yhteen organisaation päivittäisen toiminnan sekä yksittäisten liiketoimintaprosessien kanssa. Palveluperusteisen arkkitehtuurin tavoitteet ja hyödyt riippuvat erilaisten komponenttien ja yhteistyössä toimivien operaatioiden keskinäisestä dynamiikasta. Mallin avulla voidaan valvoa organisaation toimintaa reaaliaikaisesti ja parantaa yhteistoimintaa verkoston sisällä holistisen näkemyksen avulla. CBM -viitekehys on siis holistinen organisaation analysoinnin ja mallintamisen työkalu, joka pyrkii kuvaamaan organisaation rykelmänä toisiinsa liitettäviä komponentteja. Se, omistaako komponentin oma organisaatio vai jokin yrityksen kumppani, ei vaikuta liiketoiminnan seuraamiseen tai kokonaiskuvan syntymiseen toiminnasta tässä mallissa. CBM -malli sopii myös kuvaamaan monimutkaista verkostoitunutta yhteistoimintaa liiketoiminnassa. Mallin toiminta on itse asiassa ideaali nykypäivän divisioonamuotoa ajatellen, joka esiteltiin tutkielman luvussa 3. Toimintaperiaate on lisäksi CPFIR -malliin vertailtaessa huomattavasti avoimempi ja soveltuu myös useiden muiden kokoonpanojen kuvaamiseen ilman suurempia ristiriitoja.

CBM:n toimintaperiaatteen alkuperää voidaan havainnollistaa Zachmanin Information Systems Architecture (ISA)-viitekehystä (Sowa, Zachman 1992), jonka tarjoama näkemys muistuttaa toiminnaltaan täsmällisimmin logiikkaa, johon CBM -näkyminen organisaatiosta pohjautuu.

Lukuisista tutkimusartikkeleista CBM:n käyttöönotosta mallintamisessa nojataan Cai et. al (2004) artikkeliin, joka kartoittaa korkeimman johdon saavuttamia lisäetuja CBM -viitekehysten käyttöönotosta. CBM -toiminta käytännössä voi olla avartava kokemus ja heidän tuloksensa puoltavat IT -sovellusten ja komponenttipohjaisen näkemyksen hyötyjä yrityksen suunnitteluprosesseissa seuraavin parannuksin:

1. Kommunikointi parantuu C-tason (CEO, CIO jne.) johtajien välillä, kun komponenttipohjaista näkymää hyödynnetään uusien komponenttien suunnittelussa ja analyysi on sääntöpohjainen ja sääntöjä valvotaan.
2. Muutosten ja mallien kehityksen seuraaminen liiketoimintatasolla parantuu, joten toiminnalle merkittävä tieto siirtyy todennäköisemmin oikeille henkilöille.
3. Ylemmän johtotason henkilöille tarjotaan mahdollisuus analysointityökalun käyttöön liiketoiminnan suunnittelussa. Cai et. al (2004) mukaan malli soveltuu tukemaan liiketoiminnan päivittäistä johtamista.
4. IT - investoinnit voidaan järjestää strategioiden ja suunnitelmien suuntausten mukaisesti asettamalla etusijalle muutokset, jotka saadaan liiketoiminnan suunnittelutuloksista ja niihin liittyvistä aloitteista.

CBM -malli on valittu tutkielmaan sen käytännöllisyyden ja komponenttikartan muokattavuuden takia. Tarkoituksena oli valita toinen liiketoiminnan johtamisen avuksi kehitetty viitekehys, jonka lähestymistapa verrattuna CPFR -mallin "Lean & Mean" lähtökohtaan olisi mahdollisimman erilainen, mutta silti korostaisi muita tietojärjestelmien hyötyjä johtamistyössä.

Käytännössä CBM -viitekehysten toiminta edellyttää verkoston jäsenten yhteisten standardien ja prosessien jakamista mahdollisimman kattavasti. Mallin tarjoamat hyödyt voivat kuitenkin tarjota merkittäviä kilpailuetuja toimialasta riippumatta, koska malli koskettaa myös strategisen johdon suunnittelu- ja johtamistyötä (IBM 2005; Osterwalder 2004; Heikkilä & Heikkilä 2006) ja siten edistää myös ylemmän johdon tiedonsaantia organisaation reaaliaikaisesta toiminnasta koko organisaation alalta. CBM -viitekehysten sisäistäminen vaatii melkoista näkökulman muutosta tavanomaiseen liikkeenjohdon työhön verrattuna. Siirtymävaiheen aikana täytetään kolmen vaiheen tavoitteet, jotka yhdessä muodostavat tiekartan komponenttipohjaisten etujen hyödyntämiseen. Ensimmäisessä vaiheessa organisaatiosta kehitetään komponenttinäkymä, joka perustuu tarkkoihin analyysihin liiketoiminnasta ja markkinaympäristöstä.

Toisessa vaiheessa kehitytään kohti erikoistumista, joka perustuu komponenttien ja niiden käyttötarkoituksen uudelleen muokkaamiseen. Komponenttien koostumus muodostetaan muuttuvan liiketoiminnan rajaehdoista ja omista suunnitelmasta tarpeellisten muutosten läpiviemiseksi. Kolmannessa ja viimeisessä vaiheessa luodaan edellytykset komponenttipohjaisen toiminnan etujen saavuttamiselle myös tulevaisuudessa ja kiinnitetään huomiota toimintojen yhtenäistämiseen mahdollisimman informaatorikkaaseen verkostoon. Kolme tasoa komponenttipohjaiseen ajatteluun siirtymisessä ovat: Näkemys- tai aloitus-, Arkkitehtuuri- ja Investointi -vaiheet (Insight-, Architecture- ja Investment-phase). Ensimmäisessä vaiheessa arvioidaan liiketoimintastrategia, luodaan komponenttikartta organisaation resursseista ja tunnistetaan toiminnalle kriittiset komponentit. Arkkitehtuurivaiheessa tunnistetaan erot nyky- ja tavoitetilan välillä ja suunnitellaan aukkojen tilkitsemistöimenpiteitä. Investointivaiheessa suunnitelmat pyritään toteuttamaan organisaatioverkoston etujen mukaisesti.

### **5.1 Palveluperusteisen arkkitehtuurimallin (SOA) esittely**

SOA:n (Service Oriented Architecture) toimintaperiaate on seuraavanlainen. Järjestelmäkeskeinen arkkitehtuurinen kehys pyrkii edistämään suljettujen (black box -periaate) ja hyvin integroitujen prosessien sekä operaatioiden keskinäistä toimintaa, joita hallinnoidaan järjestelmän yhteiseltä hallintoalueelta (Nayak et al 2006; Datz 2004). Verkkokeskeiset arkkitehtuurit tukevat löyhästi kytkettyjen ja palveluorientoituneiden solmujen välistä kanssakäymistä organisaation käyttämien järjestelmien välillä ja ”jatkuvasti muuttuvat solmujen keskinäiset vuorovaikutukset verkostokeskeisessä ympäristössä mahdollistavat organisaation arkkitehtuurin tarkastelun kokoelmana hyvin määritellyjä järjestelmäarkkitehtuureja, joita hallinnoidaan strategisen tason organisaation arkkitehtuurin referenssimallien mukaan” (Bass, Mabry 2004). ”Löyhä kytkentä” (Loose Coupling) on yleinen tavoite kaikille niille organisaatioille, jotka hyväksikäyttävät yhteistoiminnassa EMS (Enterprise Messaging System) -järjestelmiä. Nämä järjestelmät mahdollistavat automatisoitujen verkkopalveluiden (web services)

toiminnan yritysten välillä, jotka voivat olla järjestelmän tukevia palveluja tai yksilöllisiä palveluita tuottavia komponentteja. Web services käyttävät WSDL (Web Services Description Language) formaattia, jotka ilmaistaan XML (eXtensive Markup Language) -kielellä sekä XML-koodattuja prosesseja keskinäiseen yhteydenpitoon URI:n (Uniform Resource Identifier) avulla, joka taas on yksittäisen resurssin yksilöllinen osoite maailmanlaajuisessa tietoverkossa. Kaikki verkkopalvelut liikkuvat HTTP (HyperText Transfer Protocol) -protokollan avulla. Koska kyseessä voi olla myös jonkin ohjelman toiminta tai kysely suoraan tietokantaan, normaali URL (Uniform Resource Locator) ei EMS -järjestelmissä yleensä esiinny sekaannusten välttämiseksi. Palveluorientoituneen liiketoiminnan mallintaminen tarvitsee tukea useista liiketoiminnan määrittävistä tekijöistä kuten sopimuksista kumppanien kanssa sekä yrityksen kulkukäyttäytymisen seurannasta tai palvelun hallinnasta. Palveluntarjoajien täytyy myös luoda malli tuottojen kotiuttamisesta normaalin liiketoiminnan kautta. Ainakin seuraavat tiedot on selvitettävä ennen mallin täydentämistä tarkemmilla kuvauksilla. Ensiksi organisaation käyttämät sovellukset ja niiden käyttötarkoitus on määriteltävä. Sen jälkeen palveluiden keskinäiset tuotokset sekä niiden hyödyntäjät on selvitettävä, sekä on laadittava prosessikaaviot operationaalisen tehokkuuden tarkkailemiseksi ja määriteltävä eri käyttäjien roolit yhteistoiminnassa. Lopuksi listataan liiketoiminnan edellyttämät aineelliset tuotokset joita liikutellaan organisaation sisällä (dokumentit, välivaiheiden tuotokset ym.) tai verkoston jäsenten välillä. Tämän jälkeen määritellään organisaation käyttämä informaatiomalli sekä liiketoiminnan eri tilat ja lopuksi tilannekohtaisten poikkeustapahtumien hallinta (IBM 2004).

Palveluperusteisen arkkitehtuurin toimintaa ohjaavat myös kumppanien kanssa tehdyt toimitussopimukset (service agreement), palveluiden siirrot (service transactions) ja palvelutoiminnot (service function), joita toteutetaan sopimusten mukaan. Toimitussopimus sisältää kaikki kahdenväliseen sopimukseen liittyvät yksityiskohdat, jotka osapuolet tarvitsevat toimiakseen palvelupohjaisessa (service oriented) yhteistyössä. Kaikki ne palvelutoiminnot jotka on saatavilla ovat ennalta määriteltäviä, samoin niiden aiheuttamat kustannukset. Laskutus-

järjestelmienkin on oltava toiminnassa. Palvelulta odotettu laatutaso on myös tarkasti kuvattu toimitussopimuksessa, vaikka toiminnan kuvaus saattaa olla abstraktimmalla tasolla kuin järjestelmäkuvaukset yleensä (Cai et al. 2004). Palveluorientoitunut liiketoiminnan mallintaminen tarvitsee myös tukea liiketoiminnan määrittämiseltä, jotka ohjaavat toimitussopimuksien eri kohtia ja valvovat palvelun resurssien kulutusta. Palvelukokonaisuuksien tuottajien on myös mallinnettava millä ehdoilla palvelu voidaan muodostaa käytettävissä olevista komponenteista, käytännöllä voidaan helpottaa myös eri käyttäjäryhmien kanssa kommunikointia kehittäjien lisäksi. Palveluorientoituneessa maailmassa päätekijöitä ovat palvelun tuottajat ja palvelun kuluttajat, joten mallin tulisi kattaa selkeästi molempien osapuolien näkökulmat. Monessa tapauksessa palvelun toteuttajat myös kuluttavat palveluita, jolloin yhdellä palvelulla voi olla useita eri rooleja palveluryppäessä ja vaihtelevassa järjestyksessä. Mallin on pystyttävä kuvaamaan myös tällaiset tapahtumat riittävän selkeästi, jotta malli olisi käyttökelpoinen jatkossakin (Nayak et al. 2006).

Erilaisten liiketoimintakomponenttien välinen löyhä kytkentä on vartenotettava toiminnan muoto, koska malli hyödyntää avointa lähdekoodia ja tukee sen kehitystyötä myös tulevaisuudessa. Poistamalla ajan merkitys kytkentöjen välisestä toiminnasta (lukuun ottamatta tietoturvaa) voidaan jo ennalta vähentää pakettien siirron viivästymisen mahdollisia seurauksia toimitusketjulle. Siten myös vähennetään tulevia kustannuksia suunnittelemalla järjestelmän toiminta riittävän tarkasti. Mallin tuottamia etuja ei kuitenkaan voida ennakkoon kartoittaa tarkasti, koska mallin tarjoamat konkreettiset hyödyt voidaan valjastaa organisaation hyväksi vasta kun liiketoiminta on linjassa mallin tarjoamien mahdollisuuksien kanssa. SOA vaatii siten palvelupohjaisen ajattelutavan liittymistä saumattomasti liiketoimintaan (Nayak et al. 2006).

SOA:n ainoa merkittävä ero verrattaessa komponenttipohjaiseen näkemykseen on mallin lähtökohtainen abstraktiotaso, joka erottaa komponenttipohjaiseen näkymän palveluperustaisesta näkemyksestä. Ohjelmistotasolla mallit ovat yleensä tarkempia kuin normaalia liiketoimintaa kuvattaessa (Sowa, Zachman 1992). Tämä johtuu siitä, että tarkkuustason kasvaessa mallin sovellettavuus ra-

joittuu ja sen uudelleen käytön mahdollisuudet pienenevät. Organisaation erikoisosaamisen tai divisioonien välisten rajojen kadotessa saadaan koko organisaation toiminnasta enemmän ja ”rikkaampaa” dataa reaaliaikaisesti jolloin mm. organisaation tietotaso toiminnan luonteesta parantuu kokonaisnäkökulman laajetessa. Mikäli palveluperusteinen ajattelu joskus saavuttaa lopullisen läpimurtonsa markkinoilla, voivat yritykset parantaa toimintakykyään sopeutumalla uusien liiketoimintojen vaatimiin edellytyksiin miltei automaattisesti, samanaikaisesti kun markkinatilanteet muuttavat toimintakentän sääntöjä ja toimintatapoja.

## 5.2 Component Business Model -mallin toimintaperiaate

Sekä SOA- että CBM -malleissa on useita samankaltaisuuksia ja kumpikin periaate pohjautuu ajatukseen erilaisista palveluista, jotka ovat ohjelmistojen tuottamien komponenttien rykelmiä ja toteuttavat liiketoiminnalle kriittiset prosessit vaadittaessa (on-demand) ja automaattisesti. Perusajatuksena on palvelurykelmien löyhä kytkentä toisiinsa siten, että vastaavan kytkennän muodostaminen uusiin moduuleihin olisi aina yhtä vaivatonta ja riippumatonta käytetyn ohjelmiston ominaisuuksista. Komponenttien ja prosessien uusiokäyttö on siten erittäin tärkeässä osassa kummassakin mallissa (IBM 2005). Liiketoiminnan edut realisoituvat IBM:n mukaan kahdesta toisiinsa liittyvästä komponenttien välisten suhteiden ominaisuuksista. Komponenttien välisten linkkien löyhä kytkentä (loose coupling) tarjoaa toiminnalle ainakin joustavuutta ja parantaa erikoistilanteisiin reagoimisen vasteaikoja. Toimintojen yhtenäisyys (cohesion) jokaisessa komponentissa sen sijaan edistää ainakin teoriassa yhteistä tehokkuutta ja mahdollisesti laadun parantumista, ainakin pitkällä aikavälillä. Komponenttien välistä vuorovaikutusta kutsutaan löyhäksi, koska kiinteiden ja usein yksinoikeudellisten linkkien sijaan komponentit toimivat vapaassa ympäristössä ja selkeästi määriteltyjen rajapintojen avulla. Jokainen komponentti tarjoaa palveluitaan vain ennalta määritettyjen rajaehtojen mukaan. Komponentit muodostavat ja katkaisevat yhteyksiä muihin komponentteihin kun ne kutsu-



vat ja vastaavat muiden komponenttien palvelukutsuihin automaattisesti. Löyhän kytkennän toiminta perustuu avoimiin standardeihin, joka periaatteessa mahdollistaa myös perinne -järjestelmien liittämisen osaksi modernia järjestelmää. Komponenttien toiminta on siis vastaanottaa ja lähettää ennalta määritelty palvelu ennalta määrittelyssä muodossa eteenpäin, jolloin komponentin sisäiseen toimintalogiikkaan ei tarvitse ottaa kantaa.

