

Jukka Hyytiäinen

# SÄHKÖISET RAHTITIEDOT TOIMITUSKETJUSSA

Johtamisen ja talouden tiedekunta  
Diplomityö  
5/2019

# TIIVISTELMÄ

Jukka Hyytiäinen: Sähköiset rahtitiedot toimitusketjussa  
Diplomityö  
Tampereen yliopisto  
Tietojohtamisen koulutusohjelma  
5/2019

---

Rahtitiedot ovat keskeinen osa toimitusketjuissa ja rahdin kuljettamisessa. Rahtitiedoiksi perinteisesti mielletään ne tiedot, joita on kirjattu rahtikirjoille. Rahtikirja on todisteena kuljetussopimuksen ehdoista, ja sen avulla rahdin kuljettaja osaa toimittaa rahdin oikeaan paikkaan. Myös lähettäjä ja vastaanottaja voivat tarkistaa kuljetuksen toteutumisen rahtikirjan avulla. Järjestelmien kehittyminen ja laajemmin digitalisaatio ovat mahdollistaneet uusia tapoja toimia. Tätä kautta myös vaatimukset toimitusketjussa siirrettäville tiedoille ovat kasvaneet. Näin on käynyt myös rahtitiedoille niiden sähköistymisen ansiosta.

Tässä työssä selvitettiin, millainen rooli sähköisillä rahtitiedoilla on toimitusketjussa, onko jokin tieto erityisen merkityksellinen toimitusketjussa, ja tarvitaanko jotain uutta tietoa ja mistä syystä. Selvitystä tehtiin teorian tietoja hyödyntäen sekä haastatteleamalla tiiviisti toimitusketjujen parissa työskenteleviä ja rahtitietoja hyödyntäviä henkilöitä. Lisäksi työssä haluttiin löytää ideoita sähköisten rahtitietojen ja logistiikan tietovirtojen kehittämiseen, jossa IT-yritykset, kuten CGI voisi olla osaltaan mukana. Tästä syystä tiedon tarpeita kartoitettiin segmentoimalla toimitusketjun toimijat CGI:n näkökulmasta.

Sähköiset rahtitiedot ovat hämärtäneet perinteisesti rahtikirjalla olevien rahtitietojen ja muuten rahdin yhteydessä toimitettavien tietojen, kuten läheteluettelon rajaa. Nykyään rahdin yhteydessä halutaan saada tarkemmin tietoa esimerkiksi lähetysten sisällöstä, kyllä yksilöivästä tiedosta, kuljetuksen statuksesta ja toimitusajasta. Tärkeää on myös välittää rahtitietojen yhteydessä aiempaa selkeämmin tietoa mahdollisista lisäpalveluista ja rahdituserusteista.

Sähköisten rahtitietojen etu ei ole ainoastaan se, että tietosisältö voi olla laajempi, vaan myös se, että tietoa voidaan toimittaa aiempaa nopeammin kuljetuksen kaikille osapuolille. Nopeampi tiedon siirto ja parantunut tietosisältö mahdollistavat kuljetuksen proaktiivisen suunnittelun, toiminnan tehostamisen ja tätä kautta kustannussäästöjä. Tämän lisäksi uusi tieto mahdollistaa aivan uusien palveluiden tarjoamisen asiakkaille.

Tietoa keräävät ja jakavat portaalit, kuljetuksia yhdistelevät palvelut ja tarkkaa sijaintietoa hyödyntävät kuljetukset ovat hyviä esimerkkejä ratkaisuista, joiden kautta haetaan aivan uudenlaista liiketoimintaa. Uusien toimintamallien taustalla on usein aiempaa laajempi tiedon hyödyntäminen. Tämä tarkoittaa sitä, että IT-yrityksillä on merkittävä rooli olla tukemassa ja kehittämässä tulevaisuuden logistisia ratkaisuja yhdessä muiden logistiikka-alan toimijoiden kanssa.

Pelkkä digitaaliseen muotoon viety tieto ei mahdollista uusien liiketoimintamallien syntymistä, vaan menestyäkseen yritysten on muutettava toimintamallejaan. Tietoa on jaettava toimitusketjussa laajasti ja vanhoja rutiineja on tarkasteltava kriittisesti. Etenkin tiedon jakaminen hyödyttää kaikkia toimijoita ja mahdollistaa lisäarvon tuottamisen myös lopulliselle asiakkaalle.

Avainsanat: Rahtitieto, toimitusketju, logistiikka, sähköinen rahtitieto, rahtikirja, segmentointi, digitalisaatio, digitaalinen transformaatio, rahti, maantiekuljetukset

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

# ABSTRACT

Jukka Hyytiäinen: Electronic Transport Information in the Supply Chain  
Master's Thesis  
Tampere University  
Business Information Management  
5/2019

---

Transport information is a key part of supply chains and freight transport. Traditionally, transport information is recorded as a waybill. The waybill is a record of the terms of the transport agreement, it allows the carrier to deliver the cargo to the right place. The consignor and the consignee may also check the delivery of the cargo by using the waybill. The development of existing systems and, digitalization more broadly have enabled new ways of working. As a result, the requirements for the information transferred in the supply chain have also increased. This has also been the case with transport information because of digitalization.

In this work the role of electronic transport information in the supply chain was studied, as well as which information is particularly relevant in the supply chain, and whether there are new types of information that are needed and why. The survey was carried out using theoretical information and by interviewing people who work in supply chain management and others who utilize transport information. In addition, the work sought to find new ideas for the development of electronic transport information and logistics information flows, so that IT companies such as CGI could be involved in developing them further. For this reason, information requirements were mapped by segmenting the supply chain actors from CGIs perspective.

Electronic transport information has obscured the traditional boundaries of transport information found on the waybill and information that is otherwise supplied with the freight, such as the dispatch list. Nowadays, in the case of cargo, we want to get more information about the content of shipments, identifying data for specific cargo, as well as transport status and delivery time. It is also important to provide clearer information on possible additional services and grounds of freighting.

The advantage of electronic transport information is not only that the information content can be greater, but also that the information can be delivered more quickly to all parties in the transport chain. Faster data transfers and improved data content enable proactive planning of transport, more efficient operation, and cost savings. In addition to this, new types of information enables us to provide completely new services to our customers.

Portals that collect and share information, services that combine shipments and accurate location-based transportation are all good examples of solutions that are creating completely new business models. New operational models are often based on the more extensive use of information. This means that IT companies have an important role to play in supporting and developing future logistics solutions with other actors in the field of logistics.

Digital information alone cannot create new business, but companies need to change their operating models to succeed. Information must be widely distributed in the supply chain, and old routines need to be critically examined. Especially the sharing of, information benefits all actors in the supply chain and enables added value to be provided to the final customer.

Keywords: Transport information, supply chain, logistics, electronic transport information, waybill, segmentation, digitalization, digital transformation, cargo, shipping

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service

## ALKUSANAT

Tämä diplomityö vaati aikaa valmistuakseen. Työn aloittamisen ja lopettamisen välillä kului aikaa muutama vuosi yhdessä hujauksessa. Matkan varrella vaihtui diplomityön ohjaaja, mutta myös Tampereen teknillinen yliopisto yhdistyi Tampereen yliopistoksi. Kuitenkin diplomityön aiheen merkitys toimitusketjuissa säilyi ja jopa vahvistui näiden vuosien aikana. Myös oma ymmärrys aiheesta parani.

Työn ja opiskelun yhdistäminen ei aina ollut helppoa. Useasti opiskeluasiat jäivät vähemmälle huomiolle. Suosittelen silti työn ja opintojen yhdistämistä, sillä työelämän kautta hankittu kokemus tuo myös opiskeluun uutta näkökulmaa. Sama toimii myös toisin päin. Kun päätin tehdä diplomityön valmiiksi, sain aivan uutta virtaa myös työhön CGI:llä. Diplomityötä tehdessä pysyin tuulettamaan ajatuksia ja yhdistelmään tietoa, joka muuten olisi saattanut jäädä tekemättä.

Kiitän työtä ohjanneita professoreja Jarkko Rantalaa ja Heikki Liimataista sekä työn toista tarkastajaa opettaja Pasi Porkkaa. He ovat osanneet ohjata työtä ammattimaisella otteella ja samalla kannustaen viemään diplomityön päätökseen. Suuret kiitokset kuuluvat myös työhön haastatelluille henkilöille. Heidän osaamisensa ja kiinnostus logistiikka-alan kehittämiseen antoivat minulle motivaation tutustua työn aihepiiriin entistä paremmin. Lopuksi haluan vielä kiittää vaimoani Eevaa, perhettäni, ystäviäni ja kollegojani. Ilman heidän tukeaan ja neuvojaan diplomityön loppuun saattaminen olisi ollut vaikeaa.

Tampereella, 23.5.2019

Jukka Hyytiäinen

# SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO .....	1
1.1 Tutkimuskysymys.....	2
1.2 Rajaukset.....	2
1.3 Työn tutkimusmenetelmä .....	4
1.4 Yrityskuvaus .....	7
2 SÄHKÖISET RAHTITIEDOT TOIMITUSKETJUSSA.....	9
2.1 Arvoketju, toimitusketju ja logistiset virrat .....	9
2.2 Tiedon merkitys toimitusketjun hallinnassa .....	13
2.3 Rahdin kuljettaminen.....	17
2.4 Logistiikka .....	18
2.5 Rahtitiedot.....	19
2.6 Sähköistämisen hyödyt toimitusketjussa .....	22
3 SEGMENTOINTI.....	25
3.1 Lähtökohdat ja prosessi .....	25
3.2 CGI: asiakkaat rahdin käsittelyssä .....	31
3.3 Asiakassegmentit rahtitietojen osalta .....	32
4 TULOKSET RAHTITETOJEN HYÖDYNTÄMISESTÄ JA TARPEISTA .....	34
4.1 Vastausten läpikäynti ja niiden arviointi .....	34
4.2 Yhteenveto segmenteittäin.....	40
5 LOPPUPÄÄTELMÄT.....	42
5.1 Segmenttien toimivuuden ja tiedon tarpeiden arviointi.....	44
5.2 IT-palveluiden mahdollisuudet rahtitiedoissa .....	47
5.3 Rahtitietojen tulevaisuuden näkymät yleisesti .....	48
5.4 Jatkoimenpiteet.....	50
5.5 Loppusanat .....	51
6 LIITTEET .....	53
7 LÄHDELUETTELO .....	54

## LYHENTEET JA MERKINNÄT

GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
EDI	Electronic Data Interchange
ERP	Enterprise Resource Planning
IT	Informaatioteknologia
OVT	Organisaatioiden välinen tiedonsiirto
SECI	Socialization, Externalization, Combination, Internalization

# 1 JOHDANTO

Rahdin kuljettaminen on kautta aikain vaatinut informaatiota eli rahtitietoja mm. siitä mitä kuljetetaan, mihin rahti toimitetaan, miten rahtia kuuluu käsitellä tai milloin rahti on perillä. Vaatimukset tarvittavalle tiedolle ja yksittäisen tiedon tärkeys vaihtelevat usein sen mukaan, millaisessa roolissa toimii rahdin toimittamisen suhteen. Esimerkiksi vastaanottajan osoite on erittäin tärkeä tieto rahdin kuljettajalle ja melko tärkeä rahdin lähettäjälle, mutta vastaanottajalle kyseinen tieto ei ole kovinkaan tärkeää.

Rahtitiedot ovat tärkeässä roolissa toimitusketjun tietovirroissa, kun puhutaan tavarankuljettamisesta eri organisaatioiden tai organisaation osien välillä. Jotta rahtitietoja voi hyödyntää tehokkaasti toimitusketjussa, on ymmärrettävä mitä eri tiedot merkitsevät eri vaiheissa toimiville. Tämän lisäksi on pystyttävä huomioimaan mahdolliset uudet tarpeet, joita voi tulla teknologian tai toimintaympäristön kehittyessä.

Eri liiketoimintaympäristöt ja kuljetettavan rahdin sisältö sekä lait ja sopimukset ovat myös osaltaan vaikuttaneet siihen millaista tietoa ja missä muodossa rahdin kuljettamisessa tarvitaan. Lisäksi tekniikan kehittyminen on mahdollistanut rahtitiedon siirtämisen ja tallentamisen sähköiseen muotoon, jolloin tieto on nopeammin saatavilla ja sitä on voitu tallentaa aiempaa enemmän.

Juuri sähköisessä muodossa kulkevat rahtitiedot eli sähköiset rahtitiedot ovat tänä päivänä kuuma puheenaihe rahdin kuljettamisessa. Tämä johtuu siitä, että sähköisten rahtitietojen tallentamiseen ja siirtämiseen vaadittava tekniikka on nykyään edullisesti käytönotettavissa pienimmilläänkin toimijoilla, ja näin pystytään mahdollistamaan yhtenäisiä toimintamalleja laajoissa toimitusketjuissa tai -verkostoissa. Sähköisessä muodossa oleva tieto on myös mahdollistanut aiempaa monipuolisemman tiedon hyödyntämisen ja sitä kautta myös aivan uutta liiketoimintaa ja kilpailuetua. Näin ollen sähköiset rahtitiedot ovat tulleet ja tulevat enenevässä määrin olemaan osa nykyaikaista logistista arvoketjua.

Tämän diplomityön tarkoituksena on tunnistaa rahtitietojen hyödyntämisen kannalta erilaiset toimijat ja segmentoida ne, jotta eri toimijoiden näkökulmat tulisi huomioitua mahdollisimman hyvin, kun toimijoille suunnitellaan palveluja tai kehitetään yhteistyötä sähköisten rahtitietojen hyödyntämisen osalta.

Diplomityö tehdään Tampereen yliopistolle johtamisen ja talouden tiedekunnalle ja CGI:lle. Tästä johtuen työssä on vahvasti esillä tietoteknisten palveluiden näkökulma, varsinkin pohdittaessa asiakassegmentointia sekä asiakkaille tarjottavia ratkaisuja. Toki logistiikan ja tiedolla johtamisen näkökulma on myös hyvin esillä, sillä työ aloitettiin Tampereen teknilliseen yliopistoon tietojen hallinnan ja logistiikan laitokselle, joka yhdistyi Tampereen yliopistoon vuonna 2019.

## **1.1 Tutkimuskysymys**

Työssä etsitään vastausta kolmeen keskeiseen kysymykseen: 1. mikä on sähköisten rahtitietojen merkitys toimitusketjussa, 2. kuinka segmentoida asiakkaita ja 3. mitä tarpeita toimitusketjussa toimivilla tahoilla on rahtitietojen osalta. Samalla myös selvitetään millaisia haasteita ja mahdollisuuksia yritykset näkevät sähköisten rahtitietojen hyödyntämisessä sekä miten näihin haasteisiin IT (Informaatioteknologia) -palvelun tarjoaja voisi vastata.

Näihin kysymyksiin vastataan kirjallisuudesta ja teoriasosasta löytyvien lähteiden perusteella, mutta myös kyselemällä eri rahdin kuljetuksen toimijoilta heidän näkemyksiään. Työn aikana tehtävä CGI:n potentiaalisten tai olemassa olevien rahdinkuljetusasiakkaiden segmentointi loppupäätelmiseen tulee myös antamaan tutkimuskysymyksiin täydentäviä vastauksia.

## **1.2 Rajaukset**

Diplomityössä käsitellään rahdin kuljettamista ja siihen liittyvää tietovirtaa. Rahdin kuljettamisen mahdollistamiseksi tarvitaan paljon tietoa ja logistisessa mielessä siihen liittyy useampi tietovirta aina alkutuotannosta lopulliselle asiakkaalle asti. Kuitenkin tässä työssä keskitytään kuvaamaan vain välittömästi rahdin toimittamisessa tarvittavia tietoja, joita tuottavat ja tarvitsevat toimittaja, rahdin kuljettaja sekä vastaanottaja.



Diplomityössä keskitytään vain kaupalliseen rahdin kuljettamiseen, joka toteutetaan jonkun ulkopuolisen rahdin kuljettajan toimesta. Tarkastelun ulkopuolelle jätetään sellainen rahdin kuljettaminen, joka toteutetaan rahdin lähettäjän tai vastaanottajan toimesta. Vaikka niin kutsutussa sisäisissä, lähettäjän tai vastaanottajan toteuttamissa kuljetuksissa tarvitaan samoja tietoja kuin ulkoisen rahdinkuljettajan toteuttamissa kuljetuksissa, käytäntöjen vaihtelu voisi vääristää lopputuloksen arviointia.

Rahdin kuljettamisesta on tässä diplomityössä jätetty käsittelemättä myös yksityinen, ei-ammattimainen rahdin kuljettaminen. Tässäkin tapauksessa tarvittavan tiedon määrä vaihtelee tapauskohtaisesti, eikä ei-ammattimaisesti toteutettu kuljettaminen tuo mitään lisäarvoa työn lopputuloksen kannalta. Ammattimaisesti toteutettu rahdin kuljettaminen vaatii vähintään saman tietomäärän kuin ei-ammattimaisesti hoidettu, mutta ammattimaisessa saatetaan tarvita myös jotain sellaista tietoa, joka muissa tapauksissa olisi tarpeeton.

Lisäksi työstä rajataan pois kuluttajille suunnatut palvelut ja kuluttajien tarpeet rahtitietojen sekä mahdollisten ratkaisujen osalta. Tämän rajauksen tarkoituksena on korostaa yritysten välistä rahdin kuljettamista, johtuen myös siitä että CGI:n asiakkaat ovat yrityksiä, vaikka monet palveluista kohdennettaisiinkin asiakkaan kuluttaja-asiakkaille.

