



**TIETOJOHTAMINEN OSANA TOIMITUSKETJUJEN KEHITTÄMISTÄ**  
**KNOWLEDGE MANAGEMENT AS PART OF SUPPLY CHAIN DEVELOPMENT**

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Kauppätieteiden Pro Gradu - tutkielma

2024

Eetu Vasko

Tarkastajat: Apulaisprofessori Henri Hussinki

Professori Kirsimarja Blomqvist

## TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT-kauppakorkeakoulu

Kauppatieteet

Eetu Vasko

## TIETOJOHTAMINEN OSANA TOIMITUSKETJUN KEHITTÄMISTÄ

Kauppatieteiden pro gradu -tutkielma

2024

127 sivua, 11 kuvaa, 3 taulukkoa, 6 liitettä

Tarkastajat: Apulaisprofessori Henri Hussinki ja Professori Kirsimarja Blomqvist

Avainsanat: Tietojohtaminen, Tietoprosessit, Tietojohtamisen käytänteet, Toimitusketjun kehittäminen

Toimitusketjujen merkitys organisaatioiden toiminnalle on kasvanut huomattavasti, johtuen jatkuvasti koventuvasta kansainvälisestä kilpailusta. Samalla myös tietojohtamisen merkitys organisaatioille, toimitusketjuille sekä näiden kehittämiselle on kasvanut huomattavasti, ja tietojohtamista pidetäänkin nykyään välttämättömänä ja kriittisenä osana toimitusketjujen hallintaa. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää miten organisaatiot kykenevät kehittämään toimitusketjujaan tietojohtamisen avulla.

Tämä tutkimus toteutettiin laadullisena monitapaustutkimuksena, johon aineisto kerättiin puolistrukturoitujen haastattelujen avulla. Tutkimuksen haastateltavat olivat toimitusketjujen parissa toimivia asiantuntijoita, jotka ovat työskennelleet suurissa Suomessa päätoimisesti toimivissa organisaatioissa. Kerätty aineisto analysoitiin sisällönanalyysin keinoin.

Tutkimuksen keskeiset tulokset osoittivat, että tietojohtamista pidetään välttämättömänä niin toimitusketjujen kehittämisen kuin myös niiden toiminnan kannalta. Tietojohtamista voidaan käyttää toimitusketjujen kehittämiseen jakamalla, keräämällä, luomalla ja hyödyntämällä toimitusketjuihin liittyvää operatiivista tietoa ja dataa toimitusketjujen eri jäsenten toimesta. Nämä toimitusketjujen jäsenet voivat tukea näitä tietoon liittyviä toimia erinäisten johtamistoimenpiteiden kautta, joilla pyritään edistämään tiedon käyttöä ja hallintaa. Tietojohtamista käytetään toimitusketjujen kehittämiseen, sillä se mahdollistaa paremman ymmärryksen ja päätöksenteon toimitusketjuissa, ja samalla tarjoaa useita operatiivisia hyötyjä. Kuitenkin tietojohtamiseen perustuvaa toimitusketjujen kehittämistä häiritsee tietoihin, järjestelmiin sekä toimintatapoihin liittyvät ongelmat ja haasteet.

## ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT

LUT Business school

Business Administration

Eetu Vasko

## **KNOWLEDGE MANAGEMENT AS PART OF SUPPLY CHAIN DEVELOPMENT**

Master's thesis

2024

127 pages, 11 figures, 3 tables, 6 appendices

Examiners: Assistant Professor Henri Hussinki and Professor Kirsimarja Blomqvist

Keywords: Knowledge management, Knowledge processes, Knowledge management practices, Supply chain development

The importance of supply chains for the operations of organisations has considerably increased due to ever intensifying international competition. Simultaneously, the importance of knowledge management for organisations, supply chains and their development has grown significantly, and knowledge management can be considered as an essential component for supply chain management. The purpose of this study was to investigate how organisations can develop their supply chains through knowledge management.

This study was conducted as a qualitative multiple case study, for which the data was gathered through semi structured interviews. The interviewees of this study were experts working in the field of supply chains, who have been working in large organisations operating mainly in Finland. The gathered data was analysed using content analysis method.

The key findings of the study show, that knowledge management is considered to be necessary for both the development and operations of supply chains. Knowledge management can be used to develop supply chains by sharing, collecting, creating, and utilizing operational information and data related to supply chains by various members of supply chains. These supply chain members can support these knowledge-related actions through various managerial activities, which aim to improve the use and management of knowledge. Knowledge management is used in supply chain development as it enables better understanding and decision-making in supply chains, while also providing several operational benefits. However, the supply chain development that is based on knowledge management is hindered by problems and challenges related to knowledge, systems, and practices.

## Sisällysluettelo

1 Johdanto .....	1
1.1 Tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	2
1.2 Teoreettinen viitekehys ja rajaus.....	4
1.3 Keskeiset käsitteet .....	6
1.4 Tutkimuksen rakenne .....	7
2 Tietojohdaminen organisaatioissa .....	8
2.1 Tietoperusteinen näkemys.....	8
2.2 Tietojohdaminen .....	10
2.3 Tietoprosessit .....	11
2.3.1 Tiedon hankkiminen.....	13
2.3.2 Tiedon luominen.....	14
2.3.3 Tiedon säilöminen .....	17
2.3.4 Tiedon jakaminen .....	18
2.3.5 Tiedon hyödyntäminen.....	19
2.4 Tietojohdamisen käytänteet .....	21
2.4.1 Esihenkilötyö.....	23
2.4.2 Strateginen tietojohdaminen.....	24
2.4.3 Tiedon suojaaminen.....	24
2.4.4 Oppimismekanismit.....	25
2.4.5 Tietojärjestelmien hyödyntäminen .....	25
2.4.6 Työn organisointi.....	26
2.4.7 Henkilöstöhallintoon liittyvät käytänteet .....	27
3 Toimitusketjut.....	29
3.1 Toimitusketjut ja niiden hallinta .....	29
3.2 Tietojohdamisen rooli toimitusketjujen hallinnassa ja niiden kehittämisessä .....	32
4 Tutkimusote .....	35
4.1 Tutkimusmenetelmä.....	35
4.2 Aineiston keruu .....	38
4.3 Aineiston analysointi.....	40
4.4 Tutkimuksen luotettavuus .....	42
5 Tulokset .....	44
5.1 Toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot .....	44

5.2 Tietoprosessit toimitusketjujen kehittämisessä .....	51
5.2.1 Tiedon hankkiminen .....	52
5.2.2 Tiedon luominen .....	54
5.2.3 Tiedon säilöminen .....	57
5.2.4 Tiedon jakaminen .....	59
5.2.5 Tiedon hyödyntäminen .....	62
5.3 Tietojohtamisen käytänteet toimitusketjujen kehittämisessä .....	66
5.3.1 Esihenkilötyö .....	66
5.3.2 Strateginen tietojohtaminen .....	68
5.3.3 Tiedon suojaaminen .....	70
5.3.4 Oppimismekanismit .....	72
5.3.5 Tietojärjestelmien hyödyntäminen .....	73
5.3.6 Työn organisointi .....	75
5.3.7 Rekrytointi .....	77
5.3.8 Koulutus ja kehitys .....	78
5.3.9 Suoritusten arviointi .....	79
5.3.10 Palkinta .....	81
5.4 Tietojohtamisen hyödyt toimitusketjujen kehittämisessä .....	83
5.5 Tietojohtamisen haasteet toimitusketjujen kehittämisessä .....	86
6 Yhteenveto .....	92
6.1 Toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot .....	92
6.2 Tietojohtamisen toimet toimitusketjujen kehittämisessä .....	94
6.3 Saadut hyödyt tietojohtamisen käyttämisestä toimitusketjujen kehittämiseen .....	101
6.4 Tietojohtamiseen liittyvät haasteet toimitusketjujen kehittämisessä .....	102
6.5 Tietojohtaminen osana toimitusketjujen kehittämistä .....	103
7 Johtopäätökset .....	106
7.1 Tutkimuksen tärkeimmät löydökset .....	106
7.2 Tulosten hyödynnettävyys tutkimuksessa ja käytännössä .....	108
7.3 Rajoitukset ja jatkotutkimusaiheet .....	110
Lähteet .....	112
Liitteet .....	121

## Liitteet

Liite 1. Tutkimuksen haastattelurunko

Liite 2. Sisällönanalyysin yläluokat: Tiedon hankkiminen, Tiedon luominen, Tiedon säilöminen, Tiedon jakaminen & Tiedon hyödyntäminen

Liite 3. Sisällönanalyysin yläluokat: Esihenkilötyö, Strateginen tietojohdaminen, Tiedon suojaaminen, Oppimismekanismit, Tietojärjestelmien hyödyntäminen & Työn organisointi

Liite 4. Sisällönanalyysin yläluokat: Rekrytointi, Koulutus & kehitys, Suoritusten arviointi & Palkinta

Liite 5. Sisällönanalyysin yläluokat: Toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot & toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen ominaisuudet

Liite 6. Sisällönanalyysin yläluokat: Tietojohdamiseen liittyvät haasteet toimitusketjuissa & Tietojohdamisen hyödyt toimitusketjussa

## Kuvat

Kuva 1. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Kuva 2. SECI-malli

Kuva 3. Toimitusketjun toimijat ja resurssivirrat yksinkertaistetusti

Kuva 4. Laadullisen tutkimuksen tyypillinen eteneminen

Kuva 5. Sisällönanalyysin pääluokat & yläluokat

Kuva 6. Toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot sekä niiden ominaisuudet

Kuva 7. Tietoprosessit ja niihin liittyvät toimitusketjujen kehittämisen toimet

Kuva 8. Tietojohdamisen käytänteet ja niihin liittyvät toimitusketjujen kehittämisen toimet

Kuva 9. Tietojohdamisen hyödyt toimitusketjujen kehittämisessä

Kuva 10. Tietojohdamisen haasteet toimitusketjujen kehittämisessä

Kuva 11. Tietojohdamisen hyödyntäminen toimitusketjujen kehittämiseen

## Taulukot

Taulukko 1. Tietoprosessien eri luokittelut

Taulukko 2. Tietojohdamisen käytänteet

Taulukko 3. Tutkimuksen haastattelut

## 1 Johdanto

Toimitusketjujen merkitys organisaatioissa on kasvanut huomattavasti maailmanlaajuisen kilpailun alati koventuessa, jonka vuoksi toimitusketjuja sekä niiden hallintaa pidetäänkin nykypäivänä kestäväen kilpailukykyyn luomisen ja ylläpitämisen välineenä (Fawcett, Magnan & McCarter 2008, 35; Trkman, McCormak, de Oliveira & Ladeira 2010, 318; Mentzer, DeWitt, Keebler, Min, Nix, Smith & Zacharia 2001, 2). Samalla kun toimitusketjujen merkitys on kasvanut, niin samanaikaisesti niihin kohdistuneet muutokset ovat nopeutuneet ja lisääntyneet, jonka vuoksi organisaatioiden tuleekin hallita tehokkaasti, ja jatkuvasti kehittää omia toimitusketjujaan varmistaakseen kilpailukykyä myös tulevaisuudessa (Sangari, Hosnavi & Zahedi 2015, 603). Tiedosta on tullut yksi tärkeimmistä ja kriittisimmistä resursseista tässä toimitusketjujen hallinnassa ja kehittämisessä, sillä suuri osa toimitusketjujen eri prosesseista on vahvasti liitoksissa tiedon hankintaan, luomiseen, siirtämiseen, säilömiseen ja hyödyntämiseen (Pan, Liang, Ma & Wang 2013, 8; Bhosale & Kant 2015, 140–142). Hallikas, Immonen & Brax (2021, 629) huomauttavatkin, että toimitusketjuissa olevan tiedon valtavan määrän takia, jatkuva ja reaaliaikainen tiedonvaihto on kriittinen osa toimitusketjujen hallintaa. Voidaankin siis sanoa, että tieto ja sen hyödyntämiseen liittyvät käytänteet ovatkin tärkeässä osassa, kun pyritään kehittämään organisaatioiden toimitusketjujen toimintaa.

Tietojohtamisen rooli osana toimitusketjujen hallintaa ja kehittämistä on kasvattanut kiinnostustaan niin tutkijoiden kuin myös liike-elämän toimijoiden parissa (Bhosale & Kant, 2015, 142). Cerchione & Esposito (2016, 277) korostavat aiheen ajankohtaisuutta, väittäen tietojohtamisen toimien olevan yhä useammin organisaatioille välttämättömiä, jotta organisaatiot voisivat hallita yhä monimutkaisempia ja maailmanlaajuisempia toimitusketjuja, sekä niissä useista eri lähteistä muodostuvia tietovirtoja menestyksekkäästi. Näissä yhä monimutkaisemmissa toimitusketjuissa, eri osapuolten jakama tieto voi ollakin tärkein arvonnun lähde organisaatioissa (Samuel, Goury, Gunasekaran & Spalanzani 2011, 284). Aihe siis ei ole pelkästään tärkeä organisaatioiden toimitusketjujen kannalta, vaan se vaikuttaa paljolti myös organisaatioiden yleiseen menestykseen. Kasvaneesta kiinnostuksesta, ajankohtaisuudesta ja tärkeydestä huolimatta aihetta on ehditty kuitenkin tutkimaan vain

rajallisesti (Sangari et al. 2015, 604; Cerchione & Esposito 2016, 277; Batista, Dora, Toth, Molnár, Malekpoor & Kumari 2019, 995). Tämän vuoksi tietojohdantamista osana organisaatioiden toimitusketjujen kehittämistä tuleekin tutkia yhä enemmän, tarkastellen aihetta yhä laaja-alaisesti eri näkökulmista.

Aiempi kirjallisuus tarjoaakin eri näkökulmia, joita aiheen tärkeydestä huolimatta on tarkasteltu vain rajallisesti. Jotta voitaisiin luoda parempia strategioita, taktiikoita, sekä keinoja toimitusketjujen kehittämistä varten, tulisi kokonaisvaltaisesti ymmärtää niitä tietojohdantamiseen liitettyjä ominaisuuksia, jotka vaikuttavat toimitusketjuihin koko niiden matkalta (Samuel et al. 2011, 298). Tämän vuoksi tulisi tarkastella organisaatioiden tietojohdantamisen käytänteitä toimitusketjujen eri osapuolilta, jotta voidaan tunnistaa ja ymmärtää miten ne vaikuttavat toimitusketjuihin. Tähän lisäten Chen, Ellis & Holsapple (2018, 255) nostavat esiin myös tärkeyden tutkia toimitusketjujen eri tilanteita ja olosuhteita, ja kuinka nämä vaikuttavat mahdollisuuksiin hyödyntää tietojohdantamista toimitusketjujen kehittämiseen. Näin pystytään tunnistamaan mahdollisuuksia sekä myös rajoituksia siinä, kuinka tietojohdantamisen avulla pystytään kehittämään toimitusketjua haluttuun suuntaan. Erityisesti organisaatioiden ominaisuuksia, sekä myös olosuhteita tulisi tutkia empiirisillä tutkimuksilla eri organisaatioiden tasoilla (Pérez-Salazar, Aguilar-Lasserre, Cedillo-Campos, Juárez-Martínez & Posada-Gómez 2019, 2150). Näin pystytään käytännön liike-elämästä tunnistamaan toimitusketjujen kehittämiseen sovellettavissa olevia tietojohdantamisen keinoja. Bhosale & Kant (2016, 159) nostavat esiin myös sen näkökulman, että olisi hyvä tutkia organisaatioita uusilla maantieteellisillä alueilla, sillä valtaosa tutkimuksista koskien tietojohdantamista osana toimitusketjuja on toteutettu Iso-Britanniassa sekä Yhdysvalloissa. Tunnistamalla näitä eroavaisuuksia, organisaatiot pystyvät paremmin tunnistamaan jopa globaalien toimitusketjujensa tarjoamat alueelliset mahdollisuudet näiden toimintojensa kehittämiseen. Tutkimalla tietojohdantamisen käytänteitä ja ominaisuuksia eri konteksteissa pystytään luomaan parempi ymmärrys, kuinka tiedolla pystytään kehittämään organisaatioiden toimitusketjuja, ja näin ollen mahdollisesti tehostamaan koko organisaation toimintaa.

## 1.1 Tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, kuinka tietojohdantamisen avulla pystytään kehittämään toimitusketjuja suomalaisissa suurissa ja keskisuurissa yrityksissä, joiden toimitusketju

kuitenkin on kansainvälinen. Tämä tarkastelu tapahtuu varsinaisesti toimitusketjun alapään organisaatioissa, jotka materiaali- ja palveluvirtojen avulla valmistavat hyödykkeitä, jotka myydään eteenpäin jälleenmyyjille tai loppukäyttäjälle. Nämä organisaatiot sopivat hyvin aiheen tarkasteluun, sillä nämä organisaatiot toimivat informaatiovirtojen keskellä, keräten tietoa koko toimitusketjun matkalta, mutta myös lähettäen tietoa takaisin toimitusketjun eri osapuolille. Näillä organisaatioilla on siis suuri vastuu tiedon luomisessa, siirtämisessä, säilyttämisessä sekä hyödyntämisessä. Tarkastelemalla juuri tämänkaltaisia yrityksiä voidaan löytää tietojohdamisen ominaisuuksia, joiden avulla pystytään kehittämään organisaatioiden toimitusketjuja yleisellä tasolla. Tutkimuksen tavoitteista muodostui tutkimuksen päätutkimuskysymys seuraavanlaisiksi:

*Kuinka tietojohdamista voidaan hyödyntää organisaatioiden toimitusketjujen kehittämiseen?*

Päätutkimuskysymyksen tavoitteena on tarkastella holistisesti tietojohdamisen ja toimitusketjun kehittämisen välistä yhteyttä, ja tarkastella niitä tietojohdamisen tapoja ja keinoja, joilla organisaatioissa kehitetään toimitusketjuja. Päätutkimuskysymyksen valintaan vaikutti tutkimuksen tavoitteiden lisäksi henkilökohtainen mielenkiinto, sekä aiemman kirjallisuuden tarjoamat näkökulmat ja tutkimusehdotukset. Päätutkimuskysymystä tuetaan alatutkimuskysymyksillä, jotka muodostettiin myös tavoitteiden pohjalta. Alatutkimuskysymykset muodostuivat seuraavanlaisiksi:

*Minkälainen tieto on toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeää?*

*Kuinka tietojohdamisen käytänteet ja tietoprosessit ilmenevät osana organisaatioiden toimitusketjujen kehittämistä?*

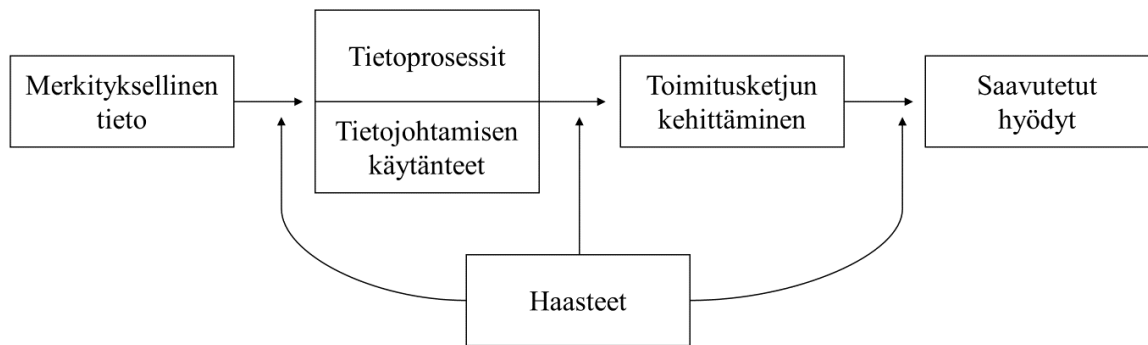
*Millaisia hyötyjä liittyy tietojohdamisen hyödyntämiseen toimitusketjujen kehittämisessä?*

*Millaisia haasteita liittyy tietojohdamisen hyödyntämiseen toimitusketjujen kehittämisessä?*

Ensimmäisen alatutkimuskysymyksen avulla pyritään luomaan pohjaa tunnistamalla niitä tietoresursseja, joilla on merkitystä toimitusketjujen kehittämisen sekä tietojohdamisen kannalta. Näiden toimitusketjujen kehittämisen kannalta merkittävien ja tärkeiden tietojen tunnistamisen lisäksi, apukysymyksellä pyritään tunnistamaan mistä tämän tiedon tulisi tulla ja minkälaisia ominaisuuksia sillä tulisi olla. Toisen alatutkimuskysymyksen avulla pystytään tunnistamaan niitä tietojohdamisen ominaisuuksia ja siihen liittyviä eri toimintoja, joilla pyritään kehittämään organisaatioiden toimitusketjuja. Lisäksi toisen alatutkimuskysymyksen avulla kyetään tarkastelemaan miten eri nämä tietojohdamiseen liitetyt toimet ilmenevät organisaatioissa. Kolmannen alatutkimuskysymyksen avulla pyritään puolestaan tunnistamaan niitä toimitusketjuun kohdistettuja hyötyjä, joita on jo organisaatioissa saavutettu, tai tunnistettu mahdollisiksi saavuttaa ja ovat tätä myötä myös tavoiteltuja. Tämä kysymys myös taustoittaa organisaatioiden motivaatiota ja tavoitteita aiheeseen liittyen. Neljäs ja viimeinen alatutkimuskysymys puolestaan tarkastelee haasteita ja rajoituksia, joita tunnistetaan, kun pyritään kehittämään organisaatioiden toimitusketjua hyödyntämällä tietojohdamisen keinoja. Tämän kysymyksen avulla pystytään haasteiden ja rajoitusten lisäksi tarkastelemaan myös niitä keinoja, joilla pyritään selvittämään mahdolliset haasteet, ja joilla tavoitellaan hyötyjä. Tämä viimeinen alatutkimuskysymys pyrkii lisäksi haastamaan pelkästään positiivisia näkemyksiä aiheeseen liittyen tarkastelemalla myös aiheeseen liittyviä rajoituksia.

## 1.2 Teoreettinen viitekehys ja rajaus

Tämän tutkimuksen teoreettinen viitekehys perustuu toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeisiin tietoihin sekä näihin tietoihin liittyviin toimiin eli tietojohdamisen käytänteisiin sekä tietoprosesseihin, joiden avulla pyritään kehittämään toimitusketjua ja saavuttamaan näiden toimien avulla hyötyjä organisaatiolle ja koko toimitusketjulle. Lisäksi teoreettisessa viitekehyksessä on mukana myös haasteet, jotka vaikuttavat näihin muihin osa-alueisiin vaikeuttaen niiden toimintaa tai estäen sen kokonaan. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys on kuvattuna alla olevassa kuvassa 1.



Kuva 1. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tutkimusta rajataan monista eri näkökulmista. Maantieteellisesti tutkimusta rajataan keskittymään pelkästään suomalaisissa organisaatioissa tapahtuvaan tietojohdamiseen perustuvaan kehitysohjelmaan toimitusketjussa. Vaikka keskittyminen onkin suomalaisissa yrityksissä, niin toimitusketjujen kansainvälisyyden vuoksi usein toimitusketjun seuraavana osapuolena onkin toisella alueella sijaitseva organisaatio. Rajaamalla aiheen tarkastelun vain suomalaisiin organisaatioihin, voidaan rajata alueellisia ja kulttuurillisia eroavaisuuksia, sekä tarkastella aihetta mahdollisimman samankaltaisessa toimintaympäristössä. Tämä maantieteelliseen alueeseen perustuva rajausta pohjautuu Chen et al. (2018, 255) ehdotukseen siitä kuinka aihetta tulisi tutkia. Suurimpana rajauksena kuitenkin on se, että toimitusketjujen kehittämistä tarkastellaan tietojohdamisen keinojen kautta. Tämä tietojohdamisen keinoihin eli eri tietoprosesseihin ja tietojohdamisen käytänteisiin perustuva rajausta johtuu siitä, että yksi kriittisimmistä tavoista kehittää toimitusketjuja on juuri kehittämällä tietovirtoja eri organisaatioiden välillä, sekä samalla myös organisaatioiden sisällä. Monimutkaisissa toimitusketjuissa tämä organisaatioiden välisten ja sisäisten tietovirtojen sujuvuuden varmistaminen tukee huomattavasti toimitusketjujen toimintaa, ja näin ollen samalla kehittää toimintaa sujuvampaan suuntaan. Tutkimalla toimitusketjujen kehittämistä siis tietojohdamisen keinojen kautta, voidaan luoda käytäntöön perustuvaa tietoa, jota voidaan hyödyntää laajemmalla tasolla.

### 1.3 Keskeiset käsitteet

#### Toimitusketju

Toimitusketju määritellään olevan ryhmä tai verkosto, jossa on vähintään kolme eri toimijaa, jotka yhdessä ovat suoraan liitoksissa hyödyke-, raha-, sekä tietovirtoihin, jotka kulkevat näiden eri resurssivirtojen alkuperäisestä lähteestä aina kuluttajalle asti, ja kuluttajalta takaisin lähteelle. (Mentzer et al. 2001, 4).

#### Toimitusketjun hallinta

Toimitusketjun hallinta voidaan määritellä olevan eri liiketoimintaan liittyvien toimintojen ja taktiikoiden strategista ja järjestelmällistä koordinointia tietyn organisaation tasolla, sekä toimitusketjun jäsenten välillä, tarkoituksena kehittää yksittäisen organisaation sekä koko toimitusketjun pitkän aikavälin suorituskykyä. (Mentzer et al. 2001, 18)

#### Tietojohtaminen

Tietojohtaminen voidaan nähdä liittyvän organisaatioiden kollektiivisten tietoresurssien tunnistamiseen ja hyödyntämiseen. Käytännön tasolla kerättyä tietoa hyödynnetään strategiaan ja johtamiskäytänteisiin liittyvien muutosten aikaansaamiseksi. Tietojohtamisen tyypillisesti nähdään koostuvan tietoprosesseista ja tietojohtamisen käytänteistä. (Andreeva & Kianto 2012, 619)

#### Tietoprosessit

Tietoprosessien nähdään olevan laajoja ja yleisluontoisia organisaatiossa luonnollisesti tapahtuvia tietoon liittyviä aktiviteettejä (Hussinki, Ritala, Vanhala & Kianto 2017a, 906) Kirjallisuudessa näiden tietoprosessien kategorisoinnit vaihtelevat, mutta niissä on silti huomattavan paljon samoja piirteitä (Andreeva & Kianto 2011, 1018). Tässä tutkimuksessa käytetyt tietoprosessit ovat tiedon hankkiminen, tiedon luominen, tiedon säilöminen, tiedon jakaminen ja tiedon hyödyntäminen.

## Tietojohtamisen käytänteet

Tietojohtamisen käytänteillä tarkoitetaan niitä johtamiskäytänteitä eli toimia, joilla tuetaan tehokasta tiedon hallintaa organisaation edun vuoksi (Andreeva & Kianto 2012, 619). Tietojohtamisen käytänteet voidaan jaotella esihenkilötyöhön, strategiseen tietojohtamiseen, tiedon suojaamiseen, oppimismekanismeihin, tietojärjestelmien hyödyntämiseen, työn organisointiin, rekrytointiin, koulutukseen ja kehitykseen, suoritusten arviointiin, sekä palkitsemiseen (Inkinen, Kianto & Vanhala 2015, 434).

### 1.4 Tutkimuksen rakenne

Tämä tutkimus koostuu seitsemästä luvusta ja niihin liittyvistä alaluvuista. Ensimmäisessä luvussa eli tutkimuksen johdannossa taustoitetaan tutkimusta sekä esitellään tutkimuskysymykset, teoreettinen viitekehys, rajaukset, sekä tutkimuksen keskeiset käsitteet. Toinen ja kolmas luku käsittelevät tutkimuksessa käytettyä teoriaa. Toisessa luvussa käydään läpi tietojohtamista käsittelevää kirjallisuutta ja syvennyttään etenkin tietoprosesseihin ja tietojohtamisen käytänteisiin. Kolmas luku käsittelee toimitusketjujen hallintaa. Lisäksi tässä luvussa tarkastellaan, miten toimitusketjujen hallintaa ja tietojohtamista yhdessä on tutkittu aiemmin. Neljännessä luvussa avataan tutkimuksessa käytetty tutkimusote. Tämä toteutetaan käsittelemällä ensin käytettyä tutkimusmenetelmää, aineiston keruu tapaa, tutkimuksen etenemistä, sekä lopuksi arvioimalla tutkimuksen luotettavuutta. Viidennessä luvussa esitellään kokonaisvaltaisesti tutkimuksessa saavutetut tulokset. Tutkimuksen kuudennessa luvussa, eli yhteenvedossa pyritään vastaamaan tutkimuskysymyksiin empirian ja aikaisemman kirjallisuuden välisen vuoropuhelun kautta. Tutkimuksen viimeisessä luvussa eli johtopäätöksissä tiivistetään tutkimuksen tärkeimmät löydöt, tarkastellaan tutkimuksen hyödyllisyyttä niin tulevaisuuden tutkimuksille ja käytännön liike-elämälle, sekä käydään läpi tutkimuksen rajoituksia ja jatkotutkimusaiheita.

## 2 Tietojohtaminen organisaatioissa

Tässä luvussa käsitellään tietojohtamista organisaatioissa. Tarkastelu tapahtuu aluksi laajemman tietoperustaisen näkemyksen kautta, josta tarkastelua syvennetään tietojohtamiseen. Tästä yhä syvennetään tarkastelua koskemaan eri tietoprosesseja, eli sitä miten organisaatiot hyödyntävät ja hallitsevat tietoa. Lopuksi syvennyttään tarkastelemaan organisaatioiden toimia, joilla ohjataan tietoresursseja, eli tietojohtamisen käytänteitä.

### 2.1 Tietoperusteinen näkemys

Tieto on noussut yhdeksi tärkeimmäksi ja keskeisimmäksi resurssiksi organisaatioissa. Tämä tiedon tärkeys nähdään tulevan sen strategisesta merkityksestä organisaatioiden liiketoiminnoille, sekä tiedon suuresta vaikutuksesta arvonluontiin (Grant 1997, 451; Felin & Hesterly 2007, 195). Kuitenkaan tieto yksinään ei riitä takaamaan organisaatioille menestystä, vaan olennaisena tekijänä nähdäänkin organisaatioiden kyky hyödyntää olemassa olevaa tietoa. Organisaatiot voivatkin luoda lisäarvoa soveltamalla tietojaan hyödykkeiden tuottamisessa hyödyntämällä aineellisia resurssejaan paremmin. (Alavi & Leidner 2001, 108; Grant 1997, 451) Tietoperusteinen näkemys (Knowledge-based view) perustuukin näille ajatuksille; hyödyntämällä tietoresurssejaan organisaatiot pystyvät luomaan arvoa ja jopa saavuttamaan kestävästä kilpailuetua (Grant 1996a, 110).

Tietoperusteinen näkemys pohjautuu resurssiperustaiseen näkemykseen (resource-based view), jonka mukaan organisaatioiden kestävä kilpailuetu perustuu organisaation resursseihin (Grant 1996a, 110). Näinä resursseina nähdään kaikki aineettomat ja aineelliset pääomat, kuten resurssit, kyvykkyydet, prosessit, sekä tiedot, joiden avulla organisaatiot pystyvät valikoimaan ja toteuttamaan strategioitansa (Barney, Ketchen & Wright 2011, 1300; Barney 1991, 101). Kuitenkaan kaikkien resurssien ei nähdä tuottavan organisaatiolle kestävästä kilpailuetua, vaan niiden tulisi olla niin niin sanottujen VRIN-ominaisuuksien mukaiset, jotta ne voivat potentiaalisesti tuottaa kilpailuetua. Nämä VRIN-ominaisuuksien mukaiset resurssit ovat arvokkaita (valuable), harvinaisia (rare), kopioimattomissa (inimitable), sekä korvaamattomia (non-substitutable). (Barney 1991, 105–106) Nykyään tiedon nähdään olevan

organisaatioiden tärkein resurssi, ja organisaatiot pystyvät saavuttamaan kestävästä kilpailuetua hyödyntämällä VRIN-ominaisuuksien mukaisia tietoresurssejaan (Kianto, Andreeva & Pavlov 2013, 114–115).

Grant (1997, 451) jaottelee tiedon kahteen eri ryhmään: hiljaiseen tietoon sekä eksplisiittiseen tietoon. Eksplisiittisellä tiedolla tarkoitetaan sellaista tietoa, joka on siirrettävissä ja kommunikoitavissa muille helposti ja pienillä kustannuksilla. Hiljainen tieto puolestaan on henkilökohtaista, kontekstisidonnaista ja ilmenee vasta sitä käyttäessä. Näiden ominaisuuksien takia hiljaista tietoa on haastava kommunikoida ja siirtää eteenpäin. (Grant 1997, 451; Nonaka & Takeuchi 1995, 59) Molempien näiden tiedonlajin nähdään potentiaalisesti tuottavan organisaatioille lisäarvoa, mutta hiljaista tietoa pidetään näistä arvokkaampana. Tämä johtuu siitä, että hiljaista tietoa on vaikea kopioida, johtuen juuri hiljaisen tiedon henkilökohtaisuudesta ja vaikeudesta kommunikoida sitä eteenpäin. (Schoenherr, Griffith & Chandra 2014, 124–125; Youndt, Subramaniam & Snell 2004, 343) Alavi & Leidner (2001, 112) nostavat kuitenkin esiin näiden eri tietomuotojen keskinäisen riippuvuuden ja toisiaan vahvistavat ominaisuudet. Hiljaisen tiedon voidaankin katsoa toimivan pohjana eksplisiittisen tiedon ymmärtämisessä ja soveltamisessa.

Yksilöllä on suuri rooli näiden eri tietolajien sisäistämisessä ja soveltamisessa. Grant (1996a, 111) huomauttaa että suurin osa organisaatioiden eksplisiittisestä tiedosta ja kaikki hiljaisesta tiedosta on sitoutunut organisaatioiden sisällä oleviin yksilöihin. Tieto ei pelkästään ole sitoutunut yksilöihin, vaan useat tutkijat näkevät yksilöiden jopa toimivan tiedon luomisen lähteenä (Ambulkar, Blackhurst & Cantor 2016, 1399; Grant 1996a, 112; Nonaka, von Krogh & Voelpel 2006, 1181). Yksilöt luovat uutta tietoa olemalla vuorovaikutuksessa muiden yksilöiden ja ympäristönsä kanssa, jolloin yksilöt voivat saada uusia näkemyksiä ja asiayhteyksiä. (Nonaka, Toyama & Konno 2000, 8). Kuitenkin vaikka suurin osa tiedosta ja sen luomisesta on yksilöiden hallussa, niin Grant (1996a, 112) nostaa esiin organisaatioiden roolin eri tietolähteiden hallinnassa ja etenkin niiden yhteen saattamisessa.

Organisaatioiden roolin voidaan nähdä toimivan eräänlaisina liittoina eri tietolähteiden välillä. Organisaatiot luovat arvoa tiedosta fasilitoimalla ja integroimalla näiden eri lähteiden luomia tietoresursseja osaksi toimintojaan (Spender 1996, 47; Grant 1996a, 112). Tätä tiedon fasilitoimista ja integroimista voidaan pitää jopa tärkeämpänä kuin itse tietoa kestävä

kilpailuedun saavuttamisen kannalta. Tämä johtuu siitä, että tieto on sitoutunut yksilöihin eikä niinkään organisaatioon, jolloin tieto siirtyy helposti yksilön mukana toiselle organisaatiolle. Voidaan jopa väittää, että organisaatioiden kyvykkyydet ovat suoraan suhteessa tiedon integraation tehokkuuteen. Tiedon integraation onnistumiseen vaikuttaa huomattavasti se, kuinka laajasti organisaation jäsenet jakavat keskenään yhteistä tietoa. (Grant 1996b, 380, 385) Tämä organisaation jäsenten jakama yhteinen tietämys, jota kutsutaan myös kollektiiviseksi tiedoksi, voidaan nähdä taustalla vaikuttamassa organisaation prosesseissa ja käytänteissä. Sillä kollektiivinen tieto on uurtunut syvälle organisaatioiden eri käytänteisiin ja prosesseihin, vaikuttaa se vahvasti ja laajasti myös koko organisaation toimintaan. (Spender 1996, 58, 54)

Tietoperusteisen näkemyksen merkitys on jatkuvassa kasvussa, johtuen liiketoimintaympäristöjen muutoksista kohti yhä tietointensiivisempiä liiketoimintamalleja. Tämä on aiheuttanut sen, että organisaatioiden tärkeimmistä resurssista, eli tiedosta on tullut yhä keskeisempi osa-alue organisaatioiden toiminnoissa. (de Castro, Lopez-Saez & Delgado-Verde 2011, 871–872) Koska tietoresurssien merkitys on kasvanut, niin samanaikaisesti on myös tarve näiden tietoresurssien hallinnalle ja johtamiselle kasvanut. Organisaatiot pystyvät hallitsemaan omia arvokkaita tietoresurssejaan tietojohdamisen keinoin (Alavi & Leidner 2001, 114).

## 2.2 Tietojohdaminen

Kiinnostus tietoa ja samalla tietojohdamista (Knowledge management) kohtaan on lisääntynyt merkittävästi, johtuen näiden molempien kasvaneista merkityksistä organisaatioiden kilpailukyvyille ja menestykselle. Huolimatta tästä nopeasti kasvaneesta kiinnostuksesta, tietojohdamiselle ei olla onnistuttu vielä luomaan yhtenäistä määritelmää. (Heisig 2009, 12–13) Tämän yhtenäisen määritelmän puuttumisen voidaan nähdä johtuvan tietojohdamisen moniulotteisuudesta ja vaihtelevuudesta, joidenka takia tietojohdamisella on päällekkäisyyksiä useiden eri tieteenalojen kanssa (Ragab & Arisha 2013, 874). Kuitenkin yleisesti ottaen tietojohdamisella tarkoitetaan organisaatioiden toimia, joilla tunnistetaan ja hyödynnetään organisaatiossa olevia nykyisiä, sekä potentiaalisia tietoresursseja, joiden avulla kehitetään organisaatioiden kilpailukykyä (Alavi & Leidner 2001, 113; O'Dell & Grayson 1998, 154; Heisig 2009, 5).

Tietojohtamisen nähdään yleisesti ottaen jakautuvan kahteen eri näkökulmaan. Ensimmäinen näistä näkökulmista painottuu tarkastelemaan eri tietojohtamisessa käytettyjä järjestelmiä ja teknologioita, kun puolestaan toisessa näkökulmassa tarkastellaan tietojohtamista ihmislähtöisesti. (Serenko 2021, 1889; Hazlett, McAdam & Gallagher 2005, 37; Handzic & Durmic 2015, 51–52; Gloet & Berrell 2003, 79) Tämä teknologiakeskeinen näkökulma keskittyy eri tietojärjestelmien hyödyntämiseen tiedon tallentamisessa ja soveltamisessa (Handzic & Durmic 2015, 51). Näiden eri tietojärjestelmien hyödyntämisen lisäksi, organisaatioiden nähdään toimivan eräänlaisina tiedonkäsittelyjärjestelminä, joissa yksilöiden eksplisiitistä tietoa pyritään hyödyntämään koko organisaatiotasolla (Gloet & Berrell 2003, 81; Serenko 2013, 778). Ihmislähtöinen näkökulma puolestaan keskittyy oppimiseen ja organisaatioiden rakenteisiin sekä prosesseihin, joiden avulla yksilöiden hiljainen tieto voidaan saada koko organisaation hyödynnettäväksi resurssiksi (Gloet & Berrell 2003, 81). Näillä organisaatioiden rakenteilla ja prosesseilla pyritään luomaan ympäristö, joka tukee hiljaisen tiedon jakamista ja yhdistämistä, ja täten myös oppimista (Handzic & Durmic 2015, 52). Samankaltaisen jaottelun yhteydessä todetaan, että organisaatiot käyttävät samanaikaisesti molempia näkökulmia toimintoissaan. Kuitenkin organisaatiot, jotka hyödyntävät tietoa tehokkaasti keskittyvät vain yhteen näkökulmaan, ja käyttävät toista tukeakseen sitä. (Hansen, Nohria & Tierney 1999, 113)

Tietojohtamisen eri toimet voidaan myös jakaa kahteen toisiinsa liittyvään kategoriaan: tietoprosesseihin ja tietojohtamisen käytänteisiin. Tietoprosessit nähdään organisaatiossa yleisinä ja laajoina tietoon liittyvinä toimina, kun taas tietojohtamisen käytänteet ovat organisaation tarkoituksenmukaisia tietoresursseihin liittyviä toimia. (Hussinki, Ritala, Vanhala & Kianto 2017a, 906) Näillä tietojohtamisen käytänteillä pystytään tukemaan, mutta myös häiritsemään tietoprosessien toimintaa (Andreeva & Kianto 2012, 618). Näiden tietoprosessien tehokas toiminta puolestaan nähdään kriittisenä tekijänä organisaatioiden menestyksen kannalta (Andreeva & Kianto 2011, 1020).

### 2.3 Tietoprosessit

Hussinki et al. (2017a, 906) määrittelevät tietoprosessit laajoiksi tietoon liittyviksi aktiviteeteiksi, jotka ovat olemassa organisaatiossa luonnostaan ja toimivat ilman organisaation johdon erillisiä toimia. Andreeva & Kianto (2012, 619) jopa väittävät, ettei nämä tietoprosessit

olisi ollenkaan organisaation johdon suorassa hallinnassa. Jotta näitä prosesseja voidaan muuttaa, niin tulisi muuttaa koko organisaation kulttuuria, jolloin voidaan vaikuttaa organisaation jäsenten käyttäytymismalleihin ja organisaation syvälle juurtuneisiin käytänteisiin ja toimintatapoihin (Bhatt 2001, 74). Yleisesti tietoprosessit luokitellaan kirjallisuudessa neljästä kuuteen eri luokkaan, jotka ovat myös yleensä yhteydessä toisiinsa syklisenä ryhmänä (Andreeva & Kianto 2011, 1018). Alavi & Leidner kuitenkin lisäävät, että organisaatiot ja niiden jäsenet voivat olla osana useissa samanaikaisesti toteutuissa tietoprosesseissa, jonka vuoksi tietoprosessit tulee nähdä jatkuvina ja dynaamisina aktiviteetteinä.

Yksi yleisimmin käytetyistä tietoprosessien luokitteluista perustuu Alavin & Leidnerin (2001, 115) luomaan kategorisointiin, jossa tietoprosessit luokitellaan tiedon luomiseen, tiedon säilömiseen, tiedon siirtämiseen ja tiedon hyödyntämiseen. Heisig (2009, 15) puolestaan jaottelee tietoprosessit tiedon tunnistamiseen, tiedon luomiseen, tiedon säilömiseen, tiedon jakamiseen sekä tiedon hyödyntämiseen. Andreeva & Kianto (2011, 1018) nostavat esiin sen, että vaikka kirjallisuudessa eri tietoprosessien luokittelut vaihtelevat keskenään, niin silti näillä eri luokitteluilla on huomattavasti yhteisiä tekijöitä. Taulukossa 1, jossa on kootuna tietoprosessien eri luokittelutapoja, näkyy hyvin tämä tietoprosessien vaihtelevuus, mutta myös niiden samankaltaisuus ja yhteneväisyys tietyin osin.

Taulukko 1. Tietoprosessien eri luokittelut

	Tiedon hankkiminen	Tiedon luominen	Tiedon säilöminen	Tiedon jakaminen	Tiedon hyödyntäminen	Tiedon todentaminen	Tiedon kerääminen	Tiedon suojaaminen
Alavi & Leidner, 2001		X	X	X	X			
Bhatt, 2001		X	X	X	X	X		
Gold et al., 2001	X			X	X			X
Heisig, 2009		X	X	X	X	X		
Andreeva & Kianto, 2011	X	X	X	X				
Lee et al., 2013	X		X	X	X			
Zaim et al., 2019		X		X	X		X	

Vaikka tietoprosesseja pidetään organisaation luonnollisina aktiviteetteinä, jotka toimivat ilman organisaation johdon aktiivista toimintaa, niin silti tietoprosessien merkitys organisaatioille on suuri. Alavi & Leidner (2001, 124) väittävätkin että tietoprosessit ovat

organisaatioiden tehokkaan toiminnan kannalta välttämättömiä. Lisäten tähän Gold, Malhotra & Segars (2001, 205) toteavat tietoprosessien vaikuttavan positiivisesti organisaatioiden tehokkuuteen sekä toimintakykyyn. Tietoprosessien avulla organisaatiot myös kykenevät saavuttamaan pitkäaikaista menestystä innovaatiotoiminnassa. Kaiken kaikkiaan tietoprosessit nähdään strategisina arvoa luovina toimintoina, jotka ovat kriittisiä organisaatioiden menestyksen kannalta. Sen lisäksi että tietoprosessit kokonaisuutena voivat vaikuttaa positiivisesti organisaation menestymiseen, niin yksilöllisten tietoprosessien on tutkittu myös omaavan yleisesti katsoen tämän saman positiivisen vaikutuksen organisaatioiden menestymiseen. (Andreeva & Kianto 2011, 1018–1020)

Taulukon 1 pohjalta valittiin tutkielmaan käsiteltäväksi yleisimmin kirjallisuudessa käytetyt tietoprosessit, jotka ovat tiedon hankkiminen, tiedon luominen, tiedon säilöminen, tiedon jakaminen ja tiedon hyödyntäminen. Nämä syvempään tarkasteluun valikoidut tietoprosessit ovat myös kirjallisuuden kannalta yleisempiä käytettyjä tietoprosesseja. Heisig (2009, 9) katsauksessaan 160:stä eri tietoprosesseihin liittyvistä viitekehyksistä toteaa, että näistä 82 % käsittelee tiedon jakamista, 74 % tiedon luomista, 65 % tiedon hyödyntämistä, 52 % tiedon säilömistä ja 37 % tiedon hankkimista. Sillä nämä tietoprosessit ovat yleisesti esillä tietojohdantamisen tutkimuksessa, ovat siis relevanttia tarkastella niitä syvemmin myös tässä tutkimuksessa.