### 5.3 Zachmanin laajennettu ISA -viitekehys

Zachmanin laajennettu ISA (Information Systems Architecture) -viitekehys on alunperin tarkoitettu järjestelmä- ja ohjelmistosuunnittelun tarpeiden kuvaamiseen. Viitekehysten tarkoitus on tarjota järjestelmällinen käsitteistö reaali maailman kohteista ja muuttaa niiden esitykset vaivattomasti tietokoneella esitettäviksi malleiksi. Viitekehysten tarkoituksena ei ole korvata olemassa olevia suunnittelu- ja mallintamiskieliä, vaan yhdistää yhteiset notaatiot sekä niiden tuotokset ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Viitekehys siis tarjoaa mahdollisuuden tarkastella järjestelmää monista erilaisista näkökulmista ja samalla näyttää mitkä niiden keskinäiset suhteet ovat. Seuraavaksi käydään läpi laajennetun viitekehysten kuvaus abstrakteista rakenteista kohti tarkempaa kuvausta vaativiin soluihin:

**Tarkkuustaso (Scope):** Ensimmäisiä organisaation toiminnan hahmotelmia ovat esim. käyttötapauskuvaukset. Taso kuvaa karkeasti yrityksen koon, muodon, sidossuhteet sekä organisaation alustavan rakenteen valinnan tarkoituksen.

**Organisaatiomalli (Enterprise or Business model):** Seuraavaksi esitetään arkkitehtuurikaaviot, jotka erottavat lopullisen rakenteen omistajan näkökulmasta. Kaaviot vastaavat organisaatiomallia ja selventävät liiketoiminnan logiikan kertomalla kuinka liiketoimintakokonaisuudet ja niiden tuottamat prosessit toimivat suhteessa keskenään. CBM -viitekehys pohjautuu nimenomaan tähän näkökulmaan.

**Järjestelmämalli (System model):** Arkkitehdin suunnitelmat käännetään alustavista kaavioista tarkkoihin suunnittelijan luomiin järjestelmäkuvauksiin, jossa tarkkuustaso on jo korkeampi. Järjestelmäanalyttikon on määriteltävä data-elementit ja toiminnot sekä funktiot, jotka esittävät liiketoimintaluokkia ja prosesseja.

**Teknologiamalli (Technology model):** Toimittajan täytyy uudelleen piirtää arkkitehtuurin suunnitelmat esittämään järjestelmän rakentajan näkökulmaa. Tarkempaa kuvausta vaaditaan mm. työkalujen rajoitteet, teknologia ja käytävissä olevat materiaalit. Rakentajan suunnitelmat vastaavat teknologiamallia ja niiden tulee kertoa yksityiskohtia käytetystä ohjelmointikielestä, I/O -laitteistosta tai muusta teknologiasta.

**Komponentit - Alihankkijat (Components - Sub-contractors):** työskentelevät suunnitelmista jotka määrittävät osien yksityiskohdat tai ala-jaostot. Tämä taso vaaditaan yksittäisille ohjelmoinnille, jotka ohjelmoivat komponentteja ilman että heidän täytyy huolehtia kokonaisuudesta tai järjestelmän rakenteesta.

Viitekehysten uudistettu malli näyttää lähes samalta kuin edeltäjänsä. Kyseessä on kahta ulottuvuutta hyväksikäyttävä taulukko, jonka fokus ja näkökulmat auttavat koko kuvan hahmottamista abstraktin toiminnan kautta aina tarkemman ja erikoistuneemman näkymän avautumiseen. Zachmanin (1987) alkuperäinen ISA -viitekehys pyrki toisaalta vastaamaan organisaatiolle tärkeisiin kysymyksiin toiminnasta kuten: Miksi? Kuka? Milloin? Kuinka? Mitä? ja Missä? Ja samalla järjestämään toiminnot hierarkian mukaiseen järjestykseen. Näiden määritysten asettamisen jälkeen aloitetaan reaali maailman mallintaminen abstraktin tason näkökulmasta ja siirrytään hierarkiassa aina alaspäin yksityiskohtaisempaan ja erikoistuneempaan kokonaisuuden kuvaamiseen kunnes yrityksen tai organisaation kokonaiskuvaus vastaa mallintajan tarpeita. Taulukko 5.1 on laajennettu ISA -kuvaus käytännön näkökulmasta ja siihen on lisätty kuvitteellisen yrityksen tiedot helpottamaan taulukon suhteiden tulkinnassa.

Tarkkuustaso:	Entity/Rel	Function/Arg	Node/link	Agent/Work	Time/Cycle	End/Mean
<b>Strateginen taso</b>	OZ, Ocro, Cars, Fees, Histories	Register, transfer, Collect, Enforce	Em City, Munchkinland, Bollywood	Director, Managers, Clerks, Car owners	Time of sale, Transfer, Registration, Destruction	Regulative sales, Raise money, Trace cars
(Omistajataso) Organisaatiomalli:	Each car is a particular model	Ownership is transferred by registration of the transfer	Registrations are recorded at offices of Ocro	An Ocro clerk must record each registration	When a car is constructed, transferred or destroyed	Keep accurate records and collect fees
(Suunnittelijataso) Järjestelmämalli:	Functional dependency from car to model	Car history updated by transfer module	Each office must have a connection to Ocro HQ	A Clerk must enter information at a terminal	DB updates occur at irregular intervals	Old batch system does not respond fast enough
(Rakentajataso) Teknologiamalli:	Car relation has a column for model identifier	Transfer done by cobol prog XFR397A	B.O. records are backed up at Ocro HQ	Clerk completes form REG972 to initiate registration	Each module is invoked by a menu selection	Efficient, reliable service within budget
(Alihankkijataso) Komponentit:	ModelID Pic x (15)	SELECT S# FROM HIST WHERE...	Install TCP/IP link to OZNET	Install cordons to guide queue for clerks	Use pop-up windows selected by mouse	Meet specifications for each module
Näkökulma:	Data	Funktio	Tietoverkko	Organisaatio	Aikataulu	Strategia

Taulukko 5.1. Auton vuokrausta harjoittavan yrityksen sovellettu esimerkki Sowan ja Zachmanin (1992) laajennetun ISA -viitekehysten mukaan.

Viitekehysten sarakkeiden järjestystä on hieman muutettu järjestämällä sarakkeet liiketoiminnalle paremmin soveltuvaan järjestykseen, mutta viitekehysten sisältö on pysynyt samanlaisena kuin alkuperäisessä viitekehyksessä. Laajennettu viitekehys sisältää myös muutamia perussäännöt, jotka tässä tutkielmassa ohitetaan. Järjestelmäkeskeiset arkkitehtuurit voidaan kuvata muistuttamaan

integroitujen pienten ohjelmisto- ja järjestelmäryppäiden joukkoa suurten palveluorientoituneiden rakennelmien sisällä. Nämä järjestelmäkeskeiset arkkitehtuurit tarjoavat etuja kiinteästi yhteen liitetuille yhteisöille mm. jakamalla parhaaksi koettuja käytäntöjä (best practices) keskenään. Mallin avulla voidaan siis hahmottaa näkyvä kokonaistilanteesta joka auttaa mm. tulevaisuuden tavoitteiden peilaamista nykytilanteeseen samalla kun tilanteen vaatimaa tarkkuustasoa voidaan säädellä näkökulman mukaan. Suurimmat ongelmat mallintamisessa ovat tilanteeseen liittyvän oikean tarkastelutason löytäminen asioista neuvoteltaessa ja kaikkien osapuolten ymmärtävä yhteisen notaatiokielen käyttö.

Komponenttiperusteisessa suunnittelussa perusasioita selventämään voidaan käyttää UML- tai ER - kieltä ja molemmat notaatiotavat sopivat kuvaamaan alustavien suunnitelmien tekemisestä aina lopullisen tuotoksen tarkkaan esitykseen. UML2 -kieli tukee lisäksi myös joitakin liiketoiminnan kuvaamiseen tarkoitettuja elementtejä. CMB -käyttöliittymä ei ainakaan vielä tue varsinaista UML- tai ER - kaavioiden esitystä tai tulkintaa vaikka periaate komponenttikarttan taustalla onkin sama. Komponenttien uusiokäytöllä ja toimintaa hyödyntävät komponenttien yhdistelmät luovat kuvan komponenttien välisestä vuoro-vaikutuksesta ja auttavat uusien yhdisteiden löytämisessä.

#### **5.4 CBM -komponentin rakenne ja komponenttikarttaa**

Mahdollisimman suurten hyötyjen saavuttamiseksi yrityksen toimintojen muuttaminen komponenteiksi on CBM -mallin välttämätön ensiaskel. Yrityksen on toimittava siten, että ainoastaan toisiinsa mielekkäästi yhdistyvät tai toisiaan tukevat toiminnot valitaan koko organisaation komponenttivalikoimasta ja yhdistetään niille ominaiseen toimintaan vahvuuksien mukaan. Optimaalisella yhdistymisellä tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaisten prosessien yhdistämistä, joiden hyödyntämisessä ja tukitoiminnoissa käytetään samoja henkilöitä, samoja työprosesseja tai samaa teknologiaa. Komponentit sisältävät useita ulot-

tuvuuksia, jotka määrittävät sen olemassaolon tarkoituksen koko organisaatiolle tai vain yksittäiselle yritykselle (Kuvio 5.1). Jokainen komponentti sisältää tarvittavan määrän näkökulmia selittämään komponentin tarkoituksen tai olemisen syyn organisaatiolle. Uusia näkökulmia voidaan lisätä tarpeen mukaan kattamaan paremmin ongelmakenttää. Seuraavaksi on listattu muutamia ominaisuuksia, jotka kertovat komponentin tarkoituksen yrityksen liiketoiminnassa ja auttavat komponentin merkityksen määrittämisessä organisaatio-  
tasolla (IBM 2005):

**1. Komponentin tarkoitus (Business purpose).** Selittää komponentin tarkoituksen tai loogisen syyn komponentin olemassaololle. Komponentin tuottama lisäarvo muiden komponenttien yhteydessä on myös selvitettävä tarkasti, koska toiminnassa komponenttien väliset suhteet vaikuttavat toiminnan sujuvuuteen merkittävästi.

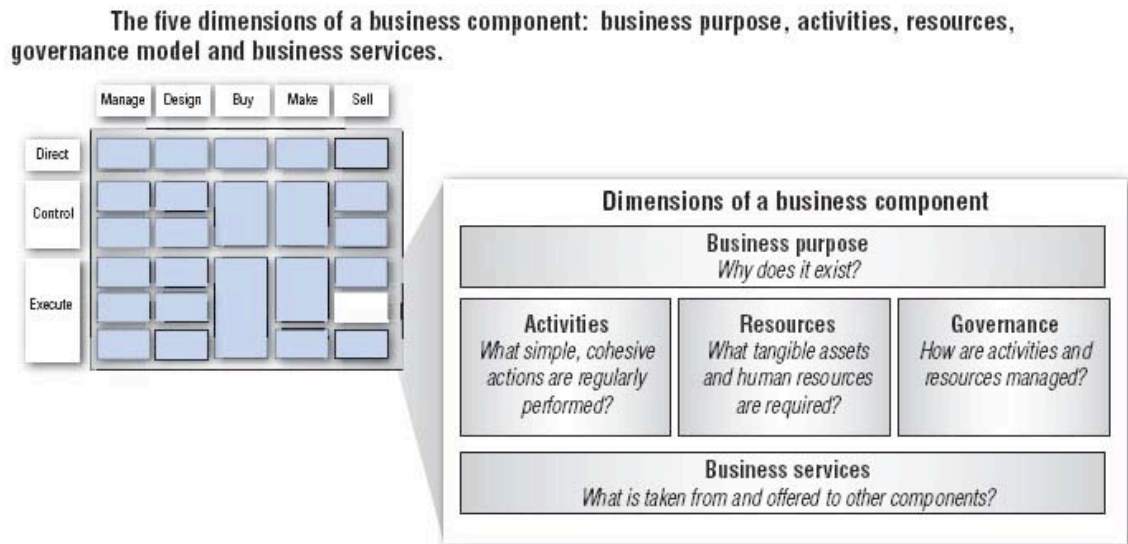
**2. Komponentin toiminnot (Activities).** Jokainen komponentti suorittaa myös yksilöllistä palvelua toisille komponenteille aina kutsuttaessa (on demand). Näillä vastavuoroisilla toiminnoilla yhdistettyjen komponenttirykelmien arvo liiketoiminnassa toteutetaan.

**3. Käytetyt resurssit (Resources).** Komponentti vaatii myös resursseja täyttääkseen tehtävänsä kuten ihmisiä, tietoa/tietämystä tai muuta aineetonta tai aineellista pääomia tukemaan ja mahdollistamaan toiminta.

**4. Komponentin hallinto: (Governance).** Jokaista komponenttia johdetaan kuten itsenäistä kokonaisuutta. Komponentin hallintomalli määrittää tapauskohtaisesti kaikki komponentin hallintaan liittyvät elementit ja toimenpiteet, joiden kautta johto vaikuttaa komponenttiin. (esim. suunnittelu, valvonta, muokkaus- ja poisto-oikeudet).

**5. Liiketoimintapalvelut (Business Services).** Jokaista komponenttia myös käsitellään kuten itsenäistä liiketoimintayksikköä. Tästä syntyy tarve ennalta määritellä kaikki palvelut joita komponentti ottaa vastaan tai jakaa muille

komponenteille. Tietojen avulla komponentin lopullinen hienosäätö suoritetaan ja komponentti sijoitetaan komponenttikarttaan sille tarkoitetulle paikalle.