Kuljetusmuodolla on merkitystä rahdin kuljettamisessa tarvittaviin tietoihin. Tässä työssä ei kuitenkaan kuvata eri kuljetusmuotojen kuten rautatie-, meri- tai lentokuljetusten erityispiirteitä rahtitietojen osalta, vaan keskitytään maatiekuljetuksiin. Maantiekuljetuksia ja niissä käytettäviä rahtitietoja säädellään useilla kansainvälisillä sekä valtiokohtaisilla sopimuksilla tai lakipykälillä. Tässä työssä kuitenkin keskitytään kuvaamaan rahtitietojen tarpeita Suomen kotimaan rahdin osalta. Kansainvälisistä sopimuksista ja säädöksistä kuvataan vain ne, jotka vaikuttavat Suomessa tapahtuvaan rahdinkuljettamiseen.

Tässä työssä ei perehdytä tiedon siirron teknologioihin tai standardeihin, vaan käydään läpi tietosisältöä ja sen merkitystä. Tämä siitäkin huolimatta, että etenkin lohkoketjuteknologiat ovat kasvavassa määrin tulossa osaksi rahdinkuljetusta. Eri tiedon välitysstandardit kuten EDI/OVT (Electronic Data Interchange/ Organisaatioiden välinen tiedonsiir-

to) tai dokumentointistandardit kuten SFS 5865 (2010) saattavat vaatia tietoa, jolla rahtitietoa yhtenäistetään tai kuvataan, mutta jota ei käytetä suoraan rahdin kuljetukseen.

### 1.3 Työn tutkimusmenetelmä

Työn aihe rahdin kuljettamisessa tarvittavien tietojen sekä rahtikirjan sisällön osalta on sellainen, josta ei ole paljoa tai ollenkaan tieteellistä tutkimusta eikä varsinkaan tilastollista tietoa. Kaikki tutkimus on laajempaa aiheeseen liittyvää tai sivuaa aihetta jollain tasolla. Tästä syystä tutkimusmenetelmiä oli helppo jättää pois ja valita työn kannalta paras tapa kerätä ja analysoida tietoa.

Kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta vastaan sotii työn tavoite saada selville uusia tarpeita ja siihen tarvittava tieto on enemmänkin ihmisillä ja dokumentoimattomissa toimintarakenteissa. Kvantitatiivista tutkimusta voisi katsoa hyödynnettävän työssä vain siinä kun kartoitetaan mitä tietoa nykyään rahtikirjalla vaaditaan eri standardien tai säädösten mukaan. Toki tietyt tavarakuljetuksessa vaaditut säädökset toimivat pohjana myös uusien tiedon tarpeiden selvittäessä. Kuitenkin tämän tyyppinen, eri kirjallisista lähteistä koostettu yhteenveto katsotaan laadullisen tutkimuksen menetelmäksi, kuten Tuomi ja Sarajärvi (2018) kirjassaan toteavat.

Osien edellä mainittujen asioiden vuoksi työssä hyödynnetään hyvinkin puhtaasti kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Laadullista tutkimusta kannattaa hyödyntää tilanteissa, jossa tietoa ei ole dokumentoitu strukturoidusti, tilastoitu tai tiedon saanti esimerkiksi strukturoituina kyselyinä on hankalaa (Tuomi ja Sarajärvi, 2018).

Tutkimus voidaan jakaa karkeasti kahteen osaan: tiedon keräämiseen ja tiedon analysointiin. Laadullisessa tutkimuksessa tiedon keräämiseen ja analysointiin on eri toimintatapoja riippuen tutkittavasta tilanteesta. Tässä työssä tiedon keräämiseen hyödynnetään Tuomen ja Sarajärven (2018) mainitsemista tavoista dialogia, avointa haastattelua ja avointa kyselyä.

Dialogi on tiedonkeruumenetelmä, jossa keskustelemalla sekä joskus kyseenalaistamalla haastateltavan mielipiteitä kerätään tietoa ja näkemyksiä toisen ajatuksista. Tä-

mä menetelmä vaati sen, että haastatteleva henkilö tuntee hyvin haastateltavan toimintaympäristön ja osin myös haastateltavan. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018)

Avoim haastattelu on tiedon keruumenetelmänä dialogin tavoin suullinen menetelmä, jossa haastateltavalta henkilöltä kysellään kysymykset ja tiedon kerääjä kirjaa vastaukset ylös. Vastaavasti avoimessa kyselyssä vastaajalle annetaan kysymykset kirjallisina ja vastaaja itse kirjaa vastaukset. Tämä vastauksen kirjaamistapa onkin yksi kyselyn ja haastattelun eroista. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018)

Avoimeen kysymykseen kuuluu se, ettei vastausvaihtoehtoja ole valmiina, vaan vastaajan on vastattava laajemmin, eikä vastauksen laadusta ole välttämättä kysyjälläkään ennakkoaavistusta. Tämä on toimiva tapa kysellä kun halutaan löytää mahdollista uutta tietoa.

Tällaisia laadullisen tutkimuksen menetelmiä kuten haastattelut ja kyselyt, hyödynnetään paljon yrityksissä, kun asiakkailta pyritään saamaan tietoa heidän tarpeistaan, yrityksen tarjoaman palvelun toimivuudesta tai yleisemmin asiakkaan näkemyksistä. Tästä syystä tämän työn kannalta on luonnollista hyödyntää vastaavia menetelmiä. Näitä eri tiedonkeruumenetelmiä käytetään tässä työssä sen mukaan, miten kyseinen tiedonkeruu on helpointa toteuttaa valitun asiakkaan osalta.

Tässä työssä menetelmänä käytetään ensisijaisesti avointa haastattelua, sillä kuten Tuomi ja Sarajärvi (2018) toteavat, haastattelu on kyselyä joustavampi. Haastattelussa kysymyksiä voidaan tarkentaa ja voidaan esittää lisäkysymyksiä, jolloin saadaan haastateltavalta laadullisesti ja sisällöllisesti monipuolisempia vastauksia. Myös dialogin hyödyntäminen onnistuu suullisessa haastattelussa luontevasti. Dialogia käytetäänkin tämän työn tiedon keräämisessä jos se sopii haastattelutilanteeseen.

Tämän työn aineiston analysoinnissa hyödynnetään sisältöanalyysia, jota pidetään hyvin tyypillisenä laadullisessa tutkimuksessa (Tuomi ja Sarajärvi, 2018). Sisältöanalyysissä hyödynnetään erilaisia menetelmiä ja tähän työhön sovelletaan aineistolähtöistä sisältöanalyysia, jossa vastauksista poimitaan pääkohdat pelkistämällä vastaukset tiiviimmiksi yhteenvedoiksi. Tämä siitä syystä, että tiedon keruussa muodostuu hyvin

epäformaaleja ja osin pitkiäkin vastauksia. Toisaalta myös aikaisempaan teoriaan vertailevaa analysointia ei voida hyödyntää aikaisemmin mainituista syistä.

Aineistolähtöisessä sisältöanalyysissä haastatteluista ja kyselyistä syntyneet dokumentit luetaan. Näistä dokumenteista alleviivataan pelkistetyt ilmaukset, jotka listataan erikseen. Näistä listauksista poimitaan samankaltaiset ilmaukset, joista muodostetaan kuvaava yleisilmaus. Nyt muodostuneet uudet ilmaukset ryhmitellään ensin alaluokkiin ja tämän jälkeen alaluokista muodostetaan yläluokat. Kun ilmaukset on luokiteltu, niiden perusteella voidaan koota käsite. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018)

Työssä haastatellaan henkilöitä, jotka työnsä puolesta edustavat myöhemmin tarkemmin kuvattaviin asiakassegmentteihin kuuluvia yrityksiä tai yrityksen osia. Asiakassegmenttejä on kolmesta neljään ja näistä kustakin valitaan kaksi yritystä. Yritysten määrä on pieni, mutta pienemmällä määrällä pyritään tehokkaammin saamaan tuloksia. Lopputuloksissa tarkastellaan myös sitä, onko tutkimusjoukko riittävän suuri.

Valittavat yritykset tai yritysten osat edustavat asiakassegmentissään suuria tai keskiuuria toimijoita, eli valituilla yrityksillä on rahdinlähettämistä, kuljettamisesta tai vastaanotosta kattavasti tietoa. Näin ollen tiedon tarpeet eri käyttötarkoituksissa nousevat niillä paremmin esille, kuin pienillä satunnaisesti rahtia käsittelevillä yrityksillä. Myös sähköisten rahtitietojen käyttö ja tähän liittyvä digitalisaatio on suuremmille yrityksille tutumpaa tai varteen otettavampaa kuin pienimmille yrityksille.

Valituista yrityksistä haastatellaan toimintaa ja etenkin rahdin käsittelyn prosesseja hyvin tuntevia henkilöitä. Valitut henkilöt voivat olla yrityksessä logistiikkaa tai rahtipalveluja johtavia tai kehittäviä henkilöitä. Tällöin asia on heille tuttua ja he ovat jo saattaneet miettiä yritystensä prosessien kehitystä. Tämän tyyppiset henkilöt ovat usein päättämässä tai vaikuttamassa päätöksiin, joissa toimintaa kehitetään. Työnkuvalla on siis ollut merkittävä vaikutus haastateltavan valinnassa.

Alla olevaan taulukkoon on koottu haastateltavien nimet, yleisellä tasolla aiheeseen liittyvä työn kuva ja asiakassegmentti, jota haastateltava edustaa.

Haastateltava	Työnkuva	Segmentti
Helmi Sihvonen	Vastaa mm. maaliikenteen rahtikirjäkäsittelystä.	Rahdin kuljettaja
Kim Friman	Myyntijohtajana rahtitietoja välittävässä yrityksessä.	Muu logistiikkapalvelun toimittaja
Pekka Aaltonen	Toimitusjohtaja Logistiikkayritysten Liitossa.	Rahdin kuljettaja
Samuli Sutinen	Vastaa mm. varastoon tulevista ja asiakkaille toimitettavista kuljetuksista	Rahdin vastaanottaja

**Taulukko 1. Työhön haastateltavat henkilöt**

Segmentit ovat rahdin kuljettaja, rahdin vastaanottaja, rahdin lähettäjä ja muu logistiikkapalvelun toimittaja. Asiakkaana voi olla yritys tai yrityksen osa. Yrityksen osa voi olla esimerkiksi yrityksessä toimiva osasto, joka on hyvä huomioida erikseen tarjoamaa tai markkinointia suunniteltaessa.

Segmentit on muodostettu sen mukaan, millaisessa roolissa yritys tai toimijat ovat toimitusketjun materiaalivirran ja rahdin käsittelyn kannalta katsottuna. Segmenttejä muodostettaessa on arvioitu, että kyseisten eri segmenttien asiakkailta on toisistaan poikkeavat tarpeet rahtitietojen osalta, ja että yhden segmentin sisällä tarpeet ovat samankaltaiset.

Muodostetut asiakassegmentit ja asiakastoimialat on kuvattu tarkemmin tässä työssä omassa kappaleessaan.

## 1.4 Yrityskuvaus

CGI on Kanadalainen tietoteknisiä ratkaisuja tuottava ja konsultoiva yritys. CGI:llä on toimintaa 40 maassa ja työntekijöitä on noin 74 000, joten kyseessä on suuri kansainvälinen yritys. Asiakkaita on lähes jokaiselta toimialalta ja painopiste on suurissa ja keskisuurissa yrityksissä sekä julkishallinnossa (CGI, 2019)

Suomessa IT-palvelutoimialalla toimii paljon yrityksiä. Suurin osa niistä on pieniä yrityksiä, jotka tarjoavat palveluita hyvin keskitetysti joko niin, että ne palvelevat tiettyä toimialaa tai tarjoavat palveluja hyvin rajoitetusti kuten palvelintilan vuokrausta. CGI:n kokoisia yrityksiä ei Suomessa toimi kuin aivan muutama ja maailmallakin noin parikymmentä.

Suomessa CGI toimii yrityksenä IT- ja palvelusektorilla tarjoten palveluita laajasti toimialasta riippumatta. Asiakkaita Suomessa on useampi tuhat ja globaalista CGI:stä poiketen asiakkaista suurimman osan muodostavan pienet ja keskisuuret yritykset. Merkittäviä toimialoja yrityspuolella ovat pankki- ja vakuutus, kauppa, logistiikka, teollisuus sekä elintarvikeala. Tämän lisäksi CGI on vahva toimija julkishallinnossa kuten terveydenhuollossa, kunnissa ja valtionhallinnossa. Tarjottavia palveluita ovat mm. tietojärjestelmät, IT-toimintojen ulkoistamiset ja toimialakohtaiset konsultoinnit tieto- ja viestintätekniikkaan liittyvissä asioissa. (CGI, 2019)

CGI:llä yksi keskeisistä liiketoiminta-alueista on liikenne ja logistiikka. Tälle liiketoiminta-alueelle tuotetaan palveluita ja ratkaisuja, joissa hyödynnetään tiedon analytiikkaa ja pitkälle vietyä robotiikkaa. Nämä osa-alueet tulevat kehittymään ja mahdollistamaan aivan uusia tapoja toimittaa palvelua ja tavaroita myös logistiikkatoimijoiden näkökulmasta.

Liikenne- ja logistiikkasektorin asiakkaista reilu puolet on yrityksiä, jotka toimivat rahdinkuljettajina, rahdinkäsittelijöinä tai muuten rahdinkuljetukseen liittyvissä operointitoissa. Tämän lisäksi liikenne- ja logistiikkapuolen asiakkaita on julkishallinnossa kuten kaupunkien, kuntien tai valtion yksiköissä.

Sähköiset rahtitiedot näyttelevät CGI:n liikenne- ja logistiikkasektorin asiakkailla merkittävää osaa kun puhutaan rahdin kuljettamisesta. CGI:n rooli sähköisten rahtitietojen osalta kuitenkin hajautuu useamman eri toiminnanohjausjärjestelmän yhteyteen eikä sähköisten rahtitietojen osalta CGI:llä ole yhtä yhtenäistä ratkaisua. Toki sähköiset rahtitiedot ovat kuitenkin mukana monissa CGI:n tarjoamissa kokonaisratkaisuisissa.

## 2 SÄHKÖISET RAHTITIEDOT TOIMITUSKET- JUSSA

### 2.1 Arvoketju, toimitusketju ja logistiset virrat

Logistiikan ja rahdin kuljettamisen yhteydessä puhutaan usein toimitusketjuista ja niihin liittyvistä virroista mm. materiaali, tieto ja pääoma. Tämän lisäksi tavarun ja palvelun toimittamisen yhteydessä esille nousee myös arvoketjuajattelu. Näihin käsitteisiin perehdytään paremmin tässä kappaleessa.

Toimitusketjulla tarkoitetaan yhteen liitettyjä toimintoja, prosesseja ja organisaatiota, jotka vaikuttavat tuotteen tai palvelun tuottamiseen ja toimittamiseen raaka-aineesta aina loppuasiakkaalle asti (Stevenson, 2009). Stevensonin käsite on hyvin yleisesti käytetty ja ehkä merkittäväintä siinä on myös se että toimitusketjulla voidaan tarkoittaa myös palvelun toimittamista. Joissain vanhemmissa määritelmässä toimitusketju on liitetty yksinomaan fyysisen tavarun toimittamiseen.

Stevensonin (2009) kuten monen muunkin määritelmässä toimitusketju päättyy loppuasiakkaaseen. Hyvin usein siis lopullinen asiakas on kuluttaja. Mielestäni näiden määritelmien mukaan toimitusketju katkeaa kesken. Itse lisäisin toimitusketjuun vielä etenkin fyysisen tuotteen osalta kierrättämisen, hävittämisen tai muun jatkoprosessin, joista mahdollisesti syntyy uutta raaka-ainetta.

Tuotteen kierrätys tai hävittäminen on merkityksellistä suunniteltaessa tuotetta tai sen toimitusketjua. Tätä tukee myös monet kiristyneet ympäristösäädökset ja -laita sekä megatrendinä ympäristöasiat. Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen (2011) ottavat myös kierrätyksen huomioon kirjassaan ja pitävät sitä merkitystä kasvavana trendinä logistiikassa, johtuen raaka-aineresurssien vähenemisestä ja ympäristöasioiden merkityksen kasvamisesta.

Ympäristöasioiden merkitys logistiikassa ei ainoastaan rajoitu tuotteen raaka-aineiden vähenemiseen, vaan yhä suurempi merkitys on kuljettamisesta syntyvillä päästöillä.

Päästöjen merkitys ei ole vain ympäristön tuhoutuminen, vaan imago ja kustannuskysymys mm. lisääntyneiden päästömaksujen osalta.