### 2.3.1 Tiedon hankkiminen

Organisaatioiden ulkoiset sidosryhmät, kuten asiakkaat, toimittajat, ja kilpailijat omaavat huomattavan määrän arvokasta tietoa (Andreeva & Kianto 2011, 1019). Tiedon hankkimisella tarkoitetaan näiden organisaatiolle arvokkaiden ulkoisista lähteistä tulevien tietojen tunnistamista ja saamista osaksi organisaation sisäisiä toimintoja (Zahra & George 2002, 189). Tiedon hankkimisen nähdään olevan välttämätöntä organisaation tietoperustan kannalta niin organisaatiotasolla kuin myös yksilötasolla. Organisaatiotasolla tiedon hankkimisen nähdään olevan merkittävä tekijä organisaation tietoresurssien kehittämisessä ja laajentamisessa, ja näin ollen myös kilpailukyvyyn vahvistamisessa. (Rusly, Sun & Corner 2015, 1205) Gold et al. (2001, 190) nostavat esiin, että organisaatioiden välinen yhteistyö on välttämätöntä tiedon hankkimisen kannalta, ja etenkin teknologian jakaminen, henkilöstön vaihto ja yhteydenpito ulkoisten kumppanien kanssa tukevat tätä prosessia. Yksilötasolla

puolestaan tiedon hankkiminen tukee yksilöiden omia tietopohjia, tukien uuden tiedon luomista ja tiedon hyödyntämistä yksilön työtehtävissä (Rusly, Sun & Corner 2015, 1205). Kaiken kaikkiaan tiedon hankkiminen on kriittinen prosessi organisaatioille, sillä kaikki organisaatiolle tarpeellinen tieto ei ole organisaation sisällä, vaan ulkoisten toimijoiden hallussa (Gold et al. 2001, 190–191).

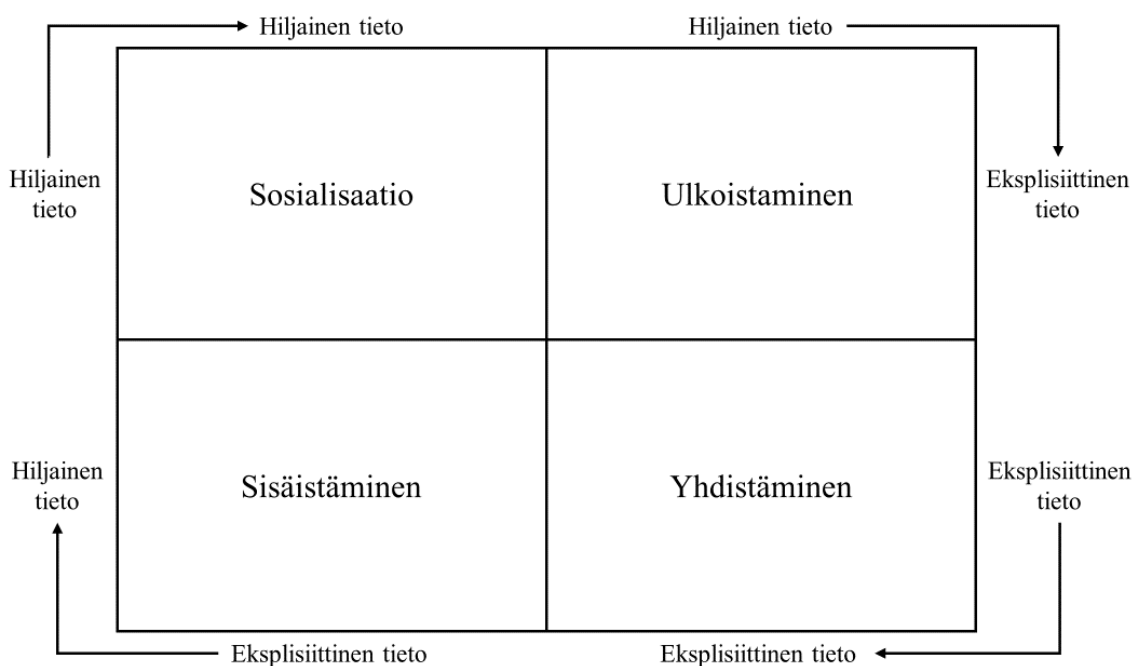
Sillä organisaatiot eivät todennäköisesti pysty luomaan kaikkea tarvitsemiaan tietoja itsenäisesti, niin niiden on hankittava sitä ulkoisista lähteistä. Tämän vuoksi organisaatiot, jotka pystyvät kilpailijoitaan tehokkaammin, nopeammin ja paremmin hankkimaan organisaation toiminnan kannalta kriittistä tietoa ulkoisista lähteistä, todennäköisemmin kykenevät tehostamaan toimintojaan ja saavuttamaan kilpailuetua. (Hsiao, Chen & Chang 2011, 647) Tehokkaan tiedon hankkimisen on tutkittu tehostavan myös muita tietoprosesseja, etenkin tiedon jakamista, sekä tiedon hyödyntämistä. Organisaatiot, jotka edistävät yhteistyötä ulkoisten toimijoiden ja itsensä välillä tiedon hankkimiseksi, samalla kannustavat organisaation jäseniä jakamaan hankittua tietoa muiden oman organisaation jäsenten kanssa, eli organisaation sisällä. Lisäksi organisaatiot, jotka päämäärätietoisesti hankkivat tietoa myös ulkoisilta toimijoilta, todennäköisesti myös pyrkivät hyödyntämään saatua tietoa kehittääkseen toimintojaan. (Lee, Leong, Hew & Ooi 2013, 865) Andreeva & Kianto (2011, 1019) nostavat myös esiin sen, että tiedon hankkimisen avulla voidaan kasvattaa organisaation sisäisten tietoresurssien määrää, ja näin ollen samalla kehittää organisaatioiden kyvykkyyksiä tiedon luomista kohtaan.

### 2.3.2 Tiedon luominen

Organisaatioille tärkeä kyky on uusien ja hyödyllisten ideoiden ja ratkaisujen luominen osaksi liiketoimintojensa eri osa-alueita, kuten organisaation teknologia- ja johtamiskäytäntöjä. Tiedon luomisella pyritään juuri tähän. (Andreeva & Kianto 2011, 1018). Alavin & Leidnerin (2001, 116) tiedon luomisen prosessi sisältää kokonaan uuden tiedon kehittämistä tai vaihtoehtoisesti organisaation jo olevan tiedon korvaamista uusilla tiedoilla. Kun tiedon hankinta nähtiin toimivan ulkoisten tietolähteiden kautta, niin tiedon luomisen nähdään tyypillisesti olevan organisaation sisäinen prosessi. (Andreeva & Kianto 2011, 1018–1019) Sen lisäksi että tiedon luominen nähdään organisaation sisäisenä prosessina, tiedon luomista pidetään myös dynaamisena, alati jatkuvana ja itseään kehittävänä prosessina, joka alkaa

yksilöiden välisistä sosiaalisista vuorovaikutustilanteista, joissa luotu tieto liikkuu eteenpäin lopulta päätyen koko organisaation käyttöön (Nonaka, Toyama & Konno 2000, 7, 12).

Tiedon luomisesta on luotu useita malleja ja viitekehyksiä, mutta näistä käytetyin ja tunnetuin on Nonakan & Takeuchin (1995) luoma SECI-malli (Martín-de-Castro, López-Sáez & Navas-López 2008, 222). SECI-mallissa tietoa luodaan eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon välisten vuorovaikutustilanteiden kautta, jossa tietoa muutetaan toisesta tietoryhmästä toiseen. Näitä vuorovaikutustilanteita kutsutaan tiedon muuntamiseksi. Tiedon muuntamisen aikana tiedon määrä lisääntyy ja sen laatu kasvaa. SECI-malli koostuu neljästä tilasta, jotka ovat: sosialisatio (socialization), ulkoistaminen (externalization), yhdistäminen (combination) sekä sisäistäminen (internalization). (Nonaka, Toyama & Konno 2000, 9). Nämä neljä eri tilaa ovat vahvasti sidoksissa keskenään, ja näin ollen nämä tilat tukevat, hyödyttävät ja edistävät toisiaan (Alavi & Leidner 2001, 116). SECI-malli, ja näin ollen samalla myös tiedon luonnin eri tilat, on havainnollistettuna kuvassa 2.



Kuva 2. SECI-malli (Nonaka, Toyama & Konno 2000)

Sosialisaatio-tila muuntaa hiljaisesta tiedosta uutta hiljaista tietoa organisaation jäsenten sosiaalisten tilanteiden ja jaettujen kokemusten kautta (Alavi & Leidner 2001, 116). Hiljasesta

tiedosta voidaan luoda uutta hiljaista tietoa pelkästään sosiaalisten tilanteiden kautta, sillä hiljaista tietoa on haastava muuntaa esitettävään muotoon ja on usein tilanteesta riippuvainen (Nonaka, Toyama & Konno 2000, 9). Koskinen & Vanharanta (2002, 59–60) nostavat esiin, että sosialisatiota tapahtuu etenkin matkimisen ja kasvokkain tapahtuvan vuorovaikutuksen kautta. Nonaka, Toyama & Konno (2000, 9) nostavat etenkin käytännön harjoittelut sekä muut vapaamuotoiset tapaamiset tavoiksi sosialisatiion tapahtumiseksi. Kaikissa näissä tavoissa nousee vahvasti esiin läheiset sosiaaliset kanssakäymiset muiden yksilöiden kanssa.

Ulkoistamisella tarkoitetaan hiljaisen tiedon muuntamista uudeksi eksplisiittiseksi tiedoksi, muuntamalla esimerkiksi taitoja ja kokemuksia esitettävään muotoon (Alavi & Leidner 2001, 116). Kun hiljaista tietoa muutetaan eksplisiittiseen muotoon, niin tieto kiteytyy jaettavaan ja helposti käytettävään muotoon, jolloin sitä voidaan käyttää pohjana uudelle tiedolle. (Nonaka, Toyama & Konno 2000, 9) Li, Huang & Tsai (2009, 443) väittävät että etenkin dialogit, metaforat ja analogit toimivat tehokkaina tapoina muuntaa hiljaista tietoa eksplisiittiseen muotoon. Nonaka, Toyama & Konno (2000, 9) korostavat edellä mainittujen tapojen tehokkuutta ja väittävätkin että onnistunut tiedon muuntaminen riippuu näiden edellä mainittujen argumentaatiotapojen hyödyntämisestä.

Yhdistäminen tarkoittaa SECI-mallissa uuden eksplisiittisen tiedon luomista vanhasta eksplisiittisestä tiedosta. Tätä uuden eksplisiittisen tiedon luomista toteutetaan yhdistelemällä, luokittelemalla, tiivistämällä, muokkaamalla tai yleisesti vain prosessoimalla jo olemassa olevaa tietoa. (Alavi & Leidner 2001, 116; Nonaka, Toyama & Konno 2000, 9) Tämän prosessin avulla organisaatiot saavat luotua uusia monimutkaisia ja systemaattisia tietokokonaisuuksia, joita jaetaan organisaation jäsenten hyödynnettäväksi. Vaikka organisaation jo olemassa olevaa eksplisiittistä tietoa hyödynnetään yhdistäminen-tilassa uuden tiedon luomiseksi, niin myös organisaation ulkoista tietoa voidaan hankkia tätä varten hyödynnettäväksi. (Nonaka, Toyama & Konno 2000, 9–10)

Sisäistäminen on uuden hiljaisen tiedon luomista eksplisiittisestä tiedosta (Alavi & Leidner 2001, 116). Eksplisiittistä tietoa jaetaan organisaatiossa, josta yksilöt luovat hiljaista tietoa itse esimerkiksi lukemalla ohjeita ja sisäistämällä ne osaksi omien tehtäviensä toteuttamista (Nonaka, Toyama & Konno 2000, 10). Kun yksilöt sisäistävät eksplisiittistä tietoa osaksi omia hiljaisen tiedon varantojaan, organisaatiot saavat arvokasta tietotaitoa

hyödynnettäväkseen (Li, Huang & Tsai 2009, 443). Nonaka, Toyama & Konno (2000, 10) nostavat esiin, että sisäistäminen on käytännössä tekemällä oppimista, jossa kuitenkin hyödynnetään organisaation eksplisiittistä tietoa.

SECI-malli nähdään jatkuvana prosessina, jossa tieto spiraalinomaisesti jatkaa kulkuaan prosessin neljän eri vaiheen läpi, jatkuvasti vahvistuen ja kasvaen, samalla luoden uutta tietoa (Nonaka, Toyama & Konno 2000, 12). Alavi & Leidner (2001, 116) nostavat esiin sen, että vaikka tieto liikkuu jatkuvasti näiden neljän eri vaiheen läpi, niin se ei välttämättä liiku jatkuvasti spiraalinomaisesti, vaan saattaa vaihtaa toiseen SECI-mallin tilaan tai jopa vaihtaa suuntaa kesken prosessin. Tiedon luomisprosessi nähdään tiedon hyödyntämisen ohella organisaatioiden tärkeimmäksi tietoprosessiksi. Tiedon luominen vaikuttaa lähes kaikkiin organisaation toimintoihin, ja näin ollen on kriittinen organisaation kilpailukyvyyn kannalta. (Mitchell & Boyle 2010, 67) Tätä organisaatioille kriittistä tiedon luomisen prosessia voidaan tukea tiedon jakamisen, hankkimisen sekä tiedon säilömistä kautta (Andreeva & Kianto 2011, 1029).

### 2.3.3 Tiedon säilöminen

Tiedon säilöminen nähdään yhtenä keskeisimpänä tietoprosessina, sillä se estää organisaatioita kadottamasta tai unohtamasta niiden hankkimia sekä luomia tietoja. Tiedon säilömistä prosessilla tarkoitetaan tiedon jäsentelyä ja säilömistä, siten että sitä on mahdollista hyödyntää myöhemmin (Lee et al. 2013, 853) Tätä säilöttyä tietoa kutsutaan myös nimellä organisaation muisti, ja se pitää sisällään kaikki tiedot, jotka on säilötty eri muodoissa organisaation käyttöön. Organisaation muisti pitää sisällään esimerkiksi kirjalliset dokumentit, sähköiset tietokannat, asiantuntijajärjestelmät, dokumentoidut organisaation prosessit ja käytännöt, sekä hiljaisen tiedon, joka on yksilöiden hallussa. (Alavi & Leidner 2001, 118) Bhatt (2001, 72) korostaa että mikäli organisaatiot eivät onnistu saamaan tarvittua tietoa helposti löydettäväksi oikeassa muodossa, niin organisaatiolla on haasteita ylläpitää kilpailuetuaan. Tästä säilötyn tiedon saamisesta helposti löydettävään ja oikeanlaiseen muotoon tekee huomattavasti haastavampaa, se että organisaatiot säilövät tietonsa usein vaihtelevissa muodoissa moniin hajanaisiin paikkoihin (Bhatt 2001, 72).

Alavi & Leidner (2001, 118) nostaa osaksi tiedon säilömisprosessia myös tiedon järjestelmisen sekä tiedon noutamisen. Tiedon järjesteleminen, siten että se on löydettävissä, on tärkeä osa tiedon säilömistä, sillä tietoa tullaan myös hyödyntämään muiden organisaation jäsenten toimesta. Tällöin järjestelty tieto mahdollistaa helpon ja kätevän tiedon hakemisen ja hyödyntämisen, luoden arvoa organisaatiolle. (Lee et al. 2013, 854) Tiedon säilömistä nähdään luovan arvoa myös muilla tavoilla organisaatiolle. Hyödyntäen aikaisempia kokemuksia organisaatiot kykenevät suhteuttamaan uudet muutokset jo koettuihin tilanteisiin, jolloin muutosten toteutus helpottuu organisaatioissa. Lisäksi tiedon säilöminen mahdollistaa luotujen ratkaisujen säilömistä organisaation muistiin, mikä vähentää resurssien tuhlausta, kun organisaatiot voivat hyödyntää jo tallessa olevia ratkaisuja. (Alavi & Leidner 2001, 118) Tiedon säilömistä merkitys korostuu siinä, että ilman sitä, tieto mikä saavutettu luomalla, hankkimalla tai jakamalla on vaarassa hävitä, eikä näin ollen ole organisaation hyödynnettävänä (Andreeva & Kianto 2011, 1029).

#### 2.3.4 Tiedon jakaminen

Tiedon jakamisella tarkoitetaan jo olemassa olevan tiedon siirtämistä ja liikuttamista eri organisaation toimijoiden välillä (Andreeva & Kianto 2011, 1018). Näitä eri toimijoita on organisaatiossa yksilöt, ryhmät, sekä organisaatio itse. Tiedon jakamisprosessin tärkeimpänä tehtävänä voidaan katsoa olevan tiedon saaminen sinne missä sitä tietoa tarvitaan ja voidaan hyödyntää. Kuitenkin tämän saavuttaminen on haastavaa, johtuen organisaation toimijoiden ja tiedon hajanaisuudesta. (Alavi & Leidner 2001, 119) Bhatt (2001, 72) huomauttaa että tähän tiedon jakamiseen vaikuttaa huomattavasti vuorovaikutussuhteet teknologian, organisaation käytänteiden ja yksilöiden välillä. Alavi & Leidner (2001, 119–120) puolestaan nosti esiin viisi tekijää, jotka muodostavat tiedon jakamisprosessin. Nämä tekijät ovat: tarjotun tiedon koettu arvo, tiedon jakajan motivaatio tiedon jakamiselle, tiedon jakokanavien olemassaolo ja runsaus, tiedon vastaanottajan motivaatio tiedon vastaanotolle, sekä vastaanottajan kyky vastaanottaa tietoa.

Näissä viidessä tiedonjakamisprosessin tekijässä korostuvat etenkin tiedon jakamisen lisäksi myös tiedon vastaanottaminen. Lee et al. (2013, 852) väittävätkin tiedon jakamisen muodostuvan näistä kahdesta vastakkaisesta ulottuvuudesta, joita he nimittävät tiedon luovuttamiseksi ja tiedon keräämiseksi. Tiedon luovuttamisella tarkoitetaan senkaltaista prosessia,

jossa yksilöiden hallussa olevia tietoresursseja siirretään kommunikoiden muille vastaanotettavaksi. Tiedon kerääminen puolestaan nähdään prosessina, jossa pyritään rohkaisemaan yksilöä jakamaan tietoresurssejaan muille. (Lin 2007, 318) Molemmat näistä nähdään aktiivisina prosesseina, joihin vaikuttaa huomattavasti organisaation tiedonjakamisen kulttuuri, joka kannustaa etenkin yksilöitä kestävään tiedon jakamiseen (van den Hooff & de Leeuw van Weenen 2004, 14; Lin 2007, 315–316). Ipe (2003, 346) korostaa kuitenkin sitä, että tiedon luovuttaminen ja kerääminen toimii molemminpuolisen vastavuoroisuuden ympärillä; tiedon vastaanottaminen muilta kasvattaa yksilöiden halukkuutta tiedon jakamista kohtaan.

Tiedon jakamisen nähdään myös olevan tärkeä osa tiedon luomista (Andreeva & Kianto 2011, 1018; Ipe 2003, 338). SECI-mallin kahdessa tilassa: sosialisatiossa sekä yhdistämisessä uutta tietoa luodaan siirtämisen kautta. Sosialisatiossa hiljaista tietoa jaetaan organisaation jäsenten välillä, kun taas yhdistämisessä eksplisiittistä tietoa jaetaan koko organisaation kesken. Sen lisäksi että tiedon jakaminen osallistuu tiedon luomisen prosessiin tuemalla sitä, niin tiedon jakamisella nähdään olevan huomattavia hyötyjä myös muilla tavoilla organisaatiolle. Jakamalla tietoa organisaatiot pystyvät reagoimaan muuttuviin olosuhteisiin nopeammin, innovoimaan tehokkaammin, sekä saavuttamaan kilpailuetua. (Andreeva & Kianto 2011, 1018–1019) Lee et al. (2013, 865) huomauttavat myös, että tiedon jakamisella ja tiedon hyödyntämisellä on positiivinen yhteys, eli organisaatiot, jotka jakavat tietoa tehokkaasti ja aktiivisesti, myös hyödyntävät tietoa paremmin.

### 2.3.5 Tiedon hyödyntäminen

Grant (1996a, 112) huomauttaa että organisaatioiden tärkein tehtävä on hyödyntää olemassa olevaa tietoa. Tiedon hyödyntäminen nähdään organisaatioiden kilpailukyvyn lähteenä ja jopa tärkeämpänä kuin tieto itse (Alavi & Leidner 2001, 122) Tiedon hyödyntämisellä tarkoitetaan tiedon saattamista aktiiviseksi ja merkitykselliseksi organisaation arvon luonnin kannalta (Bhatt 2001, 72–73). Tiedon hyödyntämisprosessi siis tarkoittaa organisaation tietoresurssien käytättämistä organisaation tarjoamia hyödykkeitä kohtaan tavalla, joka tuottaa organisaatiolle lisäarvoa (Mills & Smith 2011, 160). Alavi & Leidner (2001, 122) nostavat esiin kolme eri tapaa, joilla organisaatiot voivat hyödyntää tietoa, jotka ovat: direktiivit, organisaation rutiinit, sekä itsenäiset työryhmät. Direktiiveillä tarkoitetaan sääntöjä,

standardeja, menettelytapoja, sekä ohjeita, joilla organisaatiot voivat ohjata organisaation toimia. Organisaatioiden rutiineilla tarkoitetaan puolestaan mallien ja protokollien kehittämistä, joiden avulla yksilöt voivat käyttää ja integroida omia tietojaan osaksi organisaation toimintaa, ilman tarvetta kommunikoida omia tietojaan muille. Itsenäiset työryhmät puolestaan pystyvät hyödyntämään omia tietojaan ongelmatilanteissa, joissa tehtävän monimutkaisuus estää direktiivien ja rutiinien hyödyntämisen. (Alavi & Leidner 2001, 122)

Andreeva & Kianto (2011, 1018) nostavat esiin, että onnistunut tiedon hyödyntämisen prosessi nähdään innovointina. Kaikki muut organisaation tietoprosessit, eli tiedon hankkiminen, luominen, säilöminen sekä jakaminen nähdään suoraan tai ainakin välillisesti vaikuttavan positiivisesti tiedon hyödyntämiseen eli innovointiin. Innovointi luo puolestaan lisäarvoa tuottavia uudistuksia useisiin organisaation osa-alueisiin, kuten sen tarjoamiin hyödykkeisiin, organisaation prosesseihin, sekä eri organisaation systeemeihin ja käytänteisiin. (Andreeva & Kianto 2011, 1018) Tehokkaan tiedon hyödyntämisen nähdään lisäävän myös organisaation tehokkuutta ja samalla laskevan organisaation kustannuksia (Gold et al. 2001, 191). Alavi & Leidner (2001, 122) puolestaan väittävät, että tiedon hyödyntäminen nähdään organisaatioissa kestävän kilpailuedun lähteenä.

Näiden eri tietoprosessien huomattavat hyödyt tulee ilmi aikaisemmassa kirjallisuudessa selvästi. Andreeva & Kianto (2011, 1018–1019) nostavatkin esiin tämän huomion tutkimuksessaan aiheesta, ja heidän mukaansa tietoprosessien nähdään yleisesti tukevan organisaation toimintaa, ja jopa nähdään auttavan organisaatiota saavuttamaan kestävää kilpailuetua. Tämän tietoprosessien organisaatioille tuottavan positiivisen vaikutuksen lisäksi kirjallisuudessa tuli ilmi myös näiden eri tietoprosessien keskinäiset positiiviset vaikutukset toisiinsa. Alavi & Leidner (2001, 116) toteavatkin tätä huomiota tukien, että tietoprosessit nähdään toisiinsa liittyvinä ja jopa kietoutuneina toimina. Koska kaikkien organisaation tietoprosessien nähdään vaikuttavan toistensa lisäksi myös positiivisesti organisaation toimintaan, niin on tärkeä varmistaa näiden prosessien jatkuva ja tehokas toiminta. Näitä organisaatiolle tärkeitä tietoprosesseja voidaankin tukea tietojohtamisen käytänteiden avulla (Andreeva & Kianto 2012, 618).

## 2.4 Tietojohdamisen käytänteet

Hussinki et al. (2017a, 906) määrittelevät tietojohdamisen käytänteiden olevan tarkoituksenmukaisia organisaation johtamiskäytänteitä, joita käytetään tietoon perustuvien kilpailuetujen luomiseen ja organisaation toimintakyvyn kehittämiseen. Näiden tarkoituksen mukaisten tietojohdamiseen liittyvien toimien avulla organisaatiot siis pystyvät tukemaan tehokasta tietoresurssien hallintaa siten, että se hyödyttää organisaatiota useilla eri tavoilla (Andreeva & Kianto 2012, 620; Inkinen 2016a, 231). Kuitenkin vaikka nämä tietojohdamisen käytänteet ovat organisaatioille arvokkaita työkaluja, niin tietojohdamisen käytänteet tutkimusaiheena ovat verrattain uusia tietojohdamisen alalla eikä niistä ole onnistuttu luomaan yleisesti hyväksytyjä ja vakiintuneita teoreettisia malleja (Inkinen 2016b, 30). Lisäksi sillä tietojohdamisen käytänteillä on päällekkäisyyksiä useiden eri tutkimusalojen kanssa, niin tietojohdamisen käytänteet tutkimusalana on jäänyt hajanaiseksi, ja esimerkiksi sille ei ole muodostunut vakiintunutta sanastoa. Tietojohdamisen käytänteiden lisäksi aiheesta on käytetty termejä kuten tietojohdamisen mahdollistajat (enablers), tietojohdamisen kyvykkyydet (capabilities), sekä tietojohdamisen kriittiset menestystekijät (critical success factors). (Inkinen 2016a, 232)

Tietojohdamisen käytänteet nähdään tärkeänä ja arvokkaana aiheena, jonka avulla organisaatiot pystyvät ymmärtämään paremmin niitä tapoja ja työkaluja, joilla organisaatiot pystyvät tehokkaasti hallitsemaan arvokkaita tietoresurssejaan luoden arvoa niistä (Hussinki, Kianto, Vanhala & Ritala 2017b, 1598). Näiden käytänteiden onkin tunnistettu vaikuttavan positiivisesti niin organisaation taloudellisiin toimintoihin kuin myös koko organisaation kilpailukykyyn (Andreeva & Kianto 2012, 630). Tietojohdamisen käytänteiden nähdäänkin olevan yhdessä tietoresurssien kanssa olennainen ja jopa välttämätön osa organisaatioiden arvonluonti prosessia (Kianto, Ritala, Spender & Vanhala 2014, 369). Lisäksi tietojohdamisen käytänteillä on huomattu olevan positiivinen vaikutus organisaatioiden innovatiivisuuteen (Inkinen et al. 2015, 445).

Tietojohdamisen käytänteiden nähdään karkeasti tietojohdamisen kirjallisuuteen perustuen karkeasti jakautuvan kahteen erilliseen osa-alueeseen: tietotekniikkaan liittyviin käytänteisiin, sekä henkilöstöhallintoon liittyviin käytänteisiin (Andreeva & Kianto 2012, 620) Inkinen et al. (2015, 434) puolestaan nostavat esiin, että tyypillisesti tietojohdamisen käytänteitä käsitellään Heisigin (2009) luoman tietojohdamisen menestystekijöiden luokitteluun

perustuen. Tässä luokittelussa tietojohdamisen menestystekijät jaetaan neljään osa-alueeseen: ensiksi ihmislähtöisiin tekijöihin, joka sisältää organisaation kulttuurin, jäsenet ja johtajuuden, toiseksi organisaatioon liittyviin tekijöihin, joka sisältää erinäiset prosessit ja rakenteet, kolmanneksi teknologisiin tekijöihin, johon vaikuttavat organisaation IT-infrastruktuuri ja sovellukset, sekä viimeiseksi johtamisprosesseihin liittyviin tekijöihin, joka sisältää strategiaa, tavoitteita ja arviointia, sekä mittauksia (Heisig 2009, 12). Tähän luokitteluun perustuen Inkisen et al. (2015, 434) jaottelevat tietojohdamisen käytänteet kymmeneen kategoriaan, jotka ovat esihenkilötyö, strateginen tietojohdaminen, tiedon suojaaminen, oppimismekanismit, tietojärjestelmien hyödyntäminen, työn organisointi, sekä henkilöstöhallintoon liittyvät käytänteet, johon sisältyy rekrytointi, koulutus ja kehitys, suoritusten arviointi, sekä palkitseminen.

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään tätä Inkisen et al. (2015) luomaa kymmenjakoista tietojohdamisen käytänteiden luokittelu mallia. Tämän mallin hyödyntäminen johtuu siitä, että suomalaisten keskisuurten ja suurten yritysten tietojohdamisen käytänteiden on huomattu jakautuvan näihin kymmeneen eri kategoriaan. Lisäksi tämä kymmenen kategorian tietojohdamisen käytänteiden malli nähdään riittävän laaja-alaisena lajitteluna, että sen pohjalta voidaan luoda tarkempaa analyysiä organisaatioiden tietojohdamisen käytänteistä. (Hussinki et al. 2017b, 1597, 1610). Lisäksi myös aikaisemmassa kirjallisuudessa tunnistetuilla ja esiin nostetuilla tietojohdamisen käytänteillä, kyvykkyyksillä ja kriittisillä menestystekijöillä on huomattavasti yhteisiä teemoja Inkisen et al. (2015) luoman tietojohdamisen käytänteiden jaottelun kanssa. Taulukossa 2 on kuvattu näitä eri tietojohdamisen käytänteiden luokittelutapojen välisiä yhtäläisyyksiä pelkistämällä ja vertaamalla kirjallisuudessa tunnistettuja tietojohdamisen käytänteiden malleja Inkisen et al. (2015) luomaan malliin. Näistä aiemmin mainituista syistä ja yhtäläisyyksistä johtuen on relevanttia tarkastella tietojohdamisen käytänteitä tässä tutkimuksessa hyödyntäen tätä kymmenjakoista tietojohdamisen käytänteiden mallia.

Taulukko 2. Tietojohdamisen käytänteet

	Esihenkilötyö	Strateginen tietojohdaminen	Tiedon suojaaminen	Oppimis-mekanismit	Tietojärjestelmien hyödyntäminen	Työn organisointi	Tietopohjainen henkilöstöhallinto
Lee & Choi, 2003				X	X	X	X
Heisig, 2009	X	X			X	X	X
Migdadi, 2009	X	X			X	X	X
Joong Kim & Hancer, 2010	X				X	X	
Kianto et al., 2014		X	X	X	X	X	X
Anand et al., 2015	X	X		X	X		X
Inkinen et al., 2015	X	X	X	X	X	X	X
Gang, 2021	X	X			X		

#### 2.4.1 Esihenkilötyö

Esihenkilötyö nähdään yhtenä tärkeimpänä tietojohdamisen käytänteenä, kun organisaatiot pyrkivät rakentamaan tietoystävällistä organisaatiokulttuuria, ja yleisestikin suotuisia olosuhteita tietojohdamiselle (Inkinen et al. 2015, 434; Hussinki et al. 2017b, 1599; Anand, Kant, Patel & Singh 2015, 51). Tämä johtuu siitä, että organisaation esihenkilöt nähdään luonnollisina esimerkin näyttäjinä, ja näin ollen ovat välttämättömiä, jotta organisaatiot kykenevät edistämään tietojohdamistaan. Esihenkilöille sopivia ominaisuuksia ja käytösmalleja tietojohdamiselle suotuisten olosuhteiden rakentamiselle ovat inspiroiva lähestymistapa asioihin, mentorointitaidot, esimerkin näyttäminen, jaetun näkemyksen luominen, kuunteleminen, oppiminen ja opettaminen, sekä kyky kunnioittavan ja luotettavan ilmapiirin rakentamiselle. (Inkinen 2016b, 31) Tietojohdamiselle sopivat olosuhteet rakennetaan edistämällä juuri kunnioittavaa ja luotettavaa ilmapiiriä, kehittämällä organisaation luovuutta, sekä koordinoimalla tiedon integroimista organisaatioon sekä sen sisällä (Hussinki et al. 2017b, 1599). Migdadi (2009, 843) nostaa esiin, että esihenkilöiden tulisi aktiivisesti ja jopa aggressiivisesti käyttää itse ja kannustaa muita käyttämään tietojohdamisen käytänteitä, johtuen heidän suorista vaikutusmahdollisuuksistaan muiden organisaation jäsenten toimiin. Gang (2021, 45) puolestaan lisää, että kun esihenkilöt kannustavat tietojohdamisen hyödyntämiseen, niin muut organisaation jäsenet kykenevät ymmärtämään helpommin tietojohdamisen tärkeyden ja hyväksyä siihen liittyvät toimet.

## 2.4.2 Strateginen tietojohdaminen

Strategisella tietojohdamisella tarkoitetaan organisaatioiden strategisten tietoresurssien tunnistamista, mittaamista ja tarkkailua, sekä näihin strategiaan tietoresursseihin liittyvien ja pohjautuvien tietoperustaisten strategioiden suunnittelua, toteuttamista, sekä mahdollisten toimien kehittämistä (Inkinen 2016b, 32). Strategiaan tietoresursseihin liittyvät toimet, eli niiden tunnistaminen, mittaaminen ja tarkkailu, auttavat organisaatiota ylläpitämään ajantasaista ymmärrystä tietoresursseistaan, jolloin organisaatiot kykenevät paremmin allokoimaan, hyödyntämään, laajentamaan sekä jakamaan näitä tietoresursseja organisaation strategisten tavoitteiden perusteella. Kuitenkaan strategisen tietojohdamisen keskiössä eivät ole vain nykyiset tietoresurssit, vaan myös tulevaisuuden merkittävien ja strategisten tietoresurssien tulisi ohjata strategista tietojohdamista. (Hussinki et al. 2017b, 1599) Gang (2021, 55) nostaa esiin, että strategisessa tietojohdamisessa organisaation tietojohdamiseen liittyvät tavoitteet yhdistetään osaksi organisaation kokonaisvaltaista strategiaa. Strategiseen tietojohdamiseen liittyvät toimet voivat mahdollistaa muun muassa keskittymisen niihin toimiin, jotka tuottavat organisaatiolle tietoresursseista eniten arvoa, organisaation tietoresursseihin perustuvien strategioiden luomisen, jotka luovat organisaatioille kilpailuetuja, sekä organisaatioiden tietoperustaan pohjautuvien tietoisempien päätöksien tekemisen (Hussinki et al. 2017b, 1599).

## 2.4.3 Tiedon suojaaminen

Tiedon suojaamisella tarkoitetaan organisaation strategisesti arvokkaan ja merkittävän tiedon suojaamista kilpailijoiden mahdolliselta matkimiselta tavalla, joka kuitenkin mahdollistaa luodun arvon säilyttämisen oman organisaation hyödyksi (Inkinen 2016b, 32). Tiedon ja etenkin organisaatiolle strategisesti arvokkaan tiedon suojaaminen nähdään tärkeänä käytäntönä, sillä tieto nähdään yleisesti julkisena resurssina, jonka saatavuus julkisesti kasvaa mitä enemmän sitä hyödynnetään. Tämän vuoksi organisaatiolla tulisi olla selkeitä ja tarkoituksenmukaisia käytäntöjä tiedon suojaamista varten. (Inkinen et al. 2015, 434) Nämä tiedon suojaamisen käytännöt voidaan karkeasti jaotella kahteen luokkaan, jotka ovat muodolliset ja epämuodolliset käytännöt. Muodollisilla tiedon suojauskäytännöillä tarkoitetaan muun muassa patenttien, sopimusten tai muiden virallisten immateriaalioikeussuojien käyttämistä,

joiden avulla voidaan pitää tieto pelkästään organisaation sisällä. Epämuodollisilla käytännöillä puolestaan tarkoitetaan senkaltaisia käytäntöjä, joilla voidaan pitää organisaation strategisesti arvokas tieto muiden jäljittelemättömissä. Keinoina tälle on muun muassa tiedon salassapito, ja esimerkiksi hiljainen tieto luonteensa puolesta on vaikeasti jäljiteltävissä muiden organisaatioiden toimesta. (Hussinki et al. 2017b, 1600)

#### 2.4.4 Oppimismekanismit

Oppimismekanismit ovat keinoja, joilla organisaatiot kehittävät tietoresurssiensa laatua ja määrää. Nämä oppimiseen liittyvät keinot nähdään tietoperustaisten organisaatioiden tehokkaan toiminnan yhtenä merkittävimmistä tekijöistä. (Hussinki et al. 2017b, 1600) Oppimismekanismit, joilla pyritään kehittämään organisaatioiden tietoresursseja liittyvät joko tekeillä oppimiseen eli käytäntöön perustuvaan oppimiseen, taikka vastavuoroisesti toisilta oppimiseen eli sosiaaliseen oppimiseen (Inkinen et al. 2015, 436). Mentorointiohjelmat nähdään esimerkkinä käytäntöön perustuvasta oppimisesta, kun taas niin sanottujen parhaiden käytänteiden (best practices) kerääminen ja hyödyntäminen nähdään liittyvän sosiaaliseen oppimiseen (Inkinen 2016b, 33). Jotta organisaatiot voivat tehokkaasti kehittää tietoresurssejaan oppimismekanismien avulla, tulisi niiden kehittää oppimista tukevaa organisaatiokulttuuria, ja tarjota useita erilaisia oppimistapoja kuten mentorointi-, tai koulutusohjelmia (Lee & Choi 2003, 191–192). Oppimismekanismien avulla organisaatiot voivat varmistaa, että tietoresurssinsa säilyvät organisaatiossa ja että organisaation jäsenten saavuttamat tiedot jakautuvat myös muiden käyttöön. Tällöin hiljaisen tiedon ja eksplisiittisen tiedon saatavuus kasvaa, ja organisaation suorituskyky kehittyy samalla. (Hussinki et al. 2017b, 1600)

#### 2.4.5 Tietojärjestelmien hyödyntäminen

Tietojärjestelmien hyödyntäminen pitää sisällään niitä keinoja, joilla organisaatiot kykenevät erilaisia tietojärjestelmiä käyttäen kehittämään organisaation tietoresursseja ja niistä saatuja hyötyjä (Inkinen et al. 2015, 436). Tietojärjestelmien hyödyntäminen nähdään organisaatioissa jopa välttämättöminä toimina, ja tietotekniikkaan liittyvä osaaminen onkin nousut perustekijäksi organisaatioiden eri toiminnoissa. Etenkin nykypäivänä, kun tietoa on

laajasti saatavilla useista eri kanavista verkossa, niin tietojärjestelmien avulla voidaan paremmin hyödyntää organisaation tietoresursseja, sekä kehittää organisaation oppimista. (Hussinki et al. 2017b, 1600) Gang (2021, 78) nostaa esiin, että tietotekniikan avulla voidaan kehittää koko organisaation tietojohdamista, ja esimerkiksi etenkin tietoprosessit hyötyvät huomattavasti tietojärjestelmien hyödyntämisestä. Joong Kim & Hancer (2010, 179) lisäävät että tietotekniikka voi koko lisätä organisaation tehokkuutta ja luoda organisaatiolle arvoa. Tietojärjestelminä organisaatioissa toimii usein erinäiset intranetit, sähköiset dokumentinhallintajärjestelmät, digitaaliset arkistot, tietokannat, virtuaaliset kokoustamismahdollisuudet, liiketoimintatiedon hallintasovellukset, sekä jopa kokonaisten organisaatioiden kattavat tietojohdamisen järjestelmät (Inkinen 2016b, 33). Näitä eri tietojärjestelmiä tulisi sovittaa yhteen organisaation tietojohdamisen ja siihen liittyvän strategian kanssa, siten että tietojärjestelmät tukisivat organisaation tietojohdamisen käytäntöjä. Kun tietojärjestelmät sopivat yhteen tietojohdamisen kanssa, niin organisaatiolla on paremmat edellytykset kehittää organisaatiostaan joustavampi, innovatiivisempi, sekä toimivampi. (Hussinki et al. 2017b, 1601)

#### 2.4.6 Työn organisointi

Työn organisoinnilla tarkoitetaan organisaation valta- ja viestintäsuhteiden järjestelyä. Sillä organisaation rakenne vaikuttaa huomattavasti siihen, kuinka organisaatiot kykenevät hyödyntämään tietoa, niin työn- ja vastuunjaon, sekä työn koordinoinnin tulisi edistää tiedon hyödyntämistä (Hussinki et al. 2017b, 1601). Tehtävät tulisi organisoida ja koordinoita organisaatiossa tavalla, joka mahdollistaa sen, että ne yksilöt, jotka omaavat tehtävän tai projektin suorittamiseen, taikka päätösten tekoon vaadittavat tiedot ja taidot myös tekisivät kyseiset tehtävät ja päätökset (Migdadi 2009, 845). Kuitenkin paras tietotaito näiden suorittamiseen yleensä on jakautunut yksilöille, ryhmille ja yhteisöille organisaation eri tasoilla. Tämän vuoksi etenkin monimutkaisten päätöstenteon vastuu tulisikin hajauttaa niille, jotka omaavat tarvittavat tiedot. Lisäksi jakamalla organisaation jäsenet, jotka omaavat erilaisia tietotaitoja ja tulevat erilaisista taustoista työskentelemään samoihin ryhmiin, organisaatiot pystyvät tukemaan tiedon kulkemista ja uuden hiljaisen sekä monimutkaisten tiedon luomista. Muina työn organisoinnin keinoina, jotka tukevat tietojohdamista nähdään tiimien välisen yhteistyön järjestäminen, matalan organisaatiohierarkian luominen ja ylläpitäminen, oppivien ja käytännönyhteisöjen luominen, sekä organisaattoristen esteiden ja rajojen vähentäminen. (Hussinki et al. 2017b, 1601)

#### 2.4.7 Henkilöstöhallintoon liittyvät käytänteet

Henkilöstöhallintoon liittyvät käytänteet nähdään yhtenä vaikutusvaltaisimpana tietojohdamisen käytänteenä, sillä ne vaikuttavat organisaatioiden keskeisiin resursseihin, eli ihmisiin. Näiden käytänteiden avulla pystytään kehittämään organisaation suorituskykyä, sillä henkilöstöhallinnon käytänteet tukevat organisaation tietoprosessien toimintaa. Lisäksi henkilöstöhallinnon käytänteiden on huomattu lisäävän organisaation jäsenten sitoutumista organisaatioon, kehittävän organisaation tietomyönteistä ja luottavaista ilmapiiriä, auttavan tietojohdamisen strategian toimeenpanossa, sekä lisäävän organisaation kilpailukykyä ja taloudellista suorituskykyä. Nämä käytänteet jaetaan neljään osaan: rekrytointiin, koulutukseen ja kehitykseen, suoritusten arviointiin, sekä palkitsemiseen. (Hussinki et al. 2017b, 1601–1602)

Tietoperustaisella rekrytoinnilla tarkoitetaan mahdollisten työntekijöiden sopivan asiantuntemuksen, oppimis- ja kehittymispotentiaalin, sekä sosiaalisten taitojen tarkkailua. Näillä kyvykkyyksillä ja ominaisuuksilla on todennäköisesti positiivinen vaikutus suorittaessa tietointensiivisiä tehtäviä organisaatiossa. (Inkinen 2016b, 32) Lisäksi kun organisaatio määrittelee työtehtävät ja -roolit osaamisen perusteella, niin todennäköisemmin saadaan sovitettua henkilö, jolla on paras ja sopivin osaaminen tehtävän suorittamisen kannalta suorittamaan kyseistä tehtävää (Inkinen et al. 2015, 435). Migdadi (2009, 846) nostaa esiin myös sen, että rekrytoinnin avulla organisaatiot saavat lisättyä ja tuotua uutta osaamista ja uusia tietoja organisaatioon, ja tämän vuoksi tulisikin palkata henkilöitä, jotka omaavat organisaation haluamia kykyjä ja tarvitsemia tietoja.

Tietoperustaisella koulutuksella ja kehityksellä tarkoitetaan aktiivista ja ennakoivaa kursien, seminaarien ja muiden eri koulutusohjelmien suunnittelua ja toteutusta. Näiden eri koulutusohjelmien tavoitteena on kehittää ja kasvattaa organisaation tietoperustaa, ja nämä tukevat vahvasti etenkin uuden tiedon luomista. Organisaation johdon ja henkilöstöhallinnon tehtävänä onkin jatkuvasti arvioida ja tarkastella onko organisaatiolla tarvetta tietoperustan ja -resurssien kehittämiseksi. (Inkinen 2016b, 32) Koulutuksen ja kehityksen avulla lisäksi kyetään luomaan organisaation jäsenten välille yhteisen ymmärryksen ja käsityksen siitä, miten tietoa voidaan käyttää organisaatiossa, jolloin organisaation jäsenille muodostuu

parempi käsitys tietojohdamisesta organisaatiossa, ja siihen liittyvistä tehtävistä (Migdadi 2009, 846).

Tietoperustaisella suoritusten arvioinnilla tarkoitetaan organisaation jäsenten arviointia, pohjaten tämän arvioinnin siihen kuinka arvioitu on suoriutunut tietojohdamiseen liittyvien aktiviteettien, eli tietoprosessien parissa. Kun organisaatiot arvostavat yhtä paljon tai jopa enemmän tietoprosesseja kuin pelkästään työntekijän taloudellista tulosta, niin työntekijät todennäköisemmin myös osallistuvat tietoprosessien suorittamiseen. Tietoperustaiset arviointit kuitenkin voidaan toteuttaa tavallisten kehitys-, tai urakehityskeskustelujen kautta, kuitenkin keskittyen tietojohdamiseen liittyvään suoriutumiseen. (Inkinen et al. 2015, 435)

Tietoperustaisella palkitsemisella tarkoitetaan organisaation jäsenten palkitsemista, perustuen heidän aktiivisuuteensa tietoprosessien parissa. Kun aktiivisuudesta tietoprosessien parissa palkitaan, niin näiden prosessien suorittamiseen osallistutaan myös todennäköisemmin. (Inkinen et al. 2015, 435). Palkitsemisen nähdään olevan jopa välttämätöntä tietojohdamisen menestyksen kannalta. Kannustimet auttavat luomaan tietojohdamista tukevaa organisaatio kulttuuria edistämällä haluttuja käytösmalleja. (Migdadi 2009, 846) Lisäksi palkitsemisen nähdään tukevan organisaation jäseniä hyödyntämään omia tietoja tehtävissään (Inkinen et al. 2015, 435).

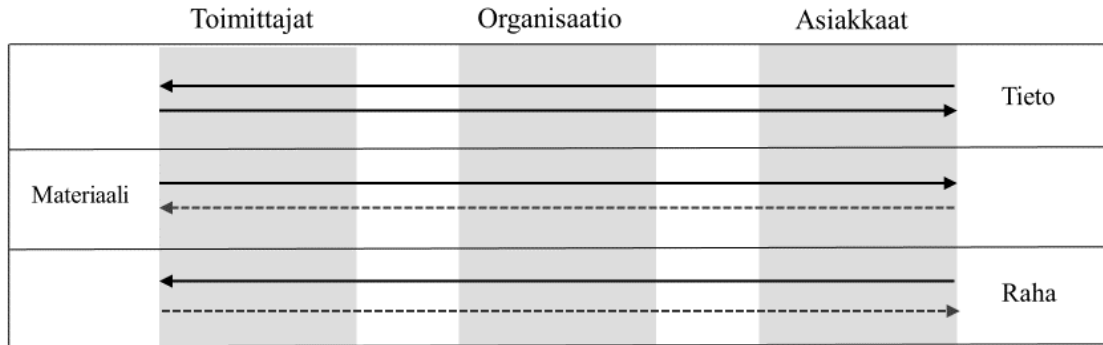
## 3 Toimitusketjut

Tässä luvussa syvennyttään organisaatioiden toimitusketjuihin. Aluksi tarkastellaan toimitusketjuja ja niiden hallintaa yleisellä tasolla. Tämän jälkeen siirrytään tarkastelemaan tietojohdantamista toimitusketjun kontekstissa, ja niitä yhteyksiä, joiden on huomatta aikaisemmassa kirjallisuudessa olevan tietojohdantamisen ja toimitusketjujen kehittämisen välillä.