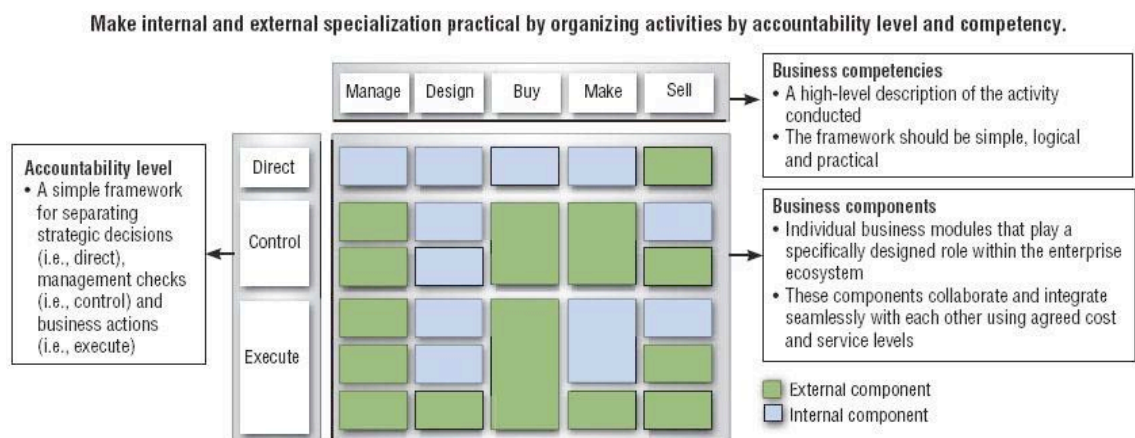
Kuvio 5.1. CBM -komponentin sisältökuvaus (IBM 2005).

Teoriassa jokaista komponenttia voidaan siten verrata itsenäiseen liiketoimintayksikköön, joka palvelee jotakin yritystä. Näin voidaan varmistaa komponentin toimivuus myös sellaisissa tapauksissa, jotka vaativat tilapäistä tai pidempiaikaista liittoutumista kilpailijan kanssa. Yksittäisen komponentin rajoja ja vaikutuksia sen ympäristöön määritettäessä on lisäksi huomioitava toiminnan luonne. Komponentin eri hallinto-, valvonta- ja toteutusastot (direct-, control- ja execute -tasot), joiden merkitystä kokonaiskartassa (component business map) esitellään seuraavaksi tarkemmin jakavat organisaation tehtävien tehtäväkokonaisuuksien perusteella ja kuvaavat myös toimintojen välisiä hierarkiasuhteita.

Komponenttien tunnistamisen jälkeen ne jaetaan kelpoisuuden ja vastuutason mukaan kokonaiskuvan hahmottamiseksi. Komponentti voi myös olla jonkun muun yrityksen omistuksessa, vaikka se tarjoaa samaan aikaan palveluitaan

pitkäkestoisen sopimuksen mukaan muille osapuolille. Kartoituksen tuloksena muodostetaan abstrakti hierarkia suunnittelutyön selkeyttämiseksi, jotta liiketoiminnalle optimaalisin toimintamalli voitaisiin tunnistaa. CBM -viitekehys antaa käyttäjille tunnusluvut esimerkiksi todellisista kustannuksista, jalostusvaiheiden tuomasta lisäarvosta tai laadusta joita yrityksen komponentit luovuttavat toisten komponenttien tarpeisiin luodakseen lisäarvoa. Näiden tunnuslukujen selvittämisen jälkeen on helpompi päättää tuoko kyseinen komponentti toiminnallaan tarpeeksi lisäarvoa yritykselle, jotta se kannattaa säilyttää. Toisena vaihtoehtona on komponentin tai sen tuottamien palveluiden ulkoistaminen jollekin partnerille ja kolmantena vaihtoehtona on investoida komponentin muutosprosessiin, jotta se voitaisiin muuttaa vastaamaan liiketoiminnan asettamia vaatimuksia.

Liiketoimintaluokkien mukainen jaottelu paljastaa abstraktin organisaation rakenteen, jota voidaan osittain hahmottaa myös komponenttien toiminnoista ilman tarkempaa kokonaiskuvaa. Jokaisella yrityksellä on luonnollisesti oma tapansa luonnostella komponenttiensa toimintaa, mutta samankaltaisuuksilta vain harvoin voidaan välttyä yleisen alan liiketoimintaa kuvattaessa. Jokainen toiminto voidaan myös jakaa erilaisiin vastuutasoihin huomioimalla toiminnan hierarkiatasot (kuvio 5.2). Tällä voidaan saavuttaa komponenttien jaottelun automatisointi tulevaisuudessa suoraan tasojen mukaan. Oletuksena kolme lähtötasoa IBM (2005)



Kuvio 5.2. CBM – viitekehys (IBM 2005).

**Hallinto (Direct)** -taso kuvaa kaikkia niitä komponentteja liiketoiminnassa, jotka asettavat kokonaisstrategian tai suunnan organisaation kehitykselle. Hallintotason komponentit tarjoavat yrityksen toimintatapoja muille komponenteille ja helpottavat siten yhteistyön suunnittelua ja parhaiden työtapojen löytymistä.

**Valvonta (Control)** -taso kuvastaa yrityksen keskijohdon tasoa ja kaikkia niitä komponentteja liiketoiminnassa, jotka valvovat annettujen suunnitelmien toimeenpanoa. Näiden komponenttien tehtävä on valvoa toteutustason komponentteja samalla niiden tulee valvoa myös omaa toimintaansa. Valvontatason tehtäviin kuuluvat myös poikkeustapauksien hallinta sekä resurssien jako toteutustason komponenteille tehtävän suorittamiseen.

**Toteutus (Execute)** -taso sisältää liiketoiminnan komponentit jotka tekevät työt annettujen suunnitelmien sekä jaettujen resurssien mukaan. Nämä komponentit mahdollistavat organisaation toiminnan ja käsittelevät sekä omia että toisten komponenttien tuottamia palveluita jonkin komponenttien tai asiakkaiden tarpeisiin.

Jokainen taso edellyttää erilaisia pätevyksiä. Toteutus -tasolla ollaan ensisijaisesti kiinnostuneita yrityksen resurssien mahdollisimman tehokkaasta hyödyntämisestä. IBM:n mukaan toteutustason komponentit pitäisi rakentaa siten, että tiedon kulku eri komponenttien välillä olisi mahdollisimman joustavaa. Mitä lähemmäksi päästään reaaliaikaista toimintaa, sitä suurempi reagointinopeus tapahtumiin välittyy myös hierarkiassa ylemmän tason komponenteille. Samalla koko organisaation toiminta tehostuu. Ilmiö johtuu tarkemman kokonaiskuvan muodostumisesta organisaation yhteistoiminnasta sekä saadun tiedon hyödyntämisestä toiminnan ohjauksessa. Komponenttien määrittämisessä on myös tehtävä ero kohdeyrityksen sisäisten ja ulkoisten komponenttien kesken. Verkostomaisen mallin mahdollisuuksiin sisältyy verkostokeskeinen yhteistoiminta, joka mahdollistaa yrityksen ulkopuolisten komponenttien hyötykäytön myös koko verkoston yhteistoiminnassa.

Hallintotason komponentin vaatimukset ovat aivan eri tyyppisiä toteutustason komponenttien vaatimuksiin verrattuna. Strategian luonti vaatii monen asian



samanaikaista käsittelyä, joiden tuloksena toimintastrategia tai muut päätökset muodostuvat tai muodostetaan. Hallintatason työskentely edellyttää usein myös erilaisten muotojen tai trendien jäljittämistä hyvinkin informaatorikkaasta ympäristöstä, joten reaaliaikaisuudella ei siis tämänkaltaisen tiedonhaun yhteydessä ole käyttöä. Ylemmän johdon työ on muutenkin pitkälle ennakoivaa suunnitelmien valmistelua, jota ei vielä valvota samalla tavalla kuten keskijohdtoa. IBM:n suosituksen mukaan kartoitus kannattaa aloittaa mallintamalla perusliiketoiminta mahdollisimman tarkasti verkostonäkökulmasta katsoen. Tämä auttaa hahmottamaan erilaisten verkostojen keskinäiset kriittiset liitokset. Sen jälkeen kun komponenttien keskinäinen koheesio ja toimintalogiikka on testattu, tuloksena syntyy alustava komponenttikartta (Taulukko 5.2), joka näyttää yleiskuvauksen toiminnasta. Esimerkkinä käytetään jälleenmyyntiorganisaation komponenttikarttaa.

Mapping the enterprise as a network of business modules: an example from the retail industry.

		Business competencies				
		Customers	Products/ services	Channels	Logistics	Business administration
Accountability level	Direct	Market strategy	Merchandise planning Channel planning	Channel strategy Store design	Network design	Corporate strategy
		Customer service strategy	Assortment planning Space planning Promotion planning	Real estate strategy Internet design	Warehouse design	Corporate planning Financial planning
		Marketing strategy	Product development Sourcing	Catalog/call center design	Demand/flow planning	Corporate governance
	Control	Campaign management	Product flow Planogramming Allocation Inventory mgt/OTB	Channel management Labor management Order management	Inbound routing Receipt scheduling	Business performance management Treasury and risk management
		Service management	Demand forecasting Price management Content management Vendor management	Real estate, construction and facilities management Loss prevention	Delivery scheduling Carrier management	Legal and regulatory compliance Inventory control Cash and banking
		Customer service	Item management Product management PO management Vendor management	Order management Inventory management Merchandise management Price/sign management	Warehouse management Transportation management Fleet management Reverse logistics	Financial accounting and reporting Indirect procurement HR administration IT systems and operations
	Execute	Customer communications				
		Marketing				
		Advertising				
	Public relations					

Taulukko 5.2. komponenttipohjainen näkymä yrityksestä (IBM 2005).

Kartan avulla voidaan luoda samanaikaisesti näkymä koko mallinnetusta yrityksestä ja komponenttien välisestä toiminnasta. Kartan avulla voidaan siten tunnistaa ne komponentit tai suhteet jotka vaativat eniten huomiota muutoksessa tai jotka tuottavat organisaatiolle eniten arvoa. Tuloksena muodostuu kokonaiskuvan lisäksi kriittisten komponenttien "Heat map" (Taulukko 5.3), joka kertoo valittujen määritysten mukaan jokaiselle erikseen määritellylle kerrokselle siihen voimakkaimmin vaikuttavat komponentit. Näitä kerroksia voidaan lisätä organisaation tarvitsema määrä, joten organisaation kriittiset tai sille erityisesti arvoa tuottavat komponentit on helposti paikannettavissa ja niiden keskinäisten vaikutusten seuraaminen voi jo pelkästään toiminnasta kertyvien historiatietojen seuraamisen perusteella antaa toiminnasta kattavamman kuvauksen.

Heat maps identify "hot" areas to exploit business value.

		Business competencies				
		Customers	Products/ services	Channels	Logistics	Business administration
Accountability level	Direct	Market strategy	Merchandise planning	Channel strategy	Network design	Corporate strategy
		Customer service strategy	Channel planning	Store design	Warehouse design	Corporate planning
		Marketing strategy	Assortment planning	Real estate strategy	Demand/flow planning	Financial planning
	Control	Campaign management	Space planning	Internet design		Corporate governance
		Service management	Promotion planning	Catalog/call center design		
			Product flow	Sourcing		
	Channel management					
	Execute	Product management	Inventory mgt/OTB	Real estate, construction and facilities management	Inbound routing	Business performance management
		PO management	Demand forecasting	Loss prevention	Receipt scheduling	Treasury and risk management
Vendor management		Price management		Delivery scheduling	Legal and regulatory compliance	
Replenishment		Content management		Carrier management	Inventory control	
Revenue/clearance management		Vendor management			Cash and banking	
Item management		Order management				
Customer service	Inventory management		Warehouse management	Financial accounting and reporting		
Customer communications	Merchandise management		Transportation management	Indirect procurement		
Marketing	Price/sign management		Fleet management	HR administration		
Advertising			Reverse logistics	IT systems and operations		
Public relations						

Hot components

Taulukko 5.3. Komponenttinäkymän kriittiset komponentit (IBM 2005).

Organisaation liiketoiminnan ydinkomponentteihin kohdistuva muokkaus ja ylläpito vaikuttavat eniten organisaation arvon- tai palveluiden tuottamiseen. Komponenttien ominaisuudet tulee määrittää yksityiskohtaisesti ja näkökulman tulisi olla jokaisen komponentin kohdalla tilanteeseen sopiva, myös hierarkiatasoon verrattaessa. Sen jälkeen kun rajanveto organisaation sisäisten ja ulkoisten komponenttien osalta valmistuu, siirrytään optimoimaan sisäisten komponenttien keskinäistä dynamiikkaa. Tarkoituksena on paikallistaa mahdolliset mittakaavaedut ja löytää tehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä yhtenäisyysperiaatteen avulla. Kaikki samanlaiset toiminnot koko organisaation valikoimasta pyritään niputtamaan yhden komponentin vastuualueeksi mikäli se on mahdollista. Päällekkäisyyksistä ja turhista versioista hankkiudutaan eroon, koska koheesion saavuttaminen vaatii jokaisen samankaltaisen aktiviteetin kuulumista yhteen komponenttiin ilman turhia duplikaatteja komponentin sisällä tai komponenttien välisissä prosesseissa.

Ryhmittelyn tuloksena voidaan myös tarkastella eritasoisten ryhmien toimintaa ja mitata mistä prosessien mahdollinen vähemmän optimaalinen toiminta johtuu ennen parannuksia. Jatkuva optimointi johtaa väistämättä organisaation sisäisten parhaiden käytäntöjen (best practices) leviämiseen kun liiketoiminnalle vähemmän tehokkaat palvelut ja toiminnot vähitellen karsiutuvat pois. Komponenttiperusteisen ajattelumallin ydin perustuu siten hyvän komponentin tai hyvien komponenttirykelmien suunnittelemiseen, jonka jälkeen testattu ja toimiva kokonaisuus käytetään uudelleen aina tarvittaessa ja vielä monikanavaisesti mahdollisuuksien mukaan. Käyttöliittymä tai komponenttien esillepano voi vaihdella aina yrityskohtaisesti, mutta palvelut pysyvät yleensä aika vakioina liiketoiminnasta riippuen. Toiminta ei ole koskaan aukotonta ja tarkkuustasonkin on oltava huippuluokkaa, ettei yrityksistä muodostuisi liian monimutkaista kokonaisuutta toimiakseen ketterästi jatkuvasti muuttuvassa ympäristössä.

Yrityksen tavoitteena tiekartan mukaisessa toiminnassa (Flaxer & Nigam 2004) mukaan komponenttien tuottamien palveluiden hyödyt koosteina hyvin muodostetuista palvelukokonaisuuksista ja laajentaa yrityksen näkökulmaa kohden

teknokraattisempaa suuntausta. Liiketoiminta ja suoritettavat operaatiot muutetaan liiketoimintakokonaisuuksiksi, joita on mahdollista johtaa selkeiden päämäärien mukaan. Tämä on heidän mukaansa perusajatus informaatioteknologian hyötyjen ja siten myös komponenttiperustaisen toimintamallin takana. Teknologialla voi siten olla vaikutusta yrityksen liiketoimintastrategian muodostamiseen ja sen mukaisiin toimintamalleihin.

## 6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimuksen tulokset esitetään aihekohtaisesti samassa järjestyksessä kuin niitä on käsitelty aikaisemmin tässä tutkimuksessa. Tällä pyritään korostamaan tutkimuksen aiheiden välisiä yhteyksiä, jotta tulosten syntyprosessia voitaisiin seurata tarkemmin. Hermeneuttisen kehän periaatteen mukaan kuvauksia on parannettu tai tarkennettu jokaisen tarkastuskerran yhteydessä. Pyrkimyksenä on ollut löytää kirjallisesta materiaalista avainaiheet, joiden avulla esitettyihin tutkimusongelmiin voidaan löytää vastauksia tai merkittäviä asiayhteyksiä. Tarkastuskertojen yhteydessä ei siis ole keskitytty vain tutkielman kannalta sopiviin lopputuloksiin, vaan aineistoa tarkastellaan kriittisesti ja huomiota kiinnitetään myös havaittuihin keskinäisiin epäkohtiin aineiston tulkinnassa. Vastaukset tutkimuksen pääongelmaan ja sen alaongelmiin esitetään tämän luvun lopussa.