Eri liikennemuodot, kuljetusreitit ja kalusto sekä näiden tehokas hyödyntäminen vaikuttavat ilmastolle haitallisten saasteiden syntyymiseen. Hyvällä toimitusketjun hallinnalla on suuri merkitys liikenteen ympäristöpäästöjen vähentämisessä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2018)

Toimitusketjut usein muodostuvat useiden yritysten yhteistyön tuloksena, joilla kaikilla on merkitystä miten tuote tai palvelu saadaan toimitettua lopulliselle asiakkaalle. Toimitusketjun keskeinen tehtävä on toimittaa tavara tai palvelu oikeaan paikkaan ja oikeaan aikaan. Jotta yritykset pystyvät tämän tavoitteen saavuttamaan on tuotteen oltava asiakkaalle oikea, tuote on laadultaan hyvä ja kustannuksiltaan järkevä. (Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen, 2011)

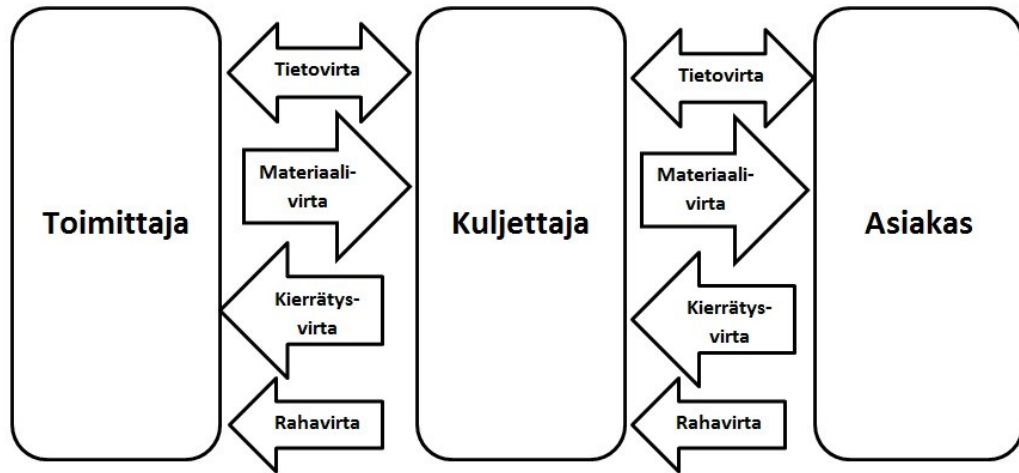
Etenkin kustannus ja laatuavoitteet ovat vaikuttaneet yrityksissä myös toimitusketjujen kehittämiseen. Haapanen, Vepsäläinen ja Lindeman (2005) kuvaavat toiminto- ja tavoitejohtamisen vaikuttaneen siihen että toimitusketjuissa ei enää osattu nähdä kokonaisuutta. Toimintoja lokeroitiin ja jokainen toiminto pyrki vain saavuttamaan oman tavoitteen (Haapanen, Vepsäläinen ja Lindeman, 2005). ”Kuitenkin toimitusketju on niin vahva kuin sen heikoin lenkki on” (Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen, 2011). Haapasen, Vepsäläisen ja Lindemanin (2005) mukaan lokeroitunut ajattelu johti arvoketjumalliin.

Arvoketjumallissa on kyse siitä että yrityksen toiminnot jaetaan ydin- ja tukitoimintoihin, jotka pyrkivät tehokkaasti toimittamaan yrityksen palveluita tai tuotteita asiakkailleen, siten että asiakas saa siitä lisäarvoa (Porter, 1985). ”Arvoketju alkaa asiakkaan tarpeen tunnistamisesta ja päättyy sen tyydyttämiseen. Toisin sanoen arvoketjuajattelussa ei siis pyritä vain pienentämään kustannuksia vaan tuottamaan mahdollisimman paljon lisäarvoa” (Haapanen, Vepsäläinen ja Lindeman, 2005). Tämä määritelmä kuvaa hyvin sen mistä arvoketjua ajattelussa on kyse. Arvoketju on siis toimitusketju jossa jokainen osa pyrkii tuottamaan lisäarvoa lopulliselle asiakkaalle.

Etenkin toimitusketjujen sekä myöhemmin kuvattavan logistiikan käsitteen yhteydessä puhutaan erilaisista virroista esim. materiaali-, tieto-, palvelu-, rahavirrat. Näillä kuva-



taan kahden toimijan tai laajemmin useamman toimijan välistä vuorovaikutusta tuotteen tai palvelun toimittamisessa. Virtojen avulla pystytään myös hyvin visualisoimaan toimitusketjussa toimijoiden välisiä toimintoja.



**Kuva 1. Toimitusketjun virrat**

Materiaalivirralla tarkoitetaan tilauksen toteutusta (Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen, 2011). Karrus (2005) kertoo materiaalivirtojen kuvaavan materiaalien hyödykkeiden liikkumista toimitusketjussa. Tämä Karruksen kuvaama määritelmä on yleisemmin hyväksytty. Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen (2011) määrittelevät materiaalivirtaa laajemmin, sillä he ottavat materiaalivirtaan mukaan myös palvelun toimittamisen. Palveluun tässä yhteydessä lasketaan kuuluvaksi mm. materiaalin toimittamiseen liittyvä kuljetuspalvelu.

Materiaalivirtaa pidetään usein yhden suuntaisena eli virtaa alkulähteestä lopullista asiakasta kohden niin kutsuttuun alavirtaan. Taas asiakkaalta tuottajalle eli ylävirtaan menevää fyysistä virtaa kutsutaan kierrätysvirraksi (Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen (2011). Kierrätysvirran merkitys on noussut yhä tärkeämmäksi johtuen joidenkin raaka-aineiden niukkuuden johdosta sekä ympäristöarvojen kasvamisesta yrityksiinkin vaikuttavan megatrendinä.

Rahavirta tai pääomavirta on liiketoiminnan kannalta tärkein, sillä ilman pääomaa ei kauaa pysty toimintaa harjoittamaan. Rahan lähteenä on asiakas, joka maksaa toimittajan tarjoamasta palvelusta tai tuotteesta. Logistisissa virroissa rahavirran katsotaan

kulkevan materiaalivirran suhteessa vastakkaiseen suuntaan ja vain asiakkaalta toimittajalle, vaikka yrityksen kannalta merkittäviä rahavirtoja tulee mm. omistajilta tai rahoituslaitoksilta investointien muodossa (Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen, 2011).

Kolmas keskeinen logistinen virta on informaatio- tai tietovirta. Informaatiovirralla tarkoitetaan toimittajan ja asiakkaan välistä tiedon vaihtoa kuten asiakas ilmoittaa tarpeensa ja toimittaja sen kuinka palvelunsa toimittaa. Onkin selvää että tieto kulkee molempiin suuntiin ja informaatiovirta on ainoa logistisista virroista, joka lähteestä riippumatta kuvataan kaksi suuntaisena.

Alkuun informaatiovirta on ollut suullista tiedon vaihtoa asiakkaan ja toimittajan palvelurajapinnassa, mutta tekniikan kehittyessä tietoa siirretty yhä enemmän sähköisiä kanavia pitkin toteutusta (Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen, 2011).

Sakki (2007) kuvaa vahvimman tietovirran olevan asiakkaalta toimittajalle suuntautuvaa, johtuen kuljetus- ja hankintatilauksista, mutta yhtä merkittävää on toimittajalta asiakkaalle suuntautuva tieto. Tämä johtuu Hokkasen, Karhusen ja Luukkaisen (2011) kuvaamasta asiakkaan perus tarpeesta, jossa tuotteen tai palvelun on oltava oikeassa paikassa oikeaan aikaan, jotta asiakas on halukas palvelun tai tuotteen tilaamaan. Toki Sakin näkemys asiakkaalta toimittajalle menevän tietovirran suuruudesta on perusteltu myös sen takia, että tilausten lisäksi toimittaja pyrkii saamaan asiakkaaltaan myös muuta informaatiota esim. asiakastarpeista.

Itse kritisoin materiaalivirran jaottelua kierrätysvirraksi sen mukaan kumpaan suuntaan materiaali virtaa toimitusketjussa. Mielestäni kummankin suuntaista fyysisen materiaalin virtaa pitäisi kutsua materiaalivirraksi, sillä näinhän toimitaan tieto- ja osin myös rahavirtojen osalta. Lisäksi varsinkin verkkokauppa on lisännyt kuluttajakaupassa tavarapalauttamista merkittävästi. Toimitusketjun hallinnan kannalta palautuksina tuleva materiaali ei ole ihan merkityksetön.

## 2.2 Tiedon merkitys toimitusketjun hallinnassa

Kuten aiemmassa kappaleessa on kuvattu mitä on tietovirta ja miten se liittyy toimitusketjuun, on myös ymmärrettävä mitä tiedolla ja tiedonhallinnalla tarkoitetaan. Tätä kautta selkiytyy myös paremmin tiedon merkitys toimitusketjun hallinnassa.

Se mitä tarkoitetaan tiedolla, on vaikea yksiselitteisesti kuvata ja sen merkitys vaihtelee hiukan tilanteen tai henkilön katsontakannan mukaan. Tietoa kuvatessa on hyvä lähestyä asiaa tiedon tason, tiedon ilmenemisen ja sen synnyn mukaan.

Kun puhutaan tiedon tasoista, niin sillä tarkoitetaan sitä kuinka jalostunutta tieto on ja kuinka suuri merkitys sillä on tiedon käyttäjälle. Mitä korkeammalla tasolla tieto on niin sitä jalostuneempaa ja merkityksellisempää se on.

Hyvin yleinen lähtökohta on kuvata tiedon laatua neljällä eri tasolla data, informaatio, tietämys ja viisaus (Awad ja Ghaziric, 2004). Tässä mallissa data on alimmalla tasolla, sen jälkeen tulee järjestyksessä informaatio, tietämys ja korkeimmalla tasolla on viisus.

Datalla tarkoitetaan tietoa joka on järjestymätöntä ja ikään kuin tiedon palasia. Data voi olla joukko lukuja, jotka eivät vielä sellaisinaan tarkoita yhtään mitään. Datan järjestetty muoto ja ylempi tiedon taso on informaatio. Informaatio antaa datalle merkityksen ja sen avulla pystytään näkemään mm. syy yhteyksiä. (Awad ja Ghaziric, 2004)

Tietämys on informaatiota jalostuneempaa tietoa. Siinä tieto ei ole enää samalla tavalla konkreettisesti nähtävillä kuten data lukuina tai informaatio datan syy yhteyksiä tulkitsevana taulukkona, vaan tietämyksessä informaatioon yhdistyy aivoissa tapahtuvaa tulkintaa (Awad ja Ghaziric, 2004). Tietämys on sitä että ymmärretään kuinka informaatiota kannattaa tulkita ja kuinka sitä voi hyödyntää toiminnassa.

Tietämys on asiantuntijoiden tietoa, joka perustuu oppimiseen ja kokemuksen kautta saatuun tietoon. Näin ollen tietämykseen liittyy aina ihminen joka on kehittänyt informaatiota pidemmälle (Awad ja Ghaziric, 2004).

Viisaus on tiedon korkein taso ja ehkä myös vaikeiden hahmoteltava. Viisaudesta käytetään myös joskus termiä ymmärrys. Viisaudessa tietämys on jalostunut niin, että pystymme ymmärtämään asioiden vaikutusta ja pystymme ennakoimaan tai visioimaan tulevaa (Awad ja Ghaziric, 2004).

Tiedon tason lisäksi on hyvä ymmärtää millaisessa muodossa tieto esiintyy tai se syntyy, koska sen perusteella pystytään myös sanomaan miten tietoa pystytään käyttämään. Nonaka ja Takeuchi (1995) kuvaavat organisaatioissa tiedon syntyvän ja olevan kahdessa muodossa eksplisiittisenä tai hiljaisena. Tähän näkemykseen perustuvat monet tiedon hyödyntämiseen ja oppimiseen perustuva teorit, kuten Maula (2006) omassa organisaation oppimiseen perustuvassa kirjassaan.

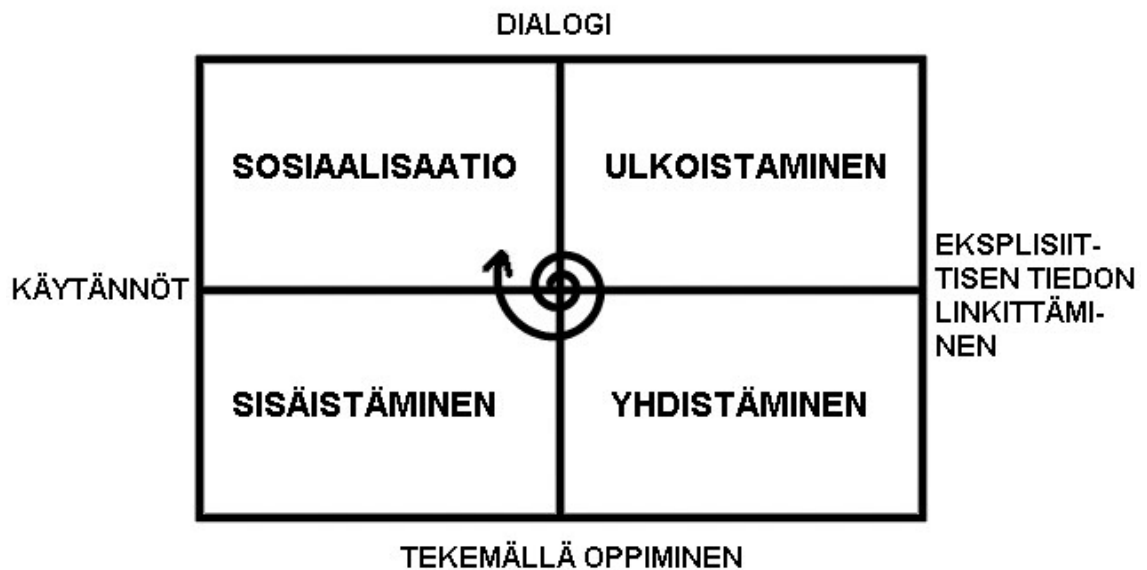
Eksplisiittisessä muodossa oleva tieto on hyvin käsiteltävää ja objektiivista esimerkiksi ohjeet, dokumentit tai tilastot (Maula 2006). Eksplisiittisessä muodossa tieto on helposti siirrettävissä eteenpäin ilman että tiedon lähteen tarvitsee olla paikalla (Nonaka ja Takeuchi, 1995). Rahtikirja on hyvä esimerkki eksplisiittisestä tiedosta. Hiljainen tieto on taas hyvin subjektiivista ja ihmisen kokemukseen perustuvaa (Nonaka ja Takeuchi, 1995). Tietoa on paljon vaikeampi siirtää ja tallentaa kuin eksplisiittistä tietoa.

Maula (2006) kuvaa hyvin näiden tietojen suhdetta kun sanoo eksplisiittisen tiedon olevan kuten digitaalinen tieto bitteineen ja hiljaisen tiedon kuten analoginen tieto esim. ääniaallot. Tämän perusteella näkee hyvin sen että tieto voi muuttaa olomuotoaan. Tätä hyödynnetään myös toimitusketjuissa, joissa on tärkeää kerätä, siirtää ja jalostaa tietoa.

Tiedon tasoilla ja sen olemuksella on merkitystä kun suunnitellaan miten tietoa hallitaan ja miten sitä voidaan hyödyntää eri tilanteissa toimitusketjussa. Toimitusketjussa on tärkeää että tietoa voidaan tehokkaasti siirtää pitkiäkin matkoja ja sen pitää olla useassa paikassa yhtä aikaa käytettävissä. Tällöin tieto ei voi olla hiljaisessa muodossa. Kuitenkin hiljaista tietoa tarvitaan, jotta ylipäätään pystytään luomaan järkevää eksplisiittistäkin tietoa ja jalostamaan olemassa olevaa tietoa (Maula, 2006). Sitä miten tietoa voidaan synnyttää ja myös sitä miten hiljaista tietoa voidaan muuntaa helpommin

käsiteltävään muotoon, löytyy useita eri tapoja, joista yksi on Nonakan ja Takeuchin (1995) SECI (socialization, externalization, combination, internalization) -malli.

SECI-mallissa tiedon syntymistä organisaatioissa kuvataan neljävaiheisen prosessin kautta, jossa tiedon syntyminen käy vaiheet spiraalimaisesti läpi useita kertoja jalostuessaan. Nämä vaiheet ovat sosialisatio, ulkoistaminen, yhdistäminen ja sisäistäminen. (Nonaka ja Takeuchi, 1995)



**Kuva 2. SECI-malli (Nonaka ja Takeuchi, 1995)**

Sosiaalisatio kuvaa henkilöiden välistä vuorovaikutusta ja siinä tapahtuvaa tiedon siirtymistä kuten yhdessä tekemällä oppiessa. Ulkoistamisessa hiljaista tietoa pyritään kuvaamaan eksplisiittiseen muotoon kuten laatimalla dokumentaatiota. Yhdistämisessä ulkoistamisen kautta saatua tietoa kootaan jo aiempaan tietoon ja luodaan laajempaa kokonaisuutta aiheesta. Sisäistämisessä eksplisiittinen tieto muuttuu taas hiljaiseksi yksilön omaksi ymmärrykseksi tiedosta. (Nonaka ja Takeuchi, 1995)

Toimitusketjun osalta SECI-mallia voisi näkyä esimerkiksi tilanteessa, jossa rahdin lähettäjällä on tarve kuljetukselle. Hän kerää tietoa mm. rahdin vastaanottajan toiveista toimitusajankodaksi sosiaalisation mukaisesti ja ulkoistaa tiedon rahdinkuljettajalle kirjaamalla rahtikirjan. Rahdin kuljettaja yhdistää olemassa olevaa tietoa vastaanottajasta

ja lähettäjistä, jonka avulla kuljettaja voi tehdä oman tulkintansa parhaasta mahdollisesta tavasta järjestää kuljetus tietoa sisäistämällä.