### 3.1 Toimitusketjut ja niiden hallinta

Yksi modernin liiketoiminnan suurimmista toimintatapojen muutoksista on se, että yksittäiset organisaatiot eivät enää kilpaile täysin itsenäisesti muita toimijoita vastaan, vaan organisaatiot toimivat yhdessä muiden toimijoiden kanssa niin kutsutuissa toimitusketjuissa (Lambert & Cooper 2000, 65). Mentzer et al. (2001, 4) määrittelevät toimitusketjun olevan kolmen tai useamman toimijan joukko, jotka ovat osallisia materiaali-, raha- ja tietovirtojen kulkuun näiden virtojen alkupisteestä aina kuluttajalle asti. Näiden materiaalivirtojen nähdään pääosin kulkevan toimitusketjuissa toimittajilta kohti asiakkaita, mutta myös vähäisemmässä mittakaavassa toiseen suuntaan. Rahavirrat puolestaan kulkevat vastakkaiseen suuntaan kuin materiaalivirrat. Tietovirrat kulkevat toimitusketjussa molempiin suuntiin, vaikkakin pääsuunta on asiakkailta kohti toimittajia. (Sakki 2014, 16) Christopher & Peck (2004, 2) määrittelevät puolestaan toimitusketjun olevan verkosto, joka muodostuu useista toimijoista, jotka ovat osallisina materiaalivirran eri prosesseissa ja aktiviteeteissa, joiden kautta luodaan arvoa hyödykkeiden muodossa loppukäyttäjälle. Näinä toimitusketjuissa olevina toimijoina on muun muassa organisaatiot itse, toimittajat, sekä asiakkaat. Lisäksi laajemmissa toimitusketjua koskevissa tarkasteluissa toimijoina on mukana myös organisaation asiakkaiden asiakkaat, toimittajien toimittajat, sekä muut tukitehtäviä tarjoavat organisaatiot, kuten rahoittajat ja logistiikkapalveluiden tarjoajat. (Mentzer et al. 2001, 4) Kuvassa 3 on esitelty yksinkertaista toimitusketjun eri osapuolet ja toimitusketjussa kulkevat resursivirtaukset. On huomioitava kuitenkin, että nykyaikaisille toimitusketjuille on ominaista se, että ne ovat erittäin monimutkaisia verkostoja, joissa kulkee rinnakkain useita materiaali- ja tietovirtoja samanaikaisesti, tavoitteenaan varmistaa, että oikea määrä tuotteita päätyy oikeaan paikkaan oikeaan aikaan (Jüttner 2005, 121). Jotta organisaatiot voisivat jatkuvasti

onnistua edellä mainitussa tavoitteessa, tulee heidän pyrkiä jatkuvasti hallitsemaan näitä monimutkaisia toimitusketjujaan.



Kuva 3. Toimitusketjun toimijat ja resurssivirrat yksinkertaistetusti (mukailtu Sakki 2014)

Vaikka kiinnostus toimitusketjujen hallintaa kohtaan on kasvanut, johtuen aiheen kasva-  
neesta merkityksestä organisaation kestäväen kilpailuedun saavuttamisen ja toimintakyvyn  
kehittämisen kannalta, niin toimitusketjujen hallinnalle ei ole onnistuttu luomaan yhtä yhte-  
näistä määritelmää (Sangari et al. 2015, 603–604; LeMay, Helms, Kimball & McMahon  
2017, 1425). Mentzer et al. (2001, 18) määrittelevät toimitusketjun hallinnan olevan perin-  
teisten liiketoimintojen, sekä näihin liiketoimintoihin liittyvien taktiikoiden strategista ja  
systemaattista koordinoitua, jota toteutetaan sekä yksittäisen organisaation tasolla, kuin  
myös toimitusketjun toimijoiden välillä, tavoitteena kehittää yksittäisten organisaatioiden  
pitkän aikavälin suorituskykyä, sekä organisaation toimitusketjua kokonaisuudessaan. Toi-  
mitusketjun hallinta voidaan yksinkertaistaen nähdä senkaltaisen verkoston suunnitteluna ja  
koordinoituna, jonka avulla organisaatiot kykenevät hankkimaan ja toimittamaan hyödyk-  
keitä (LeMay et al. 2017, 1446). Lisäksi Lambert & Cooper (2000, 69) väittävät että toimi-  
tusketjun hallinnan voidaan nähdä koostuvan kolmesta erillisestä, mutta vahvasti toisiinsa  
liittyvistä elementeistä, jotka ovat toimitusketjun verkoston rakenne, toimitusketjun liiketoi-  
mintaprosessit, sekä toimitusketjun johtamisen osatekijät.

Toimitusketjun verkoston rakenne koostuu organisaation toimitusketjussa olevista organi-  
saatioista, sekä näiden välisistä yhteyksistä ja suhteista. Organisaatioille ei ole kannattavaa  
koordinoida ja integroida jokaista toimitusketjun jäsentä läheisesti osaksi omia toimintojaan,  
vaan organisaation tulee arvioida ja luoda tilanteen mukaan sopiva suhde yksittäisiin

toimitusketjun toimijoihin. Tämän vuoksi organisaatioiden täytyy tuntea toimitusketjunsä jäsenet, toimitusketjun rakenne, sekä ne prosessit, joita hyödynnetään toimitusketjun suhteiden ylläpitämisessä. Keskeistä etenkin organisaatioille onkin tunnistaa ne toimittajat, jotka ovat tärkeitä organisaation ja toimitusketjun menestyksen kannalta, jotta näiden suhteiden hallitsemiseen voidaan keskittää resursseja. (Lambert & Cooper 2000, 69) Chen & Paulraj (2004, 125) nostavat esiin, että tyypillisesti näiden toimitusketjuverkostojen rakenteet korostavat voimaan ja valtaan perustuvien suhteiden sijaan organisaatioiden välistä koordinaointia ja suhteiden luomista vapaamuotoisten sosiaalisten järjestelmien kautta.

Toimitusketjuun liittyvät liiketoimintaprosessit ovat niitä toimia, jotka tuottavat arvoa asiakkaalle (Lambert & Cooper 2000, 69). Toimitusketjun hallinnan tavoitteeksi nähdäänkin monialaisten ja organisaatioiden välisten liiketoimintaprosessien implementointi ja integrointi osaksi toimitusketjua (Lambert, García-Dastugue & Croxton 2005, 25). Ilman että näitä liiketoimintoja integroidaan ja koordinoidaan osaksi toimitusketjua, toimitusketjun hallinta ei voi saavuttaa täyttä potentiaalia, samalla rajoittaen myös kaikkien toimitusketjun resurssivirtauksien sujuvuutta (Mentzer et al. 2001, 19). Integroidun toimitusketjun hallinta vaatii jatkuvaa tiedon virtauksen hallintaa, jonka avulla voidaan saavuttaa sujuvuutta materiaalivirtauksiin. Keskeiset liiketoimintaprosessit ovat asiakassuhteiden hallinta, asiakaspalvelun hallinta, kysynnän hallinta, tilausten täyttäminen, valmistukseen liittyvien virtausten hallinta, hankinta, tuotekehitys, sekä palautukset. (Lambert & Cooper 2000, 72) Mentzer et al. (2001, 18) nostavat puolestaan esiin, että toimitusketjun kannalta keskeiset liiketoimintaprosessit ovat markkinointi, myynti, tutkimus ja kehitys, ennustaminen, tuotanto, hankinta, logistiikka, tietojärjestelmät, rahoitus, sekä asiakaspalvelu. Lambert & Cooper (2000, 74) väittävät kuitenkin, että kaikkien liiketoimintaprosessien integroiminen osaksi koko toimitusketjua ei ole kannattavaa, vaan tunnistamalla toimitusketjun kriittiset toimijat voidaan keskittää resursseja näiden toimijoiden kannalta keskeisten liiketoimintaprosessien integroimiseen.

Toimitusketjun johtamisen osatekijöillä tarkoitetaan niitä johtamiseen liittyviä muuttujia, joiden avulla liiketoimintaprosesseja saadaan integroitua osaksi toimitusketjua ja hallittua niitä koko toimitusketjun kontekstissa (Lambert & Cooper 2000, 69). Lambert et al. (2005, 29) nostavat esiin, että näiden johtamisen osatekijöiden päätehtävänä on tukea liiketoimintaprosesseja toimitusketjussa. Lambertin & Cooperin (2000, 78) mukaan nämä johtamisen

osatekijät voidaan jakaa kahteen ryhmään, ensimmäisen ollen fyysiset ja tekniset osatekijät, sisältäen näkyvimmit, mitattavissa olevat ja muutettavissa olevat osatekijät, kun toinen ryhmä on johtamiseen ja käyttäytymiseen liittyvät osatekijät, sisältäen vähemmän konkreettisia ja vaikeasti arvioitavissa olevia tekijöitä. Fyysisiä ja teknisiä osatekijöitä on suunnittelu ja kontrollointi, työn organisointi, organisaation rakenne, materiaalivirtausten rakenne, sekä kommunikoinnin ja tietovirtojen rakenne. Johtamisen ja käyttäytymisen osatekijät puolestaan ovat johtamiskäytännöt, valta- ja johtamisrakenteet, riskit ja palkkiot, sekä kulttuuri ja asenteet. (Lambert & Cooper 2000, 79) Mentzer et al. (2001, 8) puolestaan samankaltaisen jaottelun yhteydessä nostivat toimitusketjun hallinnan aktiviteeteiksi integroidun käytöksen, tiedon jakamisen, riskien ja palkkioiden jakamisen, yhteistyön, yhteiset tavoitteet ja painopisteet, prosessien integroinnin, sekä pitkäaikaisten suhteiden luomisen ja ylläpitämisen.

### 3.2 Tietojohdamisen rooli toimitusketjujen hallinnassa ja niiden kehittämisessä

Tietojohdaminen yleisesti tunnustetaan keskeiseksi tekijäksi toimitusketjujen hallinnassa ja kehittämisessä, johtuen siitä, että toimitusketjun jäsenet omaavat valtavan määrän tietoa, joka voi olla oikein hyödynnettynä organisaatioiden tärkeimpiä arvonluonnin lähteitä (Samuel, Goury, Gunasekaran & Spalanzani 2011, 284). Tietojohdamisen pääasiallisena tehtävänä toimitusketjuissa onkin saada tieto, joka on integroitunut näihin yksittäisiin toimitusketjun jäseniin, sellaiseksi että se olisi helposti saatavilla ja hyödynnettävissä myös muiden toimitusketjun osapuolten toimesta (Bhosale & Kant 2016, 141). Vaikka tietojohdamista pidetään toimitusketjujen hallinnan tärkeimpänä mahdollistajana, sen vaikuttaen positiivisesti koko toimitusketjun kilpailukykyyn, niin tietojohdamisen roolia toimitusketjuissa on onnistuttu tutkimaan vain rajallisesti (Sangari et al. 2015, 604; Cerchione & Esposito 2016, 277).

Tietojohdamista voidaan soveltaa tehokkaimmin toimitusketjunhallinnassa silloin kuin toimitusketjun jäsenet tekevät yhteistyötä. Tämä niin kutsuttu toimitusketjuyhteistyö johtaa siihen, että organisaatiot voivat tehdä parempia tietoon perustuvia toimitusketjuun liittyviä päätöksiä, jolloin koko toimitusketjun tehokkuus kehittyy. (Sangari et al. 2015, 608) Samuel et al. (2011, 283) nostavat esiin, että yhteistyön avulla toimitusketjuissa virtaavia tietovirtoja voidaan hyödyntää organisaatioiden kyvykkyyksien kehittämiseen, rakentamalla tietoon perustuvia työkaluja. Toimitusketjuyhteistyön kautta organisaatiot siis saavat käyttöönsä muiden toimitusketjun jäsenten tietoresursseja (Sambasivan, Loke & Abidin-Mohamed 2009,

113). Näitä toimitusketjussa liikkuvia tietovirtoja kutsutaan myös tietoketjuiksi, ja hallitsemalla näitä tietoketjuja organisaatiot voivat muuttaa toimitusketjusta saatuja hajanaisia ja epäjärjestelmällisiä tietoresursseja, yhtenäisiksi ja järjestelmällisiksi tiedoiksi. Näiden tietoketjujen nähdään koostuvan samoista aktiviteeteista kuin tässä tutkimuksessa käytetyt tietoprosessit. Tietoketjujen hallinnassa korostuu tiedon virtaamisen merkitys toimitusketjun osapuolten välillä, mutta kuitenkin korostaen asiakkailta saatua tietoa tärkeimmäksi tietolähteeksi toimitusketjuissa. Lisäksi organisaatioiden tulisi yhteistyössä muiden toimitusketjun jäsenten kanssa toteuttaa tietoprosesseja, ja täten myös tietojohdamisen käytänteitä. (Liu, Moizer, Megicks, Kasturiratne & Jayawickrama 2014, 640–641). Chen et al. (2018, 255) tuovat esiin, että näiden tietoprosessien kuin myös tietojohdamisen käytänteiden vaikutukset toimitusketjun kehittämisessä, ovat riippuvaisia toimitusketjuissa tapahtuvasta yhteistyöstä.

Tietojohdamiseen liitetyt tietoprosessit nähdään toimitusketjujen toiminnan keskeisimpinä aktiviteetteinä, ja tätä kautta myös nämä tietoprosessit ovat avainasemassa toimitusketjujen kilpailukyvyen kehittämisessä. Lisäksi toimitusketjun eri osapuolten välillä tapahtuvat tietoprosessit lisäävät toimitusketjun ketteryyttä, sopeutumiskykyä, sekä muiden toimintojen yhteensopivuutta. (Bhosale & Kant 2016, 141) Toimitusketjussa käytetystä strategiasta huolimatta, tietoprosessien on huomattu kehittävän toimitusketjujen eri toimintojen suorituskykyä, ja tämän vuoksi organisaatioiden tulisikin kehittää tietoprosesseihinsa liittyviä kyvykkyksiä. Hyödyntämällä tietoprosesseja toimitusketjujensa hallinnassa, organisaatiot samalla kehittävät toimitusketjujensa suorituskykyä, sillä tietoprosessien hyödyntäminen mahdollistaa parempien ja tietoon perustuvien päätösten tekemisen toimitusketjujen kehittämiseksi. (Sangari et al. 2015, 617) Chen et al. (2018, 254) lisäävät että toimitusketjujen kehittämisen voidaan nähdä muodostuvan tietoprosessien lisäksi myös tietojohdamisen käytänteistä, ja vaikka toimitusketjun eri osapuolten tulisi toiminnoissaan toteuttaa näitä molempia, niin ostajaorganisaation tulisi toteuttaa näitä tietojohdamisen käytänteitä toimittajia enemmän.

Tietoresurssit ovat keskiössä näissä tietojohdamiseen liittyvissä toimissa. Eksplisiittisen tiedon nähdään tarjoavan organisaatioille huomattavan mahdollisuuden kehittää toimitusketjujaan, sillä eksplisiittistä tietoa voidaan jakaa helposti toimitusketjuissa. Lisäksi näiden toimitusketjuissa olevien eksplisiittisten tietojen nähdään myös mahdollisesti olevan VRIN-ominaisuuksien mukaisia, etenkin silloin kun tiedot muodostuvat toimitusketjun eri

osapuolilta. Hiljaisen tiedon nähdään puolestaan kehittävän enemmän toimitusketjuja kuin eksplisiittisen tiedon, johtuen hiljaisen tiedon tarjoamasta syvällisemmästä toimitusketjujen ymmärryksestä. (Schoenherr et al. 2014, 124–125) Liu et al. (2014, 645) nostavat esiin tutkimuksessaan, että kriittisimmät tiedot toimitusketjuille liittyvät asiakkaisiin ja heidän tarpeisiinsa, kilpailijoihin, sääntelyihin ja direktiiveihin, toimittajien kapasiteettiin, sekä toimitusketjuverkostojen rakenteeseen.

## 4 Tutkimusote

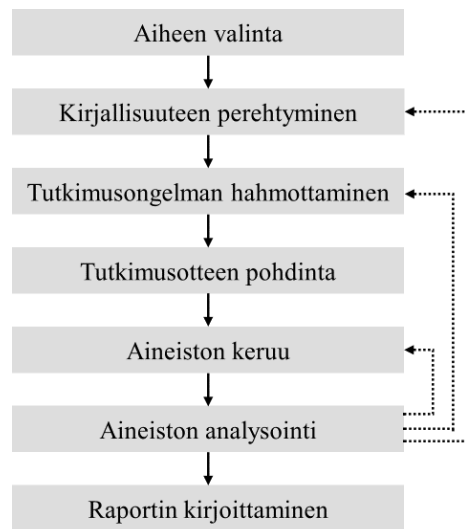
Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksessa käytettävä tutkimusote. Tämä toteutetaan tarkastelemalla ensiksi tutkimuksessa hyödynnettyä tutkimusmenetelmää. Tämän jälkeen käydään läpi käytetty aineistonkeruumenetelmä ja tutkimusprosessi, eli kuinka aineisto kerättiin tutkimukseen ja kuinka tätä kerättyä aineistoa käsiteltiin. Viimeiseksi käydään läpi tutkimuksen luotettavuus ja validiteetti.

### 4.1 Tutkimusmenetelmä

Tämä tutkimus toteutetaan kvalitatiivisena, eli laadullisena tutkimuksena. Laadullisilla tutkimuksilla ei ole selkeää ja yhtenäistä määritelmää, vaan ne nähdään eräänlaisena sateenvarjo terminä monille erikaltaisille tutkimuksille (Tuomi & Sarajärvi 2018, 13). Metsämuuronen (2006, 83) väittääkin että tämä yhtenäisen määritelmän puute johtuu yhtenäisen teorian, tutkimussuuntauksen sekä tutkimustapojen puutteesta. Kuitenkin Puusa & Juuti (2020, 59) nostavat esiin, että keskeisenä ominaispiirteenä, joka yhdistää laadullisia tutkimuksia on se, että laadulliset tutkimukset perustuvat ihmisten subjektiivisten kokemusten sekä näkemysten tarkasteluun. Tätä tarkastelua analysoimalla pyritään rakentamaan tutkittu aiheesta niin sanottuja teoreettisia yleistyksiä, joilla pyritään esimerkinomaisesti selittämään tutkittavaa ilmiötä (Puusa & Juuti 2020, 60).

Laadullisen tutkimuksen eteneminen rakentuu tyypillisesti vaiheittain aiheen valinnasta, kirjallisuuden perehtymisestä, tutkimusongelmien hahmottamisesta, tutkimusotteen pohdinnasta, aineiston keruusta, aineiston analyysistä ja lopuksi raportin kirjoittamisesta (Tuomi & Sarajärvi 2013, 151). Lisäksi Bryman & Bell (2015, 395) nostavat esiin, että aineiston analysoinnin jälkeen voidaan jatkaa kirjallisuuden ja teoriaan perehtymistä, sekä lisäksi myös tarvittaessa määritellä tutkimusongelmia tarkemmin, ja kerätä lisää aineistoa tutkimukseen. Tämä laadullisen tutkimuksen tyypillinen eteneminen on kuvattuna kuvassa 4. Vaikka laadullisen tutkimuksen eteneminen voidaan kuvailla vaiheittain, niin Tuomi & Sarajärvi (2013, 150) väittävät ettei kaikkia tutkimukseen liittyviä vaiheita voida erottaa omiksi osioikseen, vaan esimerkiksi aineiston keruuta ja analyysiä voidaan toteuttaa hyvin läheisesti

ja samanaikaisesti. Puusa & Juuti (2020, 12) lisäävät, että laadullisen tutkimuksen vaiheiden välillä on huomattavasti päällekkäisyyksiä, ja jo suoritettuihin vaiheisiin voidaan tutkimuksen edetessä palata ja niitä voidaan joustavasti muuttaa ja muokata.



Kuva 4. Laadullisen tutkimuksen tyypillinen eteneminen (mukailtu Tuomi & Sarajärvi 2013; Bryman & Bell 2015)

Tutkimusmenetelmä tulisi valita tutkimuskohteen mukaan. Kvalitatiiviset tutkimusmenetelmät sopivat hyvin tutkimusmenetelmäksi, kun pyritään ymmärtämään ilmiöiden yksityiskohtaisia rakenteita, ollaan kiinnostuneita näiden ilmiöiden yksittäisten toimijoiden merkitysrakenteista, tutkitaan luonnollisia tilanteita, tai kun halutaan saada tietoa tiettyihin tapauksiin liittyvistä syy-seuraussuhteista. (Metsämuuronen 2006, 88) Lisäksi laadullisen tutkimuksen nähdään soveltuvan tutkimuksiin, joissa pyritään tulkitsemaan ilmiöitä, jotka perustuvat ihmisten välisille vuorovaikutussuhteille (Puusa & Juuti 2020, 77). Eriksson & Kovalainen (2008, 29–31) nostavat esiin, että tutkimuskohteen lisäksi tutkimuksen tavoitteet ja etenkin tutkimuskysymykset määrittelevät sopivat tutkimusmenetelmät. Etenkin kun tutkimuskohde, -tavoitteet ja -kysymykset, vaativat empiiristä lähestymistapaa, niin tulisi valita tutkimusmenetelmäksi laadullinen tutkimus (Eriksson & Kovalainen 2008, 30; Tuomi & Sarajärvi 2013, 22).

Tämä tutkimus pyrkii selittämään miten tietojohdamista, ja etenkin miten tietojohdamiseen liittyviä aktiviteetteja, eli tietoprosesseja ja tietojohdamisen käytänteitä voidaan hyödyntää toimitusketjujen hallinnan kehittämässä. Tutkimuksessa siis pyritään selvittämään juuri tätä ilmiötä yksityiskohtaisesti, ja selvittämään siihen liittyviä syy-seuraussuhteita. Lisäksi valitsemalla kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän tavaksi tutkia kyseistä ilmiötä, pystytään selvittämään toimitusketjuissa olevia monimutkaisia vuorovaikutussuhteita, ja sitä miten tietojohdamisella voidaan kehittää näiden vuorovaikutussuhteiden toimintaa. Myös tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset tukevat kvalitatiivisen lähestymistavan valintaa. Valittua tutkimusmenetelmää voidaan siis pitää sopivana tutkimuksen toteuttamiseen, etenkin kun tutkimuksessa pyritään selittämään tutkittavaa ilmiötä ihmisten subjektiivisten kokemusten sekä näkemysten kautta.

Tutkimusstrategiana käytetään tässä tutkimuksessa monitapaustutkimusta. Tapaustutkimuksen määritellään olevan empiirinen tutkimus, jossa tutkitaan ajankohtaista ilmiötä syvällisesti sen todellisessa kontekstissa, etenkin kun ilmiön ja kontekstin rajat eivät ole selkeästi hahmotettavissa (Yin 2018, 15). Puusa & Juuti (2020, 92, 210) lisäävät että tapaustutkimus on tutkimusstrategia, jossa pyritään tarkastelemaan ilmiötä sen luonnollisessa kontekstissa, hyödyntäen useita eri tietolähteitä ja ottamalla huomioon kokonaisvaltaisesti kaikki ne seikat, jotka liittyvät tutkittavaan tapaukseen. Tapaustutkimuksen tavoitteeksi nähdään ilmiön, eli tapauksen ymmärtäminen syvällisemmin (Metsämuuronen 2006, 91). Monitapaustutkimukselle ominaista on se, että yhden yksittäisen tapauksen, kuten esimerkiksi organisaation sijaan tutkitaan kahta tai useampaa tapausta, mahdollistaen näiden eri tapausten vertailun. Monitapaustutkimus on erityisen käytetty tutkimusstrategia liiketoimintatutkimuksissa. (Bryman & Bell 2015, 74)

Tapaustutkimuksen nähdään sopivan tutkimusstrategiaksi, kun tutkitaan todellisuutta ja sitä, miten organisaatiot toimivat käytännössä (Kähkönen 2011, 31). Puusa ja Juuti (2020, 92–93) lisäävät että tapaustutkimus soveltuu tilanteisiin, missä tutkitaan yhteisöjä, kuten organisaatiota. Kähkönen (2011, 31–32) vie tämän näkemyksen pidemmälle ja väittääkin että tapaustutkimus sopii parhaiten tilanteisiin, joissa tutkitaan liiketoimintaverkostoja, kuten esimerkiksi toimitusketjuja. Yin (2018, 10) nostaa esiin, että tapaustutkimus sopii vastaamaan sellaisiin tutkimuskysymyksiin, joilla pyritään selittämään ilmiötä, kuten esimerkiksi kuinka tai miksi. Kähkönen (2011, 33) väittääkin että tapaustutkimus sopii vastaamaan

tämänkaltaisiin kysymyksiin, sillä se mahdollistaa aiheen juurisyiden ja taustojen perustelun ja syvällisen tarkastelun. Tapaustutkimuksen etuina nähdään muun muassa se että, se sallii yleistykset ja tarjoaa näiden tekemiseen luonnollisen pohjan, sen avulla huomataan sosiaalisten totuuksien monimutkaisuudet, sen avulla voidaan tehdä erilaisia tulkintoja, sekä se mahdollistaa tulosten soveltamisen käytännössä (Metsämuuronen 2006, 91).

Tapaustutkimusta voidaan pitää sopivana tutkimusstrategiana, sillä tietojohtamisen hyödyntämistä toimitusketjujen kehittämisessä pyritään tutkimaan osana organisaatioiden käytännön toimintaa. Lisäksi etenkin tutkimuksen päätutkimuskysymyksellä pyritään selvittämään ilmiön juurisyitä ja perustelemaan sitä syvällisesti. Lisäksi toimitusketjut nähdään liiketoimintaverkostoina, joissa kuitenkin on vahvasti läsnä ihmisten sosiaaliset suhteet. Näiden tulkinta mahdollistaa yleistysten tekemisen ja syvemmän ymmärryksen luomisen ilmiöstä.

## 4.2 Aineiston keruu

Tiedonhankintamenetelmänä tutkimuksessa käytetään haastatteluja. Haastattelut nähdään eräänlaisina perustiedonhankintamenetelminä, sillä ne sopivat monipuolisesti useaan eri tilanteeseen (Metsämuuronen 2006, 113). Etenkin tapaustutkimuksissa aineistonkeruumenetelmänä käytetään yleisesti haastatteluja (Kähkönen 2011, 34). Yin (2018, 118) väittää jopa, että haastattelut ovat tärkein tiedonlähde tapaustutkimuksissa. Haastattelujen avulla voidaan kerätä valittujen henkilöiden subjektiivinen ja omakohtainen tulkinta tutkittavasta ilmiöstä. Tavoitteena haastatteluille nähdäänkin olevan sellaisen aineiston kerääminen, jonka avulla voidaan tehdä tutkittavasta ilmiöstä uskottavia päätelmiä. (Puusa & Juuti 2020, 103) Haastattelujen avulla voidaan etenkin selvittää ilmiöiden keskeiset osat (Yin 2018, 118).

Tämän tutkimuksen haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina haastatteluina. Puolistrukturoidulle haastattelulle on ominaista se, että niissä hyödynnetään etukäteen luotuja kysymyksiä, kuitenkin jättäen mahdollisuuden kysymysten sanamuotojen ja järjestysten muutoksille (Eriksson & Kovalainen 2008, 94). Puolistrukturoiduilla haastatteluilla saadaan haastateltavilta näkemykset tutkimusaiheen kannalta keskeisiin ja etukäteen määritettyihin aiheisiin, kuitenkin haastateltavan itse sanoittamina. (Puusa & Juuti 2020, 112). Lisäksi Bryman & Bell (2015, 481) nostavat esiin, että puolistrukturoitu haastattelu jättää haastateltaville huomattavasti liikkumavaraa vastauksen suhteen, korostaen etenkin sitä miten haastateltavat

ymmärtävät ilmiöön liittyvät tapahtumat ja mitä haastateltavat kokevat tärkeäksi aiheeseen liittyen.

Haastatteluissa haastateltiin eri organisaatioissa toimitusketjun kehittämisen ja hallinnan parissa toimivia henkilöitä, jotka ovat päässeet tutustumaan oman työnsä kautta laajasti toimitusketjun toimintaan. Haastatteleamalla näitä eri organisaatioista ja samalla myös ainakin hie- man eri tilanteessa olevia yksilöitä, voidaan aineistosta luoda luotettavammin yleistyksiä. Mahdollisia haastateltavia etsittiin ensin LinkedIn-alustan avulla, jonka jälkeen heille lähe- tettiin sähköpostilla haastattelua varten kutsu. Haastateltavat valikoituivat heidän aihee- seensa liittyvän asiantuntijuutensa ja kokemuksensa perusteella, jota arvioitiin työtehtävän ja työkokemuksen kautta. Kokonaisuudessaan tutkimusta varten haastateltiin yhdeksää eri asiantuntijaa, jotka toimivat toimitusketjun kehittämisen ja hallinnan parissa kahdeksassa eri organisaatioissa. Nämä haastateltavat esitetään tutkimuksessa siten, ettei haastateltavia tai heidän organisaatioitaan kyetä tunnistamaan. Tällä tavoin pyritään suojaamaan organisaa- tioiden liiketoimintoihin liittyviä mahdollisesti arkaluontoisia tietoja leviämistä. Haastatte- luihin liittyvät tiedot ovat koostettuna taulukossa 3.

Taulukko 3. Tutkimuksen haastattelut

Organisaatio	Toimiala	Liikevaihto 2022	Haastattelun kesto	Asiantuntija
Organisaatio A	Tukkukauppa	> 50 milj. €	35 min	Asiantuntija A
Organisaatio B	Metalliteollisuus	> 1000 milj. €	63 min	Asiantuntija B
Organisaatio C	Tekstiiliala	> 200 milj. €	57 min	Asiantuntija C
Organisaatio D	Vähittäiskauppa	>1000 milj. €	59 min	Asiantuntija D
Organisaatio E	Kunnossapito	> 200 milj. €	50 min	Asiantuntija E
Organisaatio F	Vähittäiskauppa	> 1000 milj. €	48 min	Asiantuntija F
Organisaatio G	Metsäteollisuus	> 1000 milj. €	46 min	Asiantuntija G
Organisaatio H	Metalliteollisuus	>1000 milj. €	76 min	Asiantuntija H Asiantuntija I

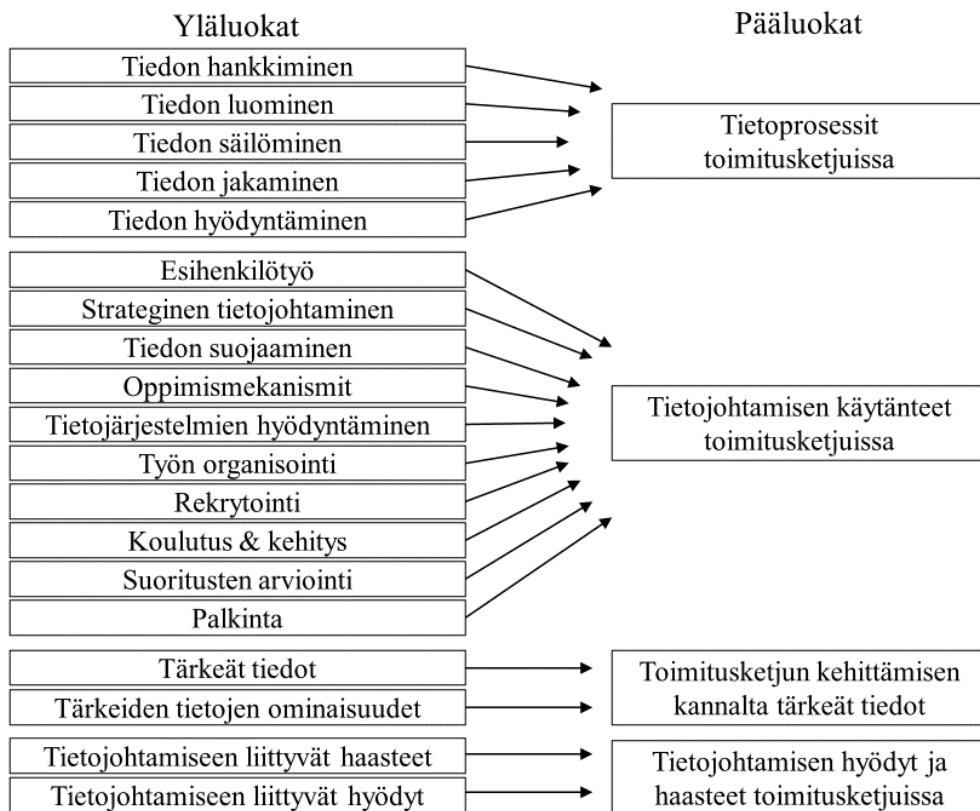
Tutkimuksen haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina, poikkeuksena tähän oli kuitenkin organisaatio H:n haastattelu, joka toteutettiin kahden henkilön ryhmähaastatteluna. Haastattelut kestivät noin 35 minuutista 76 minuuttiin. Haastatteluissa hyödynnettiin valmista kysymysrunkoa (Liite 1), joka koostui 23 aiheeseen liittyvästä kysymyksestä. Tämän lisäksi haastateltavilta kysyttiin haastattelukohtaisesti lisäkysymyksiä. Haastattelujen alussa haastateltaville esiteltiin yleisesti tutkimuksen aihe ja selitettiin käsitteet ”tietoprosessi” sekä ”tietojohdamisen käytänteet”. Tämän lisäksi kerrottiin tutkimuksesta käytännön tasolla. Haastattelujen lopuksi haastateltaville kerrattiin vielä tutkimukseen liittyvät käytännön asiat. Kaikki haastattelut toteutettiin Microsoft Teams-ohjelman välityksellä, joka mahdollisti haastattelujen nauhoittamisen. Näiden nauhoitteiden avulla haastattelut litteroitiin.

### 4.3 Aineiston analysointi

Tutkimuksessa tämä haastatteluilla kerätty aineisto analysoitiin sisällönanalyysin keinoin. Tuomi & Sarajärvi (2013, 103) nostavat esiin, että sisällönanalyysi on menettelytapa, jolla kyetään analysoimaan aineistoja systemaattisesti ja objektiivisesti, pyrkien luomaan kuvaus tutkittavasta ilmiöstä tiivistetyssä ja yleisessä muodossa. Puusa & Juuti (2020, 148) väittävät että sisällönanalyysi soveltuu monenlaisten laadullisten tutkimusten toteuttamiseen, ja tämän vuoksi se onkin yksi käytetyimmistä menettelytavoista laadullisen aineiston tarkastelussa. Kuitenkaan sisällönanalyysillä ei saada luotua suoraan johtopäätöksiä, vaan sen avulla saadaan järjesteltyä aineisto valmiiksi johtopäätöksiä varten (Tuomi & Sarajärvi 2013, 103).

Sisällönanalyysi voidaan karkeasti jakaa kolmeen eri vaiheeseen, jotka ovat redusointi, klusterointi, sekä abstrahointi. Redusoinnissa eli aineiston pelkistämisessä karsitaan aineistosta tutkimuksen kannalta epäolennaiset osat pois. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 108) Pelkistämisessä lisäksi voidaan aihetta koskevia lauseita muuntaa yksittäisiksi pelkistetyiksi ilmaisuiksi (Puusa & Juuti 2020, 152) Klusteroinnissa eli aineiston ryhmittelyssä etsitään aineistossa olevia samankaltaisuuksia, ja nämä löydetyt samankaltaisuudet yhdistetään ja jaotellaan alaluokiksi. Abstrahoinnissa eli käsitteellistämisessä jatketaan luokittelua niin kauan kuin se on mahdollista. Alaluokat yhdistellään yläluokiksi, jotka mahdollisesti yhdistellään pääluokiksi. Lopuksi nämä luokat yhdistetään yksittäiseksi yhdistäväksi luokaksi. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 110–112) Näistä sisällönanalyysistä saaduista tuloksista tulee luoda synteesejä, joiden avulla vastataan asetettuihin tutkimuskysymyksiin (Puusa & Juuti 2020, 155).

Kerättyä aineistoa käsiteltiin noudattamalla näitä sisällönanalyysin kolmea eri vaihetta. Jokaisesta haastattelusta litteroitu aineisto redusoitiin koskemaan vain tutkimuksen kannalta merkityksellisiä aiheita, eli epäolennaiset tiedot karsittiin pois. Kuitenkin tämä redusointi vaikutti pääosin haastattelujen alku- ja loppuosiin, jättäen pääosin jäljelle haastattelukysymyksistä kerätyn aineiston. Tämän jälkeen aineisto siirrettiin käsiteltäväksi NVivo-ohjelmistoon, jossa toteutettiin redusointi loppuun, sekä myös klusterointi ja abstrahointi. Redusointi toteutettiin loppuun NVivoa hyödyntäen, siten että pelkistetyistä aineistosta etsittiin aiheen kannalta merkitykselliset lauseet, jotka koodattiin pelkistetyiksi ilmaisuiksi. Klusteroinnin aikana nämä pelkistetyt ilmaisut yhdisteltiin samankaltaisuuksien perusteella ryhmiä, eli alaluokiksi. Abstrahoinnin aikana puolestaan näitä alaluokkia yhdisteltiin yläluokiksi, jotka taas puolestaan yhdistettiin pääluokiksi. Pääluokat, jotka luotiin sisällönanalyysin aikana ovat: Tietoprosessit toimitusketjuissa, Tietojohdamisen käytänteet toimitusketjuissa, toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot, sekä Tietojohdamisen hyödyt ja haasteet toimitusketjuissa. Nämä pääluokat sekä ne muodostavat yläluokat ovat esitetty alla olevassa kuvassa 5. Puolestaan yläluokkien, alaluokkien sekä pelkistettyjen ilmauksien väliset suhteet ovat nähtävissä kokonaisuudessaan liitteissä 2, 3, 4, 5 sekä 6.



Kuva 5. Sisällönanalyysin pääluokat & yläluokat

#### 4.4 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kaksi keskeistä käsitettä ovat reliabiliteetti ja validiteetti (Puusa & Juuti 2020, 179; Tuomi & Sarajärvi 2013, 136). Reliabiliteetilla tarkoitetaan sitä, että saadaanko tutkimuksessa käytetyillä prosesseilla ja instrumenteilla sama tulos, mikäli tutkimus toistettaisiin (Eriksson & Kovalainen 2008, 304). Reliabiliteetin siis yksinkertaisesti voidaan katsoa olevan tutkimuksen toistettavuus (Bryman & Bell 2015, 49) Puusa & Juuti (2020, 179) puolestaan nostavat esiin, että reliabiliutta arvioitaessa pohditaan, että tutkittiinko ilmiötä valituilla mittareilla luotettavasti, sitten ettei tuloksiin vaikuttanut mitaustilanne, mittaja tai muut satunnaiset tekijät. Kuitenkin todellisuudessa tutkimus on vain harvoin toistettavissa, ja tämän takia tulisikin dokumentoida kaikki tutkimuksessa käytetyt menettelytavat mahdollisimman eksplisiittisesti (Yin 2018, 46). Tämä tutkimuksen dokumentoinnin lisäksi reliabiliteettia lisää se, että mittauksissa saavutetaan samankaltaisia tuloksia (Puusa & Juuti 2020, 180).

Validiteetilla puolestaan tarkoitetaan sitä, että tutkimustulokset ja johtopäätökset tarjoavat tarkan kuvauksen tai selityksen tutkittavasta ilmiöstä (Eriksson & Kovalainen 2008, 304). Puusa & Juuti (2020, 179) väittävät että validiteetilla arvioidaan sitä, että tutkittiinko ilmiötä harhattomasti ja tarkasti, ja tutkittiinko sitä ilmiötä, jota oli tarkoituskin tutkia. Validiteetti voidaan jakaa rakenteelliseen validiteettiin, sisäiseen validiteettiin, sekä ulkoiseen validiteettiin. Rakenteellisella validiteetilla tarkoitetaan sitä, että onko tutkimuksessa onnistuttu valitsemaan oikeat operatiiviset toimenpiteet tutkittavaa ilmiötä varten. Rakenteellista validiteettia voidaan kehittää esimerkiksi hyödyntämällä useita eri tietolähteitä. Sisäinen validiteetti puolestaan viittaa siihen, että onko tutkimuksessa tunnistettu kausaalinen suhde jonkin tekijän ja tutkittavan ilmiön välillä todellinen, vai vaikuttaako siihen jotkin muut tekijät. Sisäistä validiteettia voidaan tarkastella käsittelemällä muita selityksiä asialle ja tunnistamalla yhtäläisyyksiä. (Yin 2018, 43–45) Puusa & Juuti (2020, 180) nostavat esiin, että sisäisen validiteetin huomioiminen vaatii laadullisissa tutkimuksissa tutkimuksen päättelyketjun läpivalaisua. Kuitenkin sisäistä validiteettia tulisi tarkastella vain selittävässä ja syyseuraussuhteita tarkastelevissa tutkimuksissa, sillä se ei sovellu kuvaileviin tutkimuksiin. Ulkoinen validiteetti liittyy puolestaan siihen, että onko tutkimuksen tulokset yleistettävissä myös muihin tapauksiin. (Yin 2018, 43) Laadullisessa tutkimuksessa tätä voidaan kehittää

perustelemalla hyvin valintaperusteet tutkimukseen mukaan otetuille tapauksille (Eriksson & Kovalainen 2008, 307).

Tässä tutkimuksessa pyrittiin ottamaan reliabiliteetti ja validiteetti huomioon useilla eri keinoilla. Reliabiliteettia pyrittiin luomaan avaamalla mahdollisimman seikkaperäisesti ja yksityiskohtaisesti tutkimuksen kulkua, ja sitä miten tutkimus on toteutettu. Tätä tutkimuksen kulkua ja toteutusta avattiin kertomalla, miten tutkimus, ja etenkin sisällönanalyysi, on toteutettu, sekä esittämällä tutkimuksessa käytetyt haastattelukysymykset, joiden avulla aineisto on kerätty sisällönanalyysia varten. Lisäksi sisällönanalyysin tulokset on esitetty mahdollisimman tarkasti liitteissä 2–6, ja haastatellut organisaatiot ja haastatteluihin liitetyt tiedot on esitetty, vaikkakin vain yleisluontoisella tasolla taulukossa 3. Näiden toimien kautta tästä tutkimuksesta on pyritty luomaan mahdollisimman toistettava. Reliabiliteettia lisää myös se, että haastatteluissa, ja tätä kautta myös tutkimustuloksissa nousi esiin toistuvasti samankaltaisia aiheita eri haastateltavien välillä. Validiteettia puolestaan on pyritty luomaan haastattelemalla useita eri toimialoilla toimivia toimitusketjujen asiantuntijoita. Tämän toimen avulla voitiin varmistaa se, että yksittäisissä organisaatioissa nousseet tulokset ovat myös yleistettävissä muihin organisaatioihin, johtuen siitä, että näissä haastatelluissa organisaatioissa nousi esiin keskenään samankaltaisia aiheita. Lisäksi tutkimuksen validiteettia pyrittiin lisäämään esittelemällä valintaperusteet ja -menetelmät tutkimukseen valikoituille asiantuntijoille ja organisaatioille.

## 5 Tulokset

Tässä luvussa tarkastellaan haastatteluilla kerätyn aineiston sisällönanalyysin tuloksia. Ensimmäisessä alaluvussa käsitellään tietojohdamisen, toimitusketjujen ja etenkin toimitusketjun kehittämisen kannalta tärkeitä tietoresursseja. Toisessa alaluvussa käydään läpi niitä yleisluontoisia toimia, jotka liittyvät näihin tärkeisiin tietoresursseihin, eli tietoprosesseja, ja sitä miten niitä voidaan hyödyntää toimitusketjujen kehittämiseen. Kolmannessa alaluvussa puolestaan tarkastellaan tietojohdamisen käytänteiden käyttämistä toimitusketjun kehittämiseen. Kahdessa viimeisessä alaluvussa käsitellään ensin hyötyjä, joita tietojohdamisella voidaan saavuttaa, jonka jälkeen lopuksi syvennyttään niihin haasteisiin, joiden tunnistettiin liittyvän tietojohdamisen hyödyntämiseen toimitusketjujen kehittämisen näkökulmasta.

### 5.1 Toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot

Jotta tietojohdamiseen liittyviä toimia eli tietoprosesseja ja tietojohdamisen käytänteitä kyettään arvioimaan täysin toimitusketjujen kehittämisen kontekstissa, täytyy ymmärtää mitkä ja minkälaiset tiedot ovat tärkeitä toimitusketjuissa. Haastattelujen alussa pyrittiin tunnistamaan näitä toimitusketjuille tärkeitä tietoja ja niihin liittyviä ominaisuuksia. Näitä toimitusketjun kehittämisen kannalta tärkeiksi tunnistettuja tietoja ovat aineistoanalyysin perusteella: kustannukset, logistiikka, saatavuus, asiakastarpeet, vastuullisuus, laatu sekä läpimenoaika. Vaikka nämä tiedot esitellään yksitellen, niin nämä toimitusketjun kehittämisen kannalta tärkeät tiedot ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa. Sen lisäksi että nämä tiedot ovat merkityksellisiä ja tärkeitä toimitusketjujen kehittämisen kannalta, niin organisaatiot pyrkivät usein myös kehittämään toimitusketjujaan näiden aiheiden saralla. Näitä toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeitä tietoja kerätään ja hankitaan kaikilta toimitusketjun osapuolilta, eli toimittajilta, asiakkailta tai omasta organisaatiosta. Useimmat näistä tärkeistä tiedoista kuitenkin voidaan katsoa tulevan joiltain tietyltä toimitusketjun osapuolelta, kuten esimerkiksi toimittajalta tai vaihtoehtoisesti oman organisaation sisältä. Asiantuntija B tiivistää nämä sisällönanalyysin perusteella tunnistetut tärkeät tiedot yhteen laaja-alaiseen näkemykseen.