### 6.1 Metaorganisaation sopivuus CPFR- ja CBM -näkömyksen kanssa

Mintzbergin organisaatiokokoonpanojen typologia (1979;2003) korostaa toimintaympäristöä, työnohjauksen menetelmiä ja päätösvallan hajautumista organisaation rakenteen muodostumisessa. Typologian näkökulma ei ole tarkoitettu organisaation päätöksenteon parantamisen työkaluksi, vaan organisaation kokonaiskuvan hahmottamisen helpottamiseksi rakenteiden, toimijoiden ja erilaisten tilannekohtaisten tekijöiden avulla. Grothin (1999) päätelmien mukaan metaorganisaation kaltaiset kokoonpanot yleistyvät tulevaisuudessa, joten malleihin perustuvat liiketoimintamuodot tulevat myös edelleen yleistymään, kun palveluiden digitaalinen tuottaminen ja yhteiset standardit kehittyvät. Nykypäivän menestystarinoita kannattaa etsiä lähinnä suurten vähittäismyyntiketjujen joukosta, joissa verkoston omistajalla on huomattavaa päätösvaltaa kumppaneidensa toimintaan jaetussa verkostossa. Yleisimmäksi yhteistoiminnan muodoksi tulevaisuudessa Groth kuvailee tavarantoimittajien rypäitä, jotka on rakennettu dominoivien sisäänostajien ympärille siten, että yh-

teistoiminnan kehittämistä tapahtuu jatkuvasti enemmän ja vähemmän tasave-roisten partnereiden kesken mukautumisprosessien kautta. Kuvaus vastaa lä-heisesti CPFR -mallin toimittajien ja sisäänostajien välistä suhdetta, eikä poista mahdollisuutta muokata toimittajakerroksien määrää tarpeen mukaan.

Aineistosta löytyi myös joitakin epäkohtia, jotka estävät aiheiden täydellisen yhteensovittamisen. Ensiksi voidaan Grothin esittämän kuvauksen perusteella havaita, että metaorganisaation yhteydessä puhutaan yritysten välisestä ver-kostosta, jonka muodostavat monien erilaisten tietojärjestelmien rykelmä. Grothin kuvauksessa yleensä vain 2 tai 3 jäsentä jakaa yhden järjestelmän kes-kenään ja näiden yhdistämisellä luodaan koko yhteistoiminnan kattava verkko. CPFR -malli kuitenkin korostaa nimenomaan yhteisesti jaetun järjestelmän käyttöönottoa koko verkoston alalta, jotta kaikki mahdolliset päällekkäisyydet voitaisiin poistaa. Lisäksi pyritään mahdollistamaan toiminnasta kerätyn merki-tyksellisen tiedon kulku prosessitasolta suoraan strategiselle suunnittelutasolle mahdollisimman harvan välikäden kautta. Yhteinen järjestelmä tehostaa myös tiedon keräämistä koko verkoston alueelta tarkemmin kuin yhteenveto usei-den järjestelmien antamista tuloksista. Tällöin myös prosessien ja dokumenttien käänköksiin liittyviä ongelmia voidaan vähentää.

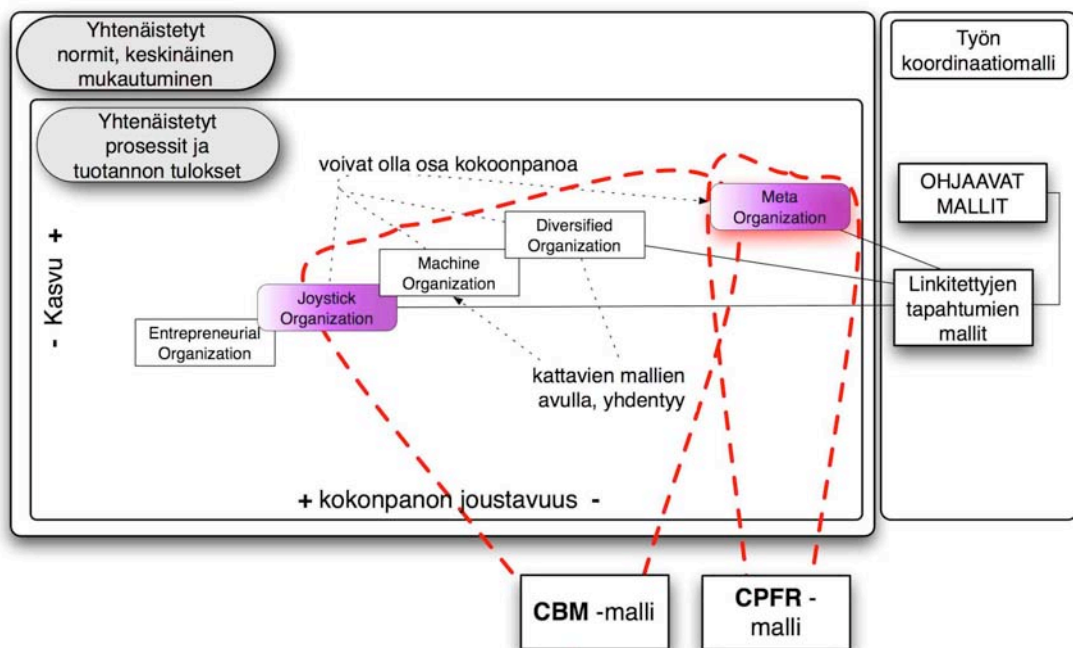
Metaorganisaation kuvauksessa Groth mainitsee lyhytkestoiset allianssit ja kil-pailijoiden kanssa tehdyt tilapäiset liittoumat osana verkostomaista liiketoimin-taa. Ristiriitana tälle kuvaukselle voidaan mainita Kopanakin & Smithsonin (2003) ja Hollandin & Lockettin (1997) tutkimustulokset, joiden mukaan organi-saatiot itse asiassa vähensivät alihankkijoidensa määrää ja keskittyivät toimi-maan pääosin avainkumppaneidensa kanssa. Järjestelmien käyttöönotto myös nosti uusien partnereiden kynnystä liittyä verkostoon. Kirjallisuudesta löydet-tyjen tutkimusten perusteella tietojärjestelmien mahdollistama on-demand yh-teistoiminta ei ole nykypäivänä täysin optimoitua, koska yhteisten standardien kehitys ei vielä ole tarpeeksi pitkällä. Pitkäaikaisesta toiminnasta saatuja koke-muksia tarvitaan myös luottamuksen kehittymiseen. Holistinen näkemys voi-daan hatarammin perustein yhdistää samaan kokoonpanoon, mutta vain mal-lin mukautuvuuden ansiosta. Ilman merkittävimpiä muutoksia CBM -

viitekehys soveltuu muuttamattomana hajautetun organisaation kokoonpanon mallintamiseen. Grothin huomioista poiketen viitekehys tarjoaa rakenteelle toiminnan tehostamisen mahdollisuuden tavalla, jota hänen tutkimuksessaan ei mainita.

Toimittajarykelmien kuvauksessa Grothin mukaan päätöksiä ajaa eteenpäin voimakas sisäänostaja, joka toimii myös palveluiden ja/tai tuotteiden tilaajana. Koska CPFR -mallin toteutus käytännössä ja onnistuneet tulokset voidaan yhdistää lähinnä Walmartin jakeluketjuun, voidaan tasaveroisten partnereiden muodostama verkosto poistaa laskuista CPFR -mallin kuvauksesta (Seifert 2003). Metaorganisaation kokoonpanon kuvauksessa ei huomioida voimakasta sisäänostajaa, vaan vahva toimittajarykelmä, joka päättää toiminnan reunaehdoista. Verkoston omistajan on kuitenkin helpointa olla määräävä tekijä kokonaiskysynnän määrittäjänä sekä informaation soveltajana, joka päättää lopulta myös teknologiavalinnoista. Vaihtoehtona konsensuksen saavuttamiseen on esim. toimijoiden parista valittu hallitus tai työryhmä, joka keskenään päättää tulosten merkityvyydestä ja informaation sovelluskohteista jakeluketjussa. Jälkimmäisen vaihtoehdon edustajat ovat vielä harvassa, eikä merkittäviä viitteitä onnistujista juuri paikannettu. CBM -viitekehysten mukainen toiminta soveltuu tasapuolisten verkostojen mukaiseen toimintaan huomattavasti paremmin, koska liiketoimintakomponenttien yhdistäminen tapahtuu automaattisesti kaikkien sopimusosapuolten kanssa ilman erillisiä neuvotteluita.

Hollandin ja Lockettin (1997) tutkimuksen mukaan organisaatioiden hybridirakenteet ovat jo yleisesti käytössä. Heidän esittämässään tuloksissa Informaatiojärjestelmät tehostivat sekä markkinavetoisia että hierarkiarakenteita, joten yritykset pyrkivät saavuttamaan hyötyä kaikilla liiketoiminnan osa-alueilla. Strategisten valintojen määrä kasvoi myös tässä tutkimuksessa ja yritysten välinen informaatiojärjestelmä mahdollistaa yhä monimutkaisempien rakenteiden hallinnon uusien sovellusten ja kehitystyön myötä. Mixed mode -rakenne ei ole staattinen, ja jatkuva kehittäminen korostaa erikoistumisen välttämättömyyttä palveluiden ja tuotteiden valmistuksessa ja tarjonnassa. Uusien kumppanuuksuhteiden aloittaminen myös vaikeutuu tämän tutkimuksen mukaan.

Kuvio 6.1 havainnollistaa kokoonpanojen mahdollisen kehityksen organisaation kasvun ja toimialan kehittymisen myötä, kun työnohjaus on informaatiojärjestelmän tukemaa kuten linkitettyjen tapahtumien aliluokan mukaan ohjassa mallissa. Mahdolliset erikoistaitoja ja luovuutta hyödyntävät kokoonpanot on karsittu pois. Kuviossa yhtenäistetyt normit esitellään osana verkostokeskeistä näkemystä, kun kuvataan esim. johonkin arvoketjuun kuuluvaa yksittäistä yritystä. Kokoonpanoihin on lisätty myös yhteydet ohjausmalleihin (CBM tai CPFR) sopivuuden mukaan. Vaikka kumpikin malli periaatteessa suosii linkitettyjä malleja, voidaan materiaalin perusteella havaita että CBM -viitekehys on liian raskas pelkän jakeluketjun ohjaamiseen, eivätkä mallin ominaispiirteet pääse täysiin oikeuksiinsa mallintamisen yhteydessä. Kokoonpano suosii typologian mukaan aina tiettyjä ohjausmenetelmiä, mutta osallistujien määrä vaikuttaa yhteisten tavoitteisiin ja jaetun informaation laatuun.



Kuvio 6.1. Yhtenäistettyjen prosessien ja -tulosten mukainen kokoonpanoryhmittely ja kyseisen liiketoiminnan ohjausmallit. Liiketoimintamallin soveltuvuudet on merkitty kokoonpanokohtaisesti.



Liitteessä 1 kuvataan kaikki organisaatiokokoonpanot ja niiden keskinäiset suhteet Mintzbergin ja Grothin typologian mukaan tarkemmin, mutta materiaalin tulkinnan perusteella aikaansaatu kuvio ei voi edustaa täydellistä kuvausta luovien toimialojen ongelmakentän tai niiden rakenteiden monimutkaisuuden takia, ja siksi koko kuviota ei voida esittää muiden tutkimustulosten yhteydessä.

## 6.2 CBM -viitekehysten analysointi organisaation johtamisessa

Varsinkin CBM - mallin toiminta edellyttää palveluperusteisen toiminnan sisäistämistä jo ennen varsinaista käyttöönottoa, sekä informaatiotekniikan radikaalia soveltamista liiketoimintaan (IBM 2004). Huomionarvoista mallin yhteydessä on, ettei jokaista yritystä voida integroida osaksi mitä tahansa verkostoa ilman kokonaisvaltaisia muutoksia: eri alojen dynaamisuuden, kokoonpanojen joustavuuden ja myös tasojen erilaisten teknologiatarpeiden takia. Hollandin & Lockettin (1997) mukaan kaikissa tulevaisuuden kokoonpanoissa on elementtejä sekä markkinavetoisesta toiminnasta että hierarkioista, ja se monimutkaistaa määrittelyä huomattavasti. Mikäli kattavaa mallia kentän kaikista tekijöistä ei pystytä luomaan, voi koko mallinnusurakka olla kallis ja turha toiminnan kehittämisen kannalta. Toimialan teknologisuuden aste, toiminnan erikoispiirteet ja alan kypsyys vaikuttavat merkittävästi myös verkostotasolla mallien hyötykäyttöön.

Organisaatiomalleja löytyy valtava määrä, mutta vain harvoin voidaan muodostaa jäsenten yhtenäinen toimintasuunnitelma jo kehitystyön alkuvaiheessa. Tämä korostaa suunnittelutyön pitkäjänteisyyttä ja ajan merkitystä muutosprojektien läpiviennissä. Vasta sen jälkeen kun yhteisesti hyödylliset toimintatavat (best practices) leviävät verkoston jäsenille ja turhat tai sopimattomat toiminnot tai liiketoimintakomponentit saadaan poistettua käytöstä, voidaan aloittaa etujen kerääminen koko organisaatioverkoston alalta. Mitä enemmän löytyy vaihtoehtoja mahdollisiin kytkentöihin, sitä todennäköisempää on sopivan liikekumppanin havaitseminen, vaikka mahdollisuuksien suuri määrä ei takaa sel-

laisten olemassaoloa. Toimialojen sisäisten rajoitusten vuoksi toimialakohtaiset erot voivat myös estää lupaavan komponentin käyttöönoton muilla toimialoilla. Mallintamista voidaan käyttää esimerkiksi peilaamaan nykytilan ja tavoitetilan välisiä eroja, mikäli mittausjärjestelmät on kytketty liiketoiminnan arkiprosesseihin ja saatua informaatiota myös hyödynnetään organisaation hallinnossa. Strategian muodostumiseen vaikuttavat monien seikkojen lisäksi tarkkojen tunnuslukujen saatavuus, niiden soveltaminen oikeiden ongelmien ratkaisemiseksi sekä tilanteeseen valittu toimintamalli. Malleja käytettäessä johtamistyön apuna on mallinnettava koko todellisuus ja siihen liittyvät muuttujat mahdollisimman tarkasti. Koko yritys, sen sidosryhmät, kumppanit ja kilpailijat on lisättävä malliin, koska niillä on vaikutusta organisaation toimintaan. IT -hallinnon täytyy joka tapauksessa tunnistaa oikea abstraktiotaso mallille ja palveluille, joita se tuottaa. Mikäli palvelun tarkkuustaso on liian pieni, sitä ei tulisi käyttää sellaisenaan karkeamman tason malleissa, koska sen mukaan ottaminen johtaa palveluiden määrän kasvuun, jolloin kehitysaika uusille palveluryppäille vuorostaan kasvaa.