Hiljaista tietoa hyödyntämällä, niin että se on koko organisaation käytössä, organisaatio pystyy toimimaan ketterästi ja joustavasti nopeasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä (Virtainlahti, 2008).

Toimitusketjussa tiedolla ohjataan niin materiaali- kuin rahavirtaakin. Ilman tietoa toimitusketju ei voi toimia eli tältä osalta tiedolla ja tietovirralla on erittäin tärkeä rooli toimitusketjussa. Haapanen, Vepsäläinen ja Lindeman (2005) sekä Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen (2011) toteavat että tehokkaalla tietovirralla mahdollistetaan mm. nopeampi syklisemmät materiaalivirrat, jotka mahdollistavat nopeamman pääoman kierron rahavirrassa. Tämä siis parantaa yritysten toimintaedellytyksiä.

Laadukkaamman tiedon kautta tehostuneen materiaalivirran ainut hyöty ei ole vain pääoman nopeampi kierto. Tiedolla pystytään minimoimaan myös toimitusketjuja kiusaavaan piiskavaikutuksen vaikutusta. Piiskavaikutuksella tarkoitetaan etenkin tavaran varastoinnissa ja tilaamisessa ilmenevää ongelmaa, jossa kysynnän ja tarjonnan kohtaamattomuus aiheuttaa sen että tavaraa varastoidaan enemmän ja tilataan harvemmin sekä suurempia määriä mentäessä toimitusketjussa lopullisesta asiakkaasta alkuperäisen toimittajan suuntaan (Stevenson, 2009).

Piiskavaikutus siis syntyy siitä kun kysyntää ei osata ennustaa oikein ja jokainen toimitusketjun toimija joutuu varautumaan kysyntään varastoilla tai varautuu tuottamaan liian vähän tavaraa (Stevenson, 2009). Ongelmia syntyy kun joudutaan sitomaan pääomia varastoon tai odottamaan haluttua tavaraa kun se on loppu.

Niin Sakin (2007) kuin Stevensonin (2009) mukaan ongelmia pystytään välttämään paremmalla ja läpinäkyvämmällä tiedolla niin kysynnästä sekä toimitusketjussa jo olevasta tavarasta. Tietovirran ja sen hallinnan merkitys on siis tämänkin osalta ratkaiseva.

## 2.3 Rahdin kuljettaminen

Rahtia on kuljetettu paikasta toiseen koko ihmisen olemassa olon ajan. Heimokulttuureissa liikuttiin elannon perässä pitkiäkin matkoja ja mukana kuljetettiin tarpeellinen määrä varustusta. Tämän tyyppinen tavarankuljettaminen ei ollut kuitenkaan kaupallista rahdin kuljettamista, jossa kuljetuksesta olisi saatu jokin maksu.

Kaupallisen rahdin kuljettamisen alkua on vaikea sanoa, sillä rahtia on pitkään kuljetettu osana valtioiden tai yritysten muuta toimintaa. Tässä yhteydessä kaupallisella rahdin kuljettamisella tarkoitetaan tilannetta, jossa rahdin kuljettaja ei omista kuljetettavaa rahtia, vaan saa palkkion kuljetustyöstä.

Kaupallisessa mielessä rahtia ovat kuljettaneet myös myyjät, jotka ovat ostaneet tavarankuljettavat sen toisaalle myydäkseen sen eteenpäin. Tavara on voinut liikkua usean kauppiaan kautta pitkiäkin matkoja ennen kuin on päätynyt lopulliselle asiakkaalle. Tämän tyyppinen rahdin kuljettaminen on ollut yksi varhaisista toimitusketjuista ja on edelleen hyvin käytetty tapa rahdin kuljettamisessa.

Tämän tyylinen rahdin kuljettaminen kehittyi vaihdantatalouden kehittyessä kun ihmiset tarvitsivat hyödykkeitä, joita eivät itse voineet tuottaa omavaraisesti, ja kun he tuottivat enemmän hyödykkeitä kun käyttivät. Aluksi hyödykkeitä vaihdettiin keskenään, mutta aina tavarankuljettaja ei tarvinnut ostajan tuottamaa tavaraa ja tällöin kehittyivät erilaiset vaihdantavälineet, joilla oli arvoa laajemmin. (Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen, 2011)

Tiettävästi vanhin ja nykyisinkin toimiva kuljetusyritys on Itävaltalainen Gebrüder Weiss GmbH (Gesellschaft mit beschränkter Haftung). Yritys perustettiin 1470-luvun alussa, jolloin se kuljetti mm. postilähetyksiä vaikeakulkuisia teitä Alppien yli (Gebrüder Weiss GmbH nettisivut, 2018). Ehkä juuri tuolloin erikoistuminen vaikeakulkuiseen reittiin on pystynyt mahdollistamaan kannattavan liiketoiminnan pelkkää kuljetuspalvelua tarjoten. Näin siis alkoivat kaupalliset maantiekuljetukset.

Maantiekuljetukset voidaan jakaa reitti- ja runkokuljetuksiin sekä keruu- ja jakelukuljetuksiin (Karrus, 2005). Nämä edellä mainitut ovat pääsääntöisesti luonteeltaan sään-

nöllisiä. Näiden lisäksi monet kuljetukset voivat olla satunnaisia, jotka eivät välttämättä toistu toista kertaa ollenkaan.

Suomessa maantiekuljetukset muodostavat merkittävän osan kaikesta rahdin kuljetamisesta. Tämä johtuu muun muassa pitkistä välimatkoista ja haja-asuttamisesta, mutta osaltaan myös siitä miten eri kuljetusmuotoja on haluttu tukea. Maantiekuljetusten suorite vuonna 2017 oli 20,3 miljardia tonnikilometriä kun rautateillä kuljetussuorite oli noin 10,4 miljardia tonnikilometriä ja vesiliikenteessä 2,4 miljardia tonnikilometriä (Väylävirasto, 2019).

## 2.4 Logistiikka

Logistiikka käsitteenä nykymuodossaan on kuitenkin rahdin kuljetusta uudempi, mutta kattaa hyvin myös rahdin kuljetuksen kaikkine osa-alueineen. Logistiikka termiä on ensimmäisiä kertoja käytetty tavaran kuljetukseen liittyen 1600-luvulla ranskan armeijassa kuvamaan armeijan tarvitsemien välineiden kuljettamista (Hokkanen, Karhunen, Luukkainen, 2011). Sittemmin logistiikka sana on saanut paljon laajemman käsitteen.

Logistiikkaa on kuvattu eri lähteissä hiukan eri tavoin, joissa eroina on se miten laajaa kokonaisuutta sen on ajateltu käsittävän. Muun muassa Slack, Chambers ja Johnston (2004) kuvaavat kirjassaan logistiikan olevan käytännössä fyysisen tavaran jakelun hallintaa toimitusketjun läpi lopulliselle asiakkaalle. Karrus taas (2005) määrittelee logistiikan olevan materiaali-, tieto- ja pääomavirtojen, hankinnan, tuotannon, jakelun ja kiertätyksen, huolto- ja tukipalveluiden, varastointi-, kuljetus- ja muiden lisäarvopalvelujen sekä asiakaspalvelun ja -suhteiden kokonaisvaltaista johtamista ja kehittämistä.

Nämä käsitteet logistiikasta eroavat selkeästi ja onkin tärkeää että ymmärtää kulloinkin mitä logistiikka eri yhteyksissä tarkoittaa, jotta pystyy hahmottamaan kokonaisuutta paremmin. Itse pidän Karruksen (2005) laajempaa määritelmää hyvänä ja se on yleisestikin hyväksytty. Korostan kuitenkin ettei logistiikka ole vain fyysisen tavaravirran ja siihen liittyvien tieto- ja pääomavirtojen hallintaa, vaan myös palveluvirta on keskeisessä osassa logistiikassa.



Koska logistiikan käsite voi olla hyvinkin laaja ja käytännössä siihen voidaan liittää lähes kaikki yrityksessä tapahtuva toiminta, on sitä useasti jaoteltu sisä-, lähtö- ja tulologistiikkaan. Sisälogistiikalla tarkoitetaan logistiikan kokonaisuutta, joka tapahtuu yrityksen sisällä ja liittyy yrityksen sisäisiin prosesseihin kuten varastointi ja hankinta toteutusta (Hokkanen, Karhunen ja Luukkainen, 2011). Tulologistiikalla viitataan yritykseen saapuvaan tavaran logistiisiin toimiin kun taas lähtölogistiikalla yrityksestä lähteviin toimiin. Porter (1985) kuvaa juuri tulo- ja lähtölogistiikan operaatioita tärkeiksi yritykselle sen tuottaessa lisäarvoa asiakkailleen. Logistisilla toiminnoilla yritys jalostaa tuotettaan ja tämä tuotteen jalostaminen on Porterin (1985) mukaan elinehto arvoketjussa.

Sisä-, tulo- ja lähtölogistiikan määrittely yleensä unohtaa yrityksen ulkopuolella tapahtuvan logistiikan, joka olisi kuitenkin hyvä ottaa huomioon nykyaikaisessa toimitusketjun hallinnassa. Vaikka yksittäinen yritys pyrki Porterin (1985) mallin mukaan tuottamaan lisäarvoa omilla logistisilla toimilla, niin lopulliselle asiakkaalle merkityksellisempää on se että koko toimitusketju toimii yhdessä. Yksittäisen yrityksen on siis omassa toiminnassaan pyrittävä huomioimaan muut toimitusketjun toimijat, jotta myös muut pystyivät paremmin tuottamaan lisäarvoa niin toisilleen kuin lopulliselle asiakkaalle.

## 2.5 Rahtitiedot

Rahtitietojen välittämiseen lähettäjältä rahdinkuljettajalle ja vastaanottajalle käytetään erityyppistä dokumentaatiota kuten rahtikirjoja. Rahtikirjat ovat dokumentteja, joissa kuvataan tietoja lähettäjistä, rahdistä, rahdinkuljettajasta ja vastaanottajasta. Rahtikirjan tietosisällön määrittelevät viime kädessä lähettäjä ja vastaanottaja, mutta myös lait ja yleiset sopimukset. (Davis ja Brown, 1974)

Rahdin yhteydessä dokumentaatiolla on tärkeä merkitys, sillä ne luovat perustan tietovirroille, mahdollisuuden ohjata rahdin kulkua, kuvata rahdin vastuulliset toimijat ja varmistaa että kuljetuksessa on noudatettu lakeja sekä säädöksiä (Davis ja Brown, 1974). Suomessa tapahtuvassa rahdinkuljettamisessa rahtikirjalla vahvistetaan kuljetussopimus, jolleivät lähettäjä ja rahdinkuljettaja sovi siitä, ettei rahtikirjaa tehdä tai se ei ole käytäntönä kyseessä olevissa kuljetuksissa (Tiekuljetussopimuslaki, 1979).

Rahdin kuljettamiseen tarvittava tieto tulee pääsääntöisesti rahdin lähettäjältä, joka on kuljetuksesta rahdin vastaanottajan kanssa sopiessaan saanut tarvittavat tiedot rahdin vastaanottajalta. Juridisesti rahdin lähettäjä on myös vastuussa siitä että rahdinkuljettaja saa riittävän tiedon rahdista. Mikäli rahdinkuljettajalle aiheutuu vahinkoa virheellisistä tai puutteellisista lain vaatimista rahtitiedoista, niin lähettäjä on ne velvollinen korvaamaan (Tiekuljetussopimuslaki, 1979).

Suomen laissa määritellään tarkasti mitä tietoja rahtikirjassa täytyy vähintään olla Suomessa tapahtuvassa eli kotimaisessa kaupallisessa liikenteessä. Näitä tietoja ovat:

- 1) lähettäjän nimi ja osoite;
- 2) rahdinkuljettajan nimi ja osoite;
- 3) tavarankuljetettavaksi ottamisen paikka ja päivämäärä sekä määräpaikka;
- 4) vastaanottajan nimi ja osoite;
- 5) kollojen lukumäärä sekä niiden erityismerkit ja numerot tai vastaava tavarankuljetuksen seloste;
- 6) tavarankuljetuksen kokonaispaino tai sen muulla tavoin ilmaistu määrä; sekä
- 7) laadultaan vaarallisen tavarankuljetuksen yleisesti hyväksyty nimike.

Lisäksi rahdinkuljettaja tai vastaanottaja voivat vaatia, että rahtikirjasta on nähtävä tavarankuljetuksen yleisesti käytetty nimike, pakkaustapa ja laadultaan vaarallisen tavarankuljetuksen yleisesti hyväksyty nimike sekä mm. tullia varten tarvittavat ohjeet. Rahtikirja voi myös sisältää muita rahdinkuljetusta edistäviä tietoja. (Tiekuljetussopimuslaki, 1979)

Tiekuljetussopimuslain lisäksi rahtitietojen käytöstä määrätään yleissopimuksessa "tavarankuljetuksen kansainvälisessä tiekuljetuksessa käytettävästä rahtisopimuksesta" seuraavaa:

1. Rahtikirjaan tulee sisältyä seuraavat tiedot:

- a) tekopaikka ja -aika;
- b) lähettäjän nimi ja osoite;
- c) rahdinkuljettajan nimi ja osoite;

- d) tavarankuljetettavaksi ottamispaikka ja -aika sekä määräpaikka
- e) vastaanottajan nimi ja osoite;
- f) tavaralajin yleisesti käytetty nimitys ja pakkaustapa sekä, kun kysymys on vaarallisesta tavarasta, sen yleisesti hyväksytty nimitys;
- g) kollojen määrä, niiden erityismerkit ja numerot;
- h) tavarankokonaispaino tai sen määrä muulla tavoin ilmaistuna;
- i) kuljetukseen liittyvät kustannukset (rahti, lisämaksut, tullimaksut ja muut sopimuksen tekemisen ja tavarankuovuttamisen välisenä aikana syntyvät kustannukset);
- j) tulli- ja muita muodollisuuksia varten tarvittavat ohjeet;
- k) maininta, että tämän yleissopimuksen määräykset koskevat kuljetusta päinvastaisista määräyksistä huolimatta;

2. Rahtikirjaan tulee tarpeen vaatiessa sisältyä myös seuraavat tiedot:

- a) uudelleenkuormaamiskielto;
- b) kustannukset, jotka lähettäjä ottaa maksaakseen;
- c) tavaraa kuovutettaessa perittävä jälkivaatimuksen määrä;
- d) tavarankilmoitettu arvo sekä sen perille toimittamiseen liittyvän erityisen etuuden arvo;
- e) lähittäjän tavarankuovuttamisesta rahdinkuljettajalle antamat ohjeet;
- f) aika, jonka kuluessa kuljetus on sovittu saatettavaksi loppuun;
- g) luettelo rahdinkuljettajalle annetuista asiakirjoista.

(CRM, 1973)

Tiekuljetussopimuslaki (1979) ja CRM yleissopimus (1973) eivät ole ristiriidassa sen mukaan mitä tietoja rahtikirjalla täytyy olla, vaan laissa asia on kerrottu yleisemmällä tasolla. Perustiedoiltaan CRM (1973) sopimuksessa on tiekuljetussopimuslaissa mainittujen asioiden lisäksi rahtikirjan teon paikka ja aika sekä maininta kuljetuksen kustannuksista sekä ohjeita tullaukseen liittyen.

CRM yleissopimus on ensisijaisesti tarkoitettu yleissopimukseksi kansainvälisiin kuljetuksiin, mutta sitä sovelletaan myös Suomessa tapahtuvissa kuljetuksissa. Tiekuljetus-sopimuslain ja CRM yleissopimuksen erot rahtikirjan sisällön osalta johtuvatkin pitkälti siitä syystä että Suomen sisäisissä kuljetuksissa ei tarvita niin paljon tietoa kuten tullausohjeita tai tietoa kustannuksista, jotka muodostuvat valtion rajat ylittävissä kuljetuksissa.

CRM yleissopimuksessa (1973) määritellään kuitenkin tarkasti millä tavalla rahtikirja muodostetaan ja miten se on oltava saatavilla. Yleissopimuksessa (CRM, 1973) vaaditaan että rahtikirjasta on laadittava kolme alkuperäisversiota, joista yksi jää lähettäjälle, yksi kuljettajalle ja yksi vastaanottajalle. Lisäksi rahtikirjassa on oltava jokaisen osapuolen allekirjoitus tai leima sekä rahtikirja on pystyttävä näyttämään kuljetuksen aikana viranomaisen näin vaatiessa (CRM, 1973).

Nämä edellä mainitut asiat ovat haastavia kun ajatellaan rahtikirjan siirtämistä kokonaan sähköiseen muotoon. Sihvonen (2018) kertoi että heillä rahtikirjat tulostetaan edelleen paperille, jotta rahtikirja on tarvittaessa näytettävissä kuljetuksen aikana. Näin ollen rahtitiedot ovat sähköisessä muodossa, mutta myös paperilla.

Suomen hallitus on tehnyt joulukuussa 2018 laki muutoksen, jonka tavoitteena on mahdollistaa sähköisten rahtikirjojen käyttö kansainvälisissä kuljetuksissa ja edistää logistiikkasektorin digitalisaation laajenemista (Laki tiekuljetus-sopimuslain muuttamisesta, 2018). Tällä lailla on varmasti vaikutusta siihen että sähköistä rahtikirjaa käytetään myös kotimaan kuljetuksissa aiempaa enemmän.