*”Tiedon kannalta olennaisinta toimitusketjuissa on se, että miten meillä menee tällä hetkellä”*

– Asiantuntija B

Kustannuksiin liittyvät tiedot tunnistettiin aineistoanalyysin perusteella yhdeksi tärkeimmistä ja kriittisimmistä tiedoista toimitusketjujen ja tätä kautta myös toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Kustannuksiin liittyvät tiedot nousivatkin esiin kaikissa kahdeksassa haastattelussa niiksi tiedoiksi, joita seurataan jatkuvasti ja pyritään hyödyntämään toimitusketjun kehittämistä varten. Näitä kustannuksiin liittyviä tietoja saadaan pääosin toimittajilta. Kustannukseen liittyvien tietojen tärkeyden nähdään haastattelujen perusteella johtuvan siitä, että tunnistamalla mistä kustannukset muodostuvat ja koostuvat, sekä miten ne voivat muuttua, voidaan niihin myös pyrkiä vaikuttamaan. Lisäksi kustannuksiin liittyvistä tiedoista nostettiin esiin, että ne toimivat vastavoimina tai realiteetteina organisaation sekä toimitusketjun toiminnalle, että muille tietoresursseille; muita tietoresursseja olisi helppo kehittää, mikäli kustannuksista ei välitettäisi. Kustannuksiin liittyvien tietojen voidaan katsoa pitävän sisällään kustannuksia, hintoja, sekä eri toimitusketjujen toimintoihin liittyviä kustannustehokkuuksia. Kustannusten nähdään usein liittyvän toimitusketjuissa materiaali- ja komponenttihintoihin, mutta myös suurina kustannuksina ovat esimerkiksi varastointi- ja kuljetuskustannukset. Kustannustehokkuuden puolestaan nähdään liittyvän kustannusten ja tuotosten väliseen suhteeseen. Lisäksi tärkeänä elementtinä nostettiin esiin tulevaisuuden kustannusten ennustaminen, joka mahdollistaa ja tukee toimitusketjua koskevien suunnitelmien tekemistä ja toteuttamista. Asiantuntijat D ja H toivat esiin näiden kustannuksiin liittyvien tietojen tärkeyttä toimitusketjujen kehittämisen kannalta.

*”Toinen perinteinen mittari laadun kanssa on se perinteinen kustannukset, eli mitä maksoi, ja tämä täytyy pitää tasapainossa muiden osa-alueiden kanssa”*

– Asiantuntija D

*”Tärkeimmät tiedot ovat tarjonta, hinta ja laatu. Tarjonta eli onko toimittajalla kapasiteettia, onko kysyntää ja mistä se tulee, ja näistä sitten päädytään, että millä hinnalla ja se meidän täytyy tietää, että millainen se hinta sitten on”*

– Asiantuntija H

Toisena toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeänä tiedon luokkana nousi esiin logistiikkaan liittyvät tiedot. Logistiikkaan liittyvät tiedot nousivat esiin lähes kaikissa haastattelussa tärkeinä tietoina, joilla pyritään kehittämään toimitusketjuja. Kuitenkin haastattelussa,

jossa logistiikkaa ei nostettu esiin, kerrottiin ettei logistiikka ole organisaation hallinnassa, vaan se on ulkoistettu täysin toisen toimijan vastuulla. Lisäksi useissa muissa organisaatioissa osa logistiikasta oli ulkoistettu palveluntarjoajille. Logistiikkaan liittyviin tietoihin voitiin haastattelujen perusteella nostaa materiaalivirtoihin, kuten varastointiin sekä kuljetuksiin liittyvät tiedot. Varastointiin liittyviä tietoja nousi haastatteluista muun muassa varastojen arvo, varastoihin sitoutunut pääoma, varastojen kierto, sekä varastojen täyttöasteet. Kuljetuksiin liittyvissä tiedoissa puolestaan nostettiin esiin etenkin kuljetuskapasiteettia. Yleisesti ottaen myös logistiikan tehokkuus sekä toimivuus nousi useissa haastatteluissa esiin. Logistiikkaan liittyviä tietoja saadaan vaihtelevasti logistiikan palveluntarjoajilta, joita voidaan ajatella toimittajina, sekä omasta organisaatiosta, mikäli organisaatio toteuttaa logistiikkaan liittyviä toimia itse. Logistiikkaan liittyvien tietojen tärkeyden toimitusketjun kehitykselle nähdään haastattelujen perusteella johtuvan siitä, että niiden avulla kyetään ymmärtämään ja hallitsemaan organisaatioon sisään sekä sieltä ulospäin kulkevia materiaalivirtoja. Lisäksi ymmärtämällä logistiikkaan liittyviä tietoja organisaatiossa voidaan organisaatioiden muita toimia optimoida ja tehostaa. Lisäksi logistiikan ymmärtämisellä kyetään varautumaan mahdollisiin häiriötilanteisiin, jolloin esimerkiksi organisaation toiminnan kannalta kriittisiä materiaaleja ei saada liikkumaan. Logistiikan merkitystä korosti etenkin asiantuntija G seuraavanlaisesti.

*”Tarvitaan ajantasaista tietoa sitten nykytilanteesta. Siihen liittyy paljon asioita mitkä ei ole omissa käsissä pelkästään. On esimerkiksi kuljetuskapasiteettia, miten me saadaan toimitettua tavaraa eteenpäin, mikä on tietyillä markkinoilla konttien saatavuus tai mikä on trailereiden saatavuus”*

– Asiantuntija G

Kolmansina toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeinä tietoina nousivat saatavuuteen liittyvät tiedot. Nämäkin tiedot nousivat esiin kaikissa haastatteluissa toimitusketjun kehittämisen kannalta tärkeinä tietoina. Saatavuuteen lasketaan yleisen materiaalisatavuuden lisäksi myös erilaisten kuljetuskeinojen saatavuus, kuten esimerkiksi rekkojen tai merikonttien saatavuus. Näiden saatavuuteen liittyvien tietojen voidaan siis nähdä kytkeytyvän organisaation kokemaan saatavuuteen ulkoisilta toimijoilta. Lisäksi tärkeänä osana saatavuutta on tieto mahdollisista saatavuushäiriöistä, jolloin organisaatioiden haluamia ja tarvitsevia tuotteita tai palveluita ei ole saatavilla. Esimerkkeinä tämänkaltaisista haasteista nostettiin haastatteluissa esiin toimittajien vaikeudet tarjota jotain haluttua tuotetta, tai

kuljetuskeinojen rajoittunut saatavuus. Saatavuuteen liittyviä tietoja saadaan toimittajilta. Saatavuuteen liittyvien tietojen merkitys johtuu siitä, että niiden avulla kyetään ymmärtämään ja hallitsemaan materiaalien saatavuutta, ja näin ollen varmistaa organisaatioiden toiminnan kannalta tärkeiden ja jopa välttämättömien materiaalien oikea-aikainen saatavuus. Lisäksi ymmärtämällä toimittajiin tai kuljetuksiin liittyviä saatavuushäiriöitä kyetään niihin varautumaan tehokkaammin, ja esimerkiksi kyetään etsimään korvaavia vaihtoehtoja. Saatavuuteen liittyvät tiedot nousivat esiin etenkin asiantuntija B:n haastattelussa.

*”Koska meidän täytyy pystyä ostamaan toimitusketjuissa komponentteja, niin tarvitaan paljon näkymää siitä, että kenellä on kapasiteettia, missä on pullonkauloja ja missä aikataulut elää”*

– Asiantuntija B

Neljäntenä toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeänä tiedon luokkana nousi haastattelujen perusteella asiakastarpeisiin liittyvät tiedot. Asiakastarpeisiin liittyvät tiedot nostettiin esiin kaikissa haastatteluissa paitsi yhdessä. Kuitenkin tässä yksittäisessä haastattelussa mainittiin, että asiakastarpeisiin liittyvät tiedot eivät ole merkittävässä asemassa johtuen organisaation toimintatavoista ja asemasta. Asiakastarpeisiin liittyviksi tiedoiksi nostettiin esiin asiakkaiden nykyiset ja tulevat tarpeet, kysyntä, sekä asiakkaiden odotukset. Näitä asiakastarpeisiin liittyviä tietoja hankitaan ja saadaan pääosin asiakkailta, mutta näitä tietoja voidaan myös usein kerätä organisaation sisäisiltä toimijoilta kuten esimerkiksi myyntiosastoilta. Asiakastarpeisiin liittyvien tietojen merkitys johtuu siitä, että niiden avulla pystytään kartoittamaan kysyntää, joka tarkoittaa sitä, että organisaatiossa voidaan arvioida kulutusta eli toisin sanoen sitä paljon jotakin tiettyä tuotetta tullaan toimittajilta tarvitsemaan. Tällöin voidaan välttää esimerkiksi tilanteet, jolloin jotain tuotetta ostetaan varastoon liikaa tai liian vähän. Lisäksi ymmärtämällä asiakkaiden tarpeet organisaatiot voivat pyrkiä täyttämään näitä parhaalla katsomallaan tavalla, parantaen asiakastytyväisyyttä. Asiakastarpeiden tärkeyttä nosti esimerkiksi asiantuntija C.

*”Tarvitaan aika selkeä kuva, siitä mitä siellä myynnissä tapahtuu, mitä asiakasrajapinnassa tapahtuu, mitä asiakkaat haluavat ja mitä tulevat tarvitsemaan”*

– Asiantuntija C

Viidentenä tärkeänä tiedon luokkana haastatteluista nousi esiin vastuullisuuteen liittyvät tiedot. Vastuullisuus ei kuitenkaan ilmentynyt jokaisessa haastattelussa, vaan kaikkiaan sitä

pidettiin toimitusketjujen kehittämisen kanalta tärkeänä tietona viidessä eri haastattelussa. Näitä tietoja kerätään pääosin toimittajilta, mutta myös organisaatioiden oma selvitystyö nousi esiin. Vastuullisuuteen liittyvien tietojen voidaan haastattelujen perusteella katsoa pitävän sisällään ympäristöasioihin, kestäväan kehitykseen, sekä sosiaaliseen vastuullisuuteen liittyviä tietoja. Esimerkkeinä tämänkaltaisista tiedoista haastatteluissa kerrottiin muun muassa haitallisten aineiden käyttämiseen liittyvien tietojen kerääminen, sekä toimittajien taustojen selvittäminen mahdollisten kiellettyjen kytköksien tai orjatyövoiman käytön vuoksi. Vastuullisuuteen liittyvien tietojen merkitys muodostuu siitä, että asiakkaat, sekä muut sidosryhmät, yhä useammin vaativat vastuullisuuteen liittyviä toimia organisaatioilta. Lisäksi erilaisten sertifikaattien saamiseksi ja lainsäädännöllisten asioiden takia organisaatioiden pitää selvittää vastuullisuuteen liittyviä tietoja. Myös yhtenä näiden vastuullisuuteen liittyvien tietojen tärkeyteen vaikuttavana asiana nousi esiin mahdolliset negatiiviset vaikutukset, kuten sanktiot tai mainehaitta. Vastuullisuuteen liittyvien tietojen moninaisuutta tuo esiin asiantuntija B haastattelussaan.

*”Tänä päivänä suuri osa organisaation tiedosta koskettaa tietysti tätä sustainabilityä, eli siis ympäristöasioita. Perinteisestihän kaikkien ajattelee siinä kohtaa jotain hiilidioksidia, tai hiilidioksidipäästöjä, mutta jos sitä ajattelee vähän vielä laajemmin, niin meitä saattaa kiinnostaa tällaiset kontrolloidut aineet, eli onko siinä lyijyä tai öljyä. Työvoima myös hyvänä esimerkkinä ja tottakai vastuullisena toimitusketjuna meidän täytyy tietää nämä asiat”*

– Asiantuntija B

Laatu nousi haastatteluissa yhdeksi toimitusketjun kehittämisen kannalta tärkeäksi tiedoksi. Laatuun liittyvät tiedot nousivat jokaisessa paitsi yhdessä haastattelussa näiden tärkeiden tietojen joukkoon. Kuitenkin kaikissa haastatteluissa missä mainittiin laatu tärkeänä tietona toimitusketjujen kehittämisen kannalta, niin nostettiin se joko kaikista tärkeimmäksi tai vähintään kolmen tärkeimmän tiedon joukkoon. Laatutiedot liittyvät suuriltaosin toimittajien toimittamiin materiaaleihin ja etenkin näissä ilmentyviin laatuongelmiin, mutta myös organisaatioiden omien tuotteiden laatu liittyy vahvasti näihin tietoihin. Laatuun liittyviä tietoja saadaan kaikilta toimitusketjun osapuolilta, mutta kuitenkin eniten laatuun liittyviä tietoja saadaan hankittua asiakkailta, etenkin silloin kun tuotteiden laadussa ilmenee ongelmia. Laatuun liittyvät tiedot ovat tärkeitä toimitusketjujen kehittämisen kannalta johtuen organisaatioiden pyrkimyksistä täyttää asiakkaiden laatuun liittyvät odotukset, sekä mahdollisista

suurista kuluista, jotka liittyvät laatuongelmien ratkaisemiseen. Näiden laatuun liittyviä tietoja korosti etenkin asiantuntija C.

*”Tietysti sitten laatu on aina semmoinen perinteinen, mutta se että meillä on todella hyvät toimittajat, todella hyvät materiaalit, niin meillä on aika harvoin ongelmia laadun kanssa, aina silloin tällöin tapahtuu jotain, mutta se on tärkeä tieto mitä täytyy hyödyntää toimitusketjuissa”*

– Asiantuntija C

Viimeisenä toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeänä tiedon luokkana haastattelujen perusteella nousi läpimenoaika. Kuitenkin läpimenoaikoihin liittyvien tietojen merkitystä korostettiin vain puolissa kaikista haastatteluista. Läpimenoajalla viitataan siihen, kuinka kauan organisaatiolla kestää saada jokin tuote siitä hetkestä, kun se tilataan. Läpimenoajan lisäksi ja vahvasti tähän liitoksissa oleva toimitusaika nousi myös haastatteluissa esiin tärkeänä tietona. Näitä tietoja saadaan toimittajilta, mutta loppujen lopuksi organisaatiot kykenevät varmistamaan läpimenoaikaan liittyvät tiedot itse. Läpimenoaika on toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeä tieto, sillä sen avulla organisaatiot kykenevät aikatauluttamaan ja suunnittelemaan paremmin materiaalivirtoja, ja tätä kautta kykenee täyttämään omat velvollisuudet muun muassa asiakkaiden suuntaan tehokkaammin.

Sen lisäksi että haastatteluissa nousivat esiin nämä edellä mainitut tärkeät tiedot, niin haastatteluissa myös tunnistettiin, minkälaisia ominaisuuksia näillä tiedoilla tulisi olla, jotta niitä voitaisiin hyödyntää tehokkaasti toimitusketjujen kehittämistä varten. Jotta tieto olisi aidosti tärkeää toimitusketjujen kehittämisen kannalta tulisi sen haastattelujen perusteella olla ajantasaista, tarkkaa, luotettavaa, sekä hyödynnettävissä. Mikäli tiedolla ei ole näitä ominaisuuksia, nähtiin aiemmin mainittujen tärkeiden tietojen käyttäminen toimitusketjujen kehittämistä varten haastavaksi, mahdottomaksi, tai pahimmassa tapauksessa jopa haitalliseksi.

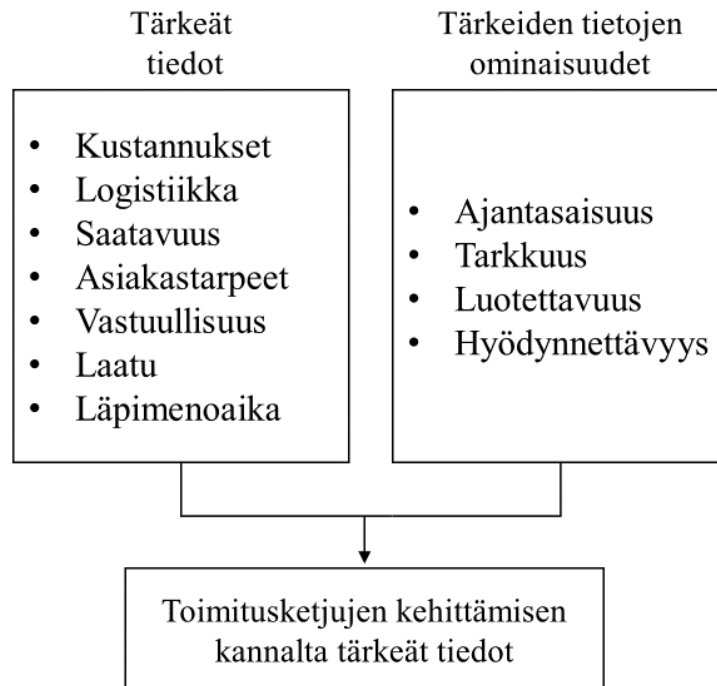
Tiedon ajantasaisuus nousi haastattelujen perusteella yhdeksi merkittävän tiedon ominaisuudeksi. Haastatteluissa korostettiin sitä, että etenkin ajantasaista tietoa nykytilanteesta tulisi käyttää toimitusketjujen kehittämistä varten. Kuitenkin haastatteluissa nousi esiin, ettei tilanne todellisuudessa ole aina tämänkaltainen, vaan toimitusketjuissa usein jaetaan tietoa, joka on jo vanhentunutta. Toisena merkittävän tiedon ominaisuutena nousi esiin se, että tiedon tulisi olla tarkkaa. Haastatteluissa nostettiin esiin sitä, ettei pelkästään riitä, että tietoa hyödynnetään, vaan sen hyödynnettävän tiedon tulisi olla myös tarkkaa tai ainakin riittävän

tasokasta. Kuitenkin organisaatioissa tiedon tarkkuudessakin ilmeni ongelmia, johtuen tietojen päivittämisen ja ylläpitämisen laiminlyönnistä. Tiedon luotettavuus nousi kolmantena tärkeän tiedon ominaisuutena esiin haastattelujen pohjalta. Tiedon luotavuudesta nousi esiin se, että organisaatioiden tulee ymmärtää millä tarkkuudella tietoresurssit kuvaavat totuutta ja mitkä tiedot puolestaan toimivat enemmän suuntaa antavina. Myös yksi iso osa tiedon luotavuudesta perustuu siihen, että tiedon tulee olla vahvistettua, jotta sen voidaan luottaa kuvaavan totuutta. Viimeisenä ominaisuutena puolestaan nousi esiin tiedon hyödynnettävyys. Mikäli tietoa ei voida hyödyntää toimitusketjujen kehittämistä varten, niin ei tiedosta ole silloin tässä tarkoituksessa apua. Tiedon hyödynnettävyyden kannalta nousi esiin myös tiedon saatavuus, ja se että tiedon tulisi olla mahdollisimman helposti saatavilla. Esimerkiksi asiantuntija B kuvaili niitä ominaisuuksia, joita toimitusketjujen kehittämiseen käytetyllä tiedolla tulisi olla seuraavanlaisesti.

*”Tiedon laatu on ensimmäinen mikä tulee mieleen, tottakai sen pitää olla tarpeeksi laadukasta... Sitten kun meillä on laadukasta tietoa, niin sen täytyy saada näkyviin ja sitten kun se on näkyvissä ja käytettävissä niin voiko siihen tietoon luottaa? Se ei tarkoita, että tiedon täytyy aina olla timanttista, mutta pitää ymmärtää mikä on lähempänä totuutta ja mikä taas sinne suuntaan”*

– Asiantuntija B

Tässä luvussa esitellyt sisällönanalyysin pohjalta tunnistetut toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot sekä niiden ominaisuudet on tiivistetty kuvaan 6. Kaiken kaikkiaan haastattelujen pohjalta nousi esiin, että nämä toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot, sekä niihin liitetyt ominaisuudet muodostavat yhdessä ne tietoresurssit, joiden avulla organisaatiot voivat kehittää toimitusketjujaan menestyksekkäästi. Kuitenkin jotta organisaatiot kykenisivät näillä tiedoilla todellisuudessa kehittämään toimitusketjujaan, tulee organisaatioiden käyttää sekä hyödyntää näitä tietoja kehittämistä varten. Tämän tietojen käyttämisen voidaan katsoa tapahtuvan tietoprosessien ja tietojohdamisen käytänteiden kautta, joita tullaan tarkastelemaan tarkemmin seuraavissa luvuissa.



Kuva 6. Toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot sekä niiden ominaisuudet

## 5.2 Tietoprosessit toimitusketjujen kehittämisessä

Organisaatiot ovat tunnistaneet tietojohtamisen ja tätä kautta myös tietoprosessit tärkeiksi toimenpiteiksi toimitusketjun kehittämistä varten. Kun organisaatioita haastateltiin tietoprosessien käyttämisestä toimitusketjujen kehittämiseen, niin huomattiin että kaikki haastatellut organisaatiot olivat käyttäneet tai vähintäänkin tunnistaneet mahdollisuuden käyttää toimitusketjunsä kehittämiseen tietoprosesseja eli tiedon hankkimista, luomista, säilömistä, jakamista sekä hyödyntämistä. Vaikka kaikki tietoprosessit tunnistettiin toimitusketjujen kehittämisen kannalta haastatelluissa organisaatioissa tärkeiksi, niin tietoprosessien nykyisissä tai aiotuissa käyttämistavoissa oli huomattavissa haastateltujen organisaatioiden välillä eroavaisuuksia. Kuitenkin pääpiirteiltään tietoprosesseja käytetään toimitusketjujen kehittämisen yhteydessä organisaatiosta riippumatta huomattavan samankaltaisesti.

### 5.2.1 Tiedon hankkiminen

Organisaatiot tarvitsevat huomattavasti tietoa toimitusketjujen kehittämistä varten, ja kuten edellisessä alaluvussa nousi esiin, niin merkittävä osa keskeisistä tiedoista tulee muualta kuin organisaation sisältä. Organisaatioiden siis täytyy hankkia toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeitä tietoresursseja ulkoisista lähteistä. Sisällönanalyysin perusteella tunnistettiin, että organisaatiot hankkivat huomattavasti toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeistä tiedosta toimitusketjujen eri osapuolilta, yksinkertaistaen siis asiakkailta sekä toimittajilta. Toisena tiedon hankkimiseen liittyvänä luokkana nousi esiin tiedon hankkiminen muilta toimitusketjujen ulkoisilta osapuolilta, joiden merkitys organisaatioille on tiedon tai tietoon liittyvien palveluiden tuottaminen. Lisäksi sisällönanalyysin perusteella nousi kolmanneksi tiedon hankkimisen luokaksi toimitusketjuyhteistyö, joka voidaan nähdä syvällisenä organisaatioiden ja näiden toimitusketjujen eri osapuolten välisenä yhteistyönä.

Haastatteluissa korostui, että organisaatiot hankkivat merkittävän osan tiedoistaan toimitusketjujen jäseniltä, jotka toimivat tärkeinä tiedon lähteinä organisaatioille. Näiden haastattelujen pohjalta tunnistettiin, että toimitusketjuissa olevina tietolähteinä toimivat toimittajat, asiakkaat sekä logistiikkatarjoajat. Organisaatiot saavat toimittajilta muun muassa paljon tietoa heidän yleisestä tilanteestaan, vapaana olevasta tuotantokapasiteetista, ennusteita materiaalisatavuuksista, sekä hinnoista. Organisaatioiden voidaan siis nähdä hankkivan kustannuksiin ja saatavuuteen liittyviä tietoja toimittajilta. Lisäksi toimittajilta saadaan myös tietoa heidän käyttämiensä toimittajien ja materiaalien taustoista, eli laatuun ja vastuullisuuteen liittyviä tietoja. Asiakkailta puolestaan saadaan kulutukseensa liittyviä tietoja, kuten minkälaisille tuotteille on kysyntää ja kuinka paljon, eli asiakastarpeista. Lisäksi asiakkailta saadaan palautetta jo toteutuneista palveluista ja myydyistä tuotteista, jolloin organisaatiot saavat tietoa esimerkiksi asiakastyytyväisyydestä sekä laadusta. Viimeisen ryhmänä organisaatiot saavat tietoa logistiikantarjoajilta, joilta saadaan tietoa kuljetuksista sekä materiaalivirroista, kuten esimerkiksi toimitusajoista. Näitä toimitusketjun jäseniltä saatuja tietoja kerätään ja hankitaan pääosin erilaisten rajapintojen kautta, sekä perinteisten kokouksien ja keskustelujen avulla. Asiantuntija B nostikin haastattelussa esiin, kuinka paljon erilaista tietoa kulkee esimerkiksi toimittajilta näiden rajapintojen kautta.

*”Jos puhutaan toimittajista ja toimitusketjuista, niin meillä on toimittajien suuntaan omat rajapinnat, mistä saadaan toimittajilta heidän ennusteita ja kuormitustasoja, eli kuinka heillä menee... Me saadaan toimittajilta sitten myös paljon toimittajien kapasiteettiin liittyvää ja niin kutsuttua operatiivista dataa”*

– Asiantuntija B

Tiedon hankkimisen toisena luokkana nousi esiin tiedon hankkiminen toimitusketjun ulkoisilta osapuolilta. Nämä toimitusketjujen ulkoiset osapuolet ovat toimijoita, jotka eivät suoraan liity organisaatioiden toimitusketjuihin, mutta joilta hankitaan organisaation ja toimitusketjujen kannalta tärkeitä tietoja. Näiltä ulkoisilta osapuolilta hankitut tiedot liittyivät pääosin toimittajiin ja heidän taustoihinsa liittyviin tietoihin, kilpailijoihin liittyviin tietoihin, sekä organisaation osaamisen ja tiedon lisäämiseen. Toimittajiin ja heidän taustoihinsa liittyvinä tietoina, joita hankitaan näiltä ulkoisilta toimijoilta, nousi sisällönanalyysin perusteella tiedot toimittajien toimialojen markkinatilanteista sekä toimittajien taloudellisista tilanteista. Puolestaan kilpailijoista hankitaan heidän tilanteeseensa ja toimiiin liittyviä tietoja, joita organisaatioissa käytetään erilaisten vertailujen lähtökohtina. Haastatteluissa nousi esiin myös, että organisaatiot kehittävät osaamistaan ja tietoresurssejaan hankkimalla esimerkiksi koulutuksia ja kursseja ulkoisilta palveluntarjoajilta. Asiantuntija H huomauttikin, että heillä on esimerkiksi käytössä ulkoisen palvelun tarjoajan alusta, josta he saavat toimittajiinsa liittyvää tietoa.

*”Me käytetään tällaisia ulkoisia palveluntarjoajia, itse asiassa meillä on tällaiselle toimijalle sorvattu alusta, josta saadaan meidän toimittajista koko aika tietoa. Sieltä voi tulla vaikka, että jonkun tavarantoimittajan alalla menee heikosti tällä hetkellä, koska se hän on meille indikaattori sitten, että ahaa siellä on jotain ongelmia”*

– Asiantuntija H

Sisällönanalyysin aikana tiedon hankkimisen keinoksi nousi myös toimitusketjuyhteistyö, jota kuitenkin hyödynnettiin tutkituissa organisaatioissa vain rajallisesti. Tämä toimitusketjuyhteistyö nousi merkittävänä tapana hankkia tietoja toimitusketjujen jäseniltä, mutta siihen liittyy myös vahvasti muut tietoprosessit, varsinkin tiedon jakaminen ja luominen. Toimitusketjuyhteistyön avulla organisaatiot ja toimitusketjun osapuolet yhdistävät resurssejaan, etenkin tietoon liittyviä resursseja, ja yhdessä luovat uutta tietoa ja kehittävät toimitusketjuun yhdessä. Lisäksi toimitusketjuyhteistyön tärkeänä osana nähtiin haastatteluissa tietoresurssien yhtenäistäminen, sekä yhteinen suunnittelu. Kuitenkin toimitusketjuyhteistyössä korostui haastatteluissa eniten tiedon syvällinen ja laaja kerääminen toimitusketjun

osapuolilta, johon pyritään säännöllisen yhteydenpidon ja erilaisten organisaatioita yhdistävien rajapintojen avulla. Organisaatioiden näkökulmasta toimitusketjuyhteistyössä kerätään tieto keskitetysti yhteen paikkaan, josta sitä voidaan hyödyntää ja jalostaa yhdessä toimitusketjun osapuolten kanssa. Tarkoituksena tälle toimitusketjuyhteistyölle on luoda molemminpuolinen hyötysuhde varmistamalla materiaalien ja tietojen kulku toimitusketjun eri osapuolten välillä. Tämä toimitusketjuyhteistyön merkitys toimitusketjujen kehittämiseksi ilmenee etenkin asiantuntija D kommentissa.

*”Toimitusketjun näkökulmasta keskeistä on se tiedon yhtenäistäminen läpi tämän koko ketjun, ja tiedon jakaminen, yhtenäinen suunnittelu, ja näihin täytyy keskittyä. Se vähän niin kuin menee siihen, että on aivan sama mitkä ne yritysraajat on, kun me suunnitellaan tätä toimitusketjujen tekemistä, niin silloin sen pitää toimia, kun istuttaisiin koko ajan samassa neuvotteluhuoneessa”*

– Asiantuntija D

### 5.2.2 Tiedon luominen

Haastatellut organisaatiot tunnistivat uuden tiedon luomisen merkityksen toimitusketjun kehittämiseksi, ja tiedon luominen nostettiin avainasemaan tässä kehitystyössä. Kuitenkin vaikka tiedon luomisen tunnistettiin olevan avainasemassa koko toimitusketjujen kehittämisen kannalta, niin valtaosa tiedon luomisesta tapahtuu organisaatioiden sisällä, yksittäisten organisaatioiden toimesta. Lisäksi tiedon luomista käytetään haastatelluissa organisaatioissa usein reaktiivisesti, eli vasta siinä kohtaa, kun pyritään tunnistamaan ja selvittämään jo tapahtuneiden ongelmatilanteiden ja toteutuneiden riskien juurisyytä. Vaikka tiedon luomisen prosessi sijaitsee usein yksittäisissä organisaatioissa niin näitä luotuja tietoja hyödynnetään toimitusketjujen kehittämiseen muiden tietoprosessien kautta. Sisällönanalyyseissä tunnistettiin neljä tiedon luomiseen liittyvää luokkaa, jotka ovat tiedon jalostaminen, tiedon luominen analysoimalla tietoa, tiedon yhdistäminen, sekä ennustaminen. Näiden luokkien kautta organisaatiot luovat tiedosta, informaatiosta ja datasta uutta tietoa tai ainakin mahdollisimman tarkkoja arvioita organisaatioiden käyttöön toimitusketjujen kehittämistä varten.

Tiedon jalostaminen nähtiin haastattelujen pohjalta toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeänä tiedon luomisen keinona. Tiedon jalostamisella viitataan tiedon luomiseen muokkaamalla olemassa olevaa tietoa uuteen muotoon, jolloin siitä tulee samalla uutta tietoa. Haastattelussa nousi esiin se, että organisaatiot luovat uutta tietoa parantamalla tiedon

tarkkuutta, sekä muokkaamalla tietoa luettavaan muotoon ulkoistamisen keinoin. Raporttien ja erilaisten ohjeiden sekä muiden luettavien dokumenttien luominen nähdään tiedon jalostamisen keskiössä. Lisäksi tiedon jalostamisessa tuli ilmi myös datan jalostaminen tiedoksi, jolloin organisaatioiden keräämää ja hankkimaa dataa jalostetaan esitettävään muotoon, kuten esimerkiksi juuri raporteiksi tai vaihtoehtoisesti erilaisiksi mittareiksi. Kaiken kaikkiaan tiedon jalostamisen keskiössä on tiedon muuntaminen tarkemmaksi ja senkaltaiseen muotoon, josta sitä olisi helpompi ja ylipäätään mahdollista hyödyntää toimitusketjujen kehittämistä varten. Tiedon jalostamiseen liittyvänä tekijänä nousi myös haastatteluissa esiin tämän jalostamisprosessin automatisointi, joka organisaatioiden näkökulmasta tarkoittaa eri lähteistä saadun datan yhdistämistä esitettävään muotoon automaattisesti jonkin tietojärjestelmän toimesta tietyin väliajoin. Esimerkiksi asiantuntija G tuokin esiin sen, että organisaatioissa pyritään luomaan uutta tietoa tiedon niin manuaalisen kuin myös automatisoidun tiedon jalostamisen kautta.

*”Nimenomaan relevanttia tietoa pyritään muokkaamaan semmoiseksi, että voidaan tuoda se raporteille, joista se olisi koko ajan näkyvissä... Pyritäänkin tämän suhteen automaattilla päästä siihen tilanteeseen, että voisi vain avata ja katsoa Power BI:sta että hei, tässä-hän tämä mun tarvitsema tieto onkin valmiina”*

– Asiantuntija G

Toisena tiedon luomisen tapana tunnistettiin tiedon luominen analysoimalla tietoa ja dataa. Organisaatiot luovat ymmärrystä erilaisista tilanteista pyrkimällä ymmärtämään näiden tilanteiden juurisyitä analysoimalla näihin tilanteisiin liittyvää tietoa sekä dataa. Haastatteluissa nousi esiin se, että tiedon luomista analysoimalla hyödynnetään yleensä kertaluontoisena tiedon luomisen keinona, kun pyritään luomaan ymmärrystä spesifeistä toimitusketjuihin ja hankintaan liittyvistä tilanteista, yleensä etenkin erilaisista ongelmatilanteista. Analysoimalla tietoa ja dataa organisaatiot mahdollisesti onnistuvat luomaan ymmärrystä tilanteeseen johtaneista juurisyistä, jolloin he voivat hyödyntää tätä tietoa myöhemmin ongelman ratkaisemiseen, sekä ongelmien estämiseen tulevaisuudessa. Asiantuntija I kuvaa organisaationsa tiedon luomista tämän tiedon ja datan analysoinnin kautta seuraavanlaisesti.

*”Paljon oikeastaan tehdään siitä olemasta olevasta datasta tarkempaa, arvioidaan sitä ja analysoidaan sitä enemmän ja pilkotaan sitä, että päästään selville yksittäisistä juurisyistä”*

– Asiantuntija I

Kolmantena tiedon luomisen keinona haastatteluissa nousi esiin tiedon yhdistäminen uudeksi tiedoksi. Tällä tiedon luomisen keinolla viitataan siihen, että jo organisaatioiden hallussa olevaa tietoa ja dataa yhdistetään uudeksi tiedoksi. Näinä tiedon yhdistämisen tapoina tunnistettiin haastattelujen pohjalta datasettien yhdistäminen eri järjestelmistä tiedoksi, ihmisissä olevien tietojen yhdistäminen uudeksi ymmärrykseksi, sekä datan ja tiedon yhdistäminen uudeksi tiedoksi. Haastatteluissa korostui etenkin tämä viimeinen tapa, jossa laadullisen tiedon ja järjestelmistä kerätty data yhdistetään uudeksi tiedoksi, tai vaihtoehtoisesti mahdollisimman tarkaksi arvioksi tulevaisuudesta eli ennusteeksi. Lisäksi tässä tavassa tuli ilmi myös tiedon totuudenmukaisuuden varmistaminen, eli laadullista tietoa tuetaan ja varmistetaan kerätyn datan avulla. Asiantuntija D kuvaili tiedon luomista yhdistelemällä dataa ja tietoa haastatteluissa seuraavasti.

*”...meillä on se data ja sitten me otetaan se laadullinen ymmärrys tulevaisuudesta ja yhdistellään näitä, luodaan, säädetään sen mukaan, niin sehän on sitä uuden tiedon luomista ja sitten mukautetaan näiden uusien tietojen perusteella toimia tai ennustetta”*

– Asiantuntija D

Viimeisenä tiedon luomisen tapana tunnistettiin haastatteluiden pohjalta ennusteiden luominen. Ennusteet nähtiin toimitusketjujen kannalta tärkeänä tietona, sillä niiden avulla eri toimitusketjujen osapuolet pystyvät luomaan erilaisia skenaarioita tulevaisuudesta, ja tätä kautta arvioimaan tarvitsemiansa sekä toimitusketjujen tarvitsemia resursseja. Ennusteet lisäksi vaikuttavat organisaatioiden ja toimitusketjujen strategioihin, sillä organisaatiot perustavat ymmärryksensä tulevaisuudesta usein näihin ennusteisiin. Sillä ennusteet vaikuttavat organisaatioihin merkittävästi, niin haastatteluissa ennusteet nostettiin toimitusketjujen toimivuuden elinehdoksi. Organisaatiot luovat ennusteita yhdistelemällä trendejä, asiakastarpeita, sekä historiallisia tietoja luodakseen mahdollisimman tarkkoja ja hyödynnettävissä olevia ennusteita tulevaisuudesta. Kuitenkin haastatteluissa mainittiin useasti ennustamiseen liittyen, että organisaatiot haluaisivat siirtää ennustamisen keskittymään enemmän tulevaisuuden tietoresurssien suuntaan, ja vähemmän historialliseen dataan perustuvaksi.

*”Me tarvitaan aika selkeä kuva, että mitä siellä myynnissä tapahtuu, mitä asiakasrajapinnassa tapahtuu, mitä ne asiakkaat haluaa ja mitä ne tulee tarvitsemaan, jotta me saadaan muodostettua näistä sitten mahdollisimman tarkka ennuste toimitusketjua varten”*

– Asiantuntija C

### 5.2.3 Tiedon säilöminen

Organisaatiot tunnistivat tiedon säilömistä myös tärkeäksi tietoprosessiksi toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Organisaatiot säilöivät tietoa melko samankaltaisesti, mutta kuitenkin toimitusketjujen näkökulmasta tiedon säilöminen keskittyy pääosin yksittäisiin organisaatioihin, eikä toimitusketjujen näkökulmasta keskitettyjä tiedon säilömistapoja hyödynnetä. Kuitenkin yksittäisten toimitusketjun toimijoiden ja organisaatioiden välille on noussut kahdenkeskisiä tiedon säilömistapoja sekä paikkoja. Tiedon säilömistä alaluokiksi sisällönanalyysissä tunnistettiin tiedon säilömispaikat, tiedon järjesteleminen, sekä tiedon keskitetty säilöminen. Organisaatiot huomauttivat tiedon säilömistä merkityksen muodostuvan siitä, että sen avulla voidaan myöhemmin hyödyntää organisaatioissa olevia ja toimitusketjuista hankittuja tietoja sekä dataa muissa tietoprosesseissa.

Organisaatioilla on haastattelujen perusteella useita tapoja ja paikkoja tiedon säilömiseen. Näissä haastatteluissa korostui huomattavasti teknologian ja tietojärjestelmien hyödyntäminen tiedon säilömistä toteuttamiseksi. Näihin eri teknologisiin ratkaisuihin säilötään niin valmista tietoa, kuin myös toimitusketjuista ja organisaatiosta kerättyä dataa. Näiksi tiedon säilömispaikoiksi tunnistettiin erilaiset tiedonhallintajärjestelmät ja tietovarastot, mutta tiedon nähtiin kerääntyvän myös erilaisiin toimitusketjujen hallintaan liittyviin työkaluihin. Lisäksi myös raportit ja muistiot tunnistettiin keskeisinä tiedon säilömistapoina. Keskeisenä osana näiden eri teknologioiden ja järjestelmien käyttäminen tiedon säilömiseen, on se, että organisaatioiden tarvitsemat tiedot ovat myöhemmin helposti löydettävissä ja käytettävissä. Erityisen tärkeää on, että tiedot säilötään siten näihin järjestelmiin, että niitä tarvitsevat yksilöt saavuttavat helposti tarvitsemansa tiedon. Lisäksi haastatteluissa esitettiin, että näihin teknologioihin säilötään myös yksittäisten toimitusketjun osapuolten kannalta tärkeitä tietoja, joihin vain kyseisillä osapuolilla on pääsy.

Toisena tiedon säilömiseen liittyvänä alaluokkana tunnistettiin tiedon järjesteleminen. Tällä tiedon järjestelämisellä tarkoitetaan tiedon säilömistä siten, että tietoa tarvitsevat yksilöt löytävät heidän kannaltaan keskeisen tiedon mahdollisimman helposti ja semmoisessa muodossa, josta se on helposti hyödynnettävissä. Haastatteluissa nousi esiin, että organisaatiot pyrkivät säilömään tietojaan paikkoihin mistä ne ovat mahdollisimman helposti löydettävissä. Tällaisina paikkoina haastatteluissa nostettiin edellä mainitut tiedon säilömispaikat,

etenkin tiedonhallintajärjestelmät sekä tietovarastot. Haastatteluissa nousi esiin myös se, että organisaatiot pyrkivät tallentamaan tiedon semmoiseen muotoon, että se olisi suoraan käytettävissä. Esimerkkinä tälle toiminnalle annettiin erilaisten valmiiksi luotujen raporttien säilöminen. Lisäksi organisaatiot tunnistivat, että heidän tulisi myös pyrkiä suodattamaan kaiken tiedon joukosta ne osat mitkä ovat tärkeitä organisaation ja toimitusketjujen toiminnan kannalta ja säilöä näitä keskitetysti. Tällöin tärkeät tiedot olisivat valmiina niitä tarvitsevien saatavilla. Asiantuntija F kuvaa oman organisaationsa tiedon järjestelemistä seuraavanlaisesti:

*”Meillä on keskitetty tietovarasto mikä on meillä oman organisaation käytössä niin sitten suodatetaan kaikki keskeinen tieto... tällöin olisi oikea tieto oikealle porukalle heti saatavilla”*

*– Asiantuntija F*

Viimeisenä tiedon säilömistä alaluokkana toimii tiedon keskitetty säilöminen. Haastatteluissa nousi esiin, että organisaatiot ovat alkaneet keskittämään tiedon säilömistä yksittäisiin ennalta määritettyihin paikkoihin. Säilömällä tietoa keskitetysti organisaatiot saavat kasvatettua tietoresurssiensa näkyvyyttä ja hallittavuutta. Lisäksi keskittämällä tiedon säilömistä, voidaan välttää tiedon sirpaloituminen yksittäisiin työkaluihin, joka vaikeuttaa tiedon löytämistä ja vähentää täten käytettävyyttä. Näinä keskitettyinä tiedon säilömispaikkoina nähdään toimivan erilaiset tekniset ratkaisut, kuten esimerkiksi tiedonhallintajärjestelmät. Lisäksi haastatteluissa nousi myös tarve siihen, että tiedon keskitetyn säilömistä lisäksi, säilöttyä tietoa voitaisiin suoraan myös käsitellä kyseisessä säilömispaikassa. Asiantuntija B kuvaa seuraavanlaisesti tarvetta keskittää tiedon säilöminen yhteen työkaluun tai järjestelmään, jotta organisaatio voisi yksinkertaistaa prosesseja.

*”Pyritään siihen yhä enenemissä määrin, että meillä olisi yksi paikka, johon säilötään tietoa... tällä hetkellä näkyy usein ilmiö missä jokaisella on viisikymmentäseitsemän eri työkalua ja paikkaa mistä hakea tietoa”*

*– Asiantuntija B*

#### 5.2.4 Tiedon jakaminen

Tiedon jakaminen nousi niin organisaatioiden kuin myös koko toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeäksi ja paljon käytetyksi tietoprosessiksi. Kun aikaisemmin mainitut tiedon luominen ja tiedon säilöminen ovat olleet vahvasti liitoksissa tarkastellun organisaation sisäisiin prosesseihin, niin tiedon jakamisessa jaetaan muista tietoprosesseista saatuja sekä jo organisaatiossa olevia tietoresursseja organisaation sisäisille ja ulkoisille sidosryhmille, tarkoituksena kehittää organisaation ja toimitusketjun toimintaa. Tiedon jakamisen alaluokiksi tunnistettiin sisällönanalyysin avulla tiedon jakaminen toimitusketjun osapuolille, rajapinnat tiedon jakamiseen, ajantasaisen tiedon jakaminen, läpinäkyvyyden luominen, tiedon jakamisen automatisointi, sekä tiedon kerääminen. Nämä sisällönanalyysissä tunnistetut alaluokat toimivat niinä keinoina tai mahdollisina keinoina, joilla organisaatiot kehittävät toimitusketjuun tiedon jakamisen kautta.

Tiedon jakamista toimitusketjujen osapuolille pidetään haastateltavien mukaan merkittävänä osana toimitusketjujen kehittämistä. Haastatellut organisaatiot pyrkivät jakamaan toimitusketjujen toiminnan kannalta tärkeiksi kokemiaan tietoja, kuten esimerkiksi ennusteita kuluksistaan toimitusketjujen eri osapuolille, eli toimittajille, asiakkaille sekä logistiikkatarjoajille. Organisaatiot eivät pelkästään jaa omia tietojaan toimitusketjujen eri osapuolille, vaan haastattelussa nousi myös, että esimerkiksi asiakkaiden kommentteja voidaan viedä aina toimittajille asti. Jakamalla tietoa toimitusketjujen osapuolille, organisaatiot pyrkivät luomaan toimitusketjuun ymmärrystä eri toimitusketjuihin liittyvien toimijoiden tilanteista ja tulevaisuuden näkymistä. Näiden tietojen avulla toimittajat, asiakkaat, sekä kuljetusliikkeet osaisivat varautua organisaation tarpeisiin sekä niissä tapahtuviin muutoksiin. Lisäksi organisaatiot jakavat tietoa ja luovat ymmärrystä myös ulkoisessa toimintaympäristössä tapahtuvista muutoksista, jotka vaikuttavat niin organisaation kuin myös muiden toimitusketjujen jäsenten toimintaan. Keskeistä tiedon jakamisessa toimitusketjun osapuolille haastattelujen perusteella oli se, että näille eri osapuolille jaettaisiin vain heidän toimintansa kannalta tärkeää tietoa, eikä suinkaan kaikkea mahdollista tietoa. Sen lisäksi että organisaatiot jakavat toimitusketjujen osapuolille tietoa omista toimistaan ja ulkoisen toimintaympäristön muutoksista, niin organisaatiot myös jakavat arvioita etenkin toimittajien suoriutumisista, joiden pohjalta toimittajat voivat kehittää toimintojaan. Asiantuntija C kuvaa materiaalisatavuuden näkökulmasta tarvetta jakaa tietoa toimittajille seuraavanlaisesti.

*”Näitten tiettyjen tuotteiden kohdalla mennään hyvin syvälle toimitusketjuun, niin me annetaan paljon ennusteita materiaalitoimittajille... Se on niin tärkeää, että ne materiaalit on saatavilla ja että materiaalitoimittajat ymmärtävät mitä me tarvitaan, koska ilman niitä materiaaleja me ei tehdä yhtäkään tuotetta”*

– Asiantuntija C

Erilaiset rajapinnat ovat tärkeitä tiedon jakamiseen niin organisaatioiden sisällä kuin myös toimitusketjujen osapuolille. Useimmilla haastatelluilla organisaatioilla oli toimittajien, kuljetusliikkeiden sekä asiakkaiden suuntaan erillisiä rajapintoja tai työkaluja, joiden avulla organisaatiot ja toimitusketjun osapuolet pystyvät jakamaan keskitetysti molemminpuolisesti tietoa. Näistä rajapinnoista toimitusketjun osapuolet pääsevät katsomaan milloin vain toimintojensa puolesta tärkeitä ja merkityksellisiä tietoja. Tämän kaltaisina tietoina pidetään organisaatioissa tietoja ennusteista, saatavuudesta, hävikistä, suoriutumisista, sekä yleisestä tilannekuvasta. Kuitenkin muutamassa haastattelussa mainittiin, että kaikilla toimittajilla ei ole pääsyä näihin rajapintoihin, ja näiden toimittajien kanssa tietoa jaetaan useimmiten sähköpostin välityksellä. Lisäksi nämä rajapinnat nähtiin enemmän organisaation ja jonkin tietyn toimitusketjun osapuolen kahdenkeskisen tiedonjaon välineenä, eikä näitä hyödynnetty kokonaisvaltaiseen tiedon jakamiseen useiden osapuolten välillä. Näiden eri rajapintojen käyttö tiedon jakamiseen tulee esiin esimerkiksi asiantuntija D:n haastattelussa.