Tutkielman mukaan informaatiojärjestelmät voivat olla merkittävä työkalu strategiselle liikkeenjohdolle organisaation ja liiketoimintaverkoston hallinnassa. Ongelmana tietojärjestelmien käytössä on, kun toiminta on täydellisesti muutettu digitaaliseen muotoon, liiketoiminnan joustavuus on hyvin kiinteästi sidonnainen järjestelmän toimintaan ja siten vaikuttaa myös organisaation rakenteelliseen joustavuuteen (Kopanaki & Smithson 2003). Tämä vaikuttaa myös järjestelmän ylläpitoon ja ohjelmistojen päivitystarpeeseen, jotka on huomiotava pitkän aikavälin suunnittelutyössä (Zachman & Sowa 1992, Osterwalder 2004) ja myös tietohallinnon- että ylemmän johdon liiketoiminnan strategioissa.

### **6.3 Ohjaava malli dynaamisen jakeluketjun toiminnan perustana**

Informaatioteknologian näkökulmasta tarkasteltuna dynaaminen jakeluketju on osallistujien toiminnasta johdetusta informaatiosta ja jaetuista prosesseista ja

niiden tuloksista riippuvainen kokonaisuus (Seifert 2003; IBM 2004). Reaaliaikaista verkostolle tärkeää informaatiota toiminnasta ei voida hankkia, ellei informaatiojärjestelmien toimintaa ole kytketty liiketoimintaprosesseihin ja liiketoiminnan tapahtumiin ja niiden seurauksiin. Mikäli työnsuoritus toimialasta riippumatta on automatisoitu täydellisesti, kiinnittyy huomio takaisin tarkasteltavan mallin kattavuuteen, jonka määritysten mukaan ohjataan liiketoimintaa haluttuun suuntaan. Toisiinsa linkitettyjen tapahtumien sarjat ovat kuitenkin sekä CPFR -mallin ja CBM -viitekehysten toiminnan perusta ja lähtökohta. Vaikka malli olisikin lähes täydellinen kuvaus reaali maailmasta, täytyy huomioida mallivetoisen toiminnan perusrajoitukset Grothin (1999) mukaan. Mallin avulla toimintaa johdetaan aina jonkin tavoitteen tai päämäärän mukaisesti rajoitteiden ja valintojen mukaan. Kyseessä ei siis ole vapaan toiminnan muoto, vaan mallin avulla pyritään toimintaa osittamalla ja toiminnan vaihtoehtoja kaventamalla imitoimaan ihmisen tekemiä päätöksiä organisaation tai verkoston tavoitteiden hyväksi. Mallin avulla voidaan saavuttaa myös tarkempia kuvauksia liiketoiminnasta, mutta kerätty informaatio täytyy käsitellä aina tapauskohtaisesti, jotta johtopäätökset toiminnasta kerätystä soveltamattomasta datasta voidaan hyödyntää yksilöllisiin tarpeisiin. Aineiston perusteella voidaankin todeta, että ohjaavan mallin mukainen toiminta kaventaa toimintamahdollisuuksia, samalla kuin relevantin informaation määrä tosin lisääntyy merkittävästi ja informaation hyödyntämismahdollisuudet kasvavat. Kopanakin ja Shithsonin (2003) mukaan sekä yrityksen sisäisessä että yritysten välisessä toiminnassa, organisaation rakenne muuttui jäykemmäksi operationaalisen toiminnan tehostuessa jatkuvan täydennysohjelman seurauksena. Samalla tosin ketjuun osallistuvien yritysten strateginen joustavuus kasvoi ja näkyvyys parantui. Tähän osin on vaikuttanut ECR -komitean osallistuminen mm. yhteisten standardien määrittämiseen tiedonsiirrossa. Korkeimman johdon näkemyksestä riippuu, kuinka tehokkaasti informaatio otetaan käyttöön strategian luonnin ja päätöksenteon yhteydessä tulevaisuudessa. Toiminnan ohjaamisen kannalta lähes yhtä vakava ongelma tiedon puutteen lisäksi on tiedon valtava määrä sen ollessa jäsentymättömässä muodossa tai riittämättömien henkilöresurssien tulkittavana.

### 6.3.1 Kopanakin & Smithsonin huomiot verkoston joustavuudesta

Kopanaki ja Smithson (2003) tutkimuksessa käsite organisaation joustavuudesta jaetaan kolmeen eri lajiin, joista ensimmäinen koskettaa organisaation operationaalista joustavuutta, toinen rakenteellista mukautuvuutta ja kolmas strategista joustavuutta (tai kokoonpanon monipuolisuutta). Lisäksi sama jako tehdään sekä organisaation sisäisestä toiminnasta, että organisaatioiden välisestä toiminnasta. Näiden joustavuuden käsitteiden avulla tutkittiin jatkuvien täydennysohjelmien vaikutusta organisaatioiden edellä mainittujen joustavuuden tasoihin. Heidän tutkimuskohteensa oli kreikkalainen vähittäismyynnin jakeluketju, jonka toiminnasta etsittiin tuloksia teknologian vaikutuksista operationaaliseen toimintaan. Lisäksi kuvattiin teknologian hyödyntämisestä johtuvia etuja ja haittoja yritysten organisaatorakenteeseen. Lopuksi kiinnitettiin huomio strategisen näkyvyyden parantamiseen päätöksenteon yhteydessä. Näitä tuloksia hyödynnetään tässä tutkielmassa etsimällä niistä tukea päätelmille, joita muodostuu CPFR -mallin ja CBM -viitekehyksen tulkinnasta Grothin laajentamasta Mintzbergin organisaatiotypologiasta. Dynaaminen jakeluketjumalli on helposti yhdistettävissä CRP (Continuous Replenishment Program) -käsitteeseen, mutta CBM -viitekehyksen yhteydessä on yhdistämiseen suhtauduttava varovaisuudella. Samankaltaisuuksia käsitteiden väliltä löytyy, mutta holistisen näkemyksen muuttaminen jakeluketjun muotoon rajoittaa juuri niitä rakenteellisia ominaisuuksia, joiden pitäisi edistää kaikenlaista joustavuutta toiminnan yhteydessä. Tutkimustulosten yhteydessä esitellään Kopanakin, Smithsonin päätelmiä operationaalisen joustavuuden, rakenteen mukautuvuuden ja strategisen joustavuuden muutoksista yhteistoiminnassa.

## 6.4 Tutkimusongelma ja alaongelmat

Tutkimuksen alaongelmiin vastataan ensimmäiseksi, sen jälkeen käsitellään tutkielman pääongelmaa ja vastataan kysymykseen. Yhteenvedo ja johtopäätöksiä käsitellään tutkielman viimeisessä luvussa.

### **Alaongelma 1.**

*Mitä rajoitteita dynaamisen jakeluketjun -malli asettaa organisaation rakenteelliselle joustavuudelle, kun toimintamahdollisuudet on sisällytetty verkoston kattavaan ja hallinnoimaan malliin?*

CPFR ja CBM -yhteistoiminta asettaa organisaation rakenteelle merkittäviä rakenteellisia rajoituksia. Informaatiojärjestelmien prosessien tulee olla yhteensopivia ja palveltava koko jakeluketjun tarpeita päivittäisestä toiminnasta aina toiminnasta kerätyn tiedon soveltamiseen, johdon suunnittelutyön tukena. Organisaatiot joilla on tarpeeksi resursseja ja jotka ovat kooltaan riittävän suuria voivat saavuttaa merkittävää etua edistämällä sellaisen verkoston rakennetta, jossa ne itse ovat päätösvallan kannalta huomattavassa asemassa. Pienempien ja keskisuurten yritysten menestyvä liiketoiminta dynaamisen jakeluketjun mallissa edellyttää lisäksi investointeja infrastruktuuriin, toimintatapojen kehittämistä ja verkostonäkemyksen omaksumista. Monimutkaisten järjestelmäkonaisuuksien ylläpitoon ja kehitystyöhön vaaditaan asiansa osaava henkilökunta. CBM -viitekehys edellyttää toiminnan mallintamista ja mallin yhdistämistä jokapäiväiseen toimintaan. Vaikka CBM -arkkitehtuuri periaatteessa tukee helppojen ja tehokkaiden yhdistelmien havaittavuutta sekä kannustaa uusien kytkentöjen muodostamiseen, vaatii mallin käyttöönotto lisäksi merkittäviä investointeja teknologiaan ja erikoistuneeseen työvoimaan. Kopanakin ja Smithsonin (2003) tutkimustulosten mukaan toiminnan tehostuessa vaihtoehdotiset toiminnot karsitaan pois ja yhteisten standardien omaksuminen rajoittaa muita kehitysmahdollisuuksia muuten, paitsi yhteistoiminnan kannalta merkittävien toimintojen kehittämisen osalta. Uudet verkostot ovat vaikeita sopeuttaa yhteistoimintaan tai niihin on vaikeampi sopeutua malliperustaisen liiketoiminnan yhteydessä. mahdollisten uusien liikekumppanien määrä siis rajoittuu. Suurinta etua yhteistoiminnassa nauttii pääosin jälleenmyynnin puoli jakeluketjusta. Valmistuspuoli ketjusta saa tosin etua valmistusmäärien suunnitteluun suoraan asiakasrekisteritiedoista.

**Alaongelma 2.**

*Miten jatkuva yhteistoiminnan optimointi vaikuttaa yrityksen omien pitkäaikaisten liiketoimintasuunnitelmien ja strategioiden luomisprosessiin?*

Liiketoiminnan ohjaamisen toteutus pelkäästään toiminnan tulosten optimoinnilla havaittiin olevan kaventava vaikutus yksittäisen yrityksen pitkäaikaisten suunnitelmien tekemiseen, johon vaikuttaa verkostonäkökulma. Verkoston tarkkailu tietojärjestelmien avulla mahdollistaa tarkkojen reaaliaikaisten tietojen liittämisen osaksi verkoston päätöksentekoa, mutta näkökulma korostaa koko verkoston toiminnan tehostamista yksittäisen toiminnan sijasta. Yksittäinen yritys näkee vain sen, onko se saanut tarvittavat syötteet ajoissa tai onko se pystynyt toimimaan oman aikataulunsa mukaan toimituksissaan. Viivästyminen kummassakin tapauksessa johtavat ongelmiin verkoston toiminnassa ja nostavat kustannuksia poikkeustapauksen hallinnan kautta. Yksittäisen yrityksen pitkäaikaiset suunnitelmat on siis tehtävä jakeluketjun toiminnan reunaehdojen mukaan, joka saattaa muuttaa yhteistoiminnan aloittaneen yrityksen toiminnan luonteen ja tavoitteet perusteellisesti. Myös Kopanakin ja Smithsonin (2003) mukaan yrityksen osallistuessa verkoston yhteisten tavoitteiden täyttämiseen, individualistisen toiminnan on tehtävä tilaa verkostonäkemyksen omaksumiselle tai yhteistoiminnan etuja ei voida saavuttaa. Mikäli verkostolla on omistaja tai sen toimintaa ohjaa jokin dominoiva osapuoli, jäsenorganisaatioiden tavoitteet on usein sidottu verkostonomistajan tavoitteisiin.

**Alaongelma 3.**

*Miten dynaamisen jakeluketjun yhteistoiminta vaikuttaa yksittäisen organisaation pitkän aikavälin strategiseen joustavuuteen?*

Dynaamisen jakeluketjun pitkäaikainen yhteistoiminta vaikuttaa samalla tavalla yksittäisen yrityksen strategian luomiseen kuin tulosten optimointi. Mallivetoisen toiminnan periaate on ohjata määritelty toiminta haluttuun suuntaan. Samalla karsitaan pois ei-toivotut vaihtoehdot ja näiden vaihtoehtojen rajaaminen pyritään sisällyttämään mallin rakenteeseen. Kun liiketoiminnan tarkoituksena on tuottaa kysynnän ilmaisemaa tuotetta tai palvelua mahdollisimman pienillä kustannuksilla on toiminta suunniteltava kattavasti etukäteen. Periaatteessa tuotannon resurssit voidaan sitoa jopa useaksi vuodeksi eteenpäin, vaikka arvio kysynnästä voidaan johtaa helpommin lyhyemmillä ajanjaksoilla. Mitä pienempi aika on tilauksen ja toteuttamisen välissä, sitä vaikeampaa ja kalliimpaa on toteuttaa erilaisista syistä johtuvat tuotteiden tai palveluiden muokkaustarpeet. Toisaalta jos tilaukset on lyöty lukkoon useaksi vuodeksi eteenpäin, ei yritysjohdolla periaatteessa ole muuta tekemistä kuin pitää huolta toimituksien läpiviennistä ja valvonnasta. Uusien kehitysstrategioiden luomisesta ei silloin ole välttämättä hyötyä, koska mikään ei viittaa välttämättömiin muutoksiin toiminnassa. Kaikki muutokset täytyy kuitenkin sovittaa yhteen verkoston muiden jäsenien tavoitteiden kanssa mallin avulla tavoiteltavien liiketoimintatietojen saavuttamiseksi. Kopanakin ja Smithsonin (2003) mukaan yhteistoiminnasta johdettu, jaettu informaatio parantaa näkyvyyttä markkinoilla ja siten kasvattaa organisaation strategista joustavuutta varsinkin jälleenmyynnin puolella ketjua. Tosin strategisen joustavuuden kasvua havaittiin myös kaiken toiminnan tehostamisen yhteydessä, eikä vaikutus koskenut pelkästään organisaation strategista suunnittelutasoa.

#### **Alaongelma 4.**

*Miten holistinen ja dynaaminen malli eroavat toisistaan organisaatioiden operationaalista joustavuudessa, mukautuvuudessa ja monipuolisuudessa?*

Holistisen ja dynaamisen mallin ominaisuudet organisaatioiden operationaalista joustavuudesta, mukautuvuudesta ja monipuolisuudesta eroavat toisistaan merkittävästi, vaikka lähtökohta on samanlainen. Seifert (2003) esittelee CPFR -prosessimallin ja tiekartan yhteistoiminnan aloittamiseen, mutta varsinaista näkymää siihen yhdistetystä ohjausjärjestelmästä ei kuvata. Näkymä voi siis vaihdella ylemmän johdon valintojen ja toimialan ominaisuuksien mukaan. Voidaankin todeta, että CBM -viitekehys soveltuu myös CPFR -tyyppisen jakeluketjun kuvaamiseen, mutta vain osin. Komponenttinäkemys on hyvin joustava kokonaisuus. CPFR:n perusta on kaikenlaisen arvoa kuluttavien toimintojen ja päällekkäisyyksien karsiminen, samalla kun yhteistoiminnan avulla haetaan mittakaavaetuja ja toteutetaan suunnitelmat niiden toteuttamiseen. CBM -toiminta perustuu sen sijaan yhteisiin standardeihin ja parhaiden käytäntöjen (best practices) hyödyntämiseen, joiden perusteella luodut komponentit on liitetty avustamaan jokaisen partnerin toimintaa on-demand -periaatteella. Holistisen näkökulman vuoksi CBM -viitekehys on huomattavasti monipuolisempi ja muokattavampi kokonaisuus strategisen johdon tarpeisiin kuin CPFR -malli, joka tosin on kehitetty pääosin vähittäisketjujen toiminnan tehostamiseksi. Vaikka CPFR -mallia kuvataan sopivaksi myös teknologia-aloille osallistujien eri rooleja muuttamalla, samankaltaisia kehittämismahdollisuuksia kuin holistisen näkemyksen yhteydessä ei dynaamisen jakeluketjun mallista voida paikantaa. Kategorianhallintaa olisi vaikea toteuttaa sellaisenaan esim. perinteisen kustannus ja julkaisutoiminnan yhteydessä. Sen sijaan CBM -näkemys avaa myös monimutkaisten palvelualojen kriittisiä tekijöitä ja kustannusrakenteita selkeämmin kuin CPFR -mallin yhteydessä, jossa kaikki ylimääräinen on karistettu pois.