## **2.6 Sähköistämisen hyödyt toimitusketjussa**

Kun puhutaan sähköistämisestä toimitusketjuissa, niin usein sillä tarkoitetaan tiedon kuljettamisen, tallentamiseen ja käsittelyyn liittyviä toimintoja, joita muutetaan analogisesta muodosta digitaaliseen. Sähköistämällä myös tarkoitetaan manuaalisten työvaiheiden muuttamista automaattisiksi koneen tai järjestelmän suorittamaksi. Nykyään kuitenkin digitalisaatio sanana on korvannut sähköistämisestä puhumisen ja hyvin pitkälle nämä sanat ovat synonyymejä.

Digitalisaatio juontaa juurensa sanasta digitalisoituminen, joka kuvaa analogisen muuttamista digitaaliseksi osin tai kokonaan (Ilmarinen ja Koskela, 2015). Käytännössä siis sähköistäminen ja digitalisointi tarkoittavat samaa etenkin liiketoimintaprosessien yhteydessä. Tästä syystä voimme puhua rinnakkain sähköistämisen ja digitalisoinnin hyödyistä toimitusketjussa. Digitalisaatio taas on hiukan laajempi käsite ja tarkoittaa paremminkin toiminnan muuttumista digitalisoinnin seurauksena (Ilmarinen ja Koskela, 2015). Ilmarisen ja Koskelan (2015) mukaan digitalisaatio voi muuttaa toimintaa henkilön tasolla, mutta yhtä hyvin tavassa tehdä liiketoimintaa tai globaalisti yhteiskuntarakenteissa.

Liiketoiminnoissa sähköistäminen on laajentunut sen mukaan kuinka tekniikka sekä teknologiat ovat kehittyneet. Laitteiden koko, suorituskyky ja etenkin hinta ovat vaikuttaneet suuresti siihen miten uutta teknologiaa on hyödynnetty myös toimitusketjuissa. Ilmarisen ja Koskelan (2015) mukaan Mooren 1965 tekemä havainto transistorien määrän kaksinkertaistumisesta edullisesti toteutettavissa mikropiireissä joka 18 kuukauden välein, pitää edelleen paikkansa. Tämä kertoo siitä että teknologian puolesta pystytään tekemään laitteita joiden laskentateho ja muisti ovat entistä parempia.

Tekniikan kehittyminen ja edulliset hinnat eivät toki ole ainoita syitä siihen että sähköistäminen edistyy, vaan sen se vaatii myös sen että lainsäädäntö mahdollistaa uuden tekniikan ja teknologian hyödyntämisen. Tästä hyvänä esimerkkinä on Suomen eduskunnan vuonna 2018 tekemä muutos, jolla mahdollistetaan myös kansainvälisessä rahdiliikenteessä sähköisen rahtikirjan käyttäminen rahtisopimuksena, vastaavalla tavalla kuin paperimuotoista rahtikirjaa käytettiin aiemmin (Laki tiekuljetussopimuslain muuttamisesta 2018). Ennen tätä sähköistä rahtikirjaa ei olisi voitu käyttää kansainvälisissä kuljetuksissa Suomen lain mukaan, vaikka teknologia olisi sen mahdollistanut.

Digitalisaation avulla pyritään muuttamaan yrityksen liiketoimintaa ja strategiaa tukemaan parempaa kasvua, kannattavuutta ja kilpailukykyä. Digitalisaation kautta voidaan kasvattaa liikevaihtoa kun asiakkaille voidaan tarjota uusia rajapintoja yrityksen palveluihin. Liikevaihtoa voidaan myös kasvattaa luomalla aivan uutta liiketoimintaa tai palvelumalleja, joita aiemmin ei olisi pystytty tarjoamaan. Liikevaihdon kasvun lisäksi digitalisaation avulla pystytään alentamaan kustannuksia mm. korvaamalla ihmistyötä koneen avulla. Tätä kautta pääoman käyttö tehostuu. (Ilmarinen ja Koskela, 2015)

Sähköistämisen ja laajemmin digitalisaation edut toimitusketjussa ovat aivan samat kuin Ilmarisen ja Koskelan (2015) mainitsemat toiminnan tehostaminen kuluja pienentämällä ja liikevaihtoa kasvattamalla sekä luomalla aivan uutta liiketoimintaa. Etenkin uuden liiketoiminnan luonti on digitalisaation yksi merkittävimmistä mahdollisuuksista. Ilmarinen ja Koskela (2015) toteavatkin että digitalisaation kautta syntyneet uuden liiketoimintamallit ovat pohjautuneet ekosysteemi ajatteluun eli arvon muodostamiseen koko verkoston avulla. Toimitusketjuissa on tämä ajattelumalli jo sisäänrakennettuna.

Maula (2006) kuvaa sähköisten ja digitaalisessa muodossa olevan tiedon mahdollistavan aiempaa suurempien tietorakenteiden muodostamisen ja niiden käsittelyn, jossa SECI-mallin mukaan tietoa ja tietämystä voidaan kasvattaa. Näin myös toimitusketjuun voidaan tallentaa tietoa ja rikastaa sitä ajan kuluessa. Myös yhdistämällä useampi toimitusketju yhteen toimitusverkostoksi, pystytään sähköistämisen avulla tietoa hyödyntämään tavalla, jota aiemmin ei olisi voitu tehdä.

## 3 SEGMENTOINTI

Yritykset puhuvat asiakkaidensa ryhmittelemistä segmentointina kun halutaan jakaa oman yrityksen tarjoaman markkina yhdenmukaisemmin toimiviin osiin. Termi käytetään etenkin markkinoinnin ja teollisuuden aloilla, joissa segmentointi on tärkeässä roolissa kun asiakkaille pyritään mahdollisimman hyvin kohdistamaan mainontaa, palvelua tai tuotetta.

### 3.1 Lähtökohdat ja prosessi

Cravens (1987) viittaa kirjassaan segmentointi termin syntyneen markkinointiin kohde-markkinoinnin kautta kun haluttiin kuvata vaihtoehtoa kohdistetulle massamarkkinoinnille. Segmentti onkin synonyymi asiakaskohderyhmälle ja se kuvaa hyvin sitä, mitä segmentti sana pitää sisällään (Rope, 2005). Lähtökohtana segmentoinnille on se että yritys pystyy tarjoamaan ja tuottamaan asiakkailleen paremmin heille kohdennettua tarjoamaa (Smith, 1956), mutta kuitenkin tehokkaammin kuin jokaiselle asiakkaalle erikseen (Hutt ja Speh, 2013).

Segmentointi ei ole vain asiakkaiden jakamista ryhmiin, vaan se on prosessi, jonka aikana tunnistetaan omat asiakkaat ja heidän yhtenevät tarpeensa sekä pystytään löytämään asiakkaat, joille omat tuotteet sopivat parhaiten (Hollensen, 2010). Ropen (2005) mukaan segmentoinnin tavoitteena on löytää yrityksen resursseihin ja osaamiseen nähden parhaiten liiketaloudellista tavoitetta vastaavat kohderyhmät.

Nämä kaksi näkemystä eivät ole ristiriidassa keskenään, vaan kuvaavat saman asian eri näkökulmasta. Ropella (2005) kuvaus on enemmän segmentoivan yrityksen näkökulmasta kun Hollenseen (2010) käsittelee asiaa hiukan asiakaslähtöisemmin sekä molemmissa näkökulmissa tavoite on hakea parhaiten sopivaa markkinaa.

Asiakaslähtöisesti segmentoinnin tavoitteita kuvaavat myös Kotabe ja Helsen (2011), sillä heidän näkemyksen mukaan segmentoinnin avulla yritys pystyy räätälöimään tuotteensa ja markkinointinsa tyydyttämään asiakkaittensa tarpeet aiempaa paremmin. Kotabe ja Helsen (2011) segmentin määritelmä ottaa huomioon vähän strategisemman ajatuksen sovittaa tuote halutulle markkinalle kuin Rope (2005) ja Hollenseen (2010), jotka enneminkin pyrkivät määritelmässään löytämään olemassa olevalle tuotteelle parhaan markkinan. Tähän on syynä eri lähtökohdat segmentointiin, joita Bonoma ja Shapiro (1985) hyvin kuvaavat kirjassaan.

Bonoman ja Shapiron (1985) mukaan on olemassa kolme keskeistä syytä segmentoida markkinat. Nämä ovat markkinan analysointi, markkinan jaottelu ja markkinan hallinta. Yritys voi haluta tehdä segmentoinnin ymmärtääkseen miksi eri asiakasryhmät ostavat heidän tuotteitaan. Tällöin puhutaan markkinan analysoinnista tai analyttisestä segmentoinnista (Bonoma ja Shapiro, 1985).

Segmentointia käytetään myös silloin kun yrityksellä on jo valmis tuote ja halutaan tietää mihin asiakasryhmiin se sopii parhaiten. Tällöin kyseessä on enemmänkin olemassa olevan markkinan jaottelu kun taas markkinan hallinnassa pyritään löytämään paras asiakas ryhmä uudelle tai kehitteillä olevalle tuotteelle. (Bonoma ja Shapiro, 1985)

Segmentointia kannattaa käyttää silloin, kun suuresta asiakasmäärästä on havaittavissa ryhmiä, jotka reagoivat markkinointiin eri tavoin, kun taas kohdistettua massamarkkinointia kun asiakkaiden käyttäytymisessä ei ole suuria eroja (Cravens, 1987). Lähtökohdana on se että tiedostetaan markkinoiden olevan heterogeenisiä. Tällöin voidaan markkinat jakaa pienempiin melko homogeenisiin ryhmiin, joista valitaan yrityksen kannalta suotuisimmat ryhmät (Rope, 2005).

Tärkeä lähtökohta segmentoinnille ja myös segmentoinnin hyöty on se, että yritys pystyy paremmin ymmärtämään asiakaitaan ja heidän tarpeitaan sekä sitä kautta kohdistamaan resurssina tehokkaasti, jotta yrityksen liikevaihto ja kilpailuetu kasvavat (Hutt ja Speh, 2013). Esimerkiksi asiakkaat saattavat tehdä ostopäätöksiään aivan eritavoin mm. hinnan, palvelun tai laadun mukaan. Yrityksen on turha käyttää resursseja kilpailijoitaan parempaan palveluun, jos asiakkaat tekevät ostopäätöksensä vain halvimman hinnan mukaan (Kotler ja Keller, 2016).



Segmentoinnissa tuotteelle tai palvelulle potentiaaliset asiakkaat jaetaan ryhmiin eli segmentteihin yhtenevien ja eroavien segmentointikriteerien mukaan. Tällaisia kriteerejä voivat olla esimerkiksi yritysasiakkaiden osalta yrityksen koko, maantieteellinen sijainti tai toimiala (Kotler ja Keller 2016). Kuitenkin nykyään yhä useammin segmentoinnin jaottelu tehdään asiakkaiden tarpeiden erojen mukaan ja tätä korostavat niin Hutt ja Speh (2013) kuin Kotler ja Keller (2016).

Segmentoinnilla tullaan vastanneeksi kysymykseen mitkä ovat keskeiset ominaisuudet, joilla asiakastyhmät voidaan yksiselitteisesti erotella. Tärkeää on löytää selkeät erot eri segmenttien kesken, mutta mahdollisimman paljon yhtenäisyyksiä segmentin sisällä. (Hutt ja Speh, 2013)

Segmentointiprosessi etenee siten että ensin tunnistetaan asiakkaissa eroavia ominaisuuksia ja tarpeita, joista voidaan muodostaa ryhmiä eli segmenttejä (Kotler ja Keller, 2016). Segmentin sisällä ko. ominaisuudet ovat yhteneviä (Hutt ja Speh, 2013). Tämän jälkeen valitaan segmentti tai useampi segmentti, jotka ovat yrityksen strategian ja tarjoaman kannalta kiinnostavimmat eli valitaan kohdemarkkina (Kotler ja Keller, 2016). On myös huomioitava että valitut segmentit ovat kannattavia ja arvoltaan riittävän suuria, jotta niitä varten kannattaa nähdä enemmän vaivaa.

Viimeisenä vaiheena valittuja segmenttejä tarkastellaan tarkemmin ja niille suunnitellaan muun muassa se kuinka valitun segmentin asiakkaille markkinoidaan, miten palvelu tai tuote toimitetaan ja miten tarjoama hinnoitellaan. Tässä viimeisessä vaiheessa ikään kuin ”happotestataan” segmentti omaa tarjoamaa ja strategiaa vastaan (Kotler ja Keller, 2016).

Kun valittuja segmenttejä tarkastellaan, niin voidaan havaita että segmenttien sisältä löytyy asiakkaita, joilta löytyy ominaisuuksia, joiden perusteella ne voidaan jakaa pienempiin segmentteihin. Tällaista kutsutaan mahdollisiksi mikrotason segmenteiksi kun taas useampaa mikrotason segmenttiä sisällä pitävää asiakassegmenttiä kutsutaan makrotason segmentiksi (Hutt ja Speh, 2013).

Esimerkiksi makrotasoinen segmentti voi olla asiakasyrityksen toimi-ala, jolla on muihin yrityksen asiakkaiden toimialoihin eroavia tarpeita. Mikrotason segmentti voisi olla esimerkiksi se kuinka asiakasyritykset tekevät ostopäätöksiään kuten hinnan tai laadun perusteella. Usein mikrotason segmentointi vaatii huomattavasti syvällisempää tietoa asiakkaista kuin makrotaso (Hutt ja Speh, 2013).

Tällaista makro- ja mikrotason segmentointia on hyvä tehdä, jotta voidaan saavuttaa vielä vaikuttavampia tuloksia (Hutt ja Speh, 2013). Mikrotasolla segmentoidessa on myös hyvä pitää mielessä se että segmenttien pitää olla yritykselle kannattavia.

Mikro- ja makrotason segmentoinnista puhuminen kuvaa hyvin asiakassegmenttien monitasoisuutta niitä muodostettaessa. Bonoma ja Shapiro (1985) kuvaavat hyvin kerroksellista tai sisäkkäistä lähestymistapaa, jolla segmenttejä voidaan tarkastella ja luoda yritysasiakkuuksissa. Tässä lähestymistavassa on viisi perustetta, joilla asiakkaat voidaan jaotella eli muodostaa segmentit. Nämä perusteet ovat demografiaan, toiminta muuttujiin, ostotapaan, tilannekohtaisiin tekijöihin ja henkilökohtaisiin ominaisuuksiin perustuvat.

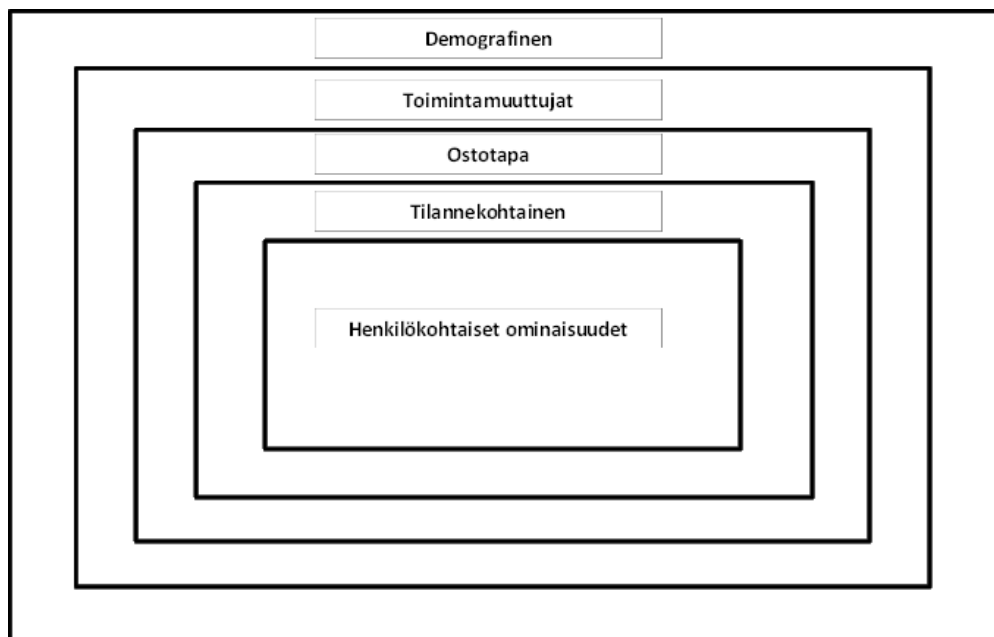
Demografisessa jaottelussa yritysasiakkaat ryhmitellään maantieteellisen sijainnin, koon tai toimialan mukaan (Bonoma ja Shapiro, 1985). Demograafisessa jaottelussa näkökulma on hyvin ylätasoinen ja jaottelu pienelläkin tiedolla asiakkaasta tehtävissä.

Segmentoinnin voi muodostaa myös toimintamuuttujien mukaan. Tällöin asiakkaat jaotellaan sen mukaan millaisessa toimintaympäristössä he toimivat tai se miten he käyttävät yleisti yrityksen tarjoamaa vastaavia tuotteita tai palveluja. Yksinkertaisesti jaottelu voi olla yrityksen näkökulmasta olemassa oleva asiakas tai potentiaalinen asiakas, prospekti (Bonoma ja Shapiro, 1985).

Yksi keskeisimmistä jaottelutavoista on ostotapa eli se millä tavalla ja periaatteilla asiakasyritys tekee hankintoja (Bonoma ja Shapiro, 1985). Tämän tärkeyttä segmentoinnissa korostavat myös Kotler ja Keller (2016), sillä he pitävät hyvänä segmentointitekijänä asiakkaan ostostrategiaa. Tässä jaottelussa asiakkaat voidaan jaotella esimerkiksi siten että tekevätkö he ostopäätökset ensisijaisesti halvan hinnan vai korkean palvelun mukaan.