*”Meillä on erilaisia tapoja jakaa tietoa toimittajien suuntaan, meillä on esimerkiksi toimittajaportaali, josta he näkevät sen oman liiketoimintansa kannalta erilaisia tietoja”*

– Asiantuntija D

Kolmantena tiedon jakamisen alaluokkana sisällönanalyysin perusteella tunnistettiin ajantasaisen tiedon jakaminen. Kuten jo toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen ominaisuutena nousi tiedon ajantasaisuuden tärkeys, niin organisaatioiden on jaettava mahdollisimman tuoretta tietoa mahdollisimman usein, jotta niin organisaatioiden jäsenillä kuin toimitusketjujen osapuolilla on mahdollisimman reaaliaikainen kuva vallitsevasta tilanteesta. Organisaatiot pyrkivät jakamaan tätä ajantasaista tietoa niin sisäisille kuin ulkoisille sidosryhmille erilaisten rajapintojen ja työkalujen kautta. Näiden teknologisten ratkaisujen kautta organisaatiot kykenevät keskitetysti hallitsemaan ja päivittämään tietoa, saavuttaen samalla laaja-alaisen ja viimeisimpään tietoon perustuvan tiedon jakamisen. Lisäksi haastatteluissa nousi, että organisaatiot pyrkivät tilanteeseen, missä näihin työkaluihin jaettaisiin jatkuvasti viimeisin tieto automaation avulla. Haastatteluissa toisena ajantasaisen tiedon jakamisen tapana nousi erilaiset kokoukset ja palaverit. Näissä tasaisin väliajoin pidettävissä

kokouksissa organisaatiot pyrkivät jakamaan niin yleistä koko organisaatiotason tietoutta, kuin myös yksilöiden tarvitsemia tietoja. Asiantuntija I kuvaa hyvin ajantasaisen tiedon jakamisen tärkeyttä.

*”Ollaan menty dokumenttipuolella online-portaaleihin että näissä on ne niin sanotusti aina ne viimeisimmät dokumentit ja tiedot tarjolla... Ollaan nähty toimittajilla monia vuosia vanhoja dokumentteja, kun joku on printannut tiedot PDF:lle ja se on elänyt siellä pitkään ja on ollut jo kauan sitten vanhentunutta tietoa”*

– Asiantuntija I

Neljäs sisällönanalyysistä saatu tiedon jakamisen alaluokka on tiedon jaon automatisointi. Haastattelujen aikana yksittäiset organisaatiot mainitsivat ongelmaksi sen, että tiedon jakaminen, sekä etenkin saman tiedon jakaminen useaan otteeseen vie paljon aikaa organisaatioilta. Muista haastatteluista nousi ratkaisuksi tähän ongelmaan tiedon jakamisen automatisointi. Näissä organisaatioissa osa tiedon jakamisesta on automatisoitu tavalla, jossa organisaatioiden ja toimitusketjun osapuolten välisiin rajapintoihin jaetaan automaattisesti tietotekniikan avulla tietoa, kuten raportteja ja ennusteita. Nämä tiedot kulkevat organisaatiosta näihin rajapintoihin tasaisin väliajoin, jolloin toimitusketjun osapuolet saavat uusimman tiedon käyttöönsä automaattisesti.

Tiedon kerääminen omasta organisaatiosta tunnistettiin viidenneksi tiedon jakamisen alaluokaksi. Haastattelujen pohjalta nousi kaksi organisaatioiden sisäisesti tapahtuvaa tiedon keräämistapaa, jotka voidaan jaotella tiedon keräämiseen muista osastoista sekä tiedon keräämiseen järjestelmistä. Tiedon kerääminen muista osastoista on merkittävä tiedon keräämisen keino, jonka merkitys korostui useissa haastatteluissa. Toimitusketjuun voidaan saada huomattavan paljon tietoa organisaatioiden myyntiosastoilta tai myymälöistä, jotka tuntevat tarkasti nykyisen ja tulevan kysynnän. Tämä tulee etenkin ilmi asiantuntija D:n haastattelussa. Lisäksi tuotteiden ja prosessien kanssa läheisesti toimivat henkilöt tai asiantuntijat pystyvät vahvistamaan kysyntään liittyviä tietoja. Kuitenkin huomiona haastatteluista nousi, ettei organisaatioiden eri osien välillä kulje tieto laajasti ja jatkuvasti. Tiedon kerääminen järjestelmistä nousi myös tärkeänä tiedon jakamisen muotona, sillä organisaatioiden järjestelmissä on huomattava määrä tietoa. Usein kuitenkin näistä tapahtuva kerääminen suoritetaan organisaatioissa automaattisesti, mutta tarvittaessa näistä myös kerätään manuaalisesti dataa ja tietoa.

*”Me kerätään semmoista kvalitatiivista tietoa meidän omasta organisaatiosta, käytännössä esimerkiksi myymälöistä tai tuotteista tietäviltä henkilöiltä”*

– Asiantuntija D

Viimeisenä tiedon jakamisen alaluokkana toimii läpinäkyvyyden luominen. Haastatteluissa useat organisaatiot nostivat läpinäkyvyyden luomisen niin organisaatioiden sisällä kuin myös toimitusketjujen kontekstissa tiedon jakamisen tavoitteeksi, ja esimerkiksi tämä tavoite tulee selvästi esiin asiantuntija E:n haastattelussa. Tähän tavoitteeseen pyritään edellä mainituilla keinoilla, pääosin organisaatioiden ja toimitusketjujen eri osapuolten päivittäisellä laaja-alaisella ja ajantasaisella tiedon jakamisella. Haastattelujen pohjalta läpinäkyvyyttä täytyy luoda useiden eri tietojen pohjalta, ja muun muassa tilannekuvien, kustannusten ja ennusteiden kautta pyritään luomaan toimitusketjuun läpinäkyvyyttä. Tätä läpinäkyvyyttä tavoitellaan sen vuoksi että organisaatiot kykenevät ennakoimaan ja varautumaan yhä nopeammin muutoksiin toimintaympäristöissään, mikä puolestaan luo varmuutta toimitusketjuun.

*”Halutaan luoda toimitusketjuun läpinäkyvyyttä, niin meidän omat työkannat, kuten materiaaliennusteet ja riittonäkymät, niin mielellään yritetään jakaa mahdollisimman paljon että kenenkään ei tarvitsisi kysellä näiden perään”*

– Asiantuntija E

### 5.2.5 Tiedon hyödyntäminen

Viimeisenä tietoprosessina tiedon hyödyntäminen yhdistää muut tietoprosessit käytäntöön, eli käsittelee sitä, miten tietoa käytetään organisaatioiden toimesta toimitusketjujen kehittämiseen. Haastattelujen pohjalta nousi esiin se, että tiedon hyödyntämistä pidetään keskeisenä prosessina toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Sisällönanalyysin perusteella tunnistettiin neljä tiedon hyödyntämiseen liittyvää alaluokkaa, jotka ovat tiedon muuntaminen toimiksi, tietoon perustuva kehittäminen, projektiluontoinen kehittäminen, sekä jatkuva kehittäminen. Näiden alaluokkien kautta organisaatiot ottavat käyttöön tietoresurssejaan toimitusketjujen kehittämistä varten.

Organisaatiot nostivat esiin haastatteluissa, että tieto yksinään ei hyödytä organisaatioita taikka heidän toimitusketjujaan, vaan tietoa tulisi käyttää aktiivisesti erilaisiin toimiin, jotta siitä saataisiin hyötyjä. Tietoa käytetään organisaatioissa erilaisia toimia varten usein jonkin

välivaiheen kautta. Haastatteluissa nousikin esiin näitä eri tapoja, joilla tieto muutetaan käytännön toimiksi. Tiedon avulla voidaan luoda muun muassa suunnitelmia, joiden perusteella ruvetaan toteuttamaan esimerkiksi toimitusketjun hallintaa. Esimerkiksi asiantuntija A nosti esiin haastattelussaan, että hänen organisaationsa hyödyntää tietoa juuri tällä tavalla. Toisena tapana on muuntaa tieto raporteiksi tai vaihtoehtoisesti mittareiksi, joiden pohjalta ruvetaan toteuttamaan näiden kehittämiseen liittyviä toimia. Haastatteluissa nousi myös, että usein pohjana näille suunnitelmille, raporteille tai mittareille toimivat ennusteet. Kuitenkin myös tiedon muuntaminen suoraan toimiksi nousi haastatteluissa esiin, ja useat organisaatioiden jo olemassa olevat prosessit hyödyntävät laajasti tietoa.

*”Ollaan panostettu myyntiennusteiden tarkkuuteen, että voidaan muuttaa nämä ennusteet suunnitelmiksi ja sitten toteutetaan näiden suunnitelmien pohjalta eri toimia”*

– Asiantuntija A

Tietoon perustuvan kehittämisen merkitys toimitusketjuille tunnistettiin kaikissa tutkimuksessa haastatelluissa organisaatioissa. Tiedolla pyritään ja kyetään kehittämään useita toimitusketjuihin liittyviä osa-alueita. Organisaatiot hyödyntävät tietoa omien ja toimitusketjuihin liittyvien prosessien kehittämiseen ja parantamiseen. Esimerkkinä prosessien kehittämiseksi nostettiin haastatteluissa ostoennusteprosessin tarkentaminen, joka mahdollistaa tarkempien ostojen tekemisen ja tätä kautta vähentää varastoon sitoutunutta pääomaa. Lisäksi tietoa hyödyntämällä voidaan luoda uusia tietoon perustuvia prosesseja. Toisena kehittämisen keinona organisaatiot tunnistivat, että tietoa voidaan hyödyntää mahdollisten kehityskohteiden tunnistamiseen. Lisäksi organisaatiot myös kykenevät tunnistamaan tiedon avulla parhaita käytänteitä, joita voidaan laajentaa koko organisaation käyttöön. Toisaalta tietoa voidaan hyödyntää myös ongelmiin liittyvien juurisyiden selvittämiseen. Haastatteluissa myös korostettiin sitä, että tiedon avulla organisaatiot kykenevät priorisoimaan kehityskohteita, joiden kehittäminen olisi organisaatioiden ja koko toimitusketjujen kannalta hyödyllisintä ja tärkeintä. Viimeisenä tiedolla tapahtuvan kehittämisen keinona korostui haastatteluissa tiedon hyödyntäminen toimittajien kehittämiseen. Asiantuntija D korostaa tietoon perustuvan kehittämisen tärkeyttä oman organisaationsa näkökulmasta.

*”Me katsotaan ja etsitään sitä, että missä menee hyvin, missä menee huonosti, ja ennen kaikkea missä voidaan parantaa sitä toimintaa... toimitusketjussa ei ole mitään semmoista mitä me ei tehtäisi tuon tyyppisellä ajatuksella. Dataa kerätään, valvotaan, ja etsitään sieltä niitä kehityskohteita”*

– Asiantuntija D

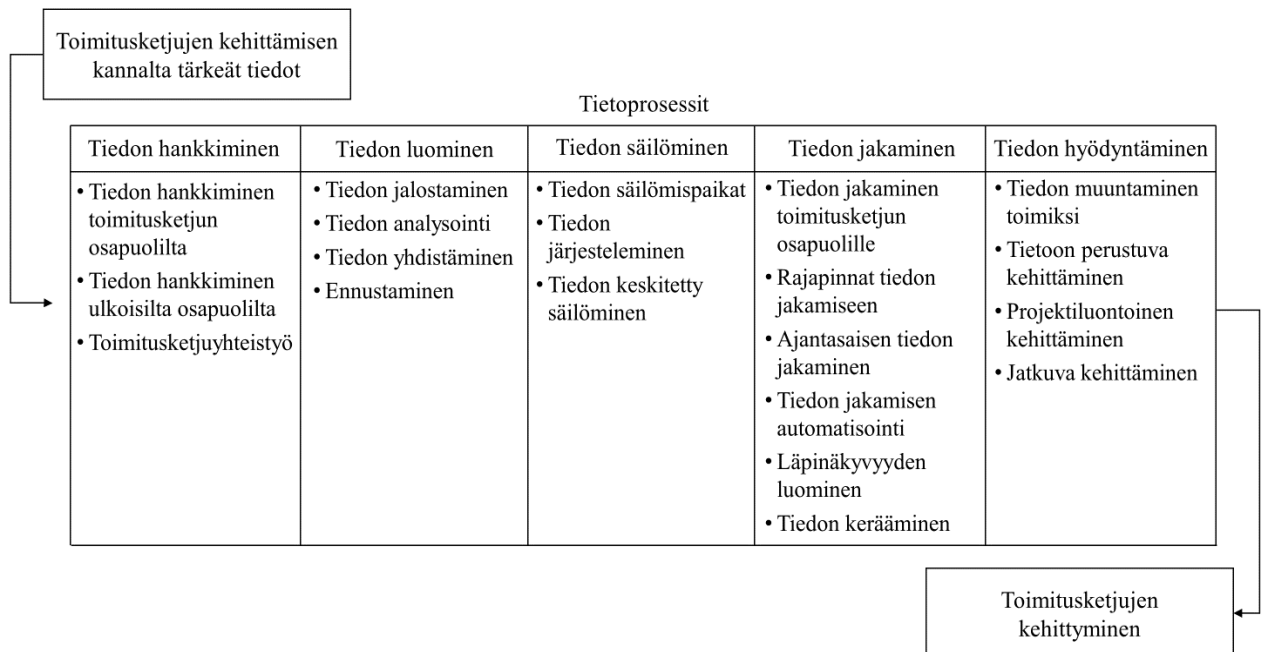
Kolmantena tiedon hyödyntämiseen liittyvänä alaluokkana tunnistettiin projektiluontoinen kehittäminen. Tämä nähtiin vaihtoehtoisena tapana toteuttaa edellä mainittuja kehittämiseen liittyviä toimia. Usein näiden projektien nähdään keskittyvän yksittäisiin osa-alueisiin tai prosesseihin, jotka vaativat usein pitkää yhtämittaista kehitystyötä. Haastatteluissa myös mainittiin, että näissä projekteissa voidaan luoda lisäksi erilaisia malleja tai uusia toimintatapoja, jotka jalkautetaan niiden valmistuttua osaksi toimitusketjun toimintaa. Lisäksi haastatteluissa nostettiin esiin, että näiden projektien kehittämistä varten organisaatioilla on usein omat tiimit, jotka voivat keskittyä pitkäänkin yksittäiseen projektiin.

Viimeisenä tiedon hyödyntämisen alaluokkana toimii jatkuva kehittäminen. Jatkuvalla kehittämisellä tarkoitetaan pienimuotoista kehitystyötä, jota jokaisen organisaation ja toimitusketjun jäsenen tulisi toteuttaa muiden tehtävien ohella. Osana tätä ideaa haastatteluissa nousikin esiin, että jokaisen henkilön tulisi pohtia miten hän voisi toteuttaa tehtäviensä paremmin. Useissa haastatteluissa korostui jatkuvan kehittämisen merkitys, ja se että koko ajan tuotaisiin pieniä mutta merkityksellisiä parannuksia prosesseihin. Esimerkiksi asiantuntija D nosti esiin, sen että jokaisen organisaation jäsenen tulee pohtia päivittäin, miten tehtäviä voitaisiin toteuttaa paremmin. Myös prosessien ja toimien optimointi nähtiin tärkeänä osana jatkuvaa kehittämistä. Kuitenkin näiden jatkuvaan kehittämiseen liittyvien toimien tulisi perustua tietoon ja dataan, jolloin organisaatiot voivat varmistua kehittämistoimien sopivuudesta sekä niistä saatujen mahdollisten tulosten paikkansapitävyydestä.

*”Hyvin tärkeä elementti on tällöinen jatkuva päivittäinen kehittäminen. Jokainen tulee omassa tekemisessä koko ajan miettiä sitä, että voiko tämän tehdä jotenkin laadukkaammin tehokkaammin tai miten tahansa paremmin”*

– Asiantuntija D

Tässä luvussa esitellyt tietoprosessit ja niihin liittyvät toimitusketjujen kehittämisen toimet ovat tiivistettynä kuvassa 7. Haastattelujen pohjalta ilmeni, että organisaatiot hankkivat, luovat, jakavat, säilövät, sekä hyödyntävät toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeitä tietoja näiden tietoprosessien avulla. Käyttämällä näitä tärkeitä tietoja, organisaatiot voivat kehittää toimitusketjujaan useilla eri tavoilla. Kuitenkin näitä tärkeitä tietoja käytetään toimitusketjun kehittämiseen usein pelkästään yksittäisten toimijoiden kautta, jonka vuoksi toimitusketjuja harvoin kehitetään kokonaisuutena. Lisäksi haastatteluissa selvisi, että organisaatiot toteuttavat näitä tietoprosesseja eriasteisesti riippuen toimitusketjun toimijasta ja sen koetusta merkityksestä organisaatiolle. Organisaatiot pyrkivätkin keskittämään resurssejaan ja toteuttavat tietoprosesseja todennäköisemmin, mikäli toimitusketjun osapuoli on organisaatiolle merkittävä. Merkittävänä toimitusketjun osapuolina pidetään sellaisia toimijoita, jotka tuottavat organisaatioille kriittisiä materiaaleja, vaativat organisaatioilta huomattavasti resursseja kuten rahaa, taikka hyödyttävät organisaatiota merkittävästi.



Kuva 7. Tietoprosessit ja niihin liittyvät toimitusketjujen kehittämisen toimet

### 5.3 Tietojohdamisen käytänteet toimitusketjujen kehittämisessä

Toisina tietojohdamisen keinoina toimivat tietojohdamisen käytänteet. Kuten tietoprosessitkin, niin tietojohdamisen käytänteet eli esihenkilötyö, strateginen tietojohdaminen, tiedon suojaaminen, oppimismekanismit, tietojärjestelmien hyödyntäminen, työn organisointi, rekrytointi, koulutus ja kehitys, suoritusten arviointi sekä palkitseminen tunnistettiin haastattelussa merkityksellisiksi ja tärkeiksi keinoiksi kehittää toimitusketjuja. Kuitenkin näiden käytössä ja toteuttamistavoissa oli enemmän organisaatioiden välisiä eroavaisuuksia verrattuna tietoprosesseihin. Lisäksi toisin kuin tietoprosesseissa, niin muutamat organisaatiot tunnistivat, etteivät käytä tällä hetkellä tiettyjä tietojohdamisen käytänteitä toimitusketjujen kehittämistä varten lainkaan. Puolestaan joidenkin tietojohdamisen käytänteiden merkitys korostuivat huomattavasti enemmän verrattuna muihin käytänteisiin kaikissa haastatelluissa organisaatioissa.

#### 5.3.1 Esihenkilötyö

Esihenkilötyö tunnistettiin tärkeänä tietojohdamisen käytänteenä toimitusketjujen kehittämistä varten. Kuitenkin haastattelujen pohjalta voitiin todeta, ettei esihenkilötyö suoraan liittynyt toimitusketjujen kehittämiseen. Esihenkilötyön nähtiin toimivan ennemminkin tukevana ja mahdollistavana tekijänä muille enemmän käytäntöön perustuville toimitusketjujen kehittämisen keinoille. Sisällönanalyysissä tunnistetut esihenkilötyöhön liittyvät alaluokat ovat: kommunikointi, toiminnasta vastaaminen, omistajuus, sekä tiedon käytön edistäminen. Nämä alaluokat voidaan nähdä niinä toimina ja keinoina joiden avulla organisaatioiden esihenkilöt tukevat ja edistävät toimitusketjuihin liittyvää kehitystyötä.

Kommunikointi nostettiin haastattelussa yhdeksi tärkeäksi osaksi esihenkilötyötä. Esihenkilöiden nähdään organisaatioissa omaavan niin kommunikaattorin kuin myös fasilitaattorin roolin. Tämä tarkoittaa sitä, että esihenkilöt kommunikoivat organisaation strategiaan ja yleiseen tilanteeseen liittyviä tietoja tiimiensä jäsenille, jotka puolestaan voivat hyödyntää näitä tietoja osana tehtäviään. Lisäksi esihenkilön nähdään myös tukevan ja helpottavan tiimeissä tapahtuvaa keskustelua ja suunnittelua. Haastattelussa myös nousi, että esihenkilöiden tehtävänä on kommunikoida tuoda esiin tietoprosessien ja tietojohdamisen käytänteiden merkitystä, jotta organisaation jäsenet toteuttaisivat näitä osana tehtäviään.

Kommunikoinnin avulla esihenkilöt voivat muistuttaa toimitusketjujen kanssa läheisesti työskenteleviä tiimin jäseniä tietoon liittyvien toimien tärkeydestä, ja tätä kautta vaikuttaa toimitusketjujen toimintaan sekä kehittämiseen. Asiantuntija H korosti haastattelussa etenkin esihenkilön roolin liittyvän vahvasti organisaation johdolta saadun tiedon kommunikointiin muille työntekijöille.

*”Esihenkilöhän on kommunikaattori, vie tietoa ylhäältä alas esimerkiksi strategiasta, tai siitä miten firmalla menee tai mitkä on meidän fokusmarkkinat... Sitten esihenkilöt saa kakkennäköistä raporttia ja palautetta ja meidän pitää viedä ne sellaisenaan tai tehdä siitä jostain suunnitelmia ja jalkauttaa sitten ne sinne tiimille”*

– Asiantuntija H

Lisäksi esihenkilöiden tehtäväksi haastatteluissa korostui esihenkilöiden perinteisenäkin tehtävänä pidetty omien tiimien toiminnasta vastaaminen. Lähes jokaisessa haastattelussa organisaatiossa nousi esiin, että esihenkilöt vaikuttavat toimitusketjujen kehittämisen toimiiin vastaamalla tiimeistään ja siitä että näille määritellyt tehtävät toteutuvat. Esihenkilöillä onkin suuri vastuu toimitusketjujen kehittämisessä, sillä he ohjaavat omien tiimiensä toimintaa, ja tätä kautta voivat omalla panoksellaan vaikuttaa toimitusketjuihin ja tiedon käyttämiseen näiden kehittämistä varten. Lisäksi esihenkilöt vastaavat siitä, että tiimit noudattavat organisaation strategiaa, sekä sovittuja käytänteitä, jotka puolestaan usein määrittelevät sen, miten esimerkiksi organisaatio hallitsee toimittajakantaansa.

*”Esihenkilöllä on valtava rooli siinä, että juurrutetaan ne sovitut käytänteet ja mallit mitä me seurataan, miten me kehitetään ja minkä kautta me sitten toimitusketjuissa operoidaan”*

– Asiantuntija E

Kolmantena esihenkilötyön alaluokkana haastatteluissa nousi esiin omistajuus. Tällä tarkoitetaan sitä, että esihenkilöiden vastuulla on ottaa omistajuus niin prosesseista, mittareista, tiedosta kuin yleisestikin kehitystoimista. Haastatteluissa nousi esiin, että esihenkilöt voivat toimia omien vastuualueidensa prosessien, mittareiden sekä tiedon omistajina, ja näin ollen ottaisivat vastuun näiden kehittämisestä. Tällöin saataisiin selkeyttä organisaatioihin niistä henkilöistä, jotka vastaisivat näiden eri alueiden kehittämisestä ja siitä että näihin saadaan keskitettyä riittävästi resursseja, kuten esimerkiksi tietoa. Lisäksi myös haastatteluissa nousi tärkeänä osana tälle omistajuuden ottamiselle se, että esihenkilöt sitoutuivat näiden prosessien, mittareiden ja tiedon systemaattiseen kehittämiseen.

*”Esihenkilön pitää ottaa omistajuus siitä datasta ja mittarista, että niillä pitää olla omistaja ketä sitten lähtee niitä kehittämään. Esihenkilön pitää sitoutua omiin mittareihin ja niiden systemaattiseen kehittämiseen”*

– Asiantuntija A

Viimeisenä esihenkilötyöhön liittyvänä alaluokkana nousi esiin tiedon käytön edistäminen. Esihenkilön vastuulla nähtiin olevan omien tiimiensä tiedonkäytön edistäminen, ja näin ollen he pystyvät vaikuttamaan huomattavasti kuinka paljon tietoa käytetään organisaatioissa. Lisäksi esihenkilöiden nähdään jatkuvasti koordinoivan ja organisoivan tiimeissä tiedon käyttöä. Tärkeimpänä keinona tiedon käyttämisen edistämiseen tunnistettiin olevan aiemmin mainittu kommunikointi, jonka avulla esihenkilöt kykenevät tuomaan esiin tiedon käyttämisen tärkeyttä ja merkitystä organisaatioille. Edistämällä toimitusketjujen parissa työskentelevien tiimien tiedon käyttöä, voidaan myös kehittää toimitusketjua samalla. Haastattelussa asiantuntija F korosti tiedon käytön edistämisen tärkeyttä seuraavanlaisesti.

*”Esihenkilötyössä tärkeätä on tuoda esiin sitä dokumentoinnin ja tiedon jakamisen tärkeyttä koko ajan, että vaikka kehittää jotain kuinka hienoa, mutta jos se hieno juttu on vaan sun omassa päässä niin siitä ei organisaatio kauheasti hyödy mitään”*

– Asiantuntija F

### 5.3.2 Strateginen tietojohdaminen

Haastatellut organisaatiot hyödynsivät strategiseen tietojohdamiseen liittyviä toimia toimitusketjujen kehittämistä varten. Lisäksi haastattelussa nousi esiin, että organisaatiot voisivat hyödyntää näitä toimia entistä enemmän tätä tarkoitusta varten. Strategisen tietojohdamisen alaluokiksi muodostui sisällönanalyysin aikana tietotarpeiden tunnistaminen, tietoresurssien tunnistaminen, tietoperustaiset strategiat, sekä mittaaminen. Nämä alaluokat liittyvät organisaatioiden tietoon liittyvien tarpeiden tunnistamiseen, jo olemassa olevien tietoresurssien tunnistamiseen ja näiden mittaamiseen, sekä tietoon perustuvien strategioiden luomiseen. Näiden alaluokkien kautta organisaatiot kykenevät suunnittelemaan strategioitaan, ja käyttämään näitä toimitusketjujen kehittämistä varten.

Tietotarpeiden tunnistaminen nähtiin tärkeänä strategiseen tietojohdamiseen liittyvänä toimena niin organisaatioiden kuin myös toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Kuitenkin näissä tietotarpeiden tunnistamisessa organisaatioiden tarpeet nousivat huomattavasti

enemmän esiin kuin toimitusketjujen. Lähes jokainen haastateltu organisaatio jollain muodolla pyrki tunnistamaan mitä ja minkälaisia tietotarpeita organisaatiolla tulee olemaan, sekä mitä kyvykkyyksiä he tulevat tarvitsemaan tulevaisuudessa. Kuitenkin organisaatioilla oli erilaisia keinoja näiden tietotarpeiden tunnistamiseen. Osa organisaatioista pyrki tunnistamaan tulevaisuuden tietotarpeita omien tavoitteidensa perusteella, kun puolestaan osa pyrki selvittämään mahdollisia tietotarpeita trendien kautta tai vaihtoehtoisesti organisaation ympäristössä, kuten toimitusketjuissa, tapahtuvien muutosten perusteella. Lisäksi haastattelussa nousi esiin myös, että kerätyn datan avulla voidaan myös pyrkiä tunnistamaan sitä tietoa mitä tulevaisuudessa organisaatiot tulevat tarvitsemaan. Organisaatiot kokivat näiden tietotarpeiden arvioinnin ja tunnistamisen tärkeäksi sen takia että organisaatiot pysyisivät kilpailukykyisinä myös tulevaisuudessa. Asiantuntija D:n mukaan heidän organisaatiossaan tarkastellaan tulevaisuuden tietotarpeita arvioimalla mitä toimia organisaatiossa tullaan tekemään tulevaisuudessa.

*”Me katsotaan koko ajan, että mitkä on niitä isoja asioita mitä me tullaan tulevaisuudessa tekemään ja siinä yhteydessä peilataan niitä erilaisia kyvykkyyksiä, joissa on sitten nämä tietotarpeet siellä, mitä meillä pitää tulevaisuudessa olla”*

– Asiantuntija D

Jo olemassa olevien tietoresurssien ja kyvykkyyksien tunnistaminen nousi myös tärkeäksi strategiseen tietojohdamiseen liittyväksi toimeksi. Kuitenkin kuten tietotarpeiden tunnistaminen, niin tämäkin toimi nostettiin haastattelussa ennemmin liittyvän organisaation kehittämiseen, kuin pelkästään toimitusketjujen kehittämiseen. Organisaatiot nostivat esiin, että heidän tulisi tunnistaa sekä ymmärtää paremmin mitä kyvykkyyksiä ja tietoja heillä on hallussaan, jotta näiden avulla voitaisiin luoda parempia prosesseja ja kehittää koko organisaation toimintaa. Lisäksi olisi tärkeää organisaatioiden mielestä myös tunnistaa mihin näitä jo olemassa olevia kyvykkyyksiä voidaan hyödyntää. Organisaatiot pyrkivätkin ymmärtämään näitä olemassa olevia kyvykkyyksiä, tietoja ja niiden hyödyntämistapoja etenkin luodessaan strategioita ja uusia prosesseja.

*”Meidän strategiassa oli muutama vuosi sitten semmoinen oma aihionsa mikä taisi olla data ja analytiikka. Ja se oli tunnistettu, että siinä on meillä strategista kyvykkyyttä, mitä pitäisi ymmärtää paremmin”*

– Asiantuntija B

Organisaatiot nostivat haastatteluissa myös esiin sen, että heidän koko organisaatiostrategiansa, ja tätä kautta myös toimitusketjuun liittyvän strategian, tulisi perustua organisaatioiden tärkeimpiin tietoihin ja kyvykkyyksiin. Tämän lisäksi näissä strategioissa tulisi ottaa huomioon myös tulevaisuuden tietotarpeet. Organisaatioiden mukaan näiden kautta voidaan suunnitella organisaatioiden strategiaa perustuen niihin asioihin missä organisaatio on jo hyvä, ja toisaalta myös tunnistaa niitä osa-alueita missä olisi parannettavaa ja kehitystarpeita. Henkilöstön ottaminen mukaan niin organisaation strategian, kuin myös toimitusketjuihin liittyvän strategian suunniteluun, nousi haastatteluissa esiin tavaksi, jolla organisaatiot voivat saada tärkeät kyvykkyydet ja tiedot huomioiduksi strategiaa luodessa.

Viimeiseksi strategisen tietojohdamisen alaluokaksi muodostui mittaaminen. Mittaamisella viitataan niin tiedon ja kyvykkyyksien mittaamiseen, kuin myös erilaisten mittareiden luomiseen. Organisaatiot tunnistivat molemmat näistä merkityksellisiksi strategisen tietojohdamisen keinoiksi, joilla voidaan kehittää myös toimitusketjuja. Haastatteluissa nousi esiin, että organisaatioiden tulisi luoda monenlaisia mittareita, jotka liittyvät esimerkiksi toimitusketjuihin, toimittajiin, sekä tärkeimpiin resursseihin. Nämä mittarit nähdään niin toimitusketjujen systemaattisen kehittämisen kuin myös yleisestikin tietojohdamisen keinoiksi, joissa keskeistä on seurata kehitystoimien edistymistä ja tehdä tarvittaessa muutoksia näihin toimiin. Lisäksi keskeisenä mittareihin liittyvänä toimena nähdään henkilöstön informoiminen mitatuista asioista ja mittareiden tarkoituksista, jotta organisaation jäsenet myös ymmärtävät ja tukevat mittaamiseen liittyviä toimia. Asiantuntija D korosti haastattelussaan, että vaikka mittarit ovat tärkeitä työkaluja, niin silti niitä pitää hyödyntää osana tietojohdamista ja osana toimitusketjujen kehittämistä, jotta niistä saadaan aidosti hyötyä.

*”se on aivan sama, miten hieno mittaristo sulla on. Ei se tee yhtään mitään yksinään... Mä hahmotan tän niin kuin kaksiosaisena asiana, toinen on ne tehdyt mittarit. Sitten toinen on se, miten sitä osataan käyttää ja miten sitä halutaan käyttää”*

– Asiantuntija D

### 5.3.3 Tiedon suojaaminen

Tiedon suojaaminen tunnistettiin olevan organisaatioissa laajalti käytössä ja tärkeä osa näiden toimintaa. Kuitenkin vaikka tiedon suojaamisen keinoja käytettiin suoraan toimitusketjuissa, ei sitä juurikaan hyödynnetty näiden toimitusketjujen kehittämistä varten.

Ennemminkin näillä pyrittiin hallitsemaan tietoresursseja kulkeutumasta kaikille muille osapuolille paitsi niille, jotka niitä tarvitsevat. Tämän kuitenkin myös nähtiin yksinkertaistavan tiedon jakamista; vain ne, jotka tarvitsevat kyseistä tietoa saavat pääsyn siihen. Lisäksi haastatteluissa tunnistettiin pienimuotoinen ristiriita sen suhteen, että organisaatioiden pitäisi olla toimitusketjujen suuntaan mahdollisimman läpinäkyvä, vaikka samalla ei saisi olla liian avoin. Alaluokat, jotka muodostavat tiedon suojaamisen jaoteltiin sisällönanalyysissä kahteen osaan: muodollisiin suojaustapoihin ja epämuodollisiin suojaustapoihin.

Organisaatiot tunnistivat useita muodollisia tiedon suojausten tapoja, jotka ovat läsnä toimitusketjuissa. Jokaisessa organisaatioissa oli haastattelujen perusteella käytössä jonkinlainen tapa estää niitä, joilla ei ole oikeutta johonkin tietoon pääsemästä käsiksi kyseiseen tietoon. Näinä tapoina nähtiin organisaatioissa käyttäjätunnukset sekä käyttöoikeustasot, ja esimerkiksi osassa organisaatioissa käyttöoikeustasot kattoivat vain ne tiedot mitä yksilö tarvitsee tehtäviensä suorittamiseen, tai mitä toimittaja tarvitsee materiaalien tehokkaaseen toimitukseen. Näiden käyttöoikeustasojen lisäksi organisaatiot nostivat esiin muun muassa sopimuksellisia toimia tiedon suojaamiseen kuten salassapitosopimukset sekä immateriaalioikeudet.

Epämuodollisina tiedon suojaamisen keinoina puolestaan tunnistettiin semmoisten tietoresurssien omaamisen mitä muut eivät voi hyödyntää, tietoturvatietoisuuden lisäämisen, toimittajien tiedon suojaustapojen kartoittamisen, sekä vain tarpeellisen tiedon jakamisen. Kuitenkin vain muutamassa organisaatioissa oli senkaltaisia tietoresursseja, joita muut eivät voisi hyödyntää, ja näissäkin näitä oli vain rajallisesti. Useat organisaatiot puolestaan ovat lisänneet tietoturvatietoisuuttaan, ja pitävätkin tästä säännöllisiä koulutuksia niin henkilöstönsä kuin myös toimittajiensa suuntaan. Lisäksi osassa organisaatioissa on pyritty tunnistamaan miten toimittajat käsittelevät heille jaettua tietoa, ja lisäämään tarvittaessa näiden tietoturvatietoisuutta. Myös jakamalla organisaatioiden sisäisille ja ulkoisille sidosryhmille vain näiden tarvitsemia tietoja, voidaan välttää tärkeiden tietojen valuminen organisaation ulkopuolisille osapuolille. Lisäksi vaikka tiedon suojaaminen on tässä tutkimuksessa jaoteltu muodollisiin ja epämuodollisiin keinoihin, niin näitä voidaan käyttää yhdistäen kuten tulee ilmi asiantuntija G:n kommentissa.

*”On tärkeää, että ihmiset ovat tietoisia ja ymmärtää oman vastuunsa siitä mitä tietoa voi jakaa. Se on aina sekä tekninen käyttöoikeuskysymys, että myös sitten koulutuksellinen kysymys, että ihmiset ymmärtää kenen kanssa ja mistä tiedoista voi puhua”*

– Asiantuntija G

#### 5.3.4 Oppimismekanismit

Oppimismekanismia hyödynnetään haastatelluissa organisaatioissa vain rajallisesti, ja niitä käytetään todella vähän suoraan toimitusketjujen kehittämiseen. Kuitenkin organisaatioissa näitä oppimismekanismia käytetään henkilöstön tietoresurssien kehittämiseen, jolloin kyseiset yksilöt kykenevät toimimaan paremmin toimitusketjujen parissa. Oppimismekanismia tunnistettiin sisällönanalyysissä vain kaksi, jotka ovat parhaiden käytänteiden kerääminen sekä työssä oppiminen. Kuitenkin vaikka näitä oppimismekanismia tunnistettiin rajallisesti, niin organisaatiot kehittävät omia ja toimitusketjun osapuolten tietoresursseja usein erilaisten koulutusten ja kurssien kautta, joita käsitellään tarkemmin koulutus ja kehitys käytänteiden kohdalla.

Ensimmäisenä oppimismekanismien alaluokkana tunnistettiin parhaiden käytänteiden kerääminen. Tällä parhaiden käytänteiden alaluokalla tarkoitetaan semmoisten toimien tunnistamista ja saattamista yleiseen käyttöön, jotka tehostavat organisaation ja toimitusketjujen toimintaa. Lisäksi haastatteluissa nousi myös esiin, että olisi tärkeää tunnistaa ne toimet, joita ei kannattaisi tehdä. Organisaatiot nostivat haastatteluissa esiin, että toimitusketjujen kannalta näitä parhaita käytänteitä kerätään, jotta toimitusketjujen parissa työskentelevät tuntisivat ja oppisivat tehokkaimmat prosessit sekä sen, miten heidän tulisi toimia toimitusketjujen eri osapuolten suuntaan. Lisäksi näitä parhaita käytänteitä usein huomataan toimitusketjuun liittyvien kehitysprojektien aikana, jolloin organisaatiot tunnistavat miten heidän tulisi toteuttaa eri prosesseja toimitusketjuissa.

*”Tietysti se tieto mitä me kehitystyön aikana luodaan ja saadaan, niin kyllähän sitä koko ajan hyödynnetään siinä, että mitä kannattaa tehdä ja mitä kannattaa jatkaa ja mihin suuntaan ohjata toimia”*

– Asiantuntija D

Toisena oppimismekanismien alaluokkana tunnistettiin puolestaan työssä oppiminen. Tällä alaluokalla tarkoitetaan sellaisten oppimishetkien ja tilanteiden toteuttamista organisaatioissa, jotka tapahtuvat työtehtävien ohella. Kuitenkaan näiden ei nähty soveltuvan toimitusketjujen kehittämiseen, vaan enemmänkin organisaation omien sisäisten kyvykkyyksien luomiseen ja uuden oppimiseen. Näiden avulla organisaatioiden jäsenet mahdollisesti kuitenkin oppivat toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeitä tietoja. Useissa organisaatioissa noudatetaan oppimisen mallia, jossa suurimman osan oppimisesta tulisi tapahtua töiden ohella, ja vain murto-osa muilla tavoilla kuten koulutuksilla. Töissä oppiminen tapahtuu usein lyhyiden ja tehtäväspesifien opetushetkien kautta, jossa joku asianosaava yksilö näyttää esimerkkiä tai opettaa kertomalla jotain tiettyä asiaa.

### 5.3.5 Tietojärjestelmien hyödyntäminen

Tietojärjestelmien hyödyntäminen tunnistettiin haastateltujen organisaatioiden toimesta kaikista laajimmin ja eniten käytetyksi, sekä yhdeksi tärkeimmäksi tietojohdamisen käytänneeksi toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Lisäksi haastatteluissa nousi esiin, että tietojärjestelmiin sekä -tekniikkaan liittyviin aiheisiin on organisaatioissa luotu eniten konkreettisia kehityssuunnitelmia ja -tapoja. Kuitenkin vaikka tietojärjestelmien hyödyntäminen on organisaatioille tärkeää, niin sen avulla organisaatiot kykenevät vain tehostamaan ja tukemaan muiden tietoprosessien ja tietojohdamisen käytänteiden toimintaa, ja tätä kautta toimitusketjujen kehittämistä. Sisällönanalysissä tunnistetut tietojärjestelmien hyödyntämisen alaluokkina ovat: teknologian hyödyntäminen välttämätöntä, tiedon käsittely, tietojärjestelmien päivittäminen, sekä tekoäly.

Haastatteluissa nousi vahvasti esiin, että tietojärjestelmien hyödyntäminen nähdään välttämättömänä toimenä, jota ilman organisaatiot ja toimitusketjut eivät pärjäisi. Organisaatiot väittivätkin, että tietojärjestelmät ovat toimitusketjujen kannalta elinehto, sillä sitä hyödynnetään lähes jokaisessa toimitusketjuun liittyvässä tehtävässä ja osa-alueessa huomattavasti. Lisäksi vaikka organisaatiot näkevät jo nyt toimitusketjujen hallinnan perustuvan lähes yksinomaan teknologian hyödyntämiseen, niin tulevaisuudessa sen merkitys tulee kasvamaan yhä entisestään. Kuitenkin pelkän teknologian merkitystä myös hieman haastettiin, sillä muutamat organisaatiot nostivat esiin huomion, että vaikka teknologia on laajasti käytössä organisaatioissa, niin silti yksilöiden tulee osata käyttää ja hyödyntää näitä toimitusketjujen

hallintaa, sekä kehittämistä varten. Kun organisaatioilla on prosesseihin sopivat tietojärjestelmät sekä niiden käyttämiseen tarvittavat kyvykkyydet, niin näistä järjestelmistä on toimitusketjujen ja organisaation kannalta merkittävää hyötyä. Tietojärjestelmien merkitys organisaatiolle tulee ilmi etenkin asiantuntija A:n kommentissa.

*”Meillä on kuitenkin paljon eri tekniikkaa ja sitä hyödynnetään huomattavasti. Kyllä se nyt on ihan perus elinehto, että tän kokoinen firma saatikka toimitusketju pystyy edes toimimaan”*

– Asiantuntija A

Toisena tietojärjestelmien hyödyntämisen luokkana toimii tiedon käsittely. Organisaatiot nostivat esiin haastatteluissa, että useita tietoon liittyviä toimia toteutetaan teknologian avulla. Yleisesti ottaen organisaatiot nostivat tietoprosessit niiksi toimiksi, joita tietojärjestelmien avulla voidaan toteuttaa tehokkaammin. Keskiöissä näiden tietoprosessien toteuttamisessa olivat erilaiset digitaaliset työkalut ja järjestelmät, joiden avulla organisaatiot kykenevät parantamaan tietoprosessien toimintaa omissa organisaatioissaan ja toimitusketjuissaan. Tarkemmin ottaen näillä eri digitaalisilla työkaluilla voidaan muun muassa hallita organisaatiossa olevia tietoja, lisätä tiedon hyödynnettävyyttä ja näkyvyyttä, luoda yleiskuvia tilanteista, kerätä tietoa eri paikoista, seurata prosessien toteutumista, käsitellä tietoa, sekä automatisoida eri tietoprosesseja. Esimerkiksi asiantuntija C kommentoi tietojärjestelmien roolia tiedon käsittelyyn seuraavanlaisesti.

*”Me käytetään paljon meidän järjestelmiä, joiden avulla me hallitaan meidän toimitusketjuja, kysynnän hallintaa, siellä on toimitusten hallintaa ja toimintojen suunnittelua ja niin päin pois. Käytetään että me saamme hallinnoitua näihin liittyviä tietoja”*

– Asiantuntija C

Tietojärjestelmien päivittäminen nähtiin tärkeäksi tietojärjestelmien hyödyntämiseen liittyväksi tehtäväksi, jota nostettiin esiin haastatteluissa useiden organisaatioiden toimesta. Haastatteluissa todettiin, että lähitulevaisuudessa organisaatioiden tulisi päivittää toimitusketjuihin liittyviä teknologisia järjestelmiään, johtuen nykyisten järjestelmien vanhanaikaisuudesta. Lisäksi haastatteluissa nostettiin esiin, että päivittämällä vanhoja teknologioita, organisaatiot saavat uusia, joustavampia ja tehokkaampia teknologioita tilalle. Myös digitaalisten työkalujen keskittäminen, etenkin siten että organisaatioilla olisi vain yksi keskitetty työkalu käytössä, nousi esiin järjestelmien päivittämisen yhteydessä. Vanhentuneen teknologian lisäksi organisaatiot näkivät yhä nopeammin muuttuvan ympäristön yhdeksi syyksi

päivittää teknologioitaan. Lisäksi tietotekniikkapäivitysten yhteydessä nousi esiin järjestelmäintegraatiot eri toimitusketjujen osapuolten suuntaan. Tällöin organisaatioiden ja toimitusketjujen eri järjestelmät kykenisivät automaattisesti keskustelemaan keskenään, jolloin tietoprosessit helpottuisivat molemminpuolisesti. Tietojärjestelmien päivitys nousi esimerkiksi asiantuntijan B toimesta keskeiseksi aiheeksi.

*”Meidän pitäisi siinä toimittajarajapinnassa tehdä teknologiapäivitys eli päästä keskitemmin nykyaikaisempiin työkaluihin siinä mielessä, että silloin meillä on uudempia ominaisuuksia siellä... Se toisi meille paljon mahdollisuuksia myös sitten kehittää datan näkyvyyttä ja käytettävyyttä”*

– Asiantuntija B

Viimeisenä tietojärjestelmien hyödyntämisen alaluokkana tunnistettiin tekoäly. Lähes jokainen haastateltu organisaatio nosti tekoälyn uutena mahdollisuutena kehittää toimitusketjujen toimintaa. Yhtenä keinona käyttää tekoälyä toimitusketjujen kehittämiseen on automatisoida rutiinitehtäviä, jolloin organisaation henkilöstölle jäisi enemmän aikaa tietoa vaativien tehtävien suorittamiseen. Lisäksi tähän liittyen eräs organisaatio pohti tekoälyn hyödyntämistä toimittajien hallintaan, ja siihen liittyvien rutiinitehtävien automatisointiin. Haastatteluissa kuitenkin nousi esiin, että organisaatioiden tulisi tarkemmin tutkia tekoälyn hyödyntämistä toimitusketjuissaan, ja tekoölyyn liittyviä mahdollisuuksia. Lisäksi haastatteluissa nousi esiin myös se, että organisaatioiden tulisi kasvattaa kyvykkyyksiään tekoälyn saralla. Asiantuntija D näki tekoälyn mahdollistavan toimitusketjuissa etenkin logistiikan saralla esimerkiksi tiedon käsittelyä.