## Tutkimuksen pääongelma

*Voidaanko dynaamiseen jakeluketjuun (CPFR -malli) tai holistisen organisaationäkemys (CBM -viitekehys) omaksumaa yritystä johtaa yhteisen liiketoiminnan tuloksista johdetun informaation perusteella?*

Vastaus on tutkielmassa esitettyjen havaintojen mukaan myöntävä. Dynaamiseen jakeluketjumalliin tai holistisen näkemyksen omaavaa yritystä voidaan ohjata pelkän yhteisestä liiketoiminnasta johdetun informaation mukaan, mikäli toiminnan malli on kattava ja valvonta on kytketty verkoston kokonaistoinnin kannalta merkityksellisiin prosesseihin. Holistinen näkemys edellyttää komponenteista kootun näkemyksen muodostamista, ilman erottelua komponentin konkreettisesta omistajasta, tavoitteena koko organisaatiokuvauksen ilmentäminen yhdellä kertaa. Dynaaminen jakeluketju sen sijaan kokoaa väli-vaiheiden tuotokset mallin sisältämien sääntöjen avulla, ja ”ohjaa” materiaali- ja informaatiovirtoja samankaltaisella on-demand -periaatteella kuin tapahtuu holistisen näkemyksen yhteydessä. Tavoitteena on toiminnan virtaviivaistaminen ja kustannussäästöt, jotka saavutetaan ylimääräisten toimintojen karsimisella. Yksittäisten yritysten tarvitsee siten keskittyä vain omaan toimintaansa dynaamisen jakeluketjun mallissa, vaikka toiminnan läpinäkyvyys edistääkin verkoston yhteisen identiteetin kehittymistä. Jakeluketjun mallia ei siis kannata suunnitella CBM- viitekehyksellä, koska mallin kattavuutta joudutaan rajoittamaan. Eikä toisaalta CPFR -mallilla voida aikaansaada holistista näkemystä, koska kokonaiskuvan esittämisessä CPFR ei ole läheskään kattava, vaikka koko jakeluketjun tulokset varmasti voidaan yhdistää yhden sovelluksen alle.

Vaikka malliperustainen liiketoiminta kaventaa merkittävästi yksittäisen yrityksen omia kehitysmahdollisuuksia ja -suuntauksia, saavutettavat taloudelliset edut voivat olla merkittävä tekijä kilpailuedun saavuttamisessa. Ainakin jakeluketjun alavirran osassa on tärkeää kytkeytyä tiiviisti asiakkaaseen ja tiedottaa kampanjoista tai uusista tuotteista valikoimassa. Jakeluketjun ylävirran ei taas ole mielekäästä tiedottaa toiminnastaan asiakkaille tarkemmin, koska asiakas-

kunta on kiinnostunut lähinnä lopputuotteesta tai -palvelusta, eikä yleensä osoita kiinnostusta välivaiheiden tuotoksiin. Kuluttajilta kerätyt kassarekisteritiedot ilmaisevat tuotteiden valmistajille tarkan kysynnän, jonka mukaan tarkemmat arviot tulevasta kulutuksesta voidaan koota toiminnan kohdistamiseksi. Kun myyjien hallinnoima varastojen täydennysohjelma ja kategorianhallintaa liitetään jakeluketjusta saatavaan muuhun informaatioon on jakeluketjun toiminnasta saadun informaation määrä kattava, mikäli tieto jaetaan ajoissa sitä tarvitsevalle osapuolelle. CPFR -malli kuitenkin edellyttää useiden toimijoiden keskinäisten prosessien saumatonta yhdistämistä siten, että yhteisen valvontajärjestelmän luominen olisi mahdollista. Prosessien niputtaminen on varteenotettava tapa ehkäistä erilaisten, monimutkaisten järjestelmärykelmien toiminnasta aiheutuvia ongelmia. Vaikutus yksittäisen yrityksen strategiseen johtamiseen johtuu mm. yhteistoiminnan ennakoivassa luonteesta ja verkostonäkemys tarpeellisuudesta pitkäaikaisten toimitussopimusten vaikutusten lisäksi. Yhteistoiminnalla voi siten olla vaikutusta yritysjohdon työnkuvaan, koska strategisen johdon vastuualueiden näennäistä integroitumista yritysverkoston tietojärjestelmien ja liiketoimintamallien kanssa voidaan havaita ainakin teoreettisen aineiston perusteella. Päätösvaltaa virtaa ohjaavan mallin mukaisessa toiminnassa analyytikoille ja informaatiojärjestelmille, jolloin pitkällä aikavälillä informaatioteknologian vaikutus strategiseen päätöksentekoon korostuu ainakin dynaamisen jakeluketjun käsitteen ja holistisen näkemyksen yhteydessä. Myös Kopanakin ja Smithsonin (2003) tulosten mukaan jakelu- tai arvoketjun ohjaaminen ainoastaan toiminnasta saadun informaation perusteella on mahdollista, mutta toiminnan tehostaminen järjestelmien avulla jäykistää organisaation rakennetta ja rajoittaa samalla uudenlaisten toimintamethodien kehittämistä sekä uusien kumppanuussuhteiden aloittamista potentiaalisten ehdokkaiden kanssa. Edellistä kantaa tukee myös Hollandin & Lockkettin (1997) tutkimus. Mikäli hanketta tukemaan saadaan jokin komitea (esim. ECR, VICS ym.) ja aloite leviää, yhteisten standardien määrittely vaikuttaa edistävästi myös dynaamisten konseptien kehitykselle jatkossa.

## 7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Seuraavaksi tehdään yhteenveto tutkielman keskeisistä tuloksista tutkimusongelmien mukaan ja pohditaan dynaamisen arvoketjun merkittävimpiä tekijöitä teoreettiselta kannalta. Lisäksi verrataan saatuja tuloksia valitun aihepiirin aikaisempaan tutkimukseen. Luvun lopuksi esitellään aiheeseen liittyviä tulevaisuuden tutkimusmahdollisuuksia.

Tutkimus tarjosi mahdollisuuden tarkastella dynaamisen liiketoiminnan malleja, organisaation rakenteita ja operationaaliseen toimintaan liittyviä ominaisuuksia organisaation strategisen suunnittelutason näkökulmasta. Mintzbergin (1979; 2003) ja Grothin (1999) typologian yhdistelmän mukaan metaorganisaation kokoonpanon rakenne rakenteisiin liittyvät ominaisuudet voidaan yhdistää Seifertin CPFRR -mallin kuvaukseen ainoastaan rajoitetusti, Groth nimittäin ei käsittele jäsenten jakamaa yhteistä informaatiojärjestelmää, vaan useaa erillistä järjestelmää kokoonpanon käytössä. Myös CBM- viitekehyksen mukaista toimintaa voidaan avomielisen tarkastelun jälkeen arvioida metaorganisaation rakenteen ominaisuuksien mukaan, vaikka tulos ei ole yhtä vakuuttava. Holistisen näkemyksen avulla voidaan sen sijaan luoda paremmat edellytykset liiketoiminnan kehittämiseksi kuin CPFRR -mallissa, koska kriittisten komponenttien toiminnan suhteet muihin komponentteihin on paremmin huomioitu viitekehysessä. Merkittävimmät vaikutukset liiketoimintaan ja organisaation strategiselle johtotasolle, varsinkin dynaamisen jakeluketjun mallissa, havaittiin syntyvän Grothin ohjaavanmallin mukaisesta toiminnasta sekä jäsenien jaettujen liiketoimintaprosessien yhteensovittamisen ongelmista. Vahva erikoistumisen tarve "laihan" -organisaation ydintoimintoihin rajoittaa uusien konseptien ja mallien kehittämistä, vaikka operationaalinen tehokkuus verkostossa ja organisaation strateginen joustavuus kasvaa (Kopanaki & Smithson 2003). Informaatioteknologian hyödyntäminen toiminnan valvonnassa tuo kuitenkin näkyviin runsaasti merkityksellistä tietoa verkoston toiminnasta, koska se parantaa näkyvyyttä sekä yrityksen sisällä että organisaatioiden välisissä suhteissa. Näiden suhteiden tueksi on toimijoiden välistä luotettavuutta jatkuvasti kehitettävä ja

informaatio jaettava jakeluketjun jäsenille esteettömästi on-demand periaatteella.

## 7.1 Johtopäätöksiä tutkielman keskeisistä aiheista

Verkostokeskeinen näkemys on otettava huomioon jokaisen organisaation omia mittausjärjestelmiä suunniteltaessa. Useiden jäsenien välisten mittausjärjestelmien yhteensovittaminen on vaativa kokonaisuus (Kopanaki & Smithson 2003; Groth 1999; Seidman & Sundarajan 1997; Zachman & Sowa 1992). Sen lisäksi, että pitkäaikaiset toimitussopimukset täyttävät yrityksen tilauskannan ja sitovat resursseja pitkälle tulevaisuuteen, yhteisten järjestelmien ja jaettujen prosessien määrittäminen tulevaisuuden tarpeisiin kaventaa yksittäisen yrityksen mahdollisia tulevaisuudensuunnitelmia. Jakeluketjun teknologinen rakenne vaikuttaa myös yritysten orgaanisuuteen, mikä vaikuttaa esimerkiksi kriisitilanteiden tai poikkeustapausten hallintaan.

Dynaamisen toimitusketjun malli ja holistisen näkemyksen viitekehys ovat kumpikin teknologiariippuvaisia konsepteja liiketoimintaetujen hyödyntämiseen. Tärkeä valintaperuste näille malleille on arvoketjun toiminnasta kerätyn informaation yhdistäminen suoraan strategisen johdon suunnittelun lähtökohdiksi. Lukuun ottamatta pistekorttien yhdistämistä CPFR -mallissa, jossa vertaillaan ainakin kahden eri tavalla määriteltyjen keinotekoisien määritelmäryppäiden informaation keskinäistä suhdetta ja tuloksia, kaikki prosessit yhdistävät jonkin järjestelmän tuottaman informaation yhteistoiminnan optimoinnin avuksi dynaamisen jakeluketjun mallissa. Toiminta ei perustu pelkästään arvauksiin tulevista markkinatilanteista, vaan arvioihin jakeluketjun toiminnasta suhteessa ketjun liiketoimintaympäristöön, markkinoihin ja toteutuneeseen liiketoimintaan. Pitkällä aikavälillä tämä tarkoittaa yhä tiiviimpää yhteistyötä ketjun jäsenten välillä kustannussäästöjen saavuttamiseksi ja toiminnan kokonais-kustannusten alentamiseksi tarkemman asiakkaiden toiminnasta saadun datan avulla. CPFR -mallin toiminta johtaa periaatteessa jakeluverkon kestävään ar-

von nousuun, kun informaation jakaminen on esteetöntä, ja yhteistoiminta parantaa muutenkin näkyvyyttä ennusteiden määrittämisen yhteydessä. Organisaatioiden jaetun näkemyksen yhteisestä liiketoiminnasta on havaittu vähentävän kannustimiin (incentive) liittyviä ongelmia normaalissa vertikaalisessa (sopimus)suhteessa (Kim & Mahoney 2006). Edellinen pätee myös dynaamisen jakeluketjun -malliin, jossa luodaan yhteinen muodostelma itsenäisen talouden omaavista organisaatioista.

Holistisessa näkemyksessä komponenttien yhteistoiminta tapahtuu erilaisten komponenttien tarjoamien palveluiden keskinäisillä vaihdoilla. Näiden vaihtojen optimoinnilla pyritään saavuttamaan liiketoimintaan etuja. Optimointisarjat ovat osa organisaation jatkuvaa muutostilaa, jonka aiheuttavat erilaiset ohjelmoidut toiminnot markkinatilanteiden muuttuessa. Toiminnot on tunnettava läpikotaisesti, jotta komponenttien toimintaa voidaan jalostaa eteenpäin. Bass & Mabryn (2004) likeyrityksen arkkitehtuurin referenssimallin kuvaus: "Organisaation arkkitehtuurin referenssimallit toimivat (dynaamisena) abstraktina referenssiympäristönä verkostokeskeiselle yhteistoiminnalle, erilaisten palveluorientoituneiden solmujen rajapinnaksi" sopii myös holistisen näkemyksen kuvaukseen. Kuvauksen mukaan liiketoimintakomponenttien koostumuksen summa ja niiden yhdistelmistä muodostuvat toimintoryppäät antavat tarkan kuvauksen organisaation rakenteesta. Organisaatio on tässä vaiheessa jo erikoistunut tiettyyn toimialaan tai palvelun tuottamiseen, ja toimintaa valvotaan jonkin järjestelmän avulla. Ainoastaan ydintoiminnot ja kilpailuedun säilyttävät elementit ovat yrityksen suorassa hallinnassa, ja tukitoiminnot sekä toiminnalle vähemmän kriittiset osat on ulkoistettu niille verkoston jäsenille, joiden ydinosaamista tarvitaan. Voidaan odottaa, että tulevaisuudessa standardien kehittyessä automaattisten komponenttiyhdistelmien tunnistamisen leviää laajempaan yrityskäyttöön.