Tilannekohtaisella segmentin muodostuksella täytyy jo tuntea asiakasyritykset melko hyvin. Tässä asiakkaiden tarpeet eroavat mm. sillä kuinka kiireellisiä tilaukset ovat, kuinka merkittävä tarjoavan yrityksen tuote tai palvelu on sekä kuinka suuria tilauseriä asiakas tekee (Bonoma ja Shapiro, 1985). Tilannekohtaisella ja toimintatapamuuttujilla on yhtenäisyyksiä jaotteluperusteissa, mutta tilannekohtainen on huomattavasti tarkempi eikä välttämättä niin sidonnainen esimerkiksi asiakkaan toimialaan.

Kun segmentointia tehdään asiakkaan henkilökohtaisiin ominaisuuksiin perustuen, niin silloin asiakasyrityksistä pyritään löytämään tarpeita, jotka ovat asiakasyrityksen ostopäätökseen vaikuttavalla tai vaikuttavilla henkilöillä. Tässä jaottelussa on ideana se, että yrityksissä toimintaa pyörittää ihminen ja hän voi painottaa ostoja tehdessään asioita hiukan eri tavoin kuin toisessa asiakasyrityksessä työskentelevä, riippumatta siitä millainen yrityksen ostostrategia on (Bonoma ja Shapiro, 1985). Tällaisia henkilökohtaisia tarpeita voi olla esimerkiksi se kuinka monta eri toimittajaa ostaja haluaa tavata ennen ostopäätöstä.



**Kuva 3. Sisäkkäinen lähestymistapa (Bonoma ja Shapiro, 1985)**

Voisi sanoa että sisäkkäisten segmenttien lähestymistapa on tarkemmalla tasolla kuvattu tapa kuin Hutt ja Speh (2013) kuvaavat makro- ja mikrotasoillaan, mutta kyseessä on kuitenkin hiukan eri ajatus. Sillä jaoteltiinpa asiakkaat millaisiin segmentteihin ta-

hansa, voi segmenttiä tarkemmalla tasolla tutkiessa havaita mahdollisia uusia segmenttejä.

Molemmat kuvaukset tuovat esiin kuitenkin segmentoinnin haastavuuden muodostaa asiakkaista riittävän samalla tavalla kuvattava ja toimiva segmentti. Yhtenevää on myös se kun Bonoman ja Shapiron (1985) lähestymistavassa mennään kohti sisäosaa eli henkilökohtaisia ominaisuuksia, on asiakas tunnettava paremmin, kuten siirryttäessä makrotasolta mikrotasolle Huttin ja Spehin (2013) mukaan.

Sekä Kotler ja Keller (2016) että Hutt ja Speh (2013) kertovat hyvin samalla tavalla kriteerejä, joilla voidaan tunnistaa hyvä segmentti. Näitä ovat mitattavuus, saavutettavuus, merkittävyys, kilpailtavuus ja herkkyys.

Mitattavuudella tarkoitetaan sitä että segmentti on jollain tavalla mitattavissa ja sitä kautta jaoteltavissa esimerkiksi koko tai ostovoima (Kotler ja Keller, 2016). Saatavuudella taas tarkoitetaan sitä että segmentille voidaan tarjota tuotteita tai tarjoamaa helpolla ja saavutettavalla tavalla (Kotler ja Keller, 2016). Merkittävyydellä kuvataan sitä että segmentti on riittävän suuri mm. kooltaan ja ostovoimaltaan, jotta se on liiketoiminnan kannalta järkevä (Hutt ja Speh, 2013).

Segmentin herkkyydellä kuvataan sitä kuinka segmenttien asiakkaat reagoivat esimerkiksi mainontaan (Hutt ja Speh, 2013). Kotler ja Keller (2016) kuvaavat samaa asiaa siten että kuinka asiakkaat reagoivat eritavoin tuotteisiin tai palveluihin. Eri segmenttien olisi hyvä reagoida eri tavoin, jotta segmentointi olisi tältä osin hyvä. Kotler ja Keller (2016) kuvaavat vielä kilpailtavuuden yhtenä kriteerinä. Tämä kriteeri kuvaa sen miten hyvin segmentissä pystytään toimimaan.

Kilpailtavuus tai paremminkin toimintamahdollisuus kuvaa sitä miten tehokkaasti kyseisessä segmentissä pystytään toimimaan tarjoten sekä toimittaen palveluja tai tuotteita (Kotler ja Keller, 2016). Tässä kriteerissä otetaan huomioon myös se kuinka paljon kilpailua ko. segmentin asiakkaista on. On hyvä ottaa huomioon kuinka paljon yrityksen kilpailijat panostavat kyseisen segmentin asiakkaisiin.

### 3.2 CGI: asiakkaat rahdin käsittelyssä

Suomessa IT palvelutoimialalla toimii paljon yrityksiä. Suurin osa niistä on pieniä yrityksiä, jotka tarjoavat palveluita hyvin keskitetysti joko niin, että palvelevat tiettyä toimialaa tai tarjoavat palveluja hyvin rajoitetusti kuten palvelintilan vuokrausta. CGI:n kokoisia yrityksiä ei Suomessa toimi kuin aivan muutama ja maailmallakin noin parikymmentä. CGI:n asiakkaat ovat yrityksiä ja julkishallinnon organisaatioita. Suoria kuluttaja asiakkaita CGI:llä ei ole. Näin on myös rahdin käsittelyn osalta.

CGI pystyy kuitenkin suurena yrityksenä tarjoamaan pieniä yrityksiä paremmin kattavaa palveluvalikoimaa. Käytännössä monet pienet yritykset tarjoavat vain yhtä osaa kokonaisuudesta kuten yhtä järjestelmää tai kapea-alaista konsultointia, mutta CGI:n kaltaisella yritykseltä löytyy palveluvalikoimasta laajasti IT-konsultointia, IT-infrastruktuuriratkaisuja, tietojärjestelmien integraatiopalveluja sekä IT- ja liiketoimintaprosessien ulkoistamispalveluja (CGI, 2019). Tämä antaa mahdollisuuden kokonaisvaltaisempaan palveluun ja näkemykseen asiakkaan toimialalla.

Rahdin kuljettaminen, sen käsittely tai muuten toimintaketjujen parissa työskentely ei rajoitu tiettyyn toimialaan, vaan sitä tehdään lähes jokaisella toimialalla joissain määrin. Tästä syystä CGI:n asiakkaita rahdinkäsittelyn osalta ei voi jakaa tiettyyn toimialaan, vaan niitä on käsiteltävä erilaisina kokonaisuuksina, joita myöhemmin käsitellään segmentteinä. On kuitenkin huomioitavaa että CGI:n rahdinkäsittelyn asiakkaista monet kuuluvat liikenne ja logistiikka toimialaan (CGI 2019).

CGI:n kannalta rahdin käsittelyssä merkittävimmät asiakkaat ovat kuitenkin sellaisia, jotka käsittelevät rahtia paljon ja toiminta on suurta. Tällöin rahdin käsittelyä tukevat ratkaisut ovat merkityksellisempiä verrattuna satunnaiseen rahdin käsittelyyn. Tämän tyyppisiä yrityksiä löytyy teollisuudesta, kaupan alalta, rakennusteollisuudesta ja tietenkin kuljetusalalta.

Suoraa rahtia käsittelevien asiakkaiden lisäksi CGI:llä on myös asiakkaina, mutta myös kumppaneina yrityksiä, jotka eivät osallistu suoraan rahdin käsittelyyn. Nämä muut logistiikkapalvelua tuottavat yritykset tarjoavat palveluita rahtia käsitteleville yrityksille.

CGI voi tarjota rahtia käsitteleville asiakkaille palveluita moneltakin osa-alueelta kuten järjestelmien toimittaminen, IT-infrapalvelut tai konsultointi. Kuitenkin keskeistä on jo olemassa olevien prosessien kehittäminen palvelemaan asiakasta paremmin sekä uusien älykkäiden logistiikkaratkaisujen tarjoaminen (CGI, 2019). Järjestelmien toimivuuden parantamisen lisäksi uusilla tavoilla kerätä ja näyttää tietoa on suuri merkitys.

### **3.3 Asiakassegmentit rahtitietojen osalta**

Tässä työssä rahdin käsittelyssä työskentelevät asiakasyritykset tai yrityksen osat jaotellaan neljään segmenttiin rahdin lähettäjät, vastaanottajat, kuljettajat ja muut logistiikkapalvelun tuottajat.

Tämä jaottelu perustuu siihen oletukseen että toimitusketjun eri vaiheessa rahtitietojen sisällöllä on erilaisia merkityksiä sen mukaan missä kohtaa toimitusketjua toimija on. Tämän tyyppinen jaottelu on melko yleistä etenkin kuluttajalle tuotteita tarjoavia toimitusketjuja tarkasteltaessa. Monesti sekä teollisuuteen ja kaupanalalle palvelua tuottavat yritykset jaottelevat karkeasti asiakkaansa siten miten ne sijoittuvat toimitusketjussa.

On huomioitavaa ettei segmentteihin välttämättä erotella pelkästään yhtä yritystä, vaan sama yritys voi olla kahdessa segmentissä. Näin toimitaan jos yrityksessä on selkeästi eroteltavissa esimerkiksi rahdin lähettäminen ja vastaanottaminen. Suuremmissa yrityksissä lähtö- ja tulologistiikassa toimivat aivan eri henkilöt, jolloin markkinointia ei kannata suoraan suunnata molemmille tahoille.

#### ***Rahdin lähettäjät***

Rahdin lähettäjiin poimitaan asiakkaat, joiden toiminta painottuu rahdin lähettämiseen. Lähtölogistiikka on näissä yrityksissä tai yrityksen osassa keskeisessä osassa. Tämän tyyppisiä yrityksiä on toimitusketjun alkupäässä. Yrityksen ovat usein teollisuudessa tuottajina.

#### ***Rahdin vastaanottajat***

Rahdin vastaanottajat sijoittuvat toimitusketjussa usein loppupäähän ja heillä rahdin vastaanottaminen sekä sen tehokas jatkoohyödyntäminen ovat keskiössä. Monesti tä-

män tyyppiset yritykset ovat kaupanalalla tai palvelun tuottajina esimerkiksi rakennus-  
alalla.

### ***Rahdin kuljettajat***

Rahdin kuljettajat ovat selkeä segmentti. Siihen lukeutuvat erilaiset kuljetusyritykset ja etenkin tämän työn puitteissa vain maantiekuljetuksia tekevät.

### ***Muut logistiikkapalvelun tuottajat***

Muut logistiikkapalvelun tuottajat ovat yrityksiä, jotka eivät itse osallistu rahdin käsitte-  
lyyn. Nämä yritykset tai tahot tuottavat palveluita, joilla on selkeä roolirahdin kuljettami-  
sessa kuten huolintapalvelut tai rahtisanomien välittäminen. Käytännössä nämä yrityk-  
set pyrkivät tukemaan muita toimitusketjun toimijoita ja tarjoamaan näille palveluita, joi-  
ta muuten ei olisi järkevä tai mahdollistakaan toteuttaa.

## 4 TULOKSET RAHTITETOJEN HYÖDYNTÄMISESTÄ JA TARPEISTA

### 4.1 Vastausten läpikäynti ja niiden arviointi

Tutkimuksen yksi keskeinen tavoite oli selvittää, millaisia tarpeita eri toimijoilla on rahtitietojen osalta. Tutkimuksessa selvitettiin, mitkä tiedot ovat tärkeitä eri toimijoille, ja onko jokin tieto, joka nykyisten tietojen lisäksi olisi hyödyllinen. Tietojen tärkeyttä ja mahdollista uutta tietoa pyrittiin myös tarkastelemaan sen mukaan, kuinka merkityksellistä se on toimitusketjussa toimivien yritysten kannalta, sekä mikä tiedon rooli voisi olla kehitettäessä uutta liiketoimintaa. Tässä yhteydessä tutkittiin myös sähköisessä muodossa liikkuvan tiedon vaikutusta tarpeisiin.

Toimitusketjun toimijat, jotka pääsääntöisesti olivat yrityksiä, jaettiin karkeasti segmentteihin sen mukaan, millainen rooli heillä oli toimitusketjussa. Yritykset jaettiin neljään segmenttiin, jotka nimettiin toimitusketjun roolin mukaan. Segmenteiksi muodostui rahdin kuljettaja, rahdin vastaanottaja, rahdin lähettäjä ja muu logistiikkapalvelun toimittaja. Samantyyppistä jaottelua CGI IT-palveluiden tuottajana voisi käyttää asiakassegmentoinnissa. Segmentoinnin tarkoituksena oli tarkastella onko jokin tieto tai sen tarve yhteinen segmentin sisällä ja tätä kautta muodostaa palveluita sekä markkinointia paremmin asiakkaille sopiviksi.

Tiedon tarpeita selvitettiin haastattelemalla segmenttien yrityksissä toimivia henkilöitä tai muuten alaa hyvin tuntevia henkilöitä. Haastattelut tehtiin käyttämällä avoimia kysymyksiä ja haastattelut tehtiin puhelimitse tai kasvotusten. Tällä tavoin pyrittiin saamaan aikaan keskustelu, jonka pohjalta tiedon tarpeita sekä työn kannalta merkityksellisiä näkemyksiä nousi esiin. Haastateltavat valittiin vielä niin, että valinnassa painotettiin kuljetusyritysten osuutta. Tämä johtui siitä että kuljetusyrityksillä on hyvä ymmärrys asiakkaitensa eli rahdin lähettäjien ja vastaanottajien tarpeista. Lisäksi rahtitiedot ovat lähtökohtaisesti suunniteltu juuri rahdin kuljettajaa varten, jotta rahti osataan toimittaa oikein.



Tutkimuksessa kysyttiin muutaman kysymyksen avulla, mikä tieto on tärkeää, mikä vähiten tärkeää, millä tiedolla yritys luo lisäarvoa asiakkailleen ja millä tiedolla yritys voisi luoda aivan uusia palveluita tai liiketoimintaa. Lisäksi kysymyksillä selvitettiin, mitä lisäarvoa yritys kokee tuottavansa toimitusketjulle. Tämä viimeinen kysymys ei varsinaisesti liity suoraan tiedon tarpeisiin, mutta sen avulla pystyttiin nostamaan esille asioita, joita tiedolla pystyttiin rikastamaan. Myös mielenkiintoista oli se, miten yrityksissä suhtauduttiin tämän tyyppiseen arvoketjuajatteluun.

Tiedon tärkeyttä kysyessä pyrittiin yksittäisistä tietoista nostamaan kolme tärkeintä ja kolme vähiten tärkeintä yksittäistä tietoa kuten kollimäärä, kuljetusohje tai lähettäjän viite. Osoitetiedot käsiteltiin yhtenä, sillä ei ollut relevanttia pohtia, onko vastaanottajan nimi tai vastaanottajan postinumero tärkeämpi kuin rahdin sisältö.

Tärkeimpinä yksittäisinä tietoina pidettiin vastaanottajan ja lähettäjän osoitetietoja, kollien määrää, kuvausta sisällöstä, tietoa rahdin maksajasta, tietoa lisäpalveluista ja etenkin vaarallisten aineiden lain vaatimista merkinnöistä sekä rahditusperusteista kuten rahdin painosta tai lavametreistä. Vaikka osoitetiedot etenkin vastaanottajan osalta nousivat kaikilla vastanneilla tärkeiksi, niin jokainen vastaaja ei niitä vastannut ensimmäisenä. Tästä voidaan tulkita se, että osoitetiedot ovat tärkeitä, mutta ei välttämättä aina tärkein tieto.

Osoitetietojen tärkeys vähenee kun tehdään usein ja säännöllisiä kuljetuksia eri toimijoiden välillä, varsinkin yritysten välillä, joilla on ollut pitkä asiakassuhde (Friman, 2019). Tällöin jokin muu tieto saattaa olla tärkeämpi kuin se tuttu paikka johon rahti viedään. Monesti näissä tapauksissa osoitetiedon ohi nousi tieto siitä, mitä rahti piti sisältänsä tai se, millä perusteella rahdin kuljettamisesta voi laskuttaa. Aaltonen (2019) muistuttaa että myös eri toimialoilla on vaikutusta siihen, miten tärkeä osoitetieto on.

Kollien määrää pidettiin tärkeänä, jotta lähetystä vastaanotettaessa pystytään tarkistamaan, onko kaikki se, mitä pitää kuljettaa tai vastaanottaa, mukana (Sutinen, 2018). Toki kollien määrä voi olla myös yksi peruste siihen, kuinka rahdin kuljettamisesta laskutetaan. Laskutukseen liittyvät tiedot nousivat myös tärkeiksi kyselyissä. Näitä olivat tieto siitä kuka rahdin maksaa ja rahdin paino sekä koko. Rahdin maksajan ja rahditus-

perusteen tiedot ovat Sihvosen (2018) mukaan tärkeitä rahtia kuljettavalle yritykselle, jotta rahdista osataan laskuttaa oikein, mutta myös siksi, että tiedetään millaisella kullustolla kuljetus toteutetaan. Myös Aaltonen (2019) piti tärkeänä tietoa rahdin painosta ja lavametreistä sekä toivoi tämän tiedon tulevan mahdollisimman nopeasti kuljetusta tilattaessa, jotta kuljetuksen suunnittelulle jää aikaa.