*”Esimerkiksi logistiikassa, jossa massat on isoja niin sitten näistä syntyy tikettejä siitä, että täällä ei osattu toimia tai on ongelma tai mitä tahansa niin sen massan saaminen tämmöisellä automaatiolla tekoölyyn, joka pystyy jalostaa ja löytää sieltä niitä syy yhteyksiä niin mä näen, että siinä on ihan mahtavia mahdollisuuksia”*

– Asiantuntija D

### 5.3.6 Työn organisointi

Haastatteluissa nousi esiin, että organisaatiot hyödyntävät työn organisointiin liittyviä toimia toimitusketjujen hallintaa ja sen kehittämistä varten. Kuitenkin organisaatioissa tunnistettiin näitä työn organisointiin liittyviä toimia varsin rajallisesti. Sisällönanalyyysissä nousi kaksi työn organisointiin liittyvää alaluokkaa, jotka ovat selkeät vastualueet, sekä valmiit

prosessit. Näiden avulla organisaatiot organisoivat tietoon liittyviä tehtäviä tarkoituksena kehittää tietoprosesseja organisaatiossa ja toimitusketjuissa.

Selkeät vastuualueet nousivat sisällönanalyysin aikana esiin yhtenä alaluokkana, joiden kautta organisaatiot kehittävät toimitusketjujaan. Selkeillä vastuualueilla viitataan siihen, että organisaatiossa on määritelty ketkä osapuolet vastaavat mistäkin tehtävistä, etenkin tietoon liittyvistä tehtävistä. Organisaatioiden sisäisten vastuualueiden jakaminen nähtiin yhtenä tapana kehittää toimitusketjuja. Tämänkaltaisina keinoina organisaatioissa nähtiin esimerkiksi, se että myynnin tehtävänä on täyttää järjestelmiin tietyt menekkiin liittyvät tiedot, joita hankintaosasta hyödyntää toimittajien kanssa. Lisäksi organisaatioissa on usein myös määritelty osastot, joiden tehtävänä on toimia esimerkiksi kehitysprojektien toteuttajina, ja näin keskittyy muiden organisaatiossa olevien osastojen tukemiseen. Myös tiedon omistajuuden tarkka määrittely nähtiin tärkeänä tehtävänä organisaatioissa. Organisaatioiden sisäisten vastuualueiden jakamisen lisäksi tulisi selkeiden vastuualueiden ylettyä myös koko toimitusketjuun, ja haastatteluissa nousikin esiin, että tietoprosesseja tulisi koordinoida koko toimitusketjun matkalta. Asiantuntija C esimerkiksi kuvasi haastatteluissa, mitä rooleja ja vastuita tiedon käyttämisessä voi olla.

*”Jos lähdetään vaikka asiakkuudenhallintajärjestelmistä liikkeelle, niin se on myynnin vastuulla täyttää sinne se heidän keräämä tieto, mutta kyllähän me sieltä sitten imetään ja käytetään sitten esimerkiksi ennustamisessa”*

– Asiantuntija C

Toiseksi työn organisoinnin alaluokaksi nousi esiin valmiit prosessit. Näillä tarkoitetaan organisaatioita ja toimitusketjuja varten ennalta luotujen prosessien ja käytänteiden käyttämistä tiedon hallintaan. Haastatteluissa ilmeni, että useilla organisaatioilla oli valmiiksi luotuja menetelmiä sille, miten tietoa tulisi käsitellä. Näiden valmiiden prosessien avulla organisaatiot pyrkivät varmistamaan, että yksilöt käyttävät tietoa toimitusketjuissa. Tiedon käsittelyn lisäksi organisaatioissa oli valmiit prosessit tiedon säilömistä ja tiedosta mahdollisten tulosten saamista varten. Lisäksi haastatteluissa nousi esiin, että toimitusketjuihin liittyvä toiminta on organisaatioissa laajasti organisoitua, ja näissä on vahvasti läsnä ennalta määritellyt prosessit, joita noudatetaan päivittäin.

*”Onhan meillä organisoidut menetelmät siihen, miten perusprosessissa tietoa käytetään. Jos ajatellaan päivittäisiä prosesseja, että miten me ohjataan, valvotaan ja seurataan meidän toimitusketjumme toimintaa, niin onhan se hyvin pitkälle valmiiksi suunnitellut toimintatavat”*

– Asiantuntija F

### 5.3.7 Rekrytointi

Rekrytointi nähtiin vaikuttavan haastattelujen perusteella toimitusketjujen kehitykseen. Rekrytoinnin tehtävänä nähtiin sen lisäksi että sillä saadaan hankittua tarpeeksi henkilöstöä suorittamaan vaadittavia tehtäviä, niin sen avulla kyetään myös lisäämään organisaation tietopääomaa, sekä organisaatioiden että toimitusketjujen kannalta hyödyllisiä kyvykkyksiä. Sisällönanalyyssissä tunnistettiin kaksi rekrytointiin liittyvää alaluokkaa, jotka ovat osaamisen kasvattaminen, sekä rekrytointitarpeen arvioiminen.

Rekrytoinnin avulla organisaatiot kykenevät kasvattamaan osaamistaan, niin yleisesti kuin myös toimitusketjuspesifien aiheiden ympärillä. Jokaisessa haastattelussa nousi esiin, että organisaatiot ovat käyttäneet, tai vähintään tunnistaneet mahdollisuuden käyttää rekrytointia osaamisen lisäämiseen. Lisäksi organisaatiot nostivat esiin, että rekrytoinnin avulla organisaatiot etsivät yksilöitä, joilla on organisaation tarvitsemia kyvykkyksiä ja osaamista tehtävien suorittamista varten, mutta myös yksilöitä, joilla on jotakin uusia organisaatiolle tuntemattomia kyvykkyksiä. Organisaatiot myös tunnistivat mahdollisuuden hyödyntää joidenkin spesifien kyvykkyyksien lisäämisen kohdalla konsulttipalveluita. Asiantuntija F korosti, että toimitusketjun kasvaessa on lisättävä niin työntekijöiden kuin osaamisenkin määrää seuraavanlaisesti.

*”Jos meidän pitää kasvattaa toimitusketjuja niin pitää myöskin sitä henkilöiden määrää kasvattaa elikkä rekrytoida, ja sitten tietysti uutta osaamista on pakko rekrytoinnilla saada”*

– Asiantuntija F

Toisena rekrytointiin liittyvänä tärkeänä alaluokkana tunnistettiin rekrytointitarpeiden arvioiminen. Tällä alaluokalla tarkoitetaan osaamiseen liittyvien tarpeiden arviointia, ja pohtimista tulisiko tarve täyttää rekrytoimalla organisaatioon uusi henkilö, vai tulisiko tarve esimerkiksi täyttää koulutusten kautta. Organisaatiot nostivatkin haastatteluissa, että on tärkeää arvioida mitä osaamista ja tietoa tarvitaan, ja miten mahdolliset tietotarpeet täytetään.

Lisäksi organisaatiot nostivat myös sen, että on tarpeen pohtia minkälaisia tietoja ja taitoja mahdollisesti rekrytoitaville henkilöillä tulisi olla, ja miten rekrytoitavat henkilöt mahdollisesti sopivat organisaatioon. Asiantuntija D:n kommentissa tulee esiin juuri tämä henkilön kyvykkyyksien pohtiminen osana rekrytointia.

*”Pitää miettiä tosi tarkkaan kehittämisessä, että minkälaisilla spekkeillä haetaan, minkä tyyppistä henkilöä, minkälaisia kyvykkyyksiä ja osaamisia pitää olla taustalla”*

– Asiantuntija D

### 5.3.8 Koulutus ja kehitys

Kaikissa haastatelluissa organisaatioissa oli koulutukseen ja kehitykseen liittyviä toimia. Useimmissa organisaatioissa nämä toimet liittyivät myös vahvasti toimitusketjujen kehittämiseen, tai ainakin kehittämisen tukemiseen ja mahdollistamiseen. Tätä toimitusketjujen kehittämistä, joka liittyy koulutukseen ja kehitykseen toteutettiin haastatelluissa organisaatioissa kasvattamalla organisaatioiden tietopääomaa ja osaamista. Perehdyttäminen, koulutukset, sekä systemaattinen kehitys ovat sisällönanalysistä nousseita koulutukseen ja kehitykseen liittyviä alaluokkia.

Perehdyttäminen nähtiin tärkeänä osana koulutusta ja kehitystä. Haastatelluissa nousi esiin, että organisaatiot toteuttavat laajoja perehdytysohjelmia uusille työntekijöille. Näiden avulla pyritään luomaan uusille työntekijöille perusymmärrys niin koko organisaation toiminnasta, kuin myös miten toimitusketju toimii ja miten sitä hallitaan. Uusien työntekijöiden lisäksi, organisaatiot perehdyttävät myös uusia toimittajia. Organisaatiot opettavat näiden perehdytysten kautta, miten organisaation kanssa toimitaan, ja miten eri prosessit toimivat. Lisäksi näiden kautta kyetään varmistamaan, että toimittaja olisi mahdollisimman valmis toimimaan organisaation kanssa.

*”Opetetaan uusille toimittajille meidän toimintatavat ja prosessit”*

– Asiantuntija F

Toisena koulutuksen ja kehityksen alaluokkana tunnistettiin koulutukset. Koulutukset nähtiin organisaatioissa tapana kasvattaa organisaatioiden, ja koko toimitusketjujen, kyvykkyyksiä ja tietoresursseja. Näitä koulutuksia järjestettiin pääosin joko organisaation itsensä

toimesta, tai ostettuna ulkoisilta palveluntarjoajilta. Organisaatiot nostivat esiin, että yleensä näitä ulkopuolisia palveluntarjoajia käytetään vain silloin, kun organisaatioiden sisältä ei löydy kyvykkyyksiä järjestää haluttua koulutusta. Haastatteluissa nousi myös esiin, että organisaatiot järjestävät toimitusketjujen eri osapuolille koulutuksia, ja vastavuoroisesti myös nämä toimitusketjujen osapuolet kouluttavat organisaatioita. Organisaatiot totesivat haastatteluissa, että näiden koulutusten tarkoitus on kehittää organisaatioiden kyvykkyyksien ja tiedon lisäksi myös esimerkiksi prosessien toteuttamista, työkalujen käyttämistä, sekä datan hyödyntämistä. Asiantuntija D toi haastattelussa esiin, miten heidän organisaationsa järjestää niin omalle henkilöstölle, kuin koko toimitusketjulle eri koulutuksia.

*”Me järjestetään toimitusketjun sisällä erilaisia koulutuksia ja käytetään ulkoisia kumppaneita. Meillä on tällainen oppimisympäristö, missä on meidän omia koulutuksia, ulkoisen kumppanin koulutuksia ja hyödynnetään esimerkiksi logistiikkayhdistystä ja muita tahjoja”*

– Asiantuntija D

Viimeisenä koulutuksen ja kehityksen alaluokkana toimii systemaattinen kehitys. Organisaatiot huomauttivat haastatteluissa, että on tärkeää henkilöstön osaamisen kehittämisen kannalta, että tätä osaamista pyrittäisiin kehittämään systemaattisesti. Lisäksi organisaatiot nostivat esiin, että henkilöstön osaamisen lisäämisen tulisi olla luonteeltaan jatkuvaa ja sitä tulisi toteuttaa riittävän usein. Systemaattisen kehittämisen toimiin kuuluu jatkuvien koulutusjaksojen järjestäminen, ja jatkuva osaamistarpeiden kartoittaminen. Lisäksi tähän jatkuvaan osaamistarpeen kartoittamisen yhteyteen nostettiin, että näitä osaamistarpeita varten tulisi myös luoda sopivia ja organisaation tarpeita palvelevia koulutus- ja kehitysmenetelmiä.

*”Jatkuvasti kartoitetaan osaamistarvetta ja luodaan näihin tarpeisiin sopivia menetelmiä ja koulutuksia”*

– Asiantuntija F

### 5.3.9 Suoritusten arviointi

Suoritusten arvioinnin merkitys toimitusketjujen kannalta huomattiin haastatteluissa, mutta haastatellut organisaatiot joko toteuttivat näitä toimissaan hyvin rajallisesti tai ei ollenkaan. Kaikki organisaatiot nostivatkin esiin, että heille ei ole käytössä systemaattista

arviointimenetelmää tietoon liittyvien aktiviteettien suorittamisesta. Kuitenkin osa haastatelluista organisaatioista huomauttivat, että heillä on käytössä muita arviointimenetelmiä, jotka arvioivat epäsuorasti tietoon liittyviä toimia. Lisäksi osa haastatelluista organisaatioista nostivat esiin sen, että heillä on erilaisia toimittajien arviointiin liittyviä keinoja. Sisällönanalyysistä saadut suoritusten arvioinnin alaluokat ovatkin epäsuora arviointi, sekä toimittajien arviointi.

Vaikka useat organisaatiot huomauttivat, ettei heillä ole suoraan tietoprosesseihin liittyviä arviointimenetelmiä, niin he nostivat esiin, että heillä on kuitenkin käytössä muita henkilöstön suoriutumiseen liittyviä arviointimenetelmiä. Organisaatiot kuitenkin korostivat sitä, että henkilöiden tulee hyödyntää tietoprosesseja toimissaan, jotta he menestyisivät näissä arvioinneissa, ja tehtävissään ylipäättään. Organisaatiot näkivät näiden muiden arviointimenetelmien tällöin arvioivan epäsuorasti myös tietoon liittyviä toimia. Haastatellut organisaatiot nostivat esiin myös sen, että he arvioivat sitä, miten henkilöstö on suoriutunut toimitusketjuihin liittyvissä tehtävissä, jolloin epäsuorasti arvioidaan myös tietoon liittyvien toimien toteutumista toimitusketjuissa. Lisäksi organisaatioissa nousi esiin se, että heidän tulisi suorasti arvioida yksilöiden tietoon liittyviä toimia, jotta voitaisiin kannustaa yhä enemmän tiedon käyttämistä organisaatioissa ja toimitusketjuissa. Asiantuntijan H kommentissa tiivistyy se, että vaikka tietoon liittyviä suoritusten arviointimenetelmiä ei ole käytössä, niin silti tiedon käyttäminen nähdään välttämättömänä osana toimintaa.

*”Ei me mitata, että kuinka paljon olet käyttänyt tietoa, mutta ethän sä pysty tekemään sun työtä ellet sä käytä koko ajan tietoa. Että ei suorasti, mutta epäsuorasti”*

– Asiantuntija H

Toisena ja viimeisenä suoritusten arvioinnin alaluokkana toimii toimittajien arviointi. Osa haastatelluista organisaatioista nostivat esiin, että heillä on erilaisia arviointitapoja toimittajien arvioimista varten. Organisaatiot arvioivat muun muassa sitä miten toimittajat ovat selvinneet velvollisuuksistaan organisaatiota kohtaan. Tämänlaisena keinona nähtiin muun muassa toimittajien toimituskyvyn arviointia. Lisäksi organisaatiot arvioivat myös toimittajiin liittyviä riskejä, sekä toimittajien laatuun liittyviä asioita. Riskejä organisaatiot arvioivat muun muassa taloudellisten tietojen sekä maantieteellisen sijainnin kautta, ja laatua puolestaan asiakaspalautusten kautta. Asiantuntija G nostaa esiin, että toimittajien lisäksi voidaan arvioida myös muita yhteistyökumppaneita.

*”Meillä on paljon tällöisiä läpikäyntejä, missä arvioidaan, pisteytetään meidän yhteistyökumppaneita”*

– Asiantuntija G

### 5.3.10 Palkinta

Kuten suoritusten arvioinnissakin, niin haastatelluissa organisaatioissa ei ollut suoraan tietoprosesseihin liittyviä palkitsemistapoja. Kuitenkin palkinta ylipäätään huomattiin toimitusketjujen hallinnan kannalta tärkeänä toimena. Vaikka organisaatioissa ei ollut suoraan tietoprosesseihin liittyviä palkintatapoja, niin kuitenkin muiden palkitsemistapojen kautta organisaatiot myös huomioivat tietoprosesseihin liittyviä suorituksia. Sisällönanalyysin perusteella tunnistettiin kaksi palkitsemiseen liittyvää alaluokkaa, jotka ovat satunnaiset palkitsemiset, sekä välilliset palkitsemiset.

Satunnaiset palkitsemiset nähtiin organisaatioissa tapana palkita tietoon liittyviä toimia ja suorituksia. Useissa organisaatioissa nähtiin mahdollisuutena palkita niin sanotuilla yksittäisbonuksilla yksilöitä, jotka toteuttaisivat tietoon liittyviä toimia riittävän hyvin. Muutamassa organisaatiossa todettiin, että näin on jo tehty tämänkaltaisilla palkitsemistavoilla, ja muun muassa hyvistä raportointitavoista ja tiedon käsittelyyn liittyvistä työkaluista on palkittu organisaatioissa. Kuitenkaan näissä satunnaisissa palkitsemisissä palkitseminen ei ole systemaattista, vaan palkitsemista katsotaan tapauskohtaisesti.

*”Ollaan palkittu tällöisillä bonuspalkkioilla. Meillä on tällöinen, että jos joku tekee jotain hienoa tai kivaa, niin siitä voi saada tällöisen yksittäisbonuksen... Ollaan palkittu tällöisellä siitä, että jotkut ovat kehittäneet hyviä raportointikäytänteitä tai tällöisiä”*

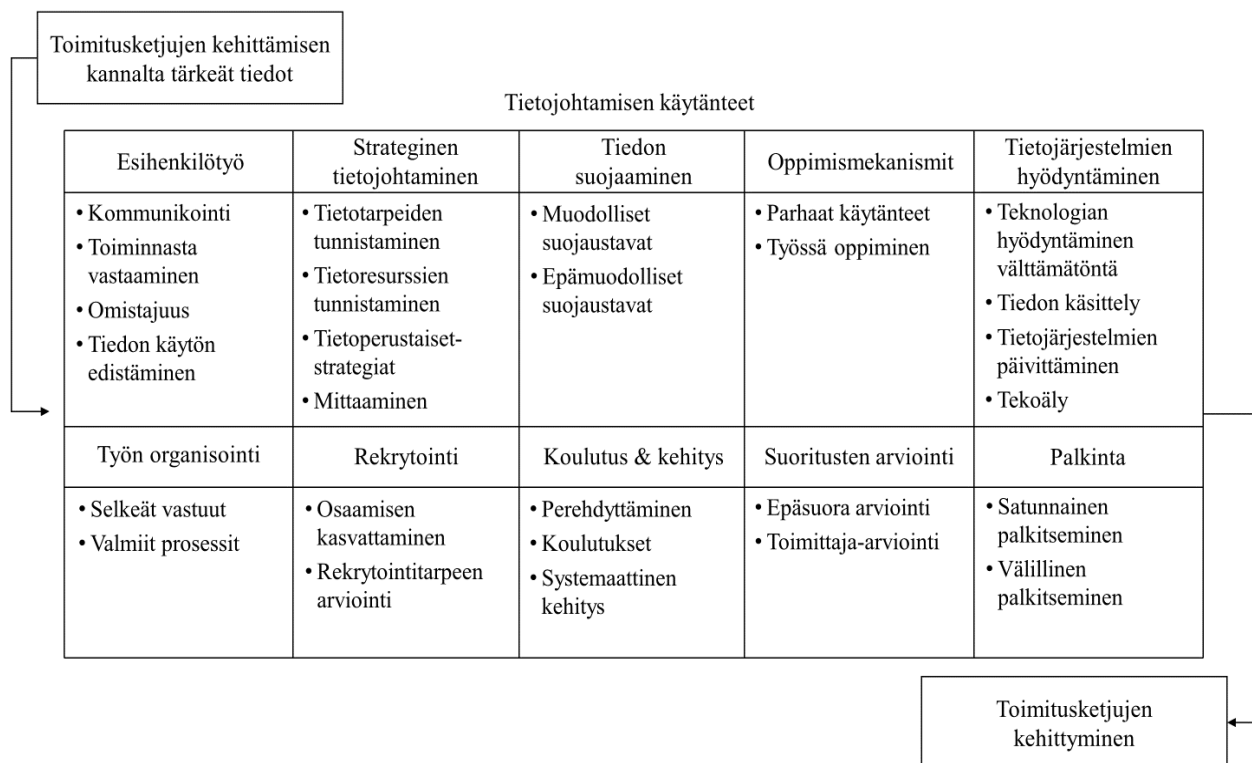
– Asiantuntija B

Toisena tietoprosesseihin liittyvänä palkitsemistapana tunnistettiin välillinen palkitseminen. Monet organisaatiot nostivat esiin haastatteluissa, että vaikei heillä ole käytössä suoraan tietoprosesseihin liittyviä palkitsemistapoja, niin heillä on yleisesti käytössä tulospalkitseminen. Organisaatiot huomauttivatkin, että yksilöt, jotka toteuttavat tietoprosesseja mallikkaasti osana tehtäviään ja vievät asioita eteenpäin tiedon avulla, niin todennäköisesti myös tulevat yltämään tulospalkkioihin, ja tätä kautta tietoprosessien käyttöä palkittaisiin.

*”Meillä palkitsemiskäytänteet perustuvat vuositavoitteisiin, että ei suoraan palkita mutta sun on paljon helpompi päästä niihin tavoitteisiin, että sitä kautta se linkki on olemassa”*

– Asiantuntija E

Tässä luvussa esitellyt tietojohdamisen käytänteet ja niihin liittyvät toimitusketjujen kehittämisen keinot on tiivistetty kuvaan 8. Organisaatioissa tunnistettiin kaikkien tietojohdamisen käytänteiden sopivan toimitusketjujen kehittämistä varten vähintäänkin välillisesti. Kuitenkin organisaatioissa näitä tietojohdamisen käytänteitä ja niihin liittyviä toimia hyödynnettiin eri tavoilla ja eri asteisesti. Lisäksi monet käytetyistä tietojohdamisen käytänteisiin liittyvistä toimista ei suoraan soveltunut kehittämään toimitusketjuja, mutta ne joko loivat mahdollisuuksia kehittää toimitusketjuja uusien työkalujen tai tietoresurssien kautta, tai vaihtoehtoisesti ne tukivat organisaation jäseniä kehittämään omalla panoksellaan toimitusketjuja. Lisäksi vaikka jokaista tietojohdamisen käytännettä käytettiin jo jollain tavalla toimitusketjujen kehittämistä varten, niin näitä voitaisiin hyödyntää huomattavasti enemmän tähän tarkoitukseen.



Kuva 8. Tietojohdamisen käytänteet ja niihin liittyvät toimitusketjujen kehittämisen toimet

#### 5.4 Tietojohdamisen hyödyt toimitusketjujen kehittämisessä

Organisaatiot tunnistivat tietojohdamisen toimet eli tietoprosessit sekä tietojohdamisen käytänteet merkityksellisiksi toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Tämä merkityksellisyys johtui pääosin siitä, että organisaatioissa, kuten myös toimitusketjuissa, saadaan huomattavasti erilaisia hyötyjä tietojohdamisen käyttämisestä toimitusketjujen kehittämiseen. Näiden hyötyjen voidaan katsoa vetävän organisaatiota hyödyntämään tietojohdamista osana toimitusketjujaan ja niiden kehittämistä. Haastatellut organisaatiot korostivat näiden hyötyjen merkitystä etenkin yhä nopeammin muuttuvissa toimintaympäristöissä. Tietojohdamisen hyödyt toimitusketjujen kehittämisessä ovat tässä tutkimuksessa jaoteltu sisällönanalyysin perusteella neljään eri kategoriaan, jotka ovat tietojohdamisen välttämättömyys, ymmärryksen saavuttaminen, päätösten laadun paraneminen, sekä käytännön hyödyt.

Kaikki haastatellut organisaatiot nostivat esiin, että tietojohdaminen nähdään niin toimitusketjujen kehittämisen, kuin toimitusketjujen yleisen toiminnan kannalta äärimmäisen tärkeänä. Useat organisaatiot huomauttivatkin suoraan, että tietojohdaminen on elinehto toimitusketjujen toiminnan kannalta, eikä ilman tietojohdamista organisaatioissa voida tehdä mitään. Tietojohdamisen nähtiin olevan toimitusketjujen hallinnan keskiössä, ja sen puuttumista verrattiin siihen, että lennettäisiin sokkona. Kun tietojohdamista hyödynnetään toimitusketjujen kehittämiseen, organisaatiot kykenevät todennäköisemmin kehittämään oikeita osa-alueita ja saavat tietoon perustuvaa vahvistusta siitä, että tehdyt toimet ovat todellisuudessaakin hyödyllisiä. Tietojohdamiseen perustuva toimitusketjujen kehittämisen nähtiin myös auttavan organisaatioita pysymään mukana yhä nopeammin muuttuvassa toimintaympäristössä, tunnistamalla niitä osa-alueita, joita toimitusketjuissa voitaisiin tehdä paremmin. Kaiken kaikkiaan suurimpana tietojohdamisen hyötynä voidaan katsoa olevan se, että organisaatiot pärjäävät yhä nopeammin koventuvan kilpailun mukana. Asiantuntija D korostaa tietojohdamisen roolia toimitusketjuille seuraavanlaisesti.

*”Ei toimitusketjun johtamista voi olla ilman, sehän on tiedolla johtamista... tieto on ihan siellä ytimessä, muutenhan sä lennät ihan sokkona ja prosesseissa ja sitten siinä kehittämisessä niin ette varmaan tee oikeita asioita”*

– Asiantuntija D

Toisena tietojohdamiseen liittyvänä hyötynä tunnistettiin sisällönanalyysin perusteella ymmärryksen saavuttaminen. Organisaatiot nostivat esiin, että tietojohdamisen avulla voidaan luoda toimitusketjuun liittyvää ymmärrystä heitä itseään varten. Keskeistä tälle ymmärryksen luomiselle oli se, että organisaatiot pystyvät ymmärtämään tietojohdamisen avulla toimitusketjuun liittyvien muutosten syyt, ja luomaan mahdollisia toimia vastatakseen muutoksiin. Lisäksi haastatteluissa nousi esiin, että tietojohdamisen avulla voidaan tehokkaasti tunnistaa myös yleisesti toimitusketjuihin liittyviä oleellisia osa-alueita, jolloin organisaatiot voivat keskittyä näiden ylläpitämiseen ja kehittämiseen. Näihin oleellisiin osa-alueisiin keskittymiseen lisättiin myös, että tietojohdamisen avulla voidaan valita toimitusketjuja varten oikeita toimia, sekä myös välttää vääriä. Tietojohdamisen voidaan nähdä siis luovan niin toimitusketjuja kuin myös organisaation koko liiketoimintaympäristöä kohtaan ymmärrystä, mikä mahdollistaa oikeiden toimien valinnan ja niiden kohdistamisen oikeisiin toimitusketjun osa-alueisiin.

*”Maailmantilanne elää koko ajan niin paljon, että meidän on ihan eri tavalla pakko ymmärtää mikä on meidän kapasiteetti, mikä on meidän toimittajakannan tilanne, kuka pystyy tekemään, missä meillä on saatavuusongelmia... meidän pitää saada sitä tietoa ja dataa, jotta me voidaan analysoida niitä, jotta me voidaan ymmärtää mitä meidän pitää tehdä tai olla tekemättä”*

– Asiantuntija C

Haastatteluissa nousi kolmantena tietojohdamisen hyödyntämisen etuna päätösten laadun paraneminen. Tämä päätösten laadun paraneminen perustuu siihen, että organisaatiot saavat tietojohdamisen avulla enemmän tietoa ja dataa päätöksiin liittyvistä asioista, ja näin ollen pystyvät perustelemaan päätöksensä paremmin. Lisäksi haastatteluissa organisaatioissa nostettiin esiin, että tämä tiedon ja datan saaminen mahdollistaa erilaisten skenaarioiden luomisen ja arvioimisen, ja näin ollen organisaatiot voivat tehdä päätöksiä perustuen näihin eri mahdollisiin vaihtoehtoihin. Lisäksi tietojohdaminen myös mahdollistaa eri päätösten vaikutusten vertailun keskenään, ja tätä kautta myös kehittää päätösten laatua. Vaikka päätösten laadun paraneminen vaikuttaa eniten organisaatioon, niin pystyvät organisaatiot kehittämään koko toimitusketjua näiden päätösten kautta. Asiantuntija F esimerkiksi kuvaa miten tietojohdaminen vaikuttaa liiketoimintapäätösten laadun paranemiseen seuraavanlaisesti.

*”Liiketoimintapäätösten laatu paranee, kun se on tietopohjasta, se ei ole vaan siihen viimeiseen puheluun tai tuntemukseen liittyvää, vaan se tieto luo siihen objektiivisuutta ja varmuutta, että ne päätökset on oikeanlaisia”*

– Asiantuntija F

Viimeisinä tietojohdamisen hyötyinä toimitusketjujen kehittämisessä tunnistettiin sisällyksenanalyysin perusteella käytännön hyödyt. Nämä käytännön hyödyt liittyvät aiheiltaan aiemmin tutkimuksessa mainittuihin toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeisiin tietoihin, mutta näistä tietoresursseista poiketen käytännön hyödyt liittyvät konkreettisiin toimiin ja niistä saatuihin hyötyihin. Lisäksi haastatteluissa nousi esiin, että organisaatioiden tulee hyödyntää tietojohdamista näiden osa-alueiden kehittämiseen, jotta niissä voitaisiin suoriutua paremmin. Ensimmäiseksi käytännön hyödyksi nousi kustannustehokkuuden kehittyminen. Organisaatiot kykenevät tunnistamaan ja arvioimaan tietojohdamisen avulla toimitusketjujen kustannuksiin liittyviä komponentteja, jolloin on mahdollista löytää kustannustehokkaampia ratkaisuja esimerkiksi käyttämällä halvempia vaihtoehtoja tai tehostamalla nykyisiä toimia. Toisena käytännön hyötynä tunnistettiin logistiikan tehostuminen. Haastatellut organisaatiot nostivat esiin, että mittaamalla logistiikkaan liittyviä osa-alueita, voidaan löytää kehittämiskohteita, joiden avulla voidaan mahdollisesti tehostaa varastointiin tai kuljettamiseen liittyviä tehokkuuksia. Kolmantena käytännön hyötynä nousi saatavuuden paraneminen. Organisaatiot kykenevät tietojohdamisen avulla tunnistamaan mahdollisia pullonkauloja, tai jakamaan tietoa mahdollisista saatavuuteen liittyvistä ongelmista etukäteen, jolloin näihin kyetään varautumaan ennakkoon. Neljäntenä käytännön hyötynä nousi esiin asiakkaiden tarpeisiin parempi vastaaminen. Organisaatiot nostivat esiin, että tietojohdamisen avulla he voivat tunnistaa asiakkaiden tarpeita esimerkiksi trendien kautta, ja näin ollen vastata näihin tehokkaammin. Viidentenä ja kuudentena käytännön hyötynä nousi esiin parempi ymmärrys laatuun, sekä vastuullisuuteen liittyvistä ongelmista. Tämän parantuneen ymmärryksen kautta organisaatiot kykenevät vastaamaan näihin ongelmiin. Viimeisenä käytännön hyötynä nousi esiin realististen toimitusaikojen ymmärtäminen, jolloin organisaatiot kykenevät suunnittelemaan prosessejaan näiden toimitusaikojen mukaan.

Kuvaan 9 on tiivistetty tässä luvussa esitellyt tietojohdamisen hyödyt toimitusketjujen kehittämisessä. Näiden hyötyjen katsottiin olevan niitä syitä miksi organisaatiot hyödyntävät tietojohdamista osana toimitusketjujaan. Kaiken kaikkiaan suurimmaksi tietojohdamisen hyödyntämisen syyksi nousi se, että tietojohdaminen nähdään välttämättömänä toimena

toimitusketjujen ja organisaatioiden kannalta. Muut tunnistetut hyödyt liittyivät niihin asioihin, joita organisaatiot voivat saavuttaa hyödyntämällä tietojohdamista toimitusketjujen kehittämiseen. Tämän tietojohdamisen hyödyntämisen kautta organisaatiot voivat saavuttaa itselleen ja toimitusketjuilleen paremman ymmärryksen toimintaympäristöistä, ja tehdä parempia päätöksiä. Lisäksi organisaatiot voivat myös saavuttaa perinteisempiä operatiiviseen toimintaan liittyviä kehitystavoitteita, jotka nimettiin tässä tutkimuksessa käytännön hyödyiksi.

### Tietojohdamisen hyödyt toimitusketjujen kehittämisessä

- Tietojohdaminen välttämätöntä
  - Mahdollistaa toimitusketjujen kehittämisen
  - Mahdollistaa kilpailussa mukana pysymisen
- Ymmärryksen saavuttaminen
  - Tapahtumien ja muutosten juurisyiden tunnistaminen
  - Kehityskohteiden tunnistaminen
  - Toimien seurausten ymmärtäminen
- Päätösten laadun paraneminen
  - Tietoon ja dataan perustuva päätöksenteko
  - Vaihtoehtoisten skenaarioiden luominen ja arviointi
- Käytännön hyödyt
  - Kustannustehokkuuden paraneminen
  - Logistiikan tehostuminen
  - Asiakkaiden tarpeisiin parempi vastaaminen
  - Laadun kehittyminen
  - Vastuullisuuden kehittyminen
  - Toimitusaikojen parempi hallinta

Kuva 9. Tietojohdamisen hyödyt toimitusketjujen kehittämisessä

## 5.5 Tietojohdamisen haasteet toimitusketjujen kehittämisessä

Jotta organisaatiot saisivat tietojohdamisesta mahdollisimman paljon hyötyjä toimitusketjuja varten, niin heidän täytyy pyrkiä ratkaisemaan ja välttämään tietojohdamiseen liittyviä haasteita. Haastatteluissa pyrittiinkin tunnistamaan näitä tietojohdamiseen liittyviä haasteita sekä

mahdollisia häiriötekijöitä, jotka vaikuttavat negatiivisesti toimitusketjujen toimintaan, ja vaikeuttavat niiden kehittämistä. Sisällönanalyysin avulla tunnistettiin seitsemän tietojohdamisen haastetta, jotka esiintyvät toimitusketjuissa, mutta tulevat erityisesti ilmi toimitusketjujen kehittämisen yhteydessä. Nämä ovat tiedon sirpaloituminen, tiedon luotettavuus, datan määrä, järjestelmien määrä, järjestelmien sopivuus, siiloutuminen, sekä erot toimintataivoissa. Pyrkimällä välttämään tai poistamaan näitä haasteita toimitusketjuissa, organisaatiot voivat kehittää tietojohdamisella toimitusketjujaan vähemmällä häiriötekijöillä, helpottaen kehitystyötä ja erinäisten hyötyjen saavuttamista.

Tiedon sirpaloituminen nousi esiin sisällönanalyysissä ja haastatteluissa yhdeksi tietojohdamiseen liittyväksi merkittäväksi haasteeksi toimitusketjujen kehittämisessä. Tällä tiedon sirpaloitumisella tarkoitetaan eri tietoresurssien ja tärkeiden tietojen jakautumista ympäri organisaatiota, siten että ne ovat vaikeasti löydettävissä ja tätä kautta myös vaikeasti hyödynnettävissä. Organisaatiot nostivatkin tämän esiin ja väittivät, että tieto on jakautunut organisaatioissa useisiin eri paikkoihin, kuten eri työkaluihin tai järjestelmiin, joista se ei ole helpposti hyödynnettävissä. Lisäksi organisaatiot eivät välttämättä tiedä kaikista tietoresurssistaan, sillä organisaatiot eivät tästä sirpaloitumisesta johtuen ”näe” näitä. Organisaatiot eivät siis tiedä mitä kaikkea he tietävät. Sirpaloitumisen syyksi nähtiin organisaatioissa se, että näissä on käytössä useita itsetehtyjä työkaluja ja järjestelmiä, joihin suuri osa tiedosta kerääntyy. Lisäksi sähköposteihin nähtiin kerääntyvän huomattavasti sirpaloitunutta tietoa. Eräs organisaatio huomioi puolestaan, että tieto on sirpaloitunut useisiin eri työkaluihin ja säilömispaikkoihin, sillä organisaatiossa hyödynnetään vain rajallisesti keskitettyjä ratkaisuja.

*”Meillä tapahtuu myös paljon asioita toiminnan ohjausjärjestelmän ulkopuolella ja silloin ne asuu paikallisissa työkaluissa ja varsinkin yksiköissä mitkä käsittelee enemmän isompia projekteja, kustomoituja projekteja, niin sieltä löytyy todella paljon paikallisia pöytälaatikko työkaluja. Vaikka ne on tosi hyviä, niin se data ja se tieto on silloin fragmentoitunutta”*

– Asiantuntija B

Yhtenä suurena haasteena nousi esiin myös tiedon luotettavuus. Organisaatiot nostivat esiin, etteivät he voi olla täysin varmoja kaikkien tietoresurssiensa luotettavuudesta tai totuudenmukaisuudesta. Organisaatiot nostivat esiin myös, etteivät he aina täysin tiedä kaikissa tilanteissa, miten tieto on kerätty, ja onko se esimerkiksi puolueetonta. Tiedon luotettavuuden

haasteeseen vaikuttaa myös se, että organisaation ja toimitusketjujen jäsenet eivät välttämättä ylläpidä tietoresursseja, jolloin tieto on mahdollisesti vanhentunutta. Asiantuntija B nostaa esiin tämän datan ja tiedon rajallisesta ylläpitämisestä johtuvan haasteen esiin. Jotta organisaatiot voivat hyödyntää tietojohdamista esimerkiksi päätösten laadun parantamiseen, niin tiedon luotettavuuden ymmärtäminen on välttämätöntä.

*”Data ei välttämättä ole luotettavaa, koska me tiedetään, että ihmiset ei ylläpidä sitä dataa säännöllisesti, jolloin tavallaan sä et voi silleen just naulata sitä, että pystyykö myös tänään sanomaan, että se on just tasan noin vai onko se vähän sinne päin”*

– Asiantuntija B

Datan määrä nousi sisällönanalyysissä kolmanneksi tietojohdamisen haasteeksi toimitusketjuissa. Organisaatiot nostivat esiin, että heille on kertynyt toimitusketjuista huomattava määrä dataa, ja sitä kerätään koko ajan yhä enemmän ja enemmän. Tämä datan valtava määrä nähdään organisaatioiden toimesta suurena haasteena, joka vaikuttaa tietojohdamiseen monella eri tavalla. Yhtenä datan määrään liittyvänä haasteena nähtiin se, että oleellisen ja organisaatioiden ja toimitusketjujen kannalta hyödyllisen datan löytäminen, suodattaminen ja käyttäminen, on äärimmäisen haastavaa johtuen tästä datan valtavasta määrästä. Toisena haasteena puolestaan nähtiin se, että organisaatiot eivät kykene tekemään tarkkaa analyysiä johtuen datan määrästä. Lisäksi myös datan valtavan määrän vuoksi, organisaatiot eivät ole täysin varmoja, miten sitä tulisi hyödyntää. Asiantuntija F tuo juurikin esiin että on vaikea löytää kaiken datan seasta juuri ne organisaatiolle ja toimitusketjulle oleelliset asiat.

*”Haaste mikä tulee mieleen, on se valtava datamäärä mitä nykyään on, niin sieltä on oikeasti todella vaikea saada se oleellinen irti”*

– Asiantuntija F

Järjestelmien määrä nähtiin myös tietojohdamiseen liittyvänä haasteena, joka vaikeuttaa toimitusketjujen kehittämistä. Organisaatiot nostivatkin esiin, että johtuen eri työkalujen ja järjestelmien huomattavasta määrästä organisaation jäsenet joutuvat käyttämään tarpeettoman paljon aikaa etsiessään tietoa näiden eri työkalujen välillä. Lisäksi järjestelmien määrän nähtiin vaikuttavan myös huomattavasti sekä tiedon sirpaloitumiseen että tiedon siiloutumiseen. Esimerkiksi asiantuntija H nosti esiin, että työkalujen määrästä johtuen organisaation tieto on siiloutunutta. Organisaatiot myös huomauttivat, että uusien järjestelmien ja ominaisuuksien integroiminen nykyisiin käytössä oleviin työkaluihin on äärimmäisen työlästä, johtuen

jo olemassa olevien järjestelmien valtavasta määrästä, ja näiden eri järjestelmien välisistä monimutkaisista yhteyksistä. Myös järjestelmien ikääntyminen nähtiin näihin liittyvänä ongelmana. Lisäksi järjestelmien määrä nosti myös esiin kyvykkyyksiin liittyviä haasteita, eli onko organisaation jäsenillä tarpeeksi taitoja useiden eri järjestelmien käyttöön tai jopa niissä tapahtuvan kehitystyön toteuttamiseen.

*”Meillä on tällöinen ongelma, että meillä on aika paljon data siiloja, joka johtuu siitä, että meillä on vino pino työkaluja”*

– Asiantuntija H

Järjestelmien määrän ohella haasteena toimitusketjujen kehittämiseksi nähtiin myös järjestelmien sopivuus. Haastatteluissa nousi esiin, että johtuen useista eri syistä organisaatioiden järjestelmät eivät välttämättä sovellu organisaation toimintoihin tai tue organisaation tarpeita. Yhtenä syynä nähtiin järjestelmien vanheneminen, jonka vuoksi ne eivät vastaa enää nykypäivän tarpeisiin. Lisäksi haastatteluissa nostettiin esiin, että organisaatioiden järjestelmät eivät ikänsä takia välttämättä sovi yhteen uudempien järjestelmien kanssa integraatio-ongelmien vuoksi. Myös ongelmana nähtiin, ettei organisaatioiden järjestelmät sovi yhteen muiden toimitusketjujen osapuolten kanssa. Esimerkiksi organisaatioiden ja toimitusketjujen osapuolten järjestelmät eivät pysty keskustelemaan keskenään, tai nämä osapuolet eivät suostu tai he eivät omaa tarvittavia kyvykkyyksiä organisaation järjestelmien käyttämiseen. Organisaatiot huomauttivat, että toiminnan kannalta on välttämätöntä, että järjestelmät ja prosessit sopisivat keskenään yhteen, tai muuten yleinen toiminta voi muodostua haastavaksi. Kuitenkin järjestelmien sopivuus organisaatiolle nähtiin haastavana aiheena arvioida.

*”Kaikennäköisiä softia löytyy, mutta tietenkin se kysymys on, että kuinka moni niistä ihan oikeasti toimii sun bisneksessä. Ja se, että pystyt sen ymmärtämään, että lähdetkö muuttamaan omia prosesseja softan mukaan vai pitäisikö sen softan olla joustava ja toimia sun prosesseissa ja näistä tulee mielenkiintoinen tasapaino... täytyy jatkuvasti tehdä tälläistä arviointia, että mihin haluat mennä tän kanssa mikä voi olla vaikeaa”*

– Asiantuntija B

Tiedon siiloutuminen nähtiin myös haasteena tietojohdamisen hyödyntämisessä toimitusketjujen kehittämistä varten. Tämä tiedon siiloutuminen nähtiin haasteena, jossa tieto ei kulje organisaatiossa tai toimitusketjuissa, vaan se kasautuu esimerkiksi eri osastoihin. Organisaatiot myös nostivat esiin, että vaikka tietoa pyritään johtamaan, niin silti organisaatioissa ja etenkin toimitusketjuissa, tekeminen on usein siiloutunutta. Organisaatiot eivät pysty tällöin

jakamaan tietoa tehokkaasti, jolloin muitakin tietoon liittyviä toimia ei saada täysin hyödynnettyä. Haastattelussa nousi esiin myös se, että organisaatioissa tiedon ja toiminnan lisäksi myös data ja työkalut ovat usein siiloutuneet. Organisaatioiden pitäisikin pyrkiä välttämään ja estämään näiden eri osa-alueiden siiloutumista, sillä toimitusketjujen kehittämiseen nähtiin tarvittavan tietoa kaikilta mahdollisilta osapuolilta niin toimitusketjuista kuin organisaatioidenkin sisältä. Asiantuntija C nosti esiin haastattelussa etenkin sen, että toimitusketjuissa ja organisaatioissa tekeminen on usein siiloutunut eri osiin.

*”Pahimmillaan yrityksissä, saati toimitusketjuissa, ei hallita sitä tietoa ja sillä johtamista, mutta aika tyypillistä on se, että se on vähän siiloutunutta se tekeminen, että vaan siellä omissa nurkissa katsotaan sitä”*

– Asiantuntija C

Viimeisenä haasteena nähtiin erot toimintatavoissa. Tällä viitataan mahdollisiin eroihin toimintatavoissa niin organisaatioiden eri osastoiden kuin toimitusketjujen eri osapuolten välillä, mikä hankaloittaa yhteistyötä ja tietoon liittyviä toimia. Nämä erot toimintatavoissa saattaa johtua erilaisista tavoista työskennellä, tai vaihtoehtoisesti erilaisista kyvykkyyksistä toteuttaa joitain toimia. Etenkin harmonisoitujen toimintatapojen puuttuminen nähtiin edistävän eroja toimintatavoissa. Organisaatioissa tunnistettiin, että eri osapuolet saattavat käyttää tietoa huomattavasti enemmän kuin toiset, johtuen vaihtelevista valmiuksista käyttää tietoa. Lisäksi haastattelussa esiin nousi myös, että erot toimintatavoissa voivat liittyä yksinkertaisesti vain totuttuihin tapoihin käyttää tietoa, tai hieman laajentaen organisaatiokulttuurissa oleviin eroavaisuuksiin. Asiantuntija G korostaa etenkin haastattelussaan toimitusketjun toimijoiden vaihtelevia kyvykkyyksiä tietojärjestelmien käyttämiseen.

*”Asiakkailla on erilaisia valmiuksia, toiset pystyy käyttämään paremmin meidän järjestelmiä, kun taas osa haluaa vielä lähettää ”fakseja” tyyliin”*

– Asiantuntija G

Kuvassa 10 on tiivistetty kaikki haastattelujen pohjalta tunnistetut haasteet, jotka liittyvät tietojohdamisen hyödyntämiseen toimitusketjujen kehittämisessä. Kaiken kaikkiaan näiden haasteiden voidaan katsoa liittyvän joko suoraan tietoresursseihin, tai vaihtoehtoisesti toimintatapoihin tai tietojärjestelmiin, joilla pyritään saattamaan nämä tietoresurssit aktiivisiksi toimitusketjujen kehittämistä varten. Organisaatioiden tulisi huomioida haasteet osana toimitusketjuihin liittyviä kehitystoimia, sillä muuten ne vaikeuttavat tai estävät tietoon

liittyvien toimien hyödyntämistä. Kuitenkin vaikka nämä haasteet vaikuttavat negatiivisesti tietojohdamisen hyödyntämiseen toimitusketjujen kehittämistä varten, niin näiden haasteiden ratkaisemiseksi vaaditaan usein huomattavasti resursseja tai kyvykkyyksiä, joita organisaatioilla ei välttämättä ole.