Liiketoimintakomponentin olemassaolo perustellaan aina liitännällä johonkin konseptiin, jolla on merkitystä yritykselle tai organisaatiolle (Vitharana et. al 2004). Komponenttipohjaista liiketoimintamalli ja sen edustama johtamistapa liiketoiminnassa ei siis lopulta juuri eroa perinteisestä johtamistyöstä. Perusaja-

tuksena on muutoksen johtaminen siten, että organisaation tavoitteiden ja tavoitetilojen ”korvamerkinnässä” käytetään apuna infrastruktuuriin yhdistettyä tietotekniikkaa ja muita IT -sovelluksia (Groth 1999). Jokaisen yrityksen komponenttikartta on jollakin tavalla ainutkertainen. Niistä löytyy kuitenkin monia samankaltaisuuksia, kuten sisäisten ja ulkoisten toimintojen välinen jako erilaisien tuotantolinjojen kesken. Samankaltaisten toimintojen ilmentymät eri toimialoilla voivat edistää myös liiketoimintakomponenttien standardointia. Komponenttikartta saattaa helpottaa myös vaihtoehtoisten toimintamallien tai uusien strategioiden hahmottamista ja vaatimukset mallintamisen laadulle tai saman abstraktiotason tarkka määrittäminen ovat tällaisessa toiminnassa etusijalla (Flaxer, Nigam 2004). Williamsin ja Keenin (2005) mukaan palvelu- tai komponenttipohjaisten järjestelmien laaja kansainvälinen käyttö johtaa lopulta uusien mahdollisuuksien havaitsemiseen ja hyödyntämiseen ympäri maailmaa, kun yritykset käyttävät standardoituja tuotteita ja yhtenäisiä prosessien välisiä rajapintoja liiketoiminnassaan. Komponenttipohjaista johtamismenetelmää ja muita tietotekniikan sovelluksia on kritisoitu jo pitkään strategioiden keskuudessa, ja selkeä kritiikki perusteluineen löytyy jo Wilson et. al (1993) artikkelista. Heidän mielestään päätöksenteon konsepti, kuten monet muut konseptit tietotekniikan teoriassa, ovat usein keinotekoisia rakennelmia, jotka itsessään tarjoavat erilaisia syitä toimintaan sitoutumiselle, huolimatta markkinoiden sen hetkisestä tilanteesta. Mutta niitä tarvitaan virstanpylväiksi matkalla päätöksistä tavoitteiden määrittelyyn ja muutosten toteuttamiseen. Johtajan avainpäätökset, varsinkin strategisella tasolla, ovat kuitenkin varsin epämääräisesti määriteltyjä tai huonosti ymmärrettyjä ulkopuolisten näkökulmasta, eikä niitä voida mallintaa täydellisesti ennalta määritellyllä ongelmakentältä. Esitetyt tosiasiat symbolisessa muodossa eivät mallinna todellisuutta samanlaisena, koska ongelmatkin kehittyvät samanaikaisesti toimialan kehityksen kanssa yhä monimutkaisemmiksi, tai ainakin vaikeaselkoisemmiksi. Lisäongelmana on vielä väärän tiedon syöttäminen järjestelmään ja sen vaikutukset liiketoimintaan. Edelliset huolenaiheet ovat vieläkin ajankohtaisia, mutta eivät ylitsepääsemättömiä, vaikka Heikkilän ja Heikkilän (2006) tutkimuksessa muutosten määrä oli lopulta este kattavamman yhteistoiminnan aloittamiselle. Yhteisymmärrys verkostoryh-

män tulevasta liiketoiminnasta kuitenkin saavutettiin. Heikkilä et. al (2004) mukaan verkoston luonti on syklinen oppimisen prosessi, jonka avulla yhteinen rakenne ja yhteiset strategiat syntyvät askel kerrallaan keskinäisen mukautumisen tuloksena sen lisäksi tarvitaan aikaa luottamuksen kehittämiseen. Ongelmatilanteiden ennakointi muutostilanteissa on joka tapauksessa kehittynyt mallintamistekniikoiden ja yhteisten standardointihankkeiden myötä edelleen (Osterwalder et. al 2005; Zachman, Sowa 1992; Keen, Qureshi 2006).

Yleisesti liiketoimintamalli muodostuu niille visioille ja oletuksille, jotka liiketoimintastrategiassa määritellään (Osterwalder 2004; 2005). Strategian, mallien ja erilaisten tilannekohtaisten taktiikoiden määrittämisen käyttö kirjallisuudessa ei noudata yhteistä kaavaa, ja olemassa olevien käytettyjen mallien määrä organisaation arkkitehtuurin suunnittelussa on valtava ja yhä laajeneva kokonaisuus.

Johtamiskirjallisuudessa ei kuvata tietojärjestelmää suoraan päätöksentekoon vaikuttavana tekijänä, vaikka teknologiastrategian termi kyllä mainitaan yleisesti. Grothin (1999) ja Seifertin (2003) havaintojen mukaan menestyneet yritykset 2000 -luvulla tulevat olemaan teknologiariippuvaisia. Jos tämä oletus pitää paikkansa, se viittaa teknologiastrategian osa-alueen merkityksen kasvamiin ylemmän johdon suunnittelutyössä. Malli ei yleensä ole tarpeeksi kattava kuvaamaan reaali maailman koko monimutkaisuutta. Mallien avulla voidaan kuitenkin selkeyttää käsityksiä organisaatioiden toimintatavoista ja siitä, miten ne reagoivat tilanteiden muutoksiin. Liiketoimintaa ei kuitenkaan voida koskaan muuttaa ilman riskejä, vaikka mallin antaman kokonaiskuva organisaation resursseista olisi erittäin hyvin määritelty (Mintzberg, Waters 1982). Tämä johtuu siitä, että käsitteelliset tasot eivät vielä ole yhtenäisiä, vaan ne ovat edelleen yksilöllisiä tarpeita varten suunniteltuja kokonaisuuksia (Zachman, Sowa 1992). Yleinen malli voidaan suunnitella ottamaan vastaan annettua informaatiota ja mukautumaan uuden tiedon aiheuttamiin vaikutuksiin, joten malliin voidaan ohjelmoida ainakin osa tarvittavasta ongelmakentästä ja siihen vaikuttavista tilannekohtaisista tekijöistä. Kuitenkin on muistettava, ettei yleinen malli ole joustava käsite, ainakaan käytännössä ja tästä johtuen mallin teoreettinen

ilmentymä ei koskaan voi ylittää tavoitteiden pohjalta määriteltyä ongelma-  
kenttää (Sowa & Zachman 1992, Osterwalder et. al 2005). Mallin mukaan ohjel-  
moitua järjestelmää ei siten voida laajentaa, ilman että mallin toiminta tarkiste-  
taan ja uudistusten vaikutukset koko mallin toimintaan ja rakenteeseen otetaan  
huomioon. Mallia voidaan kuitenkin käyttää suunnannäyttäjänä tilannekohtais-  
ten tapahtumien selvittämisessä, ja niiden avulla voidaan analysoida ongelmia  
tarkemmin liiketoiminnan ohjaamisen suunnittelun helpottamisessa.

Organisaation rakenteella on huomattava merkitys sen käyttämiin työn koor-  
dinaatiomekanismeihin (March & Simon 1958; Mintzberg et. al 2003; Groth  
1999;). Sama periaate toimii myös käänteisenä. Rakenteen avulla tuetaan toi-  
minnan painopistettä ja koordinaation hyötyjä liiketoimintaan, joka johdon  
määritysten mukaan parhaiten tukee yrityksen tavoitteiden toteuttamista. Or-  
ganisaatiokokoonpanojen typologian muutokset kuluneen yli kahdenkymme-  
nen vuoden ajalta aikana on arvioitu, ja voidaan todeta, ettei merkittäviä muu-  
toksia tämän ajan sisällä ole tapahtunut. Mintzbergin organisaatiokokoon-  
panojen typologia muodostaa siten tutkimukselle tarpeeksi vakaan pohjan, että  
Grothin ehdottamat tietotekniikan mahdollistavat muutokset voidaan esitellä  
alkuperäisten kokoonpanojen yhteydessä. Tarkoituksena oli tunnistaa CPFR -  
mallin kuvaus Mintzbergin ja Grothin (1999) luomista yhdistetyistä typologiois-  
ta sekä pohtia mallin mukaiseen toimintaan liittyviä etuja, rajoituksia ja vaiku-  
tuksia näiden tulosten perusteella.

Grothin (1999) mukaan erikoistuneiden yritysten sulauttaminen johtavan orga-  
nisaation osaksi ei pitkällä aikavälillä ole järkevää, koska silloin niiden ongel-  
makenttä muuttuu, eivätkä ne pysty keräämään yhtä paljon ylivertaista koke-  
musta. Toinen syy toimittajien irrottamiseen ostajaorganisaatiosta on riskinhal-  
linta. Jos lopputuotteen kysyntä laskee, ei ostajien tarvitse kantaa huolta väli-  
vaiheiden toimittajien taloudesta. Toisaalta kannattaa huomioida yhteistoimin-  
nan aloittamisen suuret kustannukset uusien partneriehdokkaiden kanssa. Ko-  
koonpanon jäsenyys pyritäänkin pitämään mahdollisimman vakaalla pohjalla  
pitkään (Groth 1999, Kopanaki & Smithson 2003). Mikäli verkostolla on omista-  
ja, toiminta on valmiiksi vakaalla pohjalla, sillä organisaatio yhdistää erikoistu-



neiden organisaatioiden yhteenlasketun tietotaidon, alentuneet rahoituksen riskit ja yhtenäisen verkoston koordinaation modernien tietojärjestelmien avulla. Aivan kuten hajautetun organisaation tehokkuus ydinosaamisalueillaan. Toimittajarykelmää metaorganisaation tapauksessa kuvaa mm. Nissanin Sunderlandin tehdas. Vahva palveluiden ostaja vaatii yhteistoimintaa pienemmiltä alihankkijoilta, joiden tuottaman palvelukapasiteetin se ostaa usein kokonaan. Kokoonpanossa ei juuri esiinny politikointia, koska verkoston johtajan dominoivaa auktoriteettiasemaa ei voida järjestelyn takia kyseenalaistaa.

Ohjaavan mallin mukainen toiminta on täysin riippuvainen seuraavista edellytyksistä: järjestelmän tukemasta toiminnan valvonnasta ja järjestelmään ohjelmoituista rutiineista. Niiden yhdistämisestä muodostuvasta hyperautomaatiosta, jolla tarkoitetaan tietojärjestelmien avulla suoritettua toiminnan automatisointia, haetaan kilpailuetua organisaatiolle. Tosin järjestelmän tukeva impliittinen koordinaatio (tietokantojen avulla) on myös yleistä, varsinkin organisaation hallinnon tukena. Ohjaavan mallin mukainen toiminta Mintzbergin (1979; 2003) työn koordinaatiometodien mukaan tukeutuu siten samanaikaisesti työn suoraan valvontaan ja työn standardointiin, joka konkretisoituu reaaliaikaisen toiminnan ja ohjelmoitujen kontrollirutiinien liitoksen ansiosta. Grotthin mukaan toiminta mahdollistaa organisaatorakenteen, joka on laaja, ketterä ja samanaikaisesti joustava. Tällainen kokonaisuus on niin monimutkainen, että on aina helpompi rakentaa se kokonaan alusta kuin muuttaa jo olemassa olevia rakenteita toimivaksi kokonaisuudeksi, koska se on äärimmäisen kallista, ja muutosvastarintakin yleistä, kun aletaan muokata toimintatapoja. Dynaamisessa jakeluketjussa Seifertin (2003) mukaan jakeluketjun alavirran yritykset hyötyvät huomattavasti enemmän uudesta liiketoimintamallista kuin ylävirran yritykset. Logistiikan kulujen määrä on kaksinkertainen valmistuspuoleen verrattuna.

Ohjaava mallin hyödyntäminen on mahdollista yleensä toiminnassa, joka mahdollistaa toimintojen toteutuksen, ja niiden keskinäisten vaikutusten määrittämisen etukäteen tarvittavalla yksityiskohtaisuudella. Cai & Huang (2004) mukaan suurimmat tekijät ovat aloittaneet liiketoimintaprosessien uudelleenkehi-

tyksen jo 1990 -luvulla ja olisi epäkäytännöllistä heittää pois aikaisempia saavutuksia teknologisessa kehityksessä siirtymällä kokonaan uusiin järjestelmiin ja standardeihin. Tulevien IT -ratkaisujen tulisi pystyä hyödyntämään alalta aiemmin saatuja kokemuksia paremmin. Nykyään kehitystyö keskittyy komponenttien yhdistelmiin ja erilaisten palveluiden integroimisen komponenttikoelempiin organisaatioiden liiketoimintaprosessien ja yritysten välisten jaettujen ohjelmistojen kehittämisen yhteydessä.

## 7.2 Jatkotutkimus

Jatkotutkimushaasteita tutkimus herätti jo käsitteellisteoreettisen näkökulman sa ansiosta. Yleensä tietojärjestelmätieteen tutkimuksissa pyritään mallintamaan jotakin hyvin tunnettua kokonaisuutta jonkin suunnittelunotaation mukaisesti, kuten ER,UML (Jakobson ym.) avulla. Tässä tutkielmassa vertailussa hyödynnettiin informaatioteknologian mahdollistavia liiketoimintamalleja ja organisaatioiden välistä automaattisten palveluiden välityksen vaikutuksia johto- ja suunnittelutasolle. Perustana hyödynnettiin johtamiskirjallisuudesta lainattua näkemystä organisaatiokäsitteestä ja huomioista, jotka liittyvät informaatioteknologian hyödyntämiseen liiketoiminnan kehityksessä. Vähittäismyynnin arvoketjun tunnistaminen kokoonpanotypologiasta onnistui, vaikkakaan ei täydellisesti aineiston sisältämien erilaisten näkemyserojen takia. Yhteneviä näkemyksiä havaittiin kuitenkin riittävästi, että tutkimukseen esimerkiksi korkeasti koulutettujen ja luovuutta hyödyntävien toimialojen tehostamisesta informaatioteknologian avulla voi harkita. Hyötyä voitaisiin saavuttaa tiedon hallinnan kehityksessä ja informaation soveltamisessa uusiin käyttötarkoituksiin. Päätöksenteon suunnitteluprosesseja voitaisiin myös tutkia tarkemmin ja arvioida, miten kattavasti ne voidaan kytkeä organisaation referenssimallin toimintaan, kehitys- ja liitosmahdollisuuksia kaventavan vaikutuksen ehkäisemiseksi.

**LÄHTEET:**

- Amburgey, T. L., Dacin, T. (1994) "As the Left Foot Follows the Right? The Dynamics of Strategic and Structural Change". *The Academy of Management Journal*, Vol. 37, No. 6 (Dec. 1994), pp. 1427-1452.
- Aviv, Y (2005) "On the benefits of collaborative forecasting partnership between retailers and manufacturers". Working paper, Olin school of Business, Washington university.
- Bass, T, Mabry, R. (2004) "Enterprise Architecture Reference Models: A Shared Vision for Service-Oriented Architectures" Wed. Mar. 17, 2004.
- Burrell, G., Morgan, G. (1979) "Sociological Paradigms and Organizational Analysis". Alderhot: Gower.
- Cai, H., Tang, L., Huang, L. (2004) "Business Design for an On Demand Business Enterprise". Proceedings of the IEEE International Conference for E-Commerce technology for Dynamic E-Business (CEC-East'04)
- Chandler, A.D. jr. "Strategy and Structure". The M.I.T. Press, Cambridge, MA. 1962.
- Datz, T. (2004) "What you need to know about Service-Oriented Architecture". CIO Magazine January 15, 2004.
- Flaxer, D., Nigam, A. (2004) "Realizing Business Components, Business Operations and Business Services". Proceedings of the IEEE International Conference for E-Commerce technology for Dynamic E-Business (CEC-East'04)
- Galbraith, J. (2004) "Strategy and Organization planning". In: Mintzberg, H., Quinn, J.P and Ghoshal, S. (Eds.) *The strategy Process*, revised European ed., Prentice Hall, New jersey. (Ensijulkaisu: HRM. John Wiley & Sons 1983)

- Groth, L. "Future Organizational Design – The Scope for the IT-based Enterprise". (434 sivua) John Wiley & Sons, LTD 1999.
- Hall, D. & M. Salas (1980). "Strategy follows structure!" *Strategic Management Journal*, 1, 149-163.
- Heikkilä, J., Heikkilä, M. (2006) "Liiketoimintamalli yritysverkoston kehittämisen välineenä." *Toiminnan teorian ja kehittävän työtutkimuksen yksikkö*, Helsingin Yliopisto.
- Heikkilä, J., Heikkilä, M. & Lehmonen, J (2004) "Joint Development of Novel Business Models, in Lamersdorf W., Tscammer V. & Amarger S. (eds.) *Building te E-Service Society: E-Commerce, E-Business and E-Government.*" *Proceedings of IFIP 18th World Computer Congress, (I3E)*, Kluwer Academic Publishers, (sivut 433-454).
- Holland, C. P., Lockett, A, G. (1997) "Mixed Mode Network Structures: The Strategic Use of Electronic Communication by Organizations". *Organization Science/Vol 8. No.5. Sep-Oct 1997.*
- IBM Business Consulting Services* (2004) "Building an Edge – Today's insights for tomorrow's financial institutions". *IBM Institute for Business Value Vol. 5. No. 6 Jun. 22, 2004 Copyright IBM Corporation 2004.*
- IBM Business Consulting Services* (2005) "Component Business Models – Making Specialization Real". *IBM Institute for Business Value. Copyright IBM Corporation 2005.*
- Kallio, T, J. (2006) "Teoreettinen tutkimus ja Liiketaloustieteet". *Liiketaloudellinen aikakauskirja, Vol. 55, No. 4/ 2006. (sivut 510–538).*
- Keen, P., Qureshi, S. (2006) "Organizational Transformation through Business Models: A framework for Business Model Design". *Proceedings of the 39<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE 2006.*