Tärkeinä tietoina nousivat esille eri lisäpalvelut kuten kylmäkuljetus ja etenkin vaarallisten aineiden käsittelyssä lain vaatimat tiedot. Sekä Friman (2019) että Sihvonen (2018) painottivat näiden tietojen merkitystä rahtia kuljettavan yrityksen näkökulmasta. Palvelun laatu kärsii, jos asiakkaan toivotat lisäpalvelut jäävät toteutumatta. Friman (2019) piti haasteena sitä, että kuljetusohjeisiin kirjataan käsin lisäpalvelutoiveita ja nämä tiedot eivät sähköisesti siirrettäessä aina tule hyvin esille.

Myös tieto siitä mitä rahti pitää sisällään on tärkeää. Sutinen (2019) piti tärkeänä etenkin rahtia vastaanottaessa, että tiedetään kollin sisältö. Tämän sisällön kuvaamiseen oli hyödynnetty useasti kuljetusohjeen vapaata tekstikenttää, joka on kuvattu SFS 5865 (2010) standardissa. Näin toimitaan yleisesti kotimaan kuljetuksissa rahtikirjalla, vaikka tieto liikkuisikin sähköisessä muodossa. Kuljetusohjeen vapaa tekstikenttä sisältää usein tärkeää tietoa, mutta sähköiseen muotoon siirrettäessä sen käytettävyys on hankalaa ja voi aiheuttaa huonolaatuisen palvelun kuljetuksessa.

Vaikeaksi kysymykseksi nousi se, mikä tieto olisi turhaa tai vähemmän tärkeää rahtitiedoissa. Tämä on toki ymmärrettävää sillä rahtikirjaa ja sen sisältöä suunnitellessa on pyritty valitsemaan vain kaikkein olennaisin tieto. Käytännössä kaikki rahtikirjalla oleva tieto on tärkeää, vaikka tiedon merkitys eri tilanteissa vaihtelisi.

Kuitenkin kyselyssä nousi esille muutama tieto, joiden merkitystä pidettiin vähemmän tärkeänä. Näitä olivat sisältöä kuvaava tuotetieto, rahtikirjan yksilöivä numero, vapaasti kirjoitettu kuljetusohje sekä lähettäjän ja vastaanottajan viitteet. Näissä tiedoissa ei ollut niin paljon hajontaa kuin tärkeiden tietojen osalta. Viitteiden ja kuljetusohjeiden osalta oli ristiriitaa siinä, että samoja tietoja pidettiin tärkeänä ja myös ei kovin tärkeänä. Kuljetustietojen osalta syy tähän on Frimanin (2019) mainitsema vapaa teksti, jota sähköisessä muodossa on vaikea hyödyntää. Kuitenkin kuljetusohjeessa on vastaanottajalle ja rahdinkuljettajalle tärkeää tietoa (Sutinen ja Aaltonen, 2019).

Vastausten eroissa oli havaittavissa se, missä roolissa toimitusketjussa toimii. Friman (2019) ja Sutinen (2019) kertoivat että vastaanottajan kannalta on tärkeää tietää rahdin sisällöstä, mutta rahdin kuljettajalle ja lähettäjälle sisällön kuvauksella ei ole niin suurta väliä. Sihvonen (2018) toteaa rahdin kuljettajan saavaan riittävästi tietoa sisällöstä esimerkiksi mitoista ja painosta, sekä siitä miten rahtia kuuluu käsitellä.

Vastaanottajan viite tuntui olevan yleisesti melko vähän tärkeä. Siinä missä lähettäjän viitettä käytetään kun kuljetusyritys laskuttaa kuljetuksesta, niin Frimanin (2019) mukaan vastaanottajan viitettä ei käytetä juurikaan edes laskutuksessa. Vastaanottajankin kannalta viitetiedot tuntuivat olevan turhia, ellei viitteessä ole tietoa siitä mihin ostotilaukseen rahti liittyy (Sutinen, 2019).

Tutkimuksessa oli tiedon tärkeyden suhteen eroa siinä, missä muodossa tieto välitettiin. Sähköisessä muodossa olevalla tiedolla pyrittiin välttämään kaikkea vapaata tekstiä, joten kuljetusohjeet olivat tämän osalta vähemmän tärkeitä. Tämä johtuu siitä että vapaata tekstiä on vaikeampi tulkita tai jatkokäsitellä ohjelmallisesti. Siksi monesti kuljetusohjeessa mainitut tiedot kuten rahdin käsittelyvaatimukset, tuodaan sähköisessä muodossa erikseen, esimerkiksi valintana siitä, halutaanko kylmäkuljetus vai ei (Friman, 2019). Kuitenkin sähköisessä muodossa olevat tiedot rahdin käsittelystä olivat tärkeitä myös tiedon hyödyntämisen kannalta muualla toimitusketjussa kuin vain rahdin kuljetuksessa.

Sähköinen rahtitietojen lähetys ei kuitenkaan ole ihan ongelmaton, vaikka yleisesti sähköistä tiedonvälitystä pidettiin erittäin hyvänä rahtitietojen osalta, koska sen avulla tietoa voidaan siirtää paljon ja se on nopeasti hyödynnettävissä. Sihvonen (2018) mainitsee että järjestelmien välillä voi olla eroja siinä, miten ne pystyvät näyttämään eri rahtitiedot, kuten siinä kuinka monta merkkiä osoitteessa voidaan tulostaa tai näyttää. Tämä ilmenee varsinkin tilanteissa, joissa rahtitiedot kulkevat osin sähköisesti, mutta välillä tiedot tulostetaan paperille tiettyjä vaiheita kuten kuljetusta varten. Sama ongelma tulee myös siinä, kun paperimuotoinen rahtikirja siirretään sähköiseen muotoon. Tähän myös Aaltonen (2019) viittasi, kun piti sähköisen tiedon haasteena sitä onko tieto luotettava.

Se mitä tietoa yrityksissä pidettiin tärkeänä lisäarvon tuottoon, vaihteli hiukan sen mukaan, missä roolissa kukin toimitusketjussa on. Yhteistä vastaajille oli se, että lisäarvoa nykyisistäkin rahtitiedoista haettiin digitaalisten palveluiden kautta. Varsinkin rahdin vastaanotossa ja kuljettamisessa lisäarvoa omille asiakkaille pystyttiin tuottamaan rahdin statustiedoilla, kuten milloin rahti on otettu kuljetukseen sekä tiedolla milloin tavara on perillä. Lisäksi rahdin lähettäjän osalta lisäarvoa pystyttiin tuottamaan muuttamalla rahtikirjat sähköisesti helposti käsiteltäviksi eri päätelaitteilla sekä liittämällä lähetyksiin valmiit tiedot rahdin palautuksia varten. Rahdin palautuksissa esitetyt rahtikirjat ja tarkka seurantatieto koettiin etenkin kuluttaja-asiakkaille tärkeäksi arvon tuotossa (Sihvonen, 2018).

Tutkimuksessa käytiin läpi myös tietoja, joita eri toimijat kokivat saavansa liian vähän tai ei ollenkaan rahdin yhteydessä. Koska digitaalinen toimintaympäristö mahdollistaa aiempaa laajempien ja monipuolisempien tietojen lähettämisen, esille nousi myös tarpeita, joita ei paperisella rahtikirjalla olisi ollut helppoa viedä. Kaikille toimijoille oli tärkeää saada paremmin tietoa kuljetuksen statuksesta eli oliko lähetys otettu jo kuljetukseen ja missä rahti oli menossa. Lisäksi varsinkin vastaanottajalle on tärkeää saada enemmän tietoa kuljetuksen sisällöstä aiempaa tarkemmin.

Kuljetusyritykselle tärkeää olisi saada vastaanottajalta tietoa mahdollisista lisäpalvelutoiveista esimerkiksi tavarankulun tai tuontiajankohdan suhteen (Sihvonen, 2018). Mikäli rahdin vastaanottaja pystyisi rahdin lähdettyä viestimään rahdin kuljettajalle lisäpalvelutoiveista, niin kuljetusyritys voisi tarjota vastaanottajalle aivan uusiakin lisäarvopalveluita (Sihvonen, 2018). Tämä merkitsisi rahtitietojen osalta sitä, että tietoa kulkisi molempiin suuntiin ja voisi tarkoittaa sitä, että rahtitietoihin voisi tehdä muutoksia aiempaa pidempään. Friman (2019) ja Aaltonen (2019) olivat havainneet, että kuljetuksen vastaanottajalla on yhä useammin toiveita muuttaa tai täydentää rahtitietoja rahdin jo lähdettyä toimittajalta. Sihvonen (2018) kertoi vastaanottajien välillä toivovan voivansa muuttaa toimitusosoitetta aivan viime hetkellä tavarankulun saapumispäivänä.

Yksi lisätiedon tarpeen kohta on tavarankulun lähetys. Aaltonen (2019) piti erittäin tärkeänä että rahdin kuljettaja saisi lähettäjältä mahdollisimman aikaisin tiedon kuljetustarpeesta. Tämän ennakkotiedon ei tarvitse Aaltosen (2019) mukaan olla edes kovin tarkkaa esim. lavametrien suhteen, mutta ennakkotiedon avulla rahdin kuljettaja pystyy suunnittelemaan kuljetusta paremmin ja näin tehostamaan toimintaansa.

Se, miksi toimitusketjun toimijat haluavat enemmän tai uutta tietoa rahdin yhteydessä, liittyy joko nykyisen toiminnan ennustamisen parantamiseen tai aivan uusien palveluiden tuottoon. Syynä ei ole pelkästään toiminnan tehostaminen tai liikevaihdon kasvattaminen, vaan ylipäätään pysyminen mukana kilpailussa. Jos vain itsepäisesti tekee asioita kuten ennen eikä suostu muuttamaan toimintaansa vastaamaan asiakkaiden uusia tarpeita, saattaa liiketoiminta kuihtua olemattomiin.

Tutkimuksessa nousi esille toimitusketjujen toiminnassa painopisteen muutos, jossa toimitusketjussa valta on siirtynyt yhä enemmän lopulliselle asiakkaalle. Tämän havainnon olivat myös tehneet Kotler ja Keller (2016) kun kuvaavat verkkokaupan vaikutusta. Tämä lopullisen asiakkaan vallan kasvu johtuu digitalisaatiosta ja globalisaatiosta. Asiakkaan on helpompi valita mistä ja millä tavalla tuotetun palvelun hän haluaa (Friman, 2019).

Asiakas voi valita vastaavan tuotteen lukuisista vaihtoehdoista, mutta samalla asiakas voi valita tavan tai jopa kuljetusyrityksen, jolla tavara toimitetaan. Tällöin asiakas voi hyvin pitkälle vaikuttaa siihen, millaista toimitusketjua käyttää. Sihvonen (2018) nosti esille yhden tiedon, jota asiakas saattaa jatkossa vaatia aiempaa enemmän ja se oli hiilijalanjälki. Ympäristöasiat ovat nousseet yhdeksi megatrendiksi digitalisaation ja globalisaation ohella. Jatkossa siis toimitusketjuissa voi olla tarve nähdä kustannusten lisäksi toimitusketjun vaiheiden ympäristövaikutukset.

Sihvonen (2018) ja Friman (2019) pitivät tilausten yhdistämistä eli konsolidointia yhtenä uutena palveluna kuljetusten järjestäjien osalta. Tämän avulla eri toimitusketjujen läheyyksiä voidaan yhdistellä esimerkiksi toimitettavaksi samalla kertaa vastaanottajalle. Tämä tehostaisi rahdin vastaanottajan toimintoja kun haluttu kokonaisuus saapuisi kerralla ja oikeaan paikkaan. Myös kuljetuspuolella etenkin pitemmät toimitukset voitaisiin yhdistellä aiempaa paremmin. Tämä toki vaatii sitä että tieto kuljetustarpeesta saadaan mahdollisimman aikaisin lähettäjiltä.

Uusien lisäarvopalveluiden mahdollistamisen osalta keskeiseksi rahtitietojen kehityskohteeksi nousi se, että tieto saadaan aikaisemmin ja se olisi koko toimitusketjun käytössä heti. Juuri proaktiivisempi viestintä aina loppuasiakkaalle asti mahdollistaisi uu-

den lisäarvon, mutta myös palveluiden luonnin (Friman, 2019). Tutkimuksessa kaikki vastaajat toivoivat saavansa toimitukseen liittyviä tietoja kuten rahtitietoja aiemmin. Yksittäisen tiedon puuttuminen ei siis ollut niin merkittävää kuin se, että nykyinen tieto saataisiin nopeammin käsittelyyn. Ennakkotiedolla työtä pystyy optimoimaan aiempaa paremmin (Sihvonen, 2018), mutta myös mahdollistamaan lopulliselle asiakkaalle oikea-aikainen tieto toimituksen saapumisesta (Sutinen, 2019).

Asiakkaat, joita ovat myös toimitusketjun toimijat osaltaan toisilleen, kokevat saavansa lisäarvoa kun tietoa jaetaan enemmän ja aikaisemmin. Tämä johtaa siihen että asiakkaaseen ollaan yhteydessä aiempaa useammin. Friman (2019) kokee juuri tämän asiakkaaseen aiempaa useammin kohdistuvan kontaktikerran eli brändikosketuksen mahdollistavan liikevaihdon kasvua mm. lisäpalveluiden kautta.

## **4.2 Yhteenveto segmenteittäin**

Vaikka monet tiedon tarpeet ja haasteet olivatkin yhteneväisiä eri segmenteissä, niin eroja löytyi. Alla olevassa taulukossa on kuvattu segmenteittäin tärkeät tiedot ja tiedot, joita tarvittaisiin nykyistä enemmän. Lisäksi taulukossa on otsikkotasolla syy miksi edellä mainittuja tietoja tarvitaan. Vähemmän tärkeät rahtitiedot poikkesivat sen verran vähän segmenteittäin, että niitä ei taulukkoon kannattanut sen vuoksi laittaa.

Taulukossa tiedot eivät ole tärkeysjärjestyksessä eivätkä kaikki tiedot ole välttämättä kyseisen segmentin edustajan vastaamia, vaan koottuna vastaajien näkemyksistä tiedon tarpeista eri segmenteissä.

<b>Segmentti</b>	<b>Tärkeä tieto</b>	<b>Lisätiedon tarve</b>	<b>Hyöty</b>
Rahdin lähettäjä	Vastaanottajan osoitetiedot, Lisäpalvelut	Toimitusaika	Osataan luvata toimitus oikeaan aikaan omalle asiakkaalle. Tyytyväiset asiakkaat ja omaa toimintaa voidaan tehostaa.
Rahdin kuljettaja	Osoitetiedot, Lisäpalvelut, rahditustiedot, rahdin maksaja	Liitteitä vastaanottajalle, vastaanottajan lisätoiveita toimittamisesta, tarkat lavametrit	Pystytään tehostamaan omaa toimintaa. Lisäpalveluiden myynti vastaanottajalle
Rahdin vastaanottaja	Kollien määrä, rahdin sisältö, lähettäjän viite (ostotilausnumero)	Reaaliaikainen kuljetuksen seuranta, toimitusaika, rahdin sisältö	Osataan suunnitella omaa toimintaa paremmin, kustannussäästöt, parempi palvelu omalle asiakkaalle
Muu logistiikkapalvelun tuottaja	Osoitetiedot, asiakkaan sopimusnumero, kollien yksilöintitiedot, kuljetuksen status	Tarkat tiedot rahdin sisällöstä, tietoa myös vastaanottajalta	Pystytään seuraamaan lähetyksiä, kaksisuuntainen tiedon välitys, uudet lisäpalvelut asiakkaille.

**Taulukko 2. Yhteenveto kyselyn tuloksista**

## 5 LOPPUPÄÄTELMÄT

Tämän diplomityön ideointi ja alkuvalmistelut on aloitettu jo vuonna 2013, mutta varsinaisesti työ tehtiin vuosien 2018 ja 2019 aikana. Tämä ei ollut aivan optimaalinen järjestely opintojen etenemisen kannalta, mutta tarjosi aivan uudenlaisen mahdollisuuden tarkastella työn aiheen merkityksen kehittymistä rahdinkuljettamisessa ja laajemmin toimitusketjuissa.

Vuonna 2013 digitalisaatio ja sähköistäminen eli liike-elämässä yleisestikin vahvaa nousukautta. Toki sähköistämistä edistettiin jo 1990 luvulla, kuten Ilmarinen ja Koskela (2015) kertoi, mutta heidänkin näkemyksen mukaan sähköistämisessä koettiin taantuma 2000-luvun alkupuolella. Tämä toki on näkynyt myös rahdin kuljettamisessa ja toimitusketjuissa siten, että monet kehitysprojektit ovat edenneet hitaasti.

Vuoden 2013 aikoihin kuitenkin elettiin aikaa, jossa valtaosalla yrityksissä oli käytössä jokin ERP (Enterprise Resource Planning) -järjestelmä, mutta vain suuremmissa yrityksissä oli käytössä toimitusketjua integroivia ratkaisuja kuten EDI tai jokin kuljetustilauksia sähköisesti välittävä ratkaisu. Kuitenkin tällöin yritykset pääsääntöisesti pyrkivät integroimalla tehostamaan toimintojaan vähentämällä manuaalista työtä. Vuonna 2018 mahdollisuus lähettää rahtitiedot sähköisessä muodossa oli jo miltei arkipäivää rahtia käsittelevissä yrityksissä. Silti puhe sähköisten rahtitietojen hyödyntämisestä oli vain kasvanut, sillä enää ei ajateltu sähköistämistä ainoastaan tehostamisen kautta tulevana kustannussäästöinä, vaan mietittiin sähköistämisen mahdollisuuksia uuden liiketoiminnan pohjana. Tämä siis antoi hyvän perusteen työn tekemiselle.