Kuva 10. Tietojohdamisen haasteet toimitusketjujen kehittämisessä

Tietojohdamisen haasteet  
toimitusketjujen kehittämisessä

Tiedon sirpaloituminen	Tiedon luotettavuus	Datan määrä	Järjestelmien määrä	Järjestelmien sopivuus	Siiloutuminen	Erot toimintatavoissa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiedon rajoittunut näkyvyys</li> <li>Tiedon rajoittunut hyödynnettävyys</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Epävarmuus tietoresurssien luotettavuudesta</li> <li>Vanhentuneet tietoresurssit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevantin datan tunnistaminen haastavaa</li> <li>Tarkka data-analyysi haastavaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Useiden järjestelmien käyttäminen aikaa vievää</li> <li>Uusien järjestelmien integroiminen haastavaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vanhentuneet järjestelmät</li> <li>Eri järjestelmien yhteen-sopimattomuus</li> <li>Riittämättömät kyvykkyydet järjestelmien hyödyntämiseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiedon rajoittunut liikkuvuus</li> <li>Keskittyminen yksittäiseen toimitusketjun osaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erilaiset kyvykkyydet &amp; tavat työskennellä</li> <li>Yhteisten toimintatapojen puuttuminen</li> </ul>

## 6 Yhteenveto

Tässä luvussa kiteytetään tutkimuksen tulokset. Tämä tapahtuu refleктоimalla haastattelujen ja sisällönanalyysin kautta saatuja tutkimuksen tuloksia ja vertaamalla niitä tutkimuksen viitekehukseen ja siihen mitä aiemmat tutkimukset sekä kirjallisuus on esittänyt aiheesta. Lisäksi yhteenvedon aikana vastataan tutkimuksen alussa esitettyihin tutkimuskysymyksiin hyödyntäen tätä empirian ja teorian välistä vuoropuhelua. Neljässä ensimmäisessä alaluvussa vastataan tutkimuksen alatutkimuskysymyksiin, ja luvun viimeisessä eli viidennessä alaluvussa vastataan tutkimuksen alussa esitettyyn päätutkimuskysymykseen.

### 6.1 Toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot

Tutkimuksen ensimmäistä alatutkimuskysymystä eli ”*Minkälainen tieto on toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeää?*” varten selvitettiin mitä ja minkälaisia tietoresursseja organisaatiot pitävät merkityksellisinä ja tärkeinä toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Liu et al. (2014, 645) nostivat esiin, että toimitusketjuille kriittisimmät tiedot liittyvät asiakkaisiin, kilpailijoihin, sääntelyihin ja direktiiveihin, toimitusketjun kapasiteettiin, sekä toimitusketjujen rakenteisiin. Empiriassa puolestaan todettiin, että merkityksellisimmät tiedot toimitusketjujen kehittämiseksi liittyvät kustannuksiin, logistiikkaan, saatavuuteen, asiakastarpeisiin, vastuullisuuteen, laatuun sekä läpimenoaikaan. Vaikka Liu et al. (2014) nostamalla kriittisillä tiedoilla on huomattavia yhtäläisyyksiä empiriassa nostettujen toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen kanssa, on näissä myös jonkun verran eroavaisuuksia. Yhteisinä osa-alueina aiemmassa kirjallisuudessa ja empiriassa nousivat etenkin sellaisten tietojen merkitys, joita saadaan toimitusketjujen eri osapuolilta. Puolestaan poiketen kirjallisuudesta, tämän tutkimuksen empiriassa nousi myös esiin organisaatioiden sisältä saatujen tietojen merkitys toimitusketjujen kehittämisessä.

Nämä empiriassa nousseista toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeistä tiedoista teki tärkeää se, että niitä voitiin käytännön kautta hyödyntää toimitusketjujen kehittämiseen. Nämä tärkeät tiedot voidaan kuitenkin nähdä yksinomaan eksplisiittisinä tietoina. Vaikkakin Schoenherr et al. (2014, 124) nostivat esiin myös eksplisiittisen tiedon merkitystä toimitusketjujen kehittämisessä, niin korostivat he huomattavasti etenkin hiljaisen tiedon merkitystä.

Kuitenkaan haastattelussa ei mainittu juuri lainkaan hiljaiseen tietoon liittyviä osa-alueita. Lisäksi vaikka Barney (1991, 105–106) nosti esiin yleisesti ja Schoenherr et al. (2014, 124) toimitusketjujen kehittämisen kannalta VRIN-ominaisuuksien mukaisten tietoresurssien merkitystä, niin useat organisaatioiden esiin nostamat toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot eivät ole näiden VRIN-ominaisuuksien mukaisia. Kuitenkin kuten aiemmin mainittiin, niin haastateltavien mielestä tiedon tärkeys nousi siitä, että sitä voidaan hyödyntää toimitusketjujen kehittämiseen. Tämä on linjassa Alavin & Leidnerin (2001, 122) huomautuksen kanssa, jossa korostetaan sitä, että tiedon käyttäminen voidaan nähdä tärkeämpänä kuin tieto itse.

Lisäksi haastattelussa tunnistettiin myös näille toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeille tiedoille tiettyjä ominaisuuksia, joita niiden tulisi omata. Haastattelujen perusteella näiden eri tietojen tulisi olla ajantasaista, tarkkaa, luotettavaa, sekä hyödynnettävissä, jotta ne olisivat toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeitä. Bhosale & Kant (2016, 141) tukevat tätä huomiota hyödynnettävyyden osalta, nostoen esiin, että tietojohdamisen keskiössä ovat tiedon saatavuus ja hyödynnettävyys. Kuitenkaan ajantasaisen, tarkan ja luotettavan tiedon merkitys ei korostunut tarkasteltaessa aiempaa kirjallisuutta. Tästä huolimatta lähes jokaisessa haastattelussa nousi esiin tiedon hyödynnettävyyden lisäksi myös tiedon ajantasaisuuden, tarkkuuden ja luotettavuuden merkitys, kun pyritään kehittämään toimitusketjuja yhä nopeammin muuttuvassa toimintaympäristössä.

Kaiken kaikkiaan haastatellut organisaatiot nostivat useita eri tietoresursseja, jotka ovat tärkeitä toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Nämä olivat yksinomaan kuitenkin eksplisiittisiä tietoja, joita saatiin niin organisaatiosta, toimittajilta, asiakkailta, sekä muilta toimitusketjun osapuolilta. Toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen voidaan siis katsoa levittäytyvän laajasti toimitusketjun matkalle, kuitenkin todennäköisesti kaikista tärkeimmät tiedot tulevat organisaatiota lähellä olevilta toimitusketjun osapuolilta. Näitä tietoja on tämän eksplisiittisyyden vuoksi helppo jakaa ja hyödyntää kaikkien organisaatioiden ja toimitusketjujen jäsenten puolesta toimitusketjujen kehittämistä varten. Aiemmassa kirjallisuudessa lisäksi nousi esiin, että hiljaisen tiedon avulla voidaan hyödyntää näitä eksplisiittisiä tietoja entistä tehokkaammin, ja tätä kautta käyttää niitä toimitusketjujen kehittämiseen tehokkaammin. Lisäksi tunnistettiin, että näiden tärkeiden tietojen tulisi olla helposti hyödynnettävissä ja mahdollisimman tarkkaa, ajantasaista ja luotettavaa. Tällöin näitä eri

tietoresursseja on helppo käyttää osana toimitusketjujen kehittämistä, ja samalla organisaatiot voivat varmistaa, että kehitystoimet ohjautuvat tiedon pohjalta oikeaan suuntaan.

## 6.2 Tietojohdamisen toimet toimitusketjujen kehittämisessä

Toisena tutkimuksen alatutkimuskysymyksenä toimi ”*Kuinka tietojohdamisen käytänteet ja tietoprosessit ilmenevät osana organisaatioiden toimitusketjujen kehittämistä?*”. Tämän alatutkimuskysymyksen tarkoituksena oli tarkastella, minkälaisia tietojohdamiseen liittyviä toimia hyödynnetään ja kuinka, kun pyritään aiemmin mainittujen toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen kautta kehittämään toimitusketjuja. Nämä toimet jaoteltiin kirjallisuuden perusteella tietoprosesseihin ja tietojohdamisen käytänteisiin. Heisig (2009, 9) kirjallisuuskatsauksessaan nosti esiin, että kirjallisuudessa yleisimmin käytetyt tietoprosessit ovat tiedon jakaminen, luominen, hyödyntäminen, säilöminen, sekä hankkiminen. Empirian pohjalta tunnistettiin, että kaikkia näitä viittä tietoprosessia on käytetty onnistuneesti ja voitaisiin käyttää entisestään enemmän toimitusketjujen kehittämiseen. Tämän suhteen empiria on linjassa niin Gold et al. (2001, 205) huomion kanssa tietoprosessien positiivisista vaikutuksista organisaatioiden toimintaa, kuin myös Bhosalen & Kantin (2016, 141) nostoon tietoprosessien merkityksestä toimitusketjujen kehittämiseen. Tietoprosessit siis tunnistettiin niin empiriassa kuin myös aiemmassa tutkimuksessa olevan olennaisessa osassa toimitusketjujen kehittämisessä.

Tiedon hankkimista oli käytetty haastattelujen perusteella organisaatioissa keräämään tietoa organisaation ulkoisilta toimijoilta, sekä lisäämään yhteistyötä organisaation ja toimitusketjujen eri osapuolten välillä. Tiedon hankkimisen rooli toimitusketjujen kehittämisessä nähtiinkin haastatteluissa olevan toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietoresurssien lisääminen ja kasvattaminen, jotta organisaatio voisivat hyödyntää näitä tietoja toimitusketjujen kehittämistä varten. Nämä samat nousivat esiin myös kirjallisuudessa, ja Andreeva & Kianto (2011, 1019) nostivatkin esiin, että toimitusketjujen eri osapuolilla ja muilla ulkoisilla toimijoilla on huomattavasti arvokasta tietoa hallussaan. Rusly et al. (2015, 1205) puolestaan korostivatkin organisaatioiden ulkopuolisista hankittavien tietojen merkitystä organisaation tietoresurssien laajentamisessa ja kehittämisessä, ja tätä kautta kilpailukyvyn kehittämisessä. Lisäksi Gold et al. (2001, 190) korostivat organisaatioiden välistä yhteistyötä tiedon hankkimisessa.

Alavi & Leidner (2001, 116) totesivat että tiedon luomisessa pyritään joko kehittämään kokonaan uutta tietoa tai korvaamaan jo olemassa olevaa tietoa uudella tiedolla. Haastatteluissa nousi esiin tämä sama ilmiö. Lisäksi empiria oli myös linjassa Andreevan ja Kiannon (2011, 1018–1019) huomautuksen kanssa, että tiedon luominen on tyypillisesti organisaation sisäinen prosessi. Haastatellut organisaatiot olivat luoneet tietoa pääosin itsenäisesti, ja vain hyvin rajallisesti yhdessä toimitusketjujen eri osapuolten kanssa. Tätä tietoa oli haastateltujen organisaatioiden toimesta luotu jalostamalla vanhaa tietoa uudeksi, analysoimalla olemassa olevaa tietoa ja dataa, yhdistämällä tietoa uudeksi tiedoksi, ja luomalla tiedon pohjalta ennustuksia. Näiden haastatteluilla tunnistettujen tiedon luomisen keinojen voidaan katsoa liittyvän huomattavasti Nonakan & Takeuchin (1995) luoman SECI-mallin eri vaiheisiin. Tiedon jalostamisella, yhdistämisellä ja ennustamisella on huomattavasti yhteistä tämän SECI-mallin yhdistämisvaiheen kanssa, jonka tarkoitus on Alavin & Leidnerin (2001, 116) mukaan yhdistämällä, muokkaamalla tai yleisesti prosessoimalla luoda uutta tietoa ja kehittää olemassa olevaa. Puolestaan tiedon analysoinnilla on yhteistä sekä yhdistämisen, kuin myös sisäistämisen kanssa. Nonaka, Toyama & Konno (2000, 10) väittivät että sisäistämisessä pyritään ymmärtämään eksplisiittistä tietoa syvällisesti, jolloin samalla luodaan hiljaista tietoa. Organisaatioissa sisäistetään tietoa analysoimalla sitä syvällisesti, mutta usein myös luodaan samalla analysoinnilla jotain eksplisiittisiä tietoja, kuten raportteja. Kuitenkaan muita SECI-mallin vaiheita ei tunnistettu käytettävän haastattelujen pohjalta. Tämä saattoi johtua siitä, että haastatteluissa organisaatioissa korostui huomattavasti eksplisiittiseen tietoon liittyvät luomistavat, mikä sopii hyvin yhteen tunnistettujen toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen eksplisiittisen luonteen kanssa.

Bhatt (2001, 72) nosti esiin, että organisaatioilla on usein käytössä useita eri tiedon säilömispaikkoja, mikä häiritsee tiedon löydettävyyttä ja käytettävyyttä. Haastatellut organisaatiot nostivatkin esiin, että heillä on käytössä useita mahdollisia digitaalisia tiedon säilömispaikkoja, jotka pahimmillaan edistävät tiedon sirpaloitumista. Haastatelluissa organisaatioissa on myös pyritty näitä useista säilömispaikoista johtuvia haittoja välttämään keskittämällä tiedon säilöminen yhteen keskitettyyn paikkaan tai alustaan. Lisäksi kuten haastatteluissakin nousi esiin, niin Alavi & Leidner (2001, 118) sekä Lee et al. (2013, 853) korostivat tiedon järjestelmistä, jotta tietoa olisi mahdollisimman helppo hyödyntää myöhemmin. Kaiken kaikkiaan haastatteluissa nousi tiedon säilömisestä olevan keskeinen tietoprosessi, sillä sen avulla organisaatiot voivat hyödyntää myöhemmin hankittuja ja luotuja tietoja.

Tämä on linjassa Andreevan & Kiannon (2011, 1029) huomautuksen kanssa, että tiedon säilömisen merkitys johtuu juurikin tästä samasta syystä, eli siitä että tieto on myöhemmin hyödynnettävissä. Toisin sanoen tietoa säilötään, jotta sitä voidaan myöhemmin hyödyntää toimitusketjujen kehittämiseen

Tiedon jakamisessa korostui haastatteluissa etenkin tiedon jakaminen toimitusketjun ulkopuolisille osapuolille, mutta tämän lisäksi näissä myös huomattiin organisaatioiden sisäisen tiedon jaon ja tiedon keräämisen merkitys. Tarkasteltaessa aiempaa kirjallisuutta, tiedon jakamisen nähtiin koskettavan vain organisaation sisäisiä ryhmiä, tai kuten Alavi & Leidner (2001, 119) nostivat niin organisaation sisäisiä toimijoita, joita ovat yksilöt, ryhmät sekä itse organisaatio. Haastatteluissa nousi esiin sen lisäksi että tietoa jaetaan huomattavasti toimitusketjun eri osapuolille, että tähän tehtävään käytetään eri teknologioita, jotka toimivat erilaisina tiedon jakamisen rajapintoina, sekä mahdollisesti myös automatisoivat tiedon jakamista. Tämä teknologian merkitys tiedon jakamiseen nousi myös esiin kirjallisuudessa, ja Bhatt (2001, 72) nostikin esiin, että tiedon jakamiseen vaikuttaa teknologian, organisaation käytänteiden ja yksilöiden väliset vuorovaikutussuhteet. Näiden vuorovaikutussuhteiden vaikutus tiedon jakamiseen voidaan viedä myös toimitusketjun osapuolille tapahtuvaan tiedon jakamiseen, sillä näihinkin vaikuttaa huomattavasti teknologiat, organisaation käytänteet, sekä yksilöt. Haastateltujen organisaatioiden tavoitteena oli luoda läpinäkyvyyttä niin oman organisaation sisällä, kuin myös toimitusketjuilleen. Käytännössä tähän pyrittiin mahdollisimman laajan tiedon jakamisen avulla. Kuitenkin teoriasta nousi esiin, että tämä nähdään usein haastavana, johtuen tiedon ja eri toimijoiden hajanaisuudesta (Alavi & Leidner 2001, 119). Viimeisenä tiedon jakamisen osana, joka tunnistettiin niin haastatteluissa, kuin myös kirjallisuudessa esimerkiksi Lin (2007, 318) toimesta, eli tiedon kerääminen organisaation sisältä. Tiedon kerääminen nähtiin tärkeänä osana organisaation sisäisten tietojen saamista osaksi toimitusketjujen kehittämistä.

Viimeisenä tietoprosessina tunnistettiin haastatteluissa tiedon hyödyntäminen. Bhatt (2001, 72–73) nosti esiin, että tieto tulee saattaa aktiiviseksi, jotta sen avulla voidaan luoda arvoa. Haastatellut organisaatiot pyrkivätkin juuri tähän muun muassa muuttamalla tietoa toimiksi, ja käyttämällä sitä toimitusketjujen kehittämiseen. Lisäksi organisaatiot nostivat esiin haastatteluissa, että tieto yksinään ei hyödytä mitään, vaan sitä tulee käyttää aktiivisesti, jotta siitä saataisiin hyötyjä. Tämä huomio on linjassa Alavin & Leidnerin (2001, 122) väittämän

mukaan, että tiedon hyödyntäminen olisi organisaatioille paljon merkityksellisempää kuin tieto itse. Empiriassa tunnistetuissa tiedon hyödyntämisen keinoilla oli lisäksi huomattavasti yhteyttä Alavin & Leidnerin (2001, 122) huomion mukaan, jossa tietoa voidaan hyödyntää luomalla siitä erilaisia ohjeita ja malleja. Tiedon muuntamisen toimiksi alaluokan keskiössä onkin suunnitelmien ja mallien luominen. Lisäksi haastatteluissa nousi esiin, että tietoa käytetään paljon toimitusketjujen kehittämiseen. Andreeva & Kianto (2011, 1018) tämän mukaisesti nostivatkin, että tiedon hyödyntäminen luo lisäarvoa tuottavia uudistuksia organisaatiolle, eli toisin sanoen tiedon hyödyntäminen kehittää organisaatiota.

Tietojohdamisen käytänteet puolestaan jaettiin Inkisen et al. (2015, 434) mukaan kymmenjakoisesti esihenkilötyöhön, strategiseen tietojohdamiseen, tiedon suojaamiseen, oppimismekanismeihin, tietojärjestelmien hyödyntämiseen, työn organisointiin, rekrytointiin, suoritusarviointiin, sekä palkitsemiseen. Haastatteluissa organisaatioissa tunnistettiin, että näitä kaikkia, vaikkakin muutamaa näistä hyvin rajallisesti, on käytetty toimitusketjujen kehittämistä varten. Lisäksi organisaatiot olivat myös tunnistaneeet mahdollisuuden käyttää näitä enemmän toimitusketjujen kehittämistä varten. Haastatellut organisaatiot olivat myös linjassa Andreevan & Kiannon (2012, 630) väittämän mukaan, että tietojohdamisen käytänteiden nähdään vaikuttavan positiivisesti organisaation kilpailukykyyn. Haastatteluissa kuitenkin tämä positiivinen näkemys ylettyi kuitenkin toimitusketjujen tasolle, tietojohdamisen käytänteiden toimiessa organisaatioiden näkemyksen mukaan tärkeinä toimitusketjujen kehittämisen välineinä.

Esihenkilötyö nähtiin haastattelujen perusteella merkittävänä toimitusketjujen kehittämisen välineenä. Tämä johtui siitä että, esihenkilötyöllä organisaatiot edistävät tiedon käyttöä organisaatiossa, ja ottavat vastuun erilaisista kehitystoimista ja tehtävistä. Nämä esihenkilöiden roolit ovat linjassa kirjallisuuden kanssa, kun Hussinki et al. (2017b, 1599) nostavat esiin esihenkilöiden merkityksen tiedon käytön edistämisessä, ja Migdadin (2009, 843) korostaessa, että esihenkilöiden tulisi ajaa jopa aggressiivisesti tietojohdamista ja kehittämistoimia organisaatioissa. Näiden lisäksi haastatteluissa nousi esiin myös esihenkilötyössä myös kommunikoinnin merkitys. Inkinen (2016b, 31) puolestaan korosti, että esihenkilöille sopivat ominaisuudet liittyvät huomattavasti kommunikointiin. Esihenkilötyön voidaan siis sekä empirian että aiemman kirjallisuuden kautta nähdä edistävän ja tukevan tietoprosesseja ja tätä kautta toimitusketjujen kehittämistä.

Strategisen tietojohdamisen keinoiksi haastatellut organisaatiot olivat tunnistaneeet tulevaisuuden tietotarpeiden tunnistamisen, nykyisten tietoresurssien tunnistamisen, tietoperustaisen strategioiden tekemisen, sekä mittaamisen. Näiden avulla organisaatiot suunnittelivat toimitusketjuihin liittyviä kehittämistoimia. Yhteneväisesti organisaatioiden nostamien huomioiden kanssa, Hussinki et al. (2017b, 1599) nostivat esiin, että tunnistamalla nykyisiä resursseja ja mittaamalla niitä, organisaatiot pystyvät käyttämään paremmin organisaation tietoresursseja. Lisäksi Hussinki et al. (2017b, 1599) korostivat myös tulevaisuuden tietotarpeiden tunnistamisen merkitystä. Strategisen tietojohdamisen, kuten esihenkilötyönkin, nähtiin tukevan, niin aikaisemman kirjallisuuden kuin myös empirian puolesta organisaatiota toteuttamaan paremmin tietoprosesseja, joiden avulla organisaatiot kykenevät kehittämään toimitusketjujaan.

Vaikka tiedon suojaaminen tunnistettiin olevan osana haastattelujen organisaatioiden ja näiden toimitusketjujen eri käytänteitä, ei tiedon suojaamisen merkitystä huomattu toimitusketjujen kehittämisen kannalta haastatteluissa. Kuitenkin aiemmassa kirjallisuudessa tiedon suojaamisen tärkeyttä korostettiin, jottei organisaation tiedot leviä ulkopuolisille (Inkinen 2016b, 32). Toimitusketjujen näkökulmasta puolestaan, organisaatiot haluavat levittää toimitusketjujen tarvitsemia tietoja toimitusketjujen eri osapuolille, jotka omina entiteetteinä eivät kuulu suoraan organisaatioon. Kuten Hussinki et al. (2017b, 1600) jaottelivat tiedon suojaamisen muodollisiin ja epämuodollisiin suojaustapoihin, niin molempia näitä keinoja tunnistettiin haastatteluissa. Lisäksi Haastatellut organisaatiot nostivat myös esiin, että he pyrkivät kartoittamaan ja vaikuttamaan toimitusketjujen osapuolten tiedon suojausmenetelmiin. Tämän kautta voidaankin katsoa, että organisaatiot pyrkivät kehittämään edes jotenkin tiedon suojaamiseen liittyvillä keinoilla toimitusketjujaan.

Oppimismekanismit nähdään aiemman kirjallisuuden perusteella yhtenä organisaatioiden merkittävimpinä tehokkaan toiminnan mahdollistajina (Hussinki et al. 2015, 436). Kuitenkin haastatellut organisaatiot tunnistivat näitä vain rajallisesti, ja näitä käytettiin vain rajallisesti suoraan toimitusketjujen kehittämiseen. Haastatteluissa tunnistettiin näiksi oppimismekanismeiksi parhaiden käytänteiden kerääminen, sekä työssä oppiminen. Inkinen (2016b, 33) tunnisti nämä samat keinot osaksi oppimismekanismeja, ja Inkinen et al. (2015, 436) nostivat että näiden keinojen avulla organisaatiot pystyvät kehittämään tietoresurssejaan. Haastattelujen organisaatioiden voidaankin katsoa käyttävän näitä oppimismekanismeja tällä tavalla,

eli kehittämään tietoresursseja, joita voidaan myöhemmin hyödyntää toimitusketjujen kehittämiseen.

Organisaatioiden haastatteluissa korostui huomattavasti tietojärjestelmien hyödyntäminen, ja sitä pidettiin yhtenä tärkeimpänä tietojohdamisen käytänteenä, niin toimitusketjujen kehittämiseen, kuin näiden kehittämistoimien tukemiseen. Kuten Hussinki et al. (2017b, 1600) huomauttavat, että tietojärjestelmien hyödyntäminen nähdään usein välttämättömänä nykypäivänä, niin myös haastatellut organisaatiot korostivat tietotekniikan hyödyntämisen välttämättömyyttä toimitusketjuissa. Joong Kim & Hancer (2010, 179) nostivat että tietotekniikka voi lisätä organisaatioiden tehokkuutta. Haastatellut organisaatiot nostivatkin, että heidän vanhentumassa olevat teknologiat eivät enää palvele täysin heidän tarpeitaan, ja heidän tulisikin päivittää tietojärjestelmiään, jotta niitä voitaisiin hyödyntää yhä enemmän ja tehokkaammin. Lisäksi uutena työkaluna useat organisaatiot nostivat tekoälyn. Kuten Hussinki et al. (2017b, 1601) nostivat että tietotekniikan avulla voidaan käyttää tietoa paremmin organisaatioissa, niin myös haastattelujen perusteella toimitusketjuissa voidaan nähdä tämä sama ilmiö; tietoprosessit saadaan toiminaan paremmin tietotekniikan avulla.

Haastatelluissa organisaatioissa tunnistettiin työn organisoinnin keinoiksi selkeät vastuualueet, sekä valmiiksi luodut prosessit. Vaikkakin nämä eivät ole suoraan linjassa Hussinki et al. (2017b, 1601) väittämän mukaan, että työn organisointi on valta- ja viestintäsuhteiden järjestelmistä, niin vaikuttavat nämä tiedon hyödyntämiseen työ- ja vastuujaon kautta. Empirian perusteella selkeillä vastuilla ja valmiilla prosesseilla voidaan varmistaa, samanlailla kuten Migdadikin (2009, 845) väitti, että yksilöt, joilla on parhaat valmiudet tehtävien suorittamiseen myös suorittaisivat ne. Työn organisoinnin voidaan katsoa enemmänkin tukevan tietoprosessien käyttämistä toimitusketjujen kehittämistä varten, eikä niinkään suoraan toimitusketjujen kehittämiseen. Tämä johtuu siitä, että työn organisoinnilla pyritään saattamaan toimintaa mahdollisimman sujuvaksi ja toimivaksi.

Migdadin (2009, 846) mukaan rekrytoinnin avulla organisaatiot saavat lisättyä osaamista ja tietoa organisaatioon, ja tästä johtuen organisaatioiden tulisikin palkata henkilöitä, jotka omaavat organisaatioiden haluamia tietoja ja taitoja. Haastatellut organisaatiot nostivat nämä molemmat, eli osaamisen kasvattamisen rekrytoinnilla ja rekrytointitarpeen arvioimisen. Organisaatiot siis kasvattavat halutuilla alueilla osaamistaan rekrytoimalla uusia ihmisiä

organisaatioon, sekä arvioivat minkälaisia tietotarpeita on ja tulisiko niitä täyttää rekrytoinnilla. Kuitenkin rekrytointi voidaan nähdä tärkeänä koko organisaation kattavana tietojohdantamisen käytänteenä, eikä tämän takia liity pelkästään toimitusketjujen kehittämiseen. Rekrytoinnilla kuitenkin voidaan saada osaavaa henkilöstöä toiminaan toimitusketjujen parissa, mikä kuitenkin tukee näiden kehittämistä.

Koulutus ja kehitys nähtiin haastatelluissa organisaatioissa vaihtoehtona rekrytoinnille, kun pyritään täyttämään tietotarpeita. Inkinen (2016b, 32) huomautti samankaltaisesti, että koulutuksen ja kehityksen tavoitteena on kehittää tietoperustaa, mikä tukee tietoprosesseja. Lisäksi koulutuksen ja kehityksen nähtiin haastatelluissa tukevan myös toimitusketjun eri osapuolten tietoresurssien kehittämistä. Tätä kautta organisaatiot näkivät koulutuksen ja kehityksen mahdollistavan toimitusketjujen kehittämistä. Koulutus ja kehitys nähdään kirjallisuudessa liittyvän pääosin eri koulutusohjelmien järjestämiseen ja suunnitteluun (Inkinen 2016b, 32). Tämä sama tuli ilmi myös haastatelluissa organisaatioissa, jotka järjestivät systemaattisesti eri koulutusohjelmia, ja pyrkivät myös luomaan uusia ohjelmia ymmärtämällä organisaatioiden tietotarpeita. Näiden avulla organisaatiot kykenevät luomaan kyvykkyyksiä toimitusketjujen kehittämiseen.

Tietoperustaista suoritusten arviointia käytettiin organisaatioissa joko hyvin rajallisesti, tai ei lainkaan. Kuitenkin organisaatiot tunnistivat näiden merkityksen toimitusketjujen kannalta, ja nostivat esiin, että heillä on muita henkilöstön arviointimenetelmiä, ja näissä arvioidaan välillisesti tietoprosesseja. Inkinen et al. (2015, 435) kuitenkin nostivat esiin, että jos tietoon liittyvää työtä arvioidaan ja arvostetaan, niin organisaation jäsenet myös todennäköisemmin käyttävät näitä. Organisaatiot voisivatkin tukea enemmän toimitusketjujen kehittämistä arvioimalla toimitusketjujen kehittämiseen liittyvien tietoprosessien toteutumista.

Viimeisenä tietojohdantamisen käytänteenä tunnistettiin haastatelluissa organisaatioissa palkinta. Kuten arviointia, niin palkintaakin käytettiin tietoprosessien suhteen vain satunnaisesti tai välillisesti. Kuitenkin Migdadi (2009, 846) ja Inkinen et al. (2015, 435) nostivat, että palkitsemisen avulla tuetaan tietoprosesseja ja ylipäättään tiedon käyttämistä organisaatioissa. Haastatellut organisaatiot kuitenkin nostivat esiin, että tiedon hyvästä käyttämisestä voi saada satunnaisia palkitsemisia, ja tavoitteiden kautta tapahtuvaan palkitsemiseen pääsee

helpommin käyttämällä tietoa. Kuitenkin palkinnan käyttäminen tunnistettiin organisaatioiden toimesta tärkeäksi välineeksi tukemaan toimitusketjujen kehittämistä.

Kaiken kaikkiaan kaikki tutkimuksessa käytetyt tietoprosessit ja tietojohdamisen käytänteet ilmentyivät osana toimitusketjujen kehittämistä. Tietoprosessien avulla toteutettiin tätä kehitystyötä hyödyntämällä ja jakamalla tietoa toimitusketjuissa sekä organisaatioissa. Lisäksi muut tietoprosessit toimivat myös tärkeänä tukena kehitystyölle hankkimalla, luomalla ja säilömällä tärkeää tietoa myöhemmin hyödynnettäväksi. Tietojohdamisen käytänteet puolestaan organisaatioissa tukivat tietoprosesseja, ja tätä kautta auttoivat organisaatioita kehittämään toimitusketjujaan. Molemmat näistä, eli tietojohdamisen käytänteet ja tietoprosessit kuitenkin tunnistettiin tärkeiksi toimiksi toimitusketjujen kehittämisessä. Tietoprosesseista hyödynnettiin kaikkia tätä kehitystyötä varten, kun taas tietojohdamisen käytänteistä muutamaa ei hyödynnetty lainkaan tai vain hyvin rajallisesti toimitusketjujen kehittämisessä.

### 6.3 Saadut hyödyt tietojohdamisen käyttämisestä toimitusketjujen kehittämiseen

Tutkimuksen kolmatta alatutkimuskysymystä eli ”*Millaisia hyötyjä liittyy tietojohdamisen hyödyntämiseen toimitusketjujen kehittämisessä?*” varten selvitettiin niitä hyötyjä, joita haastatellut organisaatiot näkivät muodostuvan tietojohdamisen hyödyntämisestä toimitusketjujen kehittämiseen. Tietojohdamisen hyötyjen toimitusketjujen kehittämisestä voidaan katsoa muodostuvan sekä tietoprosessien että tietojohdamisen käytänteiden hyödyntämisestä (Chen et al. 2018, 254). Haastatellut organisaatiot myös nostivat samankaltaisesti, että molemmat tietojohdamisen toimien kategoriat ovat organisaatioille hyödyllisiä. Kuitenkin Bho-sale & Kant (2016, 141) nostivat esiin, että etenkin tietoprosessit ovat avainasemassa toimitusketjujen kehittämisessä. Haastatteluissa ilmeni tämä sama huomio, eli tietoprosessit ovat avainasemassa toimitusketjujen kehittämisessä. Kuitenkin myös tietojohdamisen käytänteitä pidettiin tärkeinä toimina, sillä niiden nähtiin etenkin tukevan tietoprosesseja.

Haastatelluissa organisaatioissa tunnistetut tietojohdamisen hyödyt toimitusketjujen kehittämisessä olivat paremman ymmärryksen saavuttaminen, päätösten laadun paraneminen, sekä useita erilaisia käytännön hyötyjä, jotka liittyvät samojen aiheiden kehittymiseen kuin toimitusketjujen kehittämisessä. Lisäksi yhdeksi hyödyksi sisällönanalyysissä nostettiin se, että kaikki organisaatiot näkivät tietojohdamisen olevan välttämätöntä

toimitusketjuille, sekä niiden kehittämiseksi. Sangari et al. (2015, 617) nostivat yhdeksi hyödyksi samankaltaisesti kuin myös haastatellut organisaatio päätösten laadun paranemisen, ja lisäsivät että tätä kautta se vaikuttaa positiivisesti toimitusketjujen suorituskykyyn. Bhosale & Kant (2016, 141) puolestaan nostivat esiin ketteryyden ja sopeutumiskyvyn kehittymisen, jota ei haastatteluissa huomattu lainkaan. Lisäksi Andreevan & Kiannon (2011, 1018–1019) huomio siitä, että tietojohdaminen hyödyttää yleisesti organisaatioiden toimintaa, on linjassa myös haastatteluissa huomattujen useiden käytännön hyötyjen kanssa.

Kaiken kaikkiaan haastatellut organisaatiot, kuten myös aikaisempi kirjallisuus tunnustivat sen, että tietojohdamisesta on huomattavia hyötyjä toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Etenkin ymmärryksen saavuttaminen ja päätösten laadun paraneminen voidaan katsoa suoraan liittyvän toimitusketjujen kehittämiseen, kun taas käytännön hyödyt liittyvät enemmän toimitusketjujen operatiiviseen toimintaan ja organisaatioiden lopputuloksiin sekä tavoitteisiin. Kuitenkin toimitusketjujen kehittämällä pyritäänkin usein saavuttamaan juuri käytännön hyötyjä, kuten esimerkiksi kustannusten alenemista. Näiden eri hyötyjen lisäksi organisaatiot huomasivat, että tietojohdamisen tärkeys ja merkitys muodostuu siitä, että sen hyödyntäminen on välttämätöntä niin toimitusketjujen kehittämisen, kuin myös näiden yleisen toiminnan kannalta.

#### 6.4 Tietojohdamiseen liittyvät haasteet toimitusketjujen kehittämisessä

Tutkimuksen neljäntenä ja viimeisenä alatutkimuskysymyksenä toimii ”*Millaisia haasteita liittyy tietojohdamisen hyödyntämiseen toimitusketjujen kehittämisessä?*”. Tätä kysymystä varten selvitettiin niitä haasteita ja häiriötekijöitä, joita organisaatiot ovat kokeneet hyödyntäessään eri tietojohdamisen toimia osana toimitusketjujen kehittämistä. Haastateltujen organisaatioiden tunnistamat haasteet olivat tiedon sirpaloituminen, tiedon luotettavuus, datan määrä, järjestelmien määrä, järjestelmien sopivuus, siiloutuminen, sekä erot eri osapuolten toimintatavoissa.

Nämä tunnistetut haasteet voidaan karkeasti jakaa tietoon liittyviin ongelmiin, toimiin liittyviin ongelmiin, sekä työkaluihin liittyviin ongelmiin. Tietoon liittyvät ongelmat, eli tiedon sirpaloituminen, luotettavuus, datan määrä sekä siiloutuminen, vaikuttavat suoraan tietoresursseihin. Tietoon liittyvät haasteet vaikeuttavat organisaatioiden toimintaa, sillä kuten jo

Grant (1997, 451) nosti esiin, niin tiedolla on valtava merkitys organisaatioiden liiketoimintoihin. Puolestaan toimiin liittyvät ongelmat, eli osapuolten väliset erot toimintatavoissa sekä osittain siiloutuminen vaikeuttavat tietoon liittyviä toimia. Alavi & Leidner (2001, 108) korostivat, että tärkeimpänä tietojohdamisen osa-alueena on tiedon käyttäminen. Tämän vuoksi myös toimiin liittyvät ongelmat vaikeuttavat organisaation ja toimitusketjujen toimintaa. Viimeisenä työkaluihin liittyvät ongelmat sisältävät järjestelmien määrän ja järjestelmien sopivuuden, jotka vaikuttavat negatiivisesti niin suoraan tietoresursseihin, kuin myös näihin liittyviin toimiin. Kuten Hussinki et al. (2017b, 1600) nostavat esiin, niin erilaiset tietotekniikkaan liittyvät työkalut ja järjestelmät ovat syvällisesti osa organisaatioiden toimintaa nykypäivänä. Tämän vuoksi työkaluihin liittyvät ongelmat vaikeuttavat organisaatioiden toimitusketjujen toimintaa ja vaikeuttaa kehittämistä.

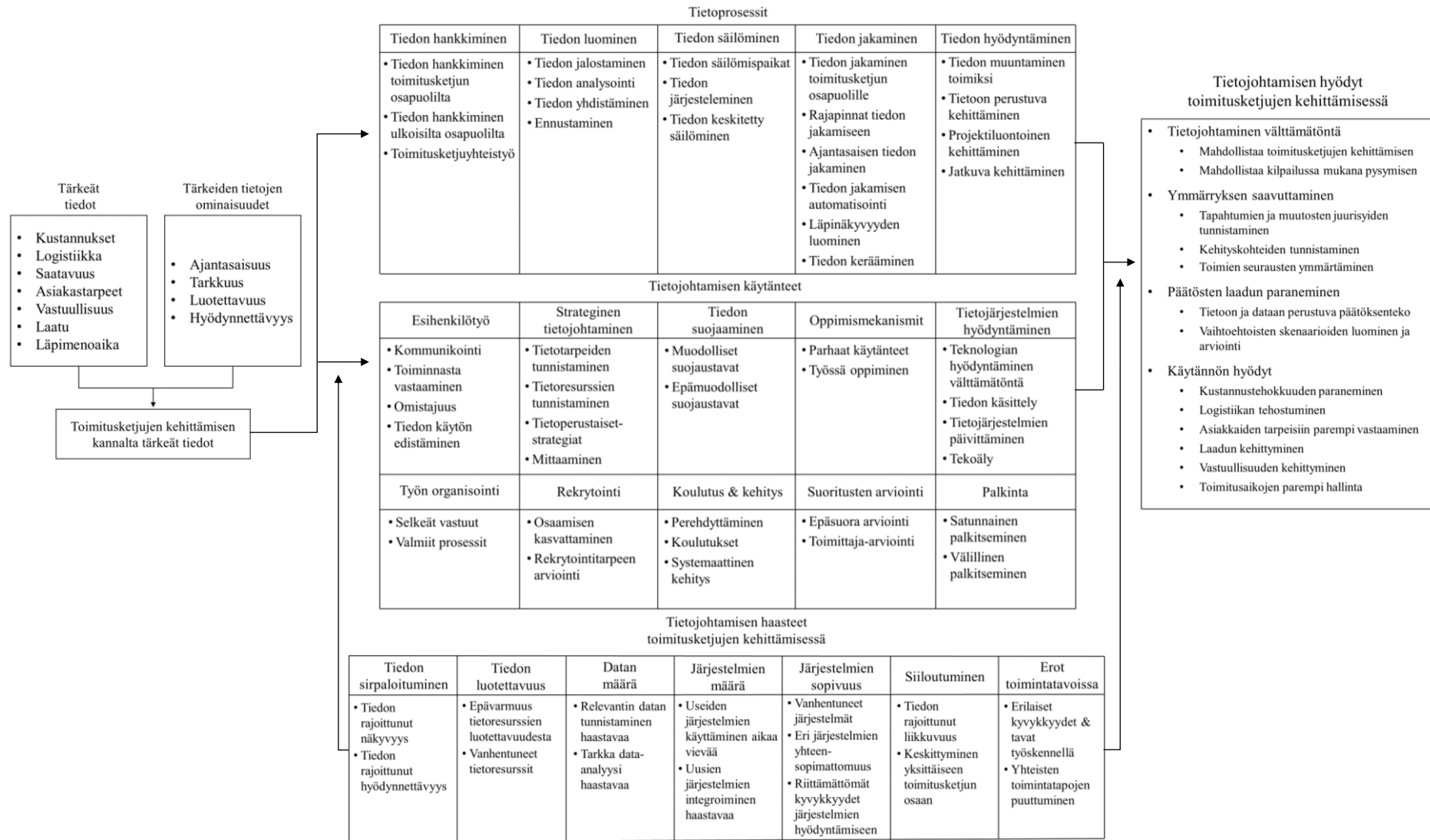
Kaiken kaikkiaan organisaatiot ovat kokeneet monia tietojohdamiseen liittyviä haasteita, jotka vaikuttavat toimitusketjujen kehittämiseen. Nämä haasteet liittyvät organisaation tietoresursseihin, tietoon liittyviin toimiin, sekä työkaluihin. Yhteistä näille kaikille haasteille on kuitenkin se, että ne häiritsevät organisaation tiedon hyödyntämistä, ja tätä kautta vaikeuttavat toimitusketjujen kehittämistä.

## 6.5 Tietojohdaminen osana toimitusketjujen kehittämistä

Tutkimuksen päätutkimuskysymyksenä toimi ”*Kuinka tietojohdamista voidaan hyödyntää organisaatioiden toimitusketjujen kehittämiseen?*”. Tähän tutkimuksen päätutkimuskysymykseen pyrittiin vastaamaan alatutkimuskysymysten avulla, eli selvittämällä mitä ja min-käläisiä tietoja organisaatiot tarvitsevat toimitusketjujen kehittämiseen ja miten näitä tietoja voidaan hyödyntää tätä tarkoitusta varten. Lisäksi tietojohdamisen käyttämistä toimitusketjujen kehittämiseen pyrittiin perustelemaan eri hyötyjen kautta, ja toisaalta myös haastamaan tarkastelemalla haasteita, jotka liittyvät tietojohdamisen käyttämiseen toimitusketjuissa.

Alavi & Leidner (2001, 113) määrittivät tietojohdamisen olevan tietoresurssien käyttämistä organisaation eduksi. Hussinki et al. (2017a, 906) puolestaan väittivät, että tietoresurssien käyttämiseen liittyvät tietojohdamisen toimet voidaan jakaa kahteen kategoriaan; tietoprosesseihin ja tietojohdamisen käytänteisiin. Haastatelluissa organisaatioissa huomattiin, että toimitusketjujen kehittämiseen käytetään pääosin toimitusketjujen operatiiviseen toimintaan

liittyviä tietoja tietojohdamisen toimien, eli sekä tietoprosessien että tietojohdamisen käytänteiden kautta. Tarkoituksena näiden toimien käyttämiseen oli toimitusketjuun liittyvien toimintojen parantaminen, ja tätä kautta hyötyjen saavuttaminen niin yksittäisille organisaatiolle kuin myös kokonaisille toimitusketjuille. Näiden tietoprosessien voidaan katsoa olevan etenkin toimitusketjujen kontekstissa niitä toimia, joilla toimitusketjujen käytännön kehittäminen tapahtuu, kun taas tietojohdamisen käytänteiden voidaan katsoa tukevan näiden tietoprosessien toimintaa ja vaikutuksia. Tietoresurssien näkökulmasta etenkin tietoprosessit saattavat tärkeitä tietoja aktiivisiksi, jolloin näitä voidaan hyödyntää arvonluontia varten, kun taas tietojohdamisen käytänteet auttavat hallitsemaan ja kehittämään näitä tietoja ja niihin liittyviä toimia. Kuitenkin tietoihin, toimintatapoihin ja työkaluihin liittyvien haasteiden voidaan katsoa häiritsevän toimitusketjuissa tapahtuvaa kehittämistä. Kokonaisuudessaan tietojohdamisen hyödyntäminen toimitusketjujen kehittämiseen on esitetty kuvassa 11.



Kuva 11. Tietojohtamisen hyödyntäminen toimitusketjujen kehittämiseen

## 7 Johtopäätökset

Tässä tutkimuksen viimeisessä luvussa käydään läpi tärkeimmät tutkimuksessa tehdyt löydökset. Tämän jälkeen arvioidaan tutkimuksen hyödynnettävyyttä ja hyödyllisyyttä niin tutkimuksen sekä teorian, kuin myös käytännön työelämän kannalta. Lopuksi vielä pohditaan mahdollisia jatkotutkimusaiheita ja tutkimukseen liittyviä rajoituksia.

### 7.1 Tutkimuksen tärkeimmät löydökset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka tietojohdamisen avulla voidaan kehittää organisaatioiden toimitusketjuja. Tähän tavoitteeseen pyrittiin pääsemään ensiksi ymmärtämällä minkälaiset tietoresurssit ovat tärkeitä toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Tämän jälkeen tarkasteltiin niitä tietojohdamisen toimia, eli tietoprosesseja ja tietojohdamisen käytänteitä, joilla organisaatiot pyrkivät hyödyntämään näitä tärkeitä tietoja toimitusketjujen kehittämistä varten. Lopuksi pyrittiin perustella tietojohdamisen käyttämistä toimitusketjujen kehittämistä varten selvittämällä siihen liittyviä hyötyjä. Lisäksi tutkimuksessa pyrittiin myös selvittämään mahdollisia haasteita, joita liittyy tietojohdamisen käyttämiseen toimitusketjujen kehittämistä varten.

Tutkimuksessa tunnistettiin toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeitä tietoresursseja, jotka liittyvät kustannuksiin, logistiikkaan, saatavuuteen, asiakastarpeisiin, vastuullisuuteen, laatuun sekä läpimenoaikaan. Kaiken kaikkiaan toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeimpien tietojen voidaan katsoa liittyvän etenkin toimitusketjujen operatiiviseen ja toiminnalliseen puoleen. Nämä tiedot ovat siis niitä, mitä organisaatiot hyödyntävät jo valmiiksi toimitusketjunsä hallintaan ja tätä kautta myös samalla kehittämiseen. Organisaatiot voivat kehittää näiden tietojen avulla paremmin ja tehokkaammin toimitusketjunsä toimintaa hyödyntämällä ja käyttämällä näitä tietoja tietojohdamisen eri toimien kautta. Organisaatiot eivät kuitenkaan kykene saamaan käyttöönsä näitä tärkeitä tietoja täysin itsenäisesti, vaan näitä tietoja saadaan myös muilta toimitusketjujen osapuolilta. Näiden kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen voidaankin katsoa olevan levittäytyneet koko toimitusketjujen matkalle.