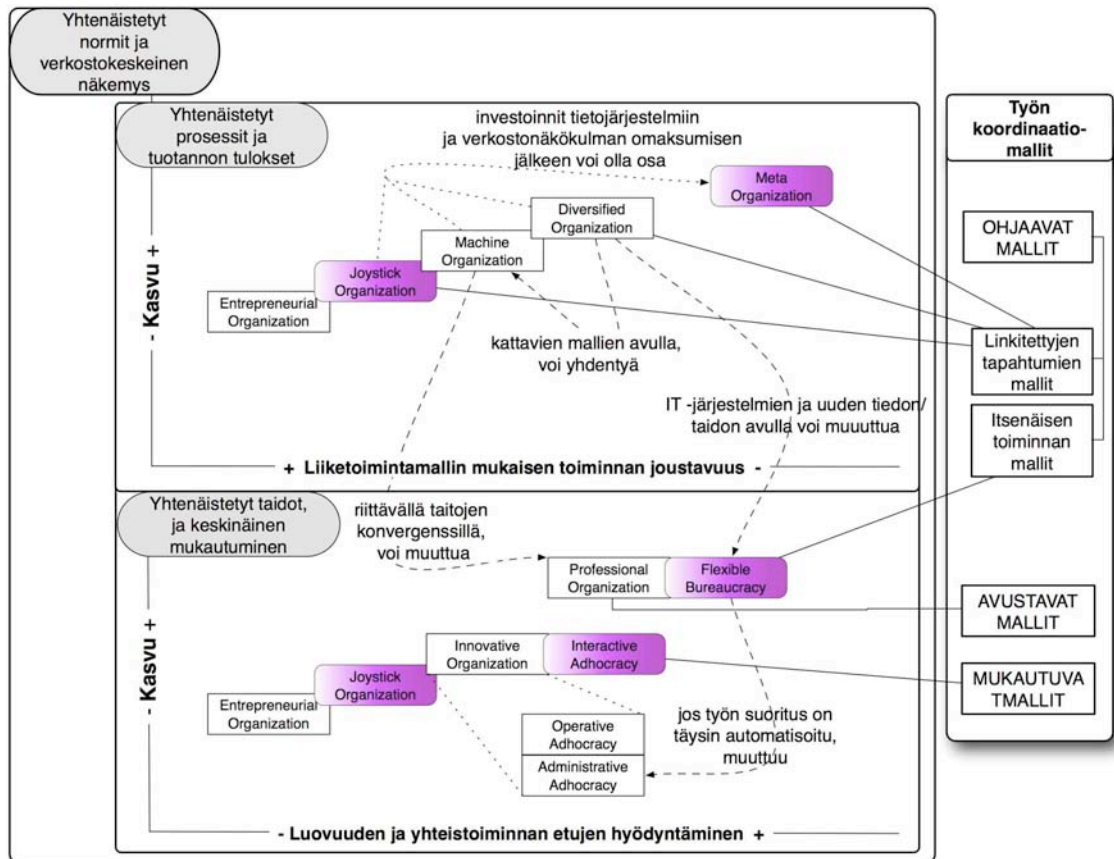
- Kim, S, M. Mahoney, J.T. (2006) "Collaborative Planning, Forecasting, and replenishment (CPFR) as a Relational Contract: An Incomplete Contracting Perspective". Apr 7, 2006.  
["http://www.business.uiuc.edu/Working\\_papers/papers/06-0102.pdf"](http://www.business.uiuc.edu/Working_papers/papers/06-0102.pdf)
- Kopanaki, E., Smithson, S. (2003) "The Impact of a continuous Replenishment Program on Organisational Flexibility." IFIP Conference Proceedings Vol. 233 Oct 7-9, 2002. (sivut 15-29) Published by Kluwer, B, V.
- Lo, T, S,L., Luong, L, H, S., Marian, R, M. (2006) "Holistic and Collaborative Demand Forecasting Process". International Conference on Industrial Informatics. IEEE 2006.
- March, J., Simon, H. (1958) "Organizations". (262 sivua) Graduate School of Industrial Administration, Carnegien Institute of Technology, John wiley, New York.
- Mintzberg, H., Waters, J. A. (1982) "Tracking strategy in an entrepreneurial firm". Academy of Management Journal, vol. 25, no. 22 (sivut 465-499).
- Mintzberg, H. (1980) "Structure in 5's: A Synthesis of the Research on Organization Design". Management Science, Vol 26, No 3 Mar 1980 (sivut 322 - 341). JSTOR.
- Mintzberg, H., Lampel, J., Quinn, J, B., Ghoscal, S. "The Strategy Proceress, Concepts, Contexts, Cases". (489 sivua) Prentice hall, Global Fourth Edition 2003.
- Nayak, N., Nigam, A., Sanz, J., Marston, D., Flaxer, D. (2006) "Concepts for Service-Oriented Business Thinking". IEEE International Conference on Services Computing (SCC'06) IEEE 2006.
- Näsi, J. (1980) "Ajatuksia käsiteanalyysistä ja sen käytöstä yrityksen taloustieteessä". Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitoksen julkaisuja. Sarja 2A: Tutkielmia ja raportteja 11. Tampere Yliopisto.

- Osterwalder, A. (2004) "The business model Ontology. A Proposition in a Design Science Approach". (169 sivua) Diplomé postgrade en Informatique et Organisation (DPIO) de l'Ecole des HEC de l'Université de Lausanne 2004.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Tucci, C. L. (2005) "Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept". Communications of the AIS, vol. 15 2005.
- Seidman, A., Sundararajan, A. (1997) "Building and sustaining interorganizational information sharing relationships: the competitive impact of interfacing supply chain operations with marketing strategy". Proceedings of the eighteenth international conference on Information systems, pages 205 -222, 1997.
- Seifert, D. "Efficient Consumer Responce–Supply Chain Management (SCM), Category Management (CM), und Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment (CPFR) als neue strategieansätze". 2nd edition. München/Mering: Hampp Verlag. 2001.
- Seifert, D. "Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment: How to Create a Supply Chain Advantage". (410 sivua) Published by AMACOM 2003.
- Sowa, J. F., Zachman, J. A. (1992) "Extending and formalizing the framework for information systems architecture". IBM Systems Journal vol. 31 (sivut 590-616) 1992.
- Takala, T., Lämsä, A-M. (2001) "Tulkitseva käsitetutkimus organisaatio- ja johtamistutkimuksen tutkimusmetodologisena vaihtoehtona". Liiketaloudellinen aikakauskirja, 50(3) (sivut 371-389).
- Tikkanen, H., Lamberg, J-A., Parvinen, P., Kallunki, J-P. (2005) "Managerial cognition, action and the business of the firm". Management decision vol. 43 No. 6, (sivut 789-809) 2005 Emerald Group Publishing Ltd.

- VICS (2004) "Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment, An Overview". 18 May 2004. Voluntary Interindustry Commerce Standards. "[http://www.vics.org/committees/cpfr/CPFR\\_Overview\\_US-A4.pdf](http://www.vics.org/committees/cpfr/CPFR_Overview_US-A4.pdf)"
- Vitharana, P., Jain, H., Zahedi, F. (2004) "Strategy-Based Design of Reusable Business Components". Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-part C: Applications and Reviews, Vol 34 No 4 Nov IEEE 2004.
- Williams, R., Keen, P. (2005) "Business Capabilities Versus Industry Strategy: Value Generation Not Value Sharing". Working paper, to be published by Åbo Academi, 2005.
- Wilson, F. A., Wilson, J. O., Smith, A. M. (1993) "Computer-Based Systems: A Discussion of Their Application to Managerial Decision-Support". Sep. 9 1993 ACM 1993.
- Zachman, J. A. (1987) "A Framework for Information Systems Architecture". IBM Systems Journal vol. 26 nov. 3, (sivut 276-292) 1987.

## LIITTEET:

### Liite 1. Organisaatiotypologia ja työn koordinaatiomallit



(Liite 1.) Organisaatiotypologian työn koordinaatiomenetelmien mukainen ryhmittely. Yhdistettynä työohjauksen taksonomian, tietojärjestelmistä riippuvaisen työohjauksen malleihin.



## Liite 2. Grothin kokoonpanojen erityispiirteet

Kokoonpano	Tärkein koordinaatio-Mekanismi	Ominaiset Tunnusmerkit	Tilannekohtaiset Tekijät
<b>Joystick Organisaatio</b>  esim. Jokin keskitetty edustussopimus.	Ohjaava malli, painottaa järjestelmän tukevaa työhajausta ja ohjelmointujen rutiinien hyödyntämistä.	Keskittyneisyys ja orgaaninen rakenne. Vähän jos ollenkaan erikoistumista, lukuun ottamatta sofistikoitunutta teknologista rakennetta; hyvin pieni virallisuusaste.	Kooltaan pieni tai keskisuuri, joko tekninen järjestelmä on toiminnaltaan yksinkertainen tai koko operoiva ydin on hyperautomatoitu, yksinkertainen, dynaaminen ympäristö (mahdollisesti vihamielinen), ylimmän johtajan vallan tarpeet ovat korkeat.
<b>Joustava Byrokratia</b>  esim. jotkut kehittyneet JIT-tuottajat.	Ohjaava malli, painottaa hyperautomaatiota, ohjelmoituja rutiineita ja (riippuen ongelmakentästä) Implisiittistä koordinaatiota.	Virallinen käytös, vertikaalinen ja horisontaalinen työn erikoistuminen, yleensä markkinakohtaisesti tai sisäisiä rakenteita hyödyntäen, yksikön koko varsin suuri, vertikaalinen keskittyminen ja rajoitettu horisontaalinen hajautuminen, toiminnan suunnittelu.	Kooltaan keskisuuri tai suuri, rajoittava, hyperautomatoitu tekninen järjestelmä, yksinkertainen tai keskivaikkea ympäristö, ongelmakenttä vakaasta keskikertaisesti dynaamiseen, teknokraattinen hallinto.
<b>Interaktiivinen Adhokratia</b>  esim. suunnitteluprojektit joissa käytetään CAD -järjestelmiä.	Mukautuva malli, painopiste implisiittisessä koordinaatiossa, projekti-orientoitunut. Asiantuntijoilla paljon epävirallista valtaa.	Orgaaninen rakenne, valikoitunut hajautuneisuus, koulutus (prosentuaalisesti suuri osa asiantuntijoita). Samanaikainen funktionaalinen ja markkinaryhmittely.	Yleensä aika pieni, mutta voi kasvaa jos ongelmakenttä sopii mallintamiseen. Monimutkainen ja dynaaminen ympäristö, sofistikoitunut ja usein automatoitu tekninen järjestelmä.
<b>Metaorganisaatio</b>  esim. kehittyneimmät toimitusjärjestelmät autovalmistuksen alalla.	Ohjaava malli, painottaa hyperautomaatiota, ohjelmoituja rutiineita ja (riippuen ongelmakentästä) implisiittistä koordinaatiota.	<b>Itsenäisten organisaatioiden vahva keskinäinen yhteistoiminta.</b> Vertikaalinen tuotteen erikoistuminen ja funktionaalinen erikoistuminen organisaatioiden kesken. Vertikaalinen keskittyminen ja rajoitettu horisontaalinen hajautuminen, toiminnan suunnittelu.	Keskisuuri tai suuri, rajoittava, hyperautomatoitu tekninen järjestelmä, ympäristö on yksinkertainen tai keskivaikkea, ongelmakenttä vakaasta keskinkertaisesti dynaamiseen, teknokraattinen hallinto.
<b>Organized Cloud</b>  esim. lentoliikenteen paikanvarausjärjestelmät ja etävälitysjärjestelmät arvopaperimarkkinoilla.	Mukautuva malli, painottaa implisiittistä koordinaatiota.	<b>Ei kenenkään hallinnoima,</b> itseään säätelevä, paitsi järjestelmä joka mahdollistaa toiminnan. Sofistikoitunut järjestelmä.	Pieni tai hyvin suuri, yksinkertainen ympäristö, ongelmakenttä erittäin dynaaminen, sofistikoitunut ja täysin automatoitu järjestelmä.

(Liite 2.) Tunnuspiirteet kolmesta muokatusta ja kahdesta kokonaan uudesta organisaation kokoonpanosta. Kuvaus tehty Mintzbergin (1979) tekstirakenteen mukaan (Groth 1999).

## Tutkielman keskeiset käsitteet

<b>Jakeluketju (Supply chain):</b>	Kaikkien toimitusketjun osapuolien; toimittajien, jakelijoiden, alihankkijoiden ym. liikekumppaneiden yhdistäminen ketjuksi.
<b>Arvoketju (Value chain):</b>	Arvoketju on käsite, joka kuvaa jonkin hyödykkeen vaiheittaista jalostumista raaka-aineesta valmiiksi tuotteeksi.
<b>Automaatio:</b>	Koneiden avulla saavutettu automatisointi.
<b>Hyperautomaatio:</b>	Tietojärjestelmien ja yhteen liitettyjen prosessien avulla saavutettu automatisointi.
<b>Komponenttirykelmä:</b>	Eriyinen kokoelma palveluita ja tehtäviä, joka suunniteltu helposti liitettävän palvelukomponentin muotoon.
<b>Koheesio:</b>	Koheesiolla tarkoitetaan keskinäisiä vetovoimia. Koheesio pitää ainetta koossa eli vastustaa sitä rikkovia voimia.
<b>On-demand -periaate:</b>	On-demand tarkoittaa palvelua tai toimintaa, joka vastaa sen käyttäjän tai asiakkaan tarpeeseen tarvittaessa tai vaadittaessa. Yleensä on-demand -palvelun arvo liittyy siihen, että palvelun tarjoaja tai kuluttaja ei joudu tekemään ennakkoon taloudellisia panostuksia vaan maksu suoritetaan vain palvelua tai toimintoa käytettäessä. Näin on-demand -palvelut ovat käyttäjille usein normaalia hintatasoa edullisempia.
<b>Black box -periaate:</b>	Komponenttien tehtävä on vastaanottaa ja lähettää ennalta määritelty palvelu ennalta määritellyssä muodossa eteenpäin, jolloin komponentin sisäiseen toimintalogiikkaan ei tarvitse ottaa kantaa.
<b>White box -periaate:</b>	Komponenttien tehtävä on vastaanottaa ja lähettää ennalta määritelty palvelu määritellyssä muodossa eteenpäin, jolloin komponentin sisäistä toimintalogiikkaa ei tarvitse käytössä huomioida. Komponenttien toimintalogiikka tunnetaan ja erilaisten kääntäjien avulla komponenttia voidaan soveltaa aivan uusiin sovelluskohteisiin.