Organisaatiot siis eivät kykene pelkästään itsenäisesti kehittämään tiedon avulla toimitusketjujaan, vaan usein organisaatiot joutuvatkin myös tukeutumaan näiden tietojen suhteen toimitusketjujen eri osapuoliin, eli etenkin asiakkaisiin, toimittajiin ja kuljetuskumppaneihin. Kaikkien tutkimuksessa tunnistettujen toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen voidaan katsoa olevan luonteeltaan eksplisiittisiä, jonka vuoksi näitä voidaan jakaa ja hyödyntää koko toimitusketjujen matkalta helposti.

Toisena tutkimuksen merkittävänä tuloksena tutkimuksessa tunnistettiin, miten tietojohdamisen toimia hyödynnetään osana toimitusketjujen kehittämistä. Kaikkia tietoprosesseja, eli tiedon jakamista, luomista, hyödyntämistä, säilömistä ja hankkimista on käytetty toimitusketjujen kehittämistä varten, tai tärkeiden tietoresurssien kehittämiseen ja hallintaan. Näiden tietoprosessien voidaan pääosin katsoa olevan juuri niitä käytännön keinoja, joiden avulla organisaatiot kykenevät kehittämään toimitusketjujaan. Näitä tietoprosesseja tulisi käyttää mahdollisimman laajasti yhdessä toimitusketjujen eri toimijoiden kanssa, jotta voitaisiin kehittää toimitusketjuja kokonaisuudessaan. Nykyhetkellä organisaatiot pääosin hyödyntävät näitä tietoprosesseja itseään lähimpinä olevien toimitusketjujen toimijoiden kanssa. Lisäksi kaikkien tietojohdamisen käytänteiden, eli esihenkilötyön, strategisen tietojohdamisen, tiedon suojaamisen, oppimismekanismien, tietojärjestelmien hyödyntämisen, työn organisoinnin, rekrytoinnin, koulutuksen ja kehityksen, suoritusten arvioinnin, sekä palkitsemisen merkitys huomattiin toimitusketjujen kehittämisen kannalta merkittäväksi. Kuitenkin tietojohdamisen käytänteitä on käytetty pääasiallisesti tietoprosessien tukemiseen ja toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen hallintaan, eikä suoraan toimitusketjujen kehittämiseen. Näitä tietojohdamisen käytänteitä on myös hyödynnetty organisaatioiden omien sekä lähimpien toimitusketjun toimijoiden kyvykkyyksien lisäämiseen. Tietojohdamisen käytänteiden voidaankin katsoa sopivan juuri tietoprosessien tukemiseen ja tärkeiden tietojen kehittämiseen ja hallintaan. Kaiken kaikkiaan nykyisesti jo tietoprosesseja ja tietojohdamisen käytänteitä hyödynnetään organisaatioissa toimitusketjujen kehittämiseen tai tämän kehittämisen tukemiseen, mutta niitä käytetään hyvin vaihtelevasti.

Tärkeänä tuloksena voidaan pitää myös tutkimuksessa tunnistettuja tietojohdamisen hyötyjä ja haasteita, jotka liittyvät toimitusketjujen kehittämiseen. Nämä hyödyt liittyivät ymmärryksen luomiseen ja päätöksenteon laadun parantamiseen, mutta myös useita käytännön hyötyjä tunnistettiin. Organisaatiot siis pystyvät ymmärtämään toimitusketjujaan ja näihin

liittyviä toimia yhä paremmin hyödyntämällä tietojohdamista osana toimitusketjujaan, ja tämän ymmärryksen kautta organisaatiot kykenevät tunnistamaan yhä paremmin mahdollisia kehityskohteita ja mahdollisuuksia. Lisäksi päätöksenteon parantuessa organisaatiot voivat tehdä näihin kehitystoimiin ja tunnistettuihin mahdollisuuksiin liittyviä päätöksiä yhä paremmin, tunnistamalla eri vaihtoehtoja ja kykenemällä arvioimaan näitä. Näiden kautta organisaatiot voivat saavuttaa yhä enemmän käytännön hyötyjä, jotka liittyvät pääosin tehokkaampaan toimintaan, kustannusten vähenemiseen ja saatavuuden kehittymiseen. Lisäksi myös vastuullisuuden nähtiin kehittyvän hyödyntämällä tietojohdamista toimitusketjujen kehittämiseen.

Tutkimuksessa myös tunnistettiin niitä haasteita, jotka liittyvät tietojohdamisen käyttämiseen toimitusketjujen kehittämisessä. Näiksi haasteiksi tunnistettiin tiedon sirpaloituminen, tiedon luotettavuus, datan määrä, järjestelmien määrä, järjestelmien sopivuus, siiloutuminen, sekä erot toimintatavoissa. Pääosin nämä haasteet liittyvät toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeisiin tietoihin, organisaatioiden ja toimitusketjujen toimijoiden toimintatapoihin, sekä työkaluihin, jotka vaikuttavat tietoresursseihin sekä toimitusketjuissa tapahtuviin tietojohdamisen toimiin. Välttämällä ja ratkaisemalla näitä haasteita, organisaatiot kykenevät hyödyntämään tietojohdamista toimitusketjujen kehittämiseen tehokkaammin ja laajemmin.

Viimeisenä tärkeänä löydöksenä tutkimuksessa ilmeni, että tietojohdaminen nähdään erittäin keskeisenä aiheena toimitusketjujen hallinnan ja kehittämisen kannalta. Useat haastateltavat jopa väittivät, että tietojohdaminen on välttämätöntä toimitusketjujen toiminnan kannalta. Organisaatiot tunnistivat tietojohdamisen merkityksen toimitusketjujen kehittämiseen, ja vaikka tietojohdamista pidetäänkin merkittävänä osana toimitusketjujen toimintaa, niin organisaatiot silti nostivat, että sitä voitaisiin hyödyntää vielä huomattavasti nykyistä enemmän.

## 7.2 Tulosten hyödynnettävyys tutkimuksessa ja käytännössä

Tämä tutkimus vastaa aikaisemmassa tutkimuksessa nousseisiin tutkimusaiheisiin ja tarkastelee näitä uudesta näkökulmasta. Samuel et al. (2011, 298) olivat nostaneet kirjallisuuskatsauksessaan esiin, että tulisi ymmärtää paremmin tietojohdamiseen liitettyjä ominaisuuksia, jotka vaikuttavat toimitusketjuihin. Lisäksi Chen, Ellis & Holsapple (2018, 255) nostivat

tärkeyden tutkia eri tilanteissa olevia toimitusketjuja, jotta voidaan selvittää, miten tietojohdantamista voidaan hyödyntää osana toimitusketjuja vaihtelevissa olosuhteissa ja tilanteissa. Tutkimuksessa vastattiin näihin tutkimustarpeisiin tunnistamalla useiden organisaatioiden kautta, miten tietojohdantamista voidaan hyödyntää toimitusketjujen kehittämiseen, ja etenkin tarkastelemalla näissä yhteisesti tunnistettuja tietojohdantamisen toimia. Lisäksi tämä tutkimus tukee uutta tutkimusta tarjoamalla näkökulmia, joiden pohjalta voidaan tarkastella tietojohdantamisen ja toimitusketjujen kehittämisen yhteyksiä. Etenkin tarjoamalla laaja-alaisen kuvauksen siitä miten organisaatiot hyödyntävät tietojohdantamista osana toimitusketjujen kehittämistä, tämä tutkimus luo pohjaa tulevaisuuden tutkimuksille. Lisäksi tämä tutkimus myös nostaa esiin, miten laajasti tietojohdantaminen ja etenkin tietojohdantamiseen liitetyt toimet, eli tietoprosessit ja tietojohdantamisen käytänteet liittyvät toimitusketjujen toimintaan, kannustaen ja tukien tutkimusta toimitusketjujen hallinnan ja tietojohdantamisen välisistä yhteyksistä. Lopuksi johtuen tutkimuksen laaja-alaisesta aineiston keruusta, jossa tietojohdantamisesta toimitusketjuissa kerättiin useista samankaltaisista organisaatioista, voidaan tutkimuksesta tehtyjä yleistyksiä käyttää etenkin samassa kontekstissa tehdyissä tutkimuksissa.

Tämä tutkimus tarjoaa myös käytännön työelämän ja liiketoiminnan näkökulmasta arvokkaita näkemyksiä siitä, miten organisaatiot voivat käyttää tietojohdantamista toimitusketjujen kehittämiseen, ja mitä organisaatioiden tulisi huomioida tämän aiheen saralla. Tämä tutkimus nostaa esiin etenkin näiden aiheiden ympärille mahdollisia toimia joita organisaatiot voivat implementoida osaksi toimitusketjujaan, esittelemällä laaja-alaisen kuvauksen siitä, miten tietojohdantamista on hyödynnetty ja voidaan hyödyntää entisestään toimitusketjujen kehittämiseen. Lisäksi organisaatiot kykenevät tämän tutkimuksen avulla tarkastelemaan niitä resursseja, jotka ovat keskiössä toimitusketjujen kehittämisen kannalta. Tutkimus myös perustelee tunnistettujen hyötyjen kautta sen, miten organisaatiot hyötyvät tietojohdantamisen käyttämisestä toimitusketjujensa kehittämiseen. Lisäksi tutkimus myös tarjoaa katsauksen haasteista, joita organisaatioiden tulisi pyrkiä ratkaisemaan, jotta ne voivat toimia tehokkaasti koko toimitusketjun matkalla. Tämä tutkimus myös tuo ilmi käytännön liike-elämälle tärkeän huomion siitä, että organisaatiot eivät voi yksinään kehittää toimitusketjujaan, vaan näitä tietojohdantamisen toimia tulisi pyrkiä edistää koko toimitusketjun matkalla. Etenkin nopeasti muuttuvassa maailmassa, missä tietojohdantamisen hyödyntäminen toimitusketjuissa nähdään välttämättömänä, organisaatiot voivat käyttää tätä tutkimusta lähtökohtana tietojohdantamisen käyttöönottoon toimitusketjuissaan.

### 7.3 Rajoitukset ja jatkotutkimusaiheet

Tällä tutkimuksella on myös rajoituksensa. Nämä rajoitukset liittyvät pitkälti tutkimuksessa kerättyyn aineistoon. Tämän tutkimuksen ensimmäisenä rajoitteena voidaan pitää suhteellisen rajallista haastateltavien määrää. Tutkimuksessa haastateltiin vain yhdeksää asiantuntijaa kahdeksalla eri haastattelulla. Tästä johtuen tutkimuksen tuloksia ei voida täysin tehdä laajoja yleistyksiä tietojohdamisen roolista toimitusketjujen kehittämisessä, eikä tuloksia voida täysin soveltaa jokaiseen tilanteeseen. Kuitenkin haastattelujen sisällöissä oli huomattavasti yhteneväisiä piirteitä, ja loppupään haastatteluissa ei noussut enää esille uutta tietoa tai uusia aiheita. Useampien haastattelujen hyödyntäminen tulevaisuuden tutkimuksissa saattaa kuitenkin tuoda esiin uutta tietoa aiheesta, jonka vuoksi tulevia tutkimuksia tulisi toteuttaa suuremmalla otannalla.

Toisena tutkimuksen rajoituksena voidaan pitää haastateltuihin organisaatioihin liitettäviä ominaisuuksia. Aineisto kerättiin yksinomaan liikevaihdoltaan suurilta Suomessa päätoimisesti toimivilta organisaatioilta. Tämän vuoksi tutkimuksen tuloksia ei voida soveltaa kaikille maantieteellisille alueille, johtuen eri alueiden erilaisista toimintatavoista ja kulttuureista. Lisäksi suuret organisaatiot saattavat nähdä ja kokea toimitusketjut ja omat roolinsa näissä huomattavan eri lailla kuin pienet ja keskisuuret yritykset. Tulevaisuudessa tietojohdamisen roolia toimitusketjujen kehittämisessä voitaisiinkin tutkia etenkin erikokoisten organisaatioiden näkökulmista, jolloin saavutettaisiin arvokasta tietoa siitä miten pienet ja keskikokoiset organisaatiot voivat kehittää toimitusketjujaan tietojohdamisen kautta. Lisäksi tulevaisuudessa aihetta olisi hyvä tutkia eri maantieteellisillä alueilla ja erilaisissa kulttuureissa toimivien organisaatioiden kautta.

Viimeisenä tutkimuksen rajoituksena voidaan pitää sitä, että haastattelut toteutettiin toimitusketjujen näkökulmasta pelkästään yksittäisissä organisaatioissa, eikä laajasti useissa eri organisaatioissa, jotka toimivat samassa toimitusketjussa. Lisäksi haastatellut organisaatiot toimivat yksinomaan toimitusketjunsä loppupäässä. Tämän takia tutkimuksen tuloksilla ei voida tehdä yleistyksiä tietojohdamisen soveltumisesta toimitusketjujen kehittämiseen koko toimitusketjujen matkalla, vaan tulosten voidaan katsoa soveltuvan etenkin toimitusketjujen loppupäähän liittyvään kehittämiseen. Tulevaisuudessa aihetta voitaisiinkin tutkia kokonaisen toimitusketjun matkalta, jolloin tutkimuksen aiheeseen saataisiin arvokasta tietoa,

etenkin siitä miten tietojohdamista voidaan käyttää koko toimitusketjun matkalta kehittämistä varten.

Tutkimuksen aiheesta nousi esiin myös muita jatkotutkimusaiheita. Tietojohdamisen käyttämistä toimitusketjujen kehittämiseen voitaisiin tutkia tapaustutkimuksen kautta, jossa pyritäisiin ottamaan tietojohdamisen eri toimia käyttöön toimitusketjuissa. Tällöin pystyttäisiin mittamaan etenkin kvantitatiivisesti, miten todellisuudessa tietojohdaminen vaikuttaa toimitusketjujen kehittämiseen. Tämänkaltaiset tutkimukset voitaisiin toteuttaa kyselytutkimuksina, joissa pyritään selvittämään tämän tutkimuksen viitekehysessä nostettujen muuttujien tilastollisia merkittävyyksiä, ja näin saada tietoa kuinka paljon tietojohdaminen todellisuudessa vaikuttaa toimitusketjuun. Toisena jatkotutkimusaiheena tietojohdamisen roolia toimitusketjujen kehittämisessä voitaisiin spesifimpien kehityskohteiden kautta. Tämän tutkimuksen keskittyessä toimitusketjujen kokonaisvaltaiseen kehittämiseen, tulevat tutkimukset voisivat keskittyä esimerkiksi toimitusketjujen resilienssin tai yhteistyön kehittämiseen. Lopuksi tätä aihetta voitaisiin tarkastella keskittymällä yksittäiseen toimialaan. Tämänkaltaisen tarkastelun avulla voitaisiin tarkastella toimialakohtaisia eroja tietojohdamisen hyödyntämisessä toimitusketjujen kehittämiseen, ja luoda tarkempia toimialaspesifejä huomioita aiheesta.

## Lähteet

Alavi, M. & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS quarterly*. Vol. 25, Nro. 1, s. 107–136.

Ambulkar, S., Blackhurst, J. & Cantor, D. (2016). Supply chain risk mitigation competency: an individual-level knowledge-based perspective. *International journal of production research*. Vol. 54, Nro, 5. s. 1398–1411.

Anand, A. Kant, R., Patel, D. P., & Singh, M. D. (2015). Knowledge Management Implementation: A Predictive Model Using an Analytical Hierarchical Process. *Journal of the Knowledge Economy*. Vol. 6, Nro. 1, s. 48–71.

Andreeva, T. & Kianto, A. (2011). Knowledge processes, knowledge-intensity and innovation: a moderated mediation analysis. *Journal of knowledge management*. Vol. 15, Nro. 6, s. 1016–1034.

Andreeva, T. & Kianto, A. (2012). Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. *Journal of knowledge management*. Vol. 16, Nro. 4, s. 617–636.

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of management*. Vol. 17, Nro. 1, s. 99–120.

Barney, J. B., Ketchen, D. J. & Wright, M. (2011). The Future of Resource-Based Theory: Revitalization or Decline? *Journal of management*. Vol. 37, Nro. 5, s. 1299–1315.

Batista, L., Dora, M., Toth, J., Molnár, A., Malekpoor, H. & Kumari, S. (2019). Knowledge management for food supply chain synergies - a maturity level analysis of SME companies. *Production planning & control*. Vol. 30, Nro. 10-12, s. 995–1004.

Bhatt, G. D. (2001). Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. *Journal of knowledge management*. Vol. 5, Nro. 1, s. 68–75.

- Bhosale, V. A. & Kant, R. (2016). Metadata analysis of knowledge management in supply chain: Investigating the past and predicting the future. *Business process management journal*. Vol. 22, Nro. 1, s. 140–172.
- Bryman, A. & Bell, E. (2015). *Business research methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Cao, M. Vonderembse, M. A., Zhang, Q. & Ragu-Nathan, T. S. (2010). Supply chain collaboration: conceptualisation and instrument development. *International Journal of Production Research*. Nro. 48, Vol. 22, s. 6613–6635
- Cerchione, R. & Esposito, E. (2016). A systematic review of supply chain knowledge management research: State of the art and research opportunities. *International journal of production economics*. Vol. 182, s. 276–292.
- Chen, I. J. & Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of operations management*. Vol. 22, Nro. 2, s. 119–150.
- Chen, L., Ellis, S. & Holsapple, C. (2018). A knowledge management perspective of supplier development: Evidence from supply chain scholars and consultants. *Knowledge and process management*. Vol. 25, Nro. 4, s. 247–257.
- Christopher, M. & Peck, H. (2004). Building the Resilient Supply Chain. *The international journal of logistics management*. Vol. 15, Nro. 2, s. 1–14.
- de Castro, G. M., Lopez-Saez, P. & Delgado-Verde, M. (2011). Towards a knowledge-based view of firm innovation. Theory and empirical research. *Journal of knowledge management*. Vol. 15, Nro. 6, s. 871–874.
- Eriksson, P. & Kovalainen, A. (2008). *Qualitative Methods in Business Research*. Los Angeles, SAGE
- Fawcett, S. E., Magnan, G. M., & McCarter, M. W. (2008). Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management. *Supply chain management*. Vol. 13, Nro. 1, s. 35–48.
- Felin, T. & Hesterly, W. S. (2007). The Knowledge-Based View, Nested Heterogeneity, and New Value Creation: Philosophical Considerations on the Locus of Knowledge. *The Academy of Management review*. Vol. 32, Nro. 1, s. 195–218.

Gang, L. (2021). Towards a deeper understanding of the complex relationships between knowledge management practices and organisational performance: a meta-analytic study. Väitöskirja. The Hong Kong Polytechnic University.

Gloet, M. & Berrell, M. (2003). The dual paradigm nature of knowledge management: implications for achieving quality outcomes in human resource management. *Journal of knowledge management*. Vol. 7, Nro. 1, s. 78–89.

Gold, A. H., Malhotra, A. & Segars, A. (2001). Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of management information systems*. Vol. 18, Nro. 1, s. 185–214.

Grant, R. M. (1996a). Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic management journal*. Vol. 17, Nro. S2, s. 109–122.

Grant, R. M. (1996b). Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration. *Organization science*. Vol. 7, Nro. 4, s. 375–387.

Grant, R. M. (1997). The knowledge-based view of the firm: Implications for management practice. *Long range planning*. Vol. 30, Nro. 3, s. 450–454.

Hallikas, J., Immonen, M. & Brax, S. (2021). Digitalizing procurement: the impact of data analytics on supply chain performance. *Supply chain management*. Vol. 26, Nro. 5, s. 629–646.

Handzic, M. & Durmic, N. (2015). Knowledge Management, Intellectual Capital and Project Management: Connecting the Dots. *Electronic journal of knowledge management: EJKM*. Vol. 13, Nro. 1, s. 51–61.

Hansen, M. T., Nohria, N & Tierney, T (1999). What's your strategy for managing knowledge? *Harvard business review*. Vol. 77, Nro. 2, s. 106–187.

Hazlett, S-A., McAdam, R. & Gallagher, S. (2005). Theory Building in Knowledge Management: In Search of Paradigms. *Journal of management inquiry*. Vol. 14, Nro. 1, s. 31–42.

- Heisig, P. (2009). Harmonisation of knowledge management - comparing 160 KM frameworks around the globe. *Journal of knowledge management*. Vol. 13, Nro. 4, s. 4–31.
- Hsiao, Y.-C., Chen, C-J. & Chang, S-C. (2011). Knowledge management capacity and organizational performance: the social interaction view. *International journal of manpower*. Vol. 32, Nro. 5/6, s. 645–660.
- Hussinki, H., Kianto, A., Vanhala, M., & Ritala, P. (2017b). Assessing the universality of knowledge management practices. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 21, Nro. 6, s. 1596–1621.
- Hussinki, H., Ritala, P., Vanhala, M. & Kianto, A. (2017a). Intellectual capital, knowledge management practices and firm performance. *Journal of intellectual capital*. Vol. 18, Nro. 4, s. 904–922.
- Inkinen, H. (2016a). Review of empirical research on knowledge management practices and firm performance. *Journal of knowledge management*. Vol. 20, Nro. 2, s. 230–257.
- Inkinen, H. (2016b). Intellectual capital, knowledge management practices and firm performance. Väitöskirja. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.
- Inkinen, H., Kianto, A. & Vanhala, M. (2015). Knowledge management practices and innovation performance in Finland. *Baltic journal of management*. Vol. 10, Nro. 4, s. 432–455.
- Ipe, M. (2003). Knowledge Sharing in Organizations: A Conceptual Framework. *Human resource development review*. Vol. 2, Nro. 4, s. 337–359.
- Joong Kim, Y. & Hancer, M. (2010). The effect of knowledge management resource inputs on organizational effectiveness in the restaurant industry. *Journal of hospitality and tourism technology*. Vol. 1, Nro. 2, s. 174–189.
- Jüttner, U. (2005). Supply chain risk management: Understanding the business requirements from a practitioner perspective. *The international journal of logistics management*. Vol. 16, Nro. 1, s. 120–141.

- Kianto, A., Andreeva, T. & Pavlov, Y. (2013). The impact of intellectual capital management on company competitiveness and financial performance. *Knowledge management research & practice*. Vol. 11, Nro. 2, s. 112–122.
- Kianto, A., Ritala, P., Spender, J-C. & Vanhala, M. (2014). The interaction of intellectual capital assets and knowledge management practices in organizational value creation. *Journal of intellectual capital*. Vol. 15, Nro. 3, s. 362–375.
- Koskinen, K. U. & Vanharanta, H. (2002). The role of tacit knowledge in innovation processes of small technology companies. *International Journal of Production Economics*. Vol. 80, Nro. 1, s. 57–64.
- Kähkönen, A-K. (2011). Conducting a case study in supply management. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 4, Nro. 1, s. 31–41
- Lambert, D. M. & Cooper, M. C. (2000). Issues in Supply Chain Management. *Industrial marketing management*. Vol. 29, Nro. 1, s. 65–83.
- Lambert, D. M. García-Dastugue, S. J. & Croxton, K. L. (2005). AN EVALUATION OF PROCESS-ORIENTED SUPPLY CHAIN MANAGEMENT FRAMEWORKS. *Journal of Business Logistics*. Vol. 26, Nro. 1, s. 25–51.
- Lee, H. & Choi, B. (2003). Knowledge Management Enablers, Processes, and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination. *Journal of management information systems*. Vol. 20, Nro. 1, s. 179–228.
- Lee, V-H., Leong, L-Y., Hew, T-S. & Ooi, K-B. (2013). Knowledge management: a key determinant in advancing technological innovation? *Journal of knowledge management*. Vol. 17, Nro. 6, s. 848–872.
- LeMay, S. Helms, M. M., Kimball, B. & McMahon, D. (2017). Supply chain management: the elusive concept and definition. *The International Journal of Logistics Management*. Vol. 28, Nro. 4, s. 1425–1453.
- Li, Y-H., J-W. & Tsai, M-T. (2009). Entrepreneurial orientation and firm performance: The role of knowledge creation process. *Industrial marketing management*. Vol. 38, Nro. 4, s. 440–449.

- Lin, H-F. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. *International journal of manpower*. Vol. 28, Nro. 3/4, s. 315–332.
- Liu, S., Moizer, J., Megicks, P., Kasturiratne, D., & Jayawickrama, U. (2014). A knowledge chain management framework to support integrated decisions in global supply chains. *Production planning & control*. Vol. 25, Nro. 8, s. 639–649.
- Martín-de-Castro, G., López-Sáez, P. & Navas-López, J. E. (2008). Processes of knowledge creation in knowledge-intensive firms: Empirical evidence from Boston's Route 128 and Spain. *Technovation*. Vol. 28, Nro. 4, s. 222–230.
- Mentzer, J. DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). DEFINING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, Nro. 2, s. 1–25.
- Metsämuuronen, J. (2006). *Laadullisen tutkimuksen käsikirja*. Helsinki: International Methelp.
- Migdadi, M. (2009). Knowledge management enablers and outcomes in the small-and-medium sized enterprises. *Industrial management + data systems*. Vol. 109, Nro. 6, s. 840–858.
- Mills, A. M. & Smith, T. A. (2011). Knowledge management and organizational performance: a decomposed view. *Journal of knowledge management*. Vol. 15, Nro. 1, s. 156–171.
- Min, S. Roath, A. S., Daugherty, P. J., Genchev, S. E., Chen, H., Arndt, A. D. & Richey, R. G. (2005). Supply chain collaboration: what's happening? *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 16, Nro. 2, s. 237–256
- Mitchell, R. & Boyle, B. (2010). Knowledge creation measurement methods. *Journal of knowledge management*. Vol. 14, Nro. 1, s. 67–82.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N (2000). SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long range planning*. Vol. 33, Nro. 1, s. 5–34.

- Nonaka, I., von Krogh, G. & Voelpel, S. (2006). Organizational Knowledge Creation Theory: Evolutionary Paths and Future Advances. *Organization studies*. Vol. 27, Nro. 8, s. 1179–1208.
- O'Dell, C. & Grayson, C. J. (1998). If Only We Knew What We Know: Identification and Transfer of Internal Best Practices. *California management review*. Vol. 40, Nro, 3, s. 154–174.
- Pan, Y., Liang, D., Ma, X. & Wang, H. (2013). A New Value Stream Mapping Technique Based on Material Flow, Information Flow and Knowledge Flow. *Applied Mechanics and Materials*. Vol. 397-400, s. 8–11.
- Pérez-Salazar, M. Aguilar-Lasserre, A., Cedillo-Campos, M., Juárez-Martínez, U. & Posada-Gómez, R. (2019). Processes and measurement of knowledge management in supply chains: an integrative systematic literature review. *International journal of production research*. Vol. 57, Nro. 7, s. 2136–2159.
- Puusa, A. & Juuti, P. (2020). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Helsinki: Gaudeamus.
- Ragab, M. & Arisha, A. (2013). Knowledge management and measurement: a critical review. *Journal of knowledge management*. Vol. 17, Nro. 6, s. 873–901.
- Ramish, A. & Aslam, H. (2016). Measuring supply chain knowledge management (SCKM) performance based on double/triple loop learning principle. *International journal of productivity and performance management*. Vol. 65, Nro. 5, s. 704-722.
- Rusly, F. H., Sun, P. Y-T. & Corner, J. L (2015). Change readiness: creating understanding and capability for the knowledge acquisition process. *Journal of knowledge management*. Vol. 19, Nro. 6, s. 1204–1223.
- Sakki, J. (2014). *Tilaus-toimitusketjun hallinta: digitalisoitumisen haasteet*. Vantaa: Jouni Sakki.
- Sambasivan, M. Loke, S.-P. & Abidin-Mohamed, Z. (2009). Impact of knowledge management in supply chain management: A study in Malaysian manufacturing companies. *Knowledge and Process Management*. Vol. 16, Nro. 3, s. 111–123.

Samuel, K. E., Goury, M-L., Gunasekaran, A. & Spalanzani, A. (2011). Knowledge management in supply chain: An empirical study from France. *The journal of strategic information systems*. Vol. 20, Nro. 3, s. 283–306.

Sangari, M. S., Hosnavi, R. & Zahedi, M. R. (2015). The impact of knowledge management processes on supply chain performance: An empirical study. *The international journal of logistics management*. Vol. 26, Nro. 3, s. 603–626.

Schoenherr, T., Griffith, D. A. & Chandra, A. (2014). Knowledge Management in Supply Chains: The Role of Explicit and Tacit Knowledge. *Journal of business logistics*. Vol. 35, Nro. 2, s. 121–135.

Serenko, A. (2013). Meta-analysis of scientometric research of knowledge management: discovering the identity of the discipline. *Journal of knowledge management*. Vol. 17, Nro. 5, s. 773–812.

Serenko, A. (2021). A structured literature review of scientometric research of the knowledge management discipline: a 2021 update. *Journal of knowledge management*. Vol. 25, Nro. 8, s. 1889–1925.

Spender, J. C. (1996). Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm. *Strategic management journal*. Vol. 17, Nro. S2, s. 45–62.

Trkman, P., McCormak, K., de Oliveira, M. P. V. & Ladeira, M. B. (2010). The impact of business analytics on supply chain performance. *Decision Support Systems*. Vol. 49, Nro. 3, s. 318–327.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2013). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

van den Hooff, B. & de Leeuw van Weenen, F. (2004). Committed to share: commitment and CMC use as antecedents of knowledge sharing. *Knowledge and process management*. Vol. 11, Nro. 1, s. 13–24.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: design and methods*. Los Angeles: SAGE.

Youndt, M. A., Subramaniam, M. & Snell, S. A. (2004). Intellectual Capital Profiles: An Examination of Investments and Returns: Intellectual Capital Profiles. *Journal of management studies*. Vol. 41, Nro. 2, s. 335–361.

Zahra, S. A. & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management review*. Vol. 27, Nro. 2, s. 185–203.

Zaim, H. Muhammed, S. & Tarim, M. (2019). Relationship between knowledge management processes and performance: critical role of knowledge utilization in organizations. *Knowledge management research & practice*. Vol. 17, Nro. 1, s. 24–38.

Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S. & Subba Rao, S. (2006). The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega (Oxford)*. Vol. 34, Nro. 2, s. 107–124.

## Liitteet

### Liite 1. Tutkimuksen haastattelurunko

#### Taustoititus:

- Miten kehittäte toimitusketjuanne?
- Minkälaisilla tiedoilla on merkitystä toimitusketjuissanne?
- Minkälainen tieto on kriittisintä toimitusketjun kehittämisen kannalta? miksi?
- Miten hallitsette ja johdatte merkityksellistä tietoa toimitusketjuissanne?
- Millaisia nykyisiä tai mahdollisia keinoja näette tiedon hyödyntämisessä toimitusketjujen kehittämiseen?

#### Tietoprosessit:

- Miten toimitusketjuissanne kerätään ja hankitaan tietoa?
- Miten toimitusketjuissanne jaetaan tietoa?
- Luotteko toimitusketjussa uutta tietoa? Miten?
- Miten hyödynnätte tietoa toimitusketjujenne kehittämiseen?
- Miten tietoa säilötään toimitusketjujen jäsenten kesken?
- Keiden toimitusketjun osapuolten kanssa näitä prosesseja toteutate?
- Miten valikoitte, keiden toimitusketjujen jäsenten kanssa näitä tietoprosesseja toteutetaan
- Oletteko käyttäneet edellä mainittuja tietoprosesseja toimitusketjujen kehittämiseen?
- Miten tietoprosesseja voitaisiin hyödyntää entisestään toimitusketjujen kehittämiseen?

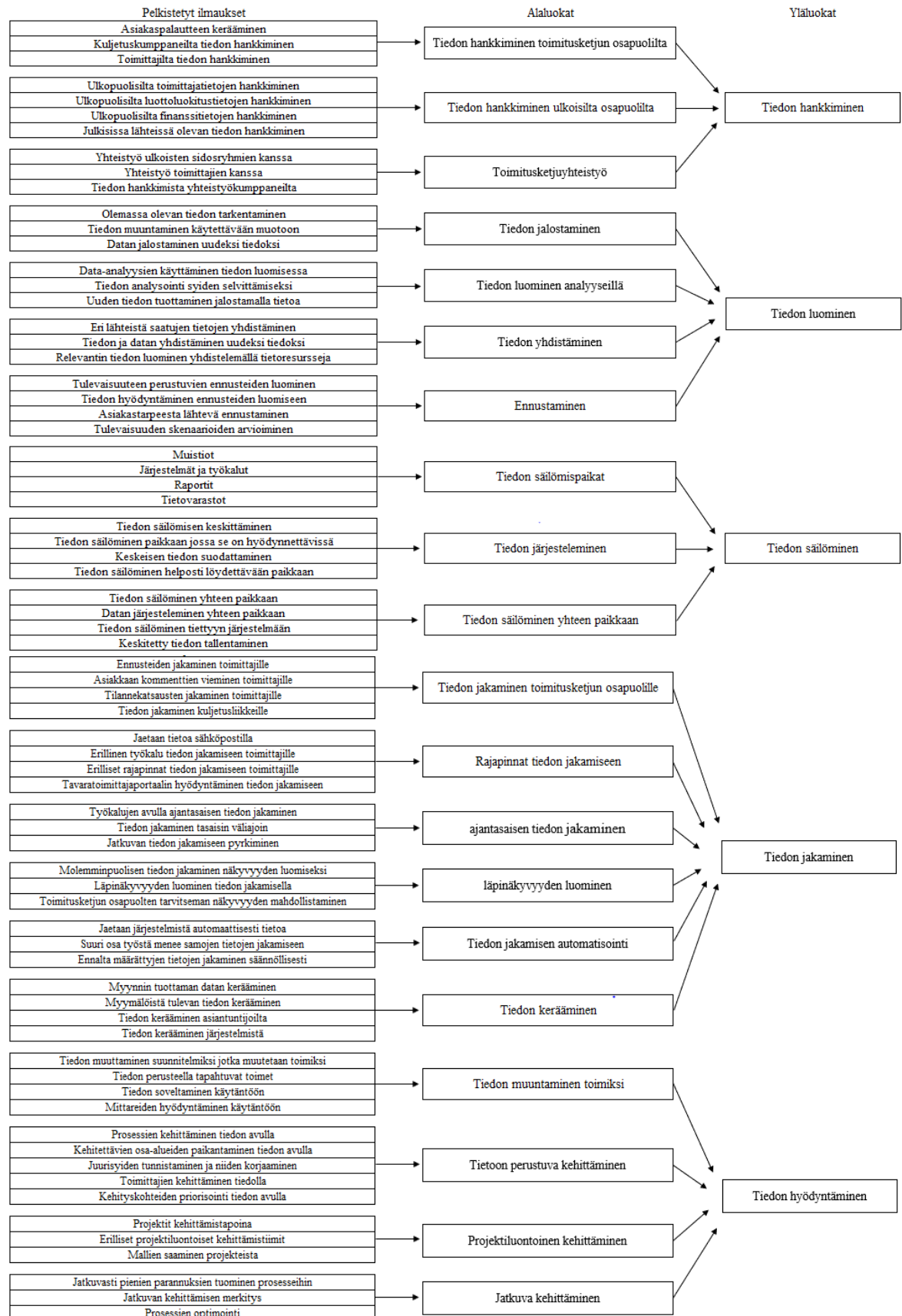
### Tietojohdamisen käytänteet:

- Millä tavalla esihenkilötyö vaikuttaa tietoprosesseihin toimitusketjuissa?
- Miten kartoitatte mahdollisia tulevaisuuden tietotarpeita, ja teettekö näiden pohjalta toimitusketjuun liittyviä strategioita?
- Suojataanko toimitusketjuissa olevaa tietoa? Miten?
- Onko toimitusketjussanne keskeistä organisoitua oppimismenetelmää tai -tapaa?
- Hyödynnetäänkö tietotekniikkaa toimitusketjujenne kehittämisessä?
- Koordinoidaanko ja organisoidaanko toimitusketjuissanne tiedon käyttöä jotenkin?
- Hyödynnetäänkö rekrytointia osana toimitusketjujenne kehittämistä?
- Koulutatteko ja kehittätkö työntekijöidenne osaamista toimitusketjuissa?
- Arvioitteko työntekijöidenne tietoprosessien toteutumista toimitusketjuissa?
- Palkitaanko työntekijöitänne tietoprosessien toteuttamisesta toimitusketjuissa?

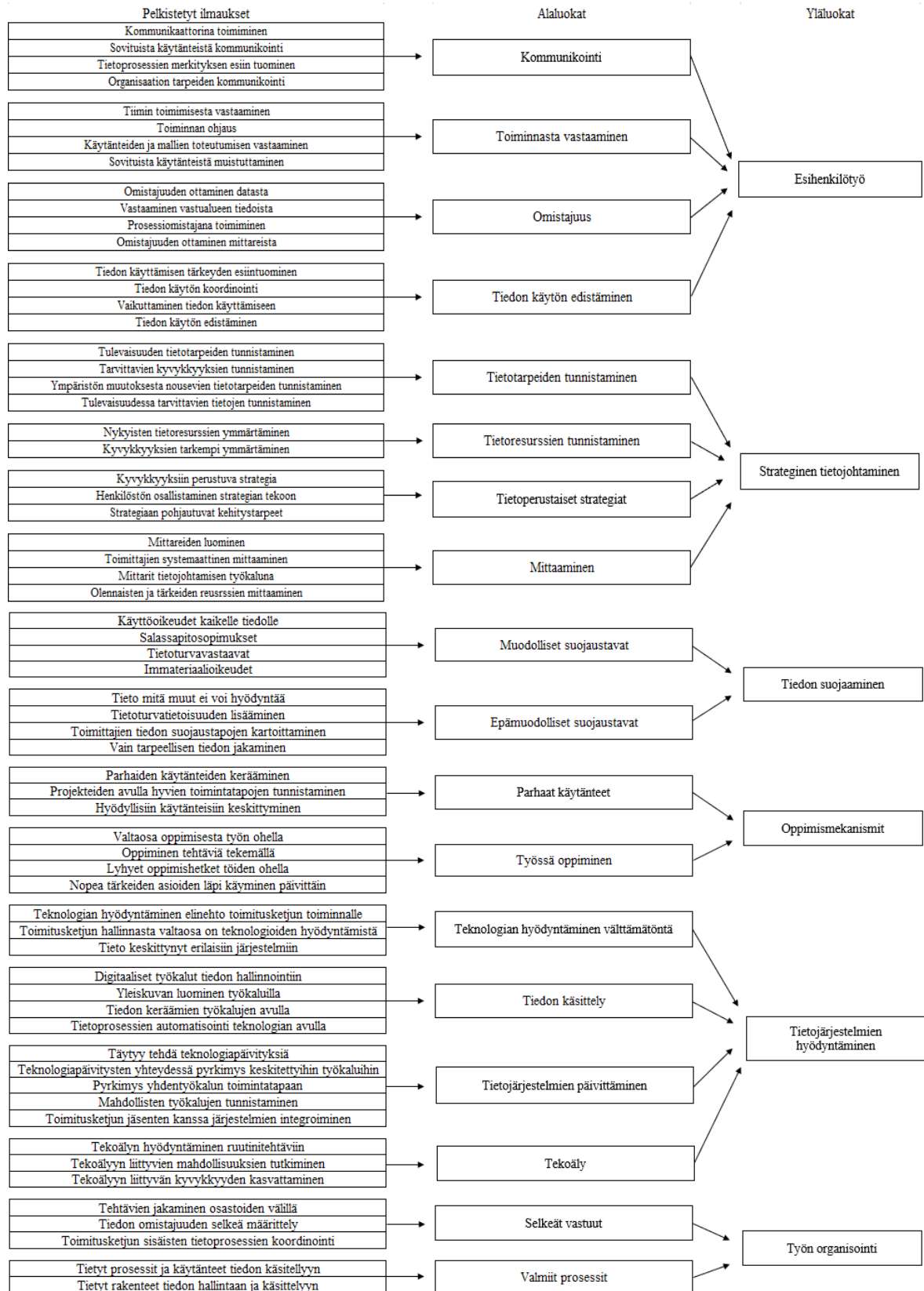
### Hyödyt ja haasteet:

- Mitä hyötyjä näistä edellä mainituista toimista voidaan nähdä olevan toimitusketjuissa ja niiden kehittämisessä?
- Mitä haasteita tietojohdamisen hyödyntämisessä voidaan nähdä olevan toimitusketjuissa ja niiden kehittämisessä?

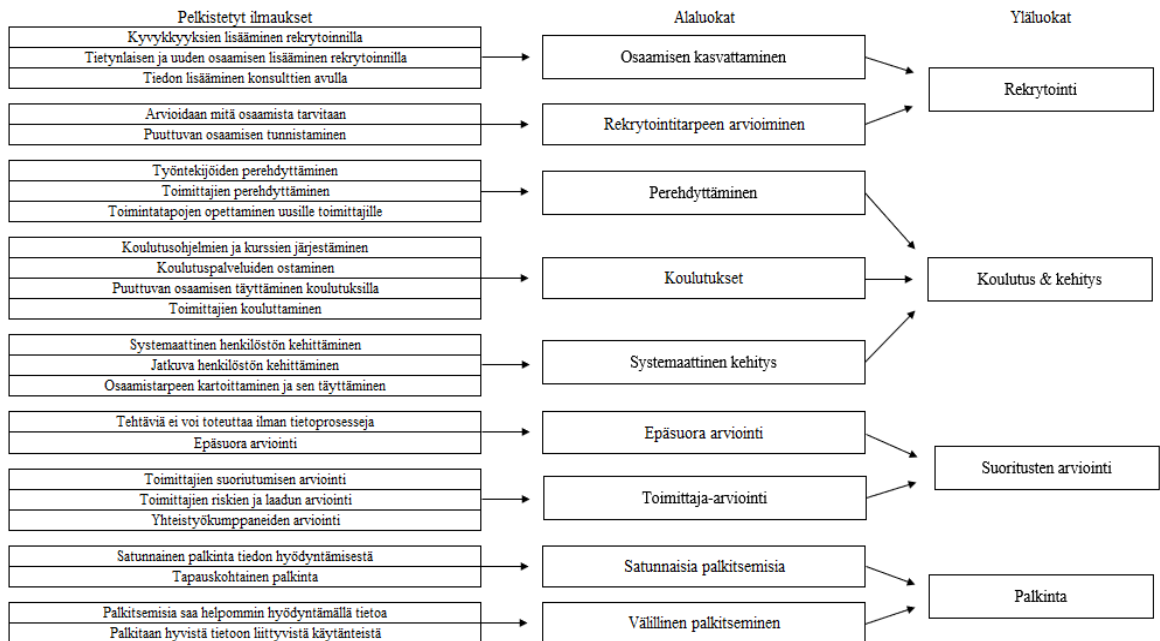
## Liite 2. Sisällönanalyysin yläluokat: Tiedon hankkiminen, Tiedon luominen, Tiedon säilöminen, Tiedon jakaminen & Tiedon hyödyntäminen



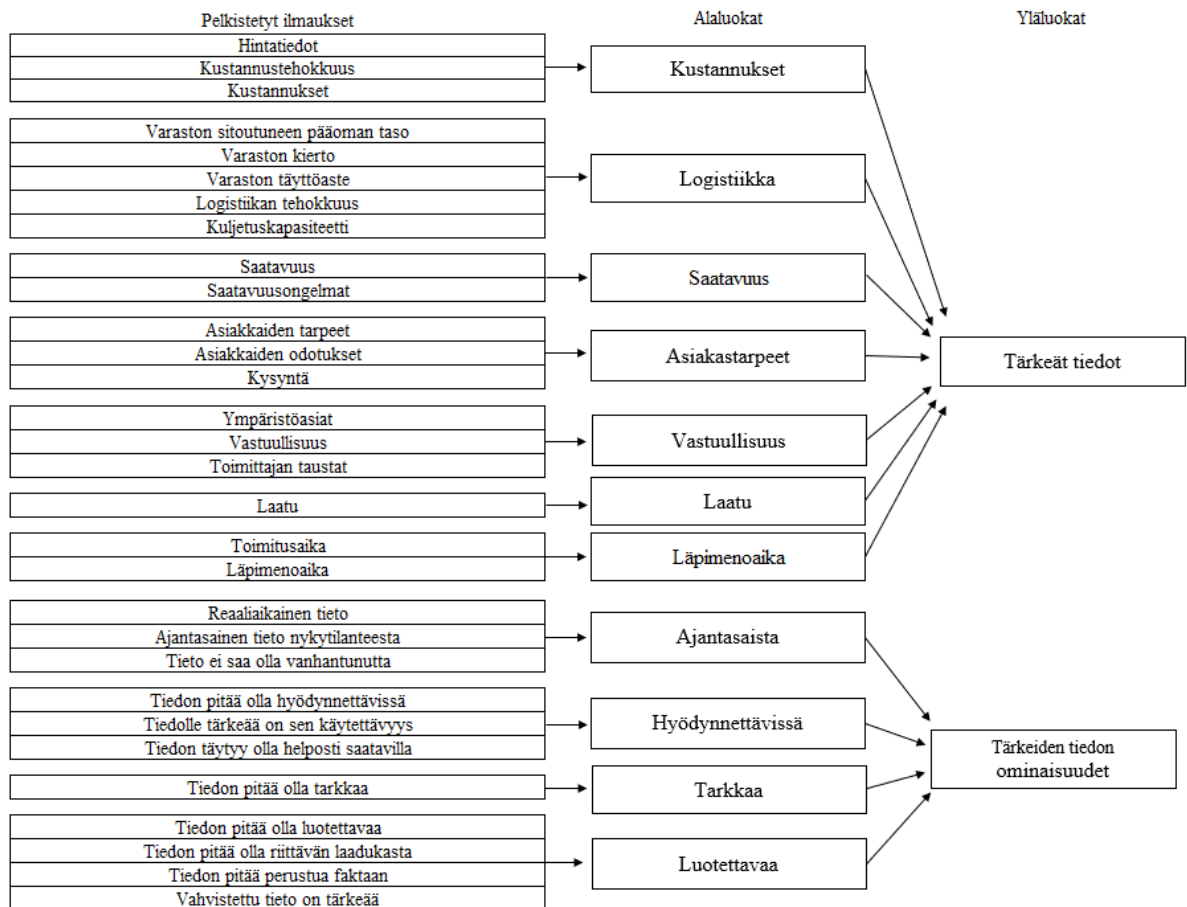
Liite 3. Sisällönanalyysin yläluokat: Esihenkilötyö, Strateginen tietojohdaminen, Tiedon suojaaminen, Oppimismekanismit, Tietojärjestelmien hyödyntäminen & Työn organisointi



#### Liite 4. Sisällönanalyysin yläluokat: Rekrytointi, Koulutus & kehitys, Suoritusten arviointi & Palkinta



Liite 5. Sisällönanalyysin yläluokat: Toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeät tiedot & toimitusketjujen kehittämisen kannalta tärkeiden tietojen ominaisuudet



## Liite 6. Sisällönanalyysin yläluokat: Tietojohdamiseen liittyvät haasteet toimitusketjuissa & Tietojohdamisen hyödyt toimitusketjuissa