Työn aihepiiri ja se, millaiseen kokonaisuuteen rahtitiedot kuuluvat osana toimitusketjuja, tarjosi monia eri mahdollisuuksia käsitellä aihetta. Työssä olisi voitu kehittää jokin tuote, palvelu tai ratkaisu, jolla tehostetaan rahtitietojen käyttöä. Yhtä hyvin työssä olisi voitu käsitellä asiaa tietojohtamisen, esimerkiksi tiedon laadun parantamisen, näkökul-



masta. Työssä kuitenkin haluttiin käsitellä rahtitietoja ja etenkin sähköisiä rahtitietoja hyvin yleisellä tasolla, kuitenkin unohtamatta asiakasnäkökulmaa.

Tämä yleistason näkökulma on hyvä lähtökohta ihan missä vain kehittämisessä ja uuden asian omaksumisessa. Etenkin logistiikan parissa työskentelevät usein haluavat ymmärtää kokonaisuuden ennen kuin paneutuvat yksityiskohtiin. Tässä työssä asiakaslähtöistä näkökulmaa lähestyttiin myös hyvin laajalta kannalta eli segmentoinnin kautta. Segmentoimalla asiakkaat yritys joutuu miettimään palveluitaan ja tarjoamaansa asiakaslähtöisemmin ja näin mahdollisesti luomaan parempaa ymmärrystä asiakkaistaan. Ymmärtämällä erilaisten asiakkaiden tarpeet yritys pystyy myös kehittämään palvelunsa asiakkaita paremmin tukeviksi.

Segmentointi ja kyselytutkimus toimivat siis välineinä, jolla pyrittiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin sähköisten rahtitietojen merkityksestä ja tulevaisuudesta toimitusketjussa sekä kuinka segmentoida asiakkaat tämän tyyppisessä markkinassa. Vastaamalla näihin tutkimuskysymyksiin pystyttiin myös saamaan parempi kuva siitä, mitä palveluja ja ratkaisuja toimitusketjun toimijoille pystyttäisiin tarjoamaan IT-yrityksen näkökulmasta. Teoriaosuudella haettiin jo aiemmin julkaistuista lähteistä pohjaa toimitusketjun tutkimukselle tavalle tehdä segmentointi oikein.

Rahtitiedot näyttelevät hyvin pientä osaa siitä tietomäärästä joka toimitusketjuissa liikkuu. Lisäksi rahtitiedot ovat muodostuneet melko formaaliksi tietojoukoksi, johtuen esimerkiksi rahtikirjastandardeista ja lakien vaatimuksista. Näin ollen alkuun voisi luulla, ettei toimitusketjun toimijoiden välillä löytyisi suuria eroja tiedon tarpeissa, mutta tutkimus osoitti kuitenkin muuta. Sähköinen tiedonsiirto osaltaan loi myös tarpeen uudelle tiedolle, mutta samalla häivytti rahtitietojen rajaa muiden toimitusketjun tietojen kanssa.

Tässä työssä ei keskitytty kuvaamaan sitä, mitä hyötyjä on nykyisen rahtikirjan tietojen sähköiseen muotoon viennissä, vaan keskityttiin enemmän tarkastelemaan mitkä tiedot ovat tärkeitä nyt ja tulevaisuudessa kun puhutaan rahdin kuljettamisen yhteydessä tarvittavista tiedoista. Kuitenkaan rahtikirjan roolia kuljetussopimuksen vahvistajana ei pidä unohtaa. On edelleen tärkeää että sovitaan välttämättömistä tiedoista, joita rahtikirjalla täytyy olla mm. juridisessa mielessä. Tämän lisäksi olisi hyvä määritellä täydentävät tiedot vähintään toimitusketjutasolla, jotta niitä pystytään hyödyntämään.

Tutkimuksessa keskityttiin hakemaan sähköisten rahtitietojen hyötyjä tiedon sisällön kautta. Aiempaa laajemman tietosisällön avulla pystyttiin suunnittelemaan toimintaa ja kehittämään uusia palveluita. Tämän lisäksi sähköisen tiedon hyöty on se, että tietoa voidaan siirtää nopeasti kaikille kuljetuksen osapuolille. Tämä mahdollistaa entistä proaktiivisemman toiminnan, tuoden samalla kustannussäästöjä. Sähköinen tieto saadaan myös arkistoitua paperiversiota kätevämmiin ja fyysisesti pienempään tilaan.

Sähköinen tieto ei ole aina täysin itseisarvo. On pystyttävä huolehtimaan siitä, että tieto on luotettavaa, tietoa voidaan muokata oikeissa vaiheissa sekä vain työvaiheelle tärkeä tieto on käyttäjälle selkeästi näkyvässä. Liika tieto esimerkiksi päätelaitteella hämää käyttäjää ja vie huomioita keskeisiltä asioilta. Jos työntekijän huomio keskittyy väärin asioihin, se vaikuttaa heti toimintojen hitautena ja mahdollisina virheinä. Tästä syystä perinteisen rahtikirjan pohjaa ei kannata näyttää joka tilanteessa, vaan täydellinen rahtikirjan kuva voisi olla vain tarpeen mukaan avattavissa mm. juridisessa mielessä.

## **5.1 Segmenttien toimivuuden ja tiedon tarpeiden arviointi**

Työn yhtenä tarkoituksena oli tarkastella rahtitietojen tarpeita eri segmenttien näkökulmasta. Segmentit valittiin etukäteen sen mukaan miten asiakkaat sijoittuvat toimitusketjussa esimerkiksi tavaraa lähettävä tai vastaanottava asiakas. Tällä segmentoinnilla pyrittiin luomaan jokin segmentointimalli, jonka kautta työn tuloksia ja segmentoinnin toimivuutta voidaan arvioida. Toki tässä mallissa on myös oletettu että valituilla segmenteillä löytyy eroja tiedon tarpeissa uuden tiedon kuin nykyisen tiedon osalta.

Työssä jaettiin toimitusketjun toimijat karkeasti segmentteihin, joiden tiedon tarpeita ajateltiin selvittää kyselemällä muutamalta yritykseltä jokaisesta segmentistä. Kuitenkin työn edetessä havaittiin että tietoa eri tarpeista saatiinkin hyvin haastatteleamalla lähettäjän ja vastaanottajan välissä toimivia tahoja, sillä he olivat hyvin tietoisia asiakkaidensa tarpeista niin alku kuin loppupäässä toimitusketjua. Toki tähän valintaan vaikutti aikatauluresurssien puute työn loppuvaiheessa. Joka tapauksessa voi todeta että valitsemalla alalla keskeisesti toimivia ja alaansa seuraavia henkilöitä haastatteluun, saa riittävän luotettavasti selville hyvän yleiskuvan eri toimijoiden tarpeista sekä niistä syistä mitkä tiedon tarpeisiin vaikuttaa. Tällainen pienempi haastateltavien joukko voi alen-

taa tieteellisen tutkimuksen arvoa, mutta on hyvin käytetty yritysmaailmassa antamaan riittävä kuva markkinasta. Joka tapauksessa vain muutaman yrityksen valinta joka segmentistä ei olisi luultavammin tuonut tieteellisesti katsottuna parempaa tulosta.

Segmentoinnin onnistumista pohdittaessa täytyy katsoa millaisia ominaisuuksia segmenteillä on ja löytyykö niistä riittävästi eroja. Tässä tapauksessa toimitusketjun toimijoiden osalta pyrittiin löytämään eroja tiedon tarpeissa, jotka liittyivät rahtitietoihin. Rahtitiedot ovat lähtökohtaisesti kuljettajaa varten, jotta tavara osataan toimittaa oikeaan paikkaan. Rahtitiedot ovat myös sopimus rahdin kuljettamisesta, jonka avulla lähettäjä ja vastaanottaja varmistavat että rahti on kuljetettu sovitulla tavalla.

Tätä taustaa vasten voisi olettaa että rahtitietojen merkityksessä voi olla eroja toimijasta riippuen. Tutkimuksessa selvisi se että lähettäjällä rahtitiedoilla kerrotaan mihin rahti toimitetaan sekä kuka rahdin maksaa. Rahdin kuljettajalle tärkeää on hyvin pitkälle samat asiat kuin lähettäjälle, mutta tärkeää on myös se miten rahtia täytyy käsitellä. Vastaanottajaa kiinnostaa pääsääntöisesti milloin tavara saapuu ja tulihan kaikki mitä sovittiin. Muut logistiikkapalvelun toimittajat taas pyrkivät varmistamaan mm. sen että toimitusketjun toimijat saavat riittävästi tietoa, pystyvät toimimaan paremmin ja sitä kautta haluavat maksaa tästä palveluista. Muille logistiikkapalveluiden toimijoille on tärkeää tietoa on se mitä eri toimija erityisesti haluavat tietää, mutta myös se miten uutta hyödyllistä tietoa saadaan.

Tutkimuksessa selvisi että eri toimijoilla on vaihtelevia merkityksiä tiedolle ja mitä tarpeita heillä on tiedon suhteen. Kuitenkin löytyi paljon yhtäläisyyksiä ja saman kaltaisuutta. Lisäksi esille nousi myös se että eri toimitusketjuissa tiedon tarpeet voivat vaihdella myös toimijoilla kuten vaarallisten aineiden kuljetuksissa. Työssä käytetty segmentointi ei siis ole paras mahdollinen, vaan toimitusketju- tai toimialakohtaisesti segmentointia täytyy tarkastella kriittisemmin. Voi olla että jossain tapauksissa lähettäjä ja kuljetusyritys kannattaa niputtaa samaan segmenttiin.

On tärkeää tietää että eri toimijoille löytyy yhteisiä tärkeitä tietoja. Tämä tarkoittaa sitä että edelleenkin niiden tietojen ympärille voidaan rakentaa palveluita. Esimerkiksi osoitetiedot ovat hyvä esimerkki tästä. Osoitetiedot ovat olleet aina tärkeitä kun kuljetuksia on tehty ulkoisen toimijan avulla. Osoitetietojen ympärille on rakentunut muita tietoja

välittömästi kuljetukseen liittyen tai esimerkiksi sen osalta kuka maksaa rahdin. Kun eri segmenteille suunnitellaan palveluita tai markkinointia, niin myös näissä osoitetietoja voidaan käyttää yhdistävä runkona. Eri segmenteille voidaan sitten miettiä erityyppisten tietojen kautta eri lähestymistavat.

Uuden tiedon tai tiedon jota halutaan nykyistä enemmän, osalta segmenteissä löytyi eroja. Vastaanottajaa kiinnosti rahdin tarkka sisältö ja toimitusaika. Lähettäjälle sisällöllä tai toimitusajalla ei ollut niin suurta merkitystä. Rahdin kuljettajalle toimitusajan lisäksi oli tärkeä välittää tietoa lisäpalveluista sekä tarkempaa tietoa rahditusperusteista. Muille logistiikkapalvelutoimijoille tärkeää oli rahdin sisältö ja koolien yksilöintiin tarvittavat tiedot sekä kuljetuksen statustiedot, joilla lähetystä pysyi seuraamaan.

Myös niistä syitä miksi nämä tiedot olivat tärkeitä eri toimijoille, löytyi eroja. Rahdin lähettäjä ja vastaanottaja halusivat uutta tietoa kehittääkseen omaa toimintaansa aiempaa kustannustehokkaammaksi ja ennustettavammaksi. Toki rahdin kuljettaja ja muut logistiikkapalvelun toimittajat halusivat kehittää toimintaansa proaktiivisemmaksi, mutta vastauksista nousi muita toimijoita enemmän lisäpalveluiden tarjoaminen.

Näyttää siis sitä että rahdin kuljettajat ja muuten toimitusketjun parissa toimivat yritykset ovat kaikista kiinnostuneimpia kehittämään uutta liiketoimintaa ja lisäpalveluita. Voi olla että nämä toimijat ovat askeleen edellä rahdin lähettäjä ja vastaanottajaa, mutta se ei tarkoita ettei myös rahdin lähettäjän tai vastaanottajan toimitusketjun toiminnoista voisi löytyä uuden liiketoiminnan mahdollisuuksia. Voi olla ettei näissä yrityksissä koeta toimitusketjun olevan ensisijainen kehityskohde, vaan kehittämisen painopiste on muussa liiketoiminnassa.

Uuden tiedon lisäksi eri segmenteissä voi löytyä eroja sen suhteen kuinka tärkeää heidän kannaltaan tietty tieto on. Tällä taas on suuri merkitys siinä kun suunnitellaan toimitusketjun tietojen hallintaa. On tärkeä tietää missä vaiheessa tietty tieto on merkityksellisempää ja milloin tietoa on pystyttävä jalostamaan. Myös käyttöliittymiä suunnitellessa voidaan korostaa esimerkiksi osoitetietoja silloin kun tiedetään rahdin kuljettajan käsittelevän rahtia.

Kun työn tuloksia hyödynnetään esimerkiksi palveluiden kehittämisessä, on tärkeä muistaa se, mikä tieto toiselle toimijalle ei ollut kovin tärkeä, niin saattoi toiselle merkitä enemmän. Näin ollen ei voi ajatella että välitettävistä rahtitiedoista rupeaisi karsimaan tietoa, vaan kaiken tiedon välittämisessä on otettava myös muut toimijat huomioon. Tutkimuksessa eniten kritiikkiä tiedon puutteesta nousi rahdin lähettäjän suuntaan, joka ei aina ymmärrä miksi jotain tietoa tarvitaan ja näin olleen jättää tiedon kokonaan lähettämättä. Vastaavasti oli havaittavissa se että rahdin lähettäjä varsinkin toimitusketjun alkupäässä on erittäin kiinnostunut lopullisen asiakkaan tarpeista. Tätä tietoa ei taas osattu tai haluttu toimittaa toimitusketjussa, vaikka se olisi ollutkin tiedossa lähellä lopullista asiakasta toimivilla. Toimitusketjun toimijat voisivat jakaa aiempaa avoimemmin tietoa, vaikka edes sillä perusteella että saavat vaihdossa itsekkin tärkeää tietoa.

## **5.2 IT-palveluiden mahdollisuudet rahtitiedoissa**

Tässä työssä ei tutkittu tarkasti erityyppisten IT-palveluiden toimivuutta tai uusien palveluiden tuottamista. Kuitenkin työn tulosten perusteella pystyy näkemään suuntaviivoja siitä millaisia palvelukokonaisuuksia tai ratkaisua sähköisten rahtitietojen osalta kannattaisi lähteä viemään eteenpäin.

Toimivien tietojärjestelmien tarkoituksena on kerätä tietoa silloin kun se syntyy ja jakaa tietoa silloin kun sitä tarvitaan. Tämä tarkoittaa sitä että järjestelmiin on helppo lisätä tietoa, järjestelmiin täytyy pysytä tallentamaan tietoa, tietoa on pystyttävä siirtämään järjestelmien välillä, tietoa on jalostettava ja luotettava tieto on pystyttävä näyttämään käyttäjälle oikeaan aikaan. Nämä kaikki on huomioita myös rahtitietoja toimitettaessa.

Ensiarvoisen tärkeää on se, että tieto on luotettavaa ja tiedon on kuljettava järjestelmästä toiseen muuttumattomana, ellei toisin ole haluttu esimerkiksi yksikkömuutosten vuoksi. Tutkimuksessa nousi esille se että järjestelmien yhteensovittamisessa on vielä paljon töitä ja erilaiset integraatiopalvelut voisivat olla tässä apuna.

Toinen tärkeä kehityskohta on se miten järjestelmät näyttävät käyttäjilleen tietoa ja mitä tietoa voi missäkin kohtaa täydentää. Käyttöliittymiä suunniteltaessa kannattaa ottaa huomioon toimitusketjun toimijoiden ja eri työvaiheiden tiedon tarpeet. Korostaen oikea

aikaisesti käyttäjälle tärkeää tietoa, voidaan parantaa yksittäisen toiminnon laatua ja tehokkuutta. Tällä on positiivista vaikutusta myös koko toimitusketjun toimintaan.

Nämä kaksi edellä mainittua kokonaisuutta luovat pohjan suuremmalle mahdollisuudelle luoda aivan uutta liiketoimintaa ja palvelumalleja niin rahtitietojen välitykseen kuin laajemmin toimitusketjun tietovirtojen hallintaan. IT-palveluiden avulla voidaan kerätä tietoa aiempaa enemmän, hyödyntää sitä uusilla tavoilla ja jakaa tietoa tehokkaasti. Mahdollisuutena on kehittää esimerkiksi toimitusketjuja yhdistävä portaali joka lohko-  
ketjun tyyppisesti jakaisi tietoa koko toimitusketjussa ja huolehtisi tiedon eheydestä. Yhtä hyvin voisi toimia palvelu joka arvioi toimitusketjun kustannuksia ja esim. hiilijalan-  
jälkeä ja mahdollistaisi tehokkaan tavan tilausten konsolidointiin.

IT-palvelualan yrityksillä on erittäin hyvät mahdollisuudet kehittää palveluita ja olla mukana tukemassa asiakkaitaan, sillä markkinat ovat kehittyvät ja suuren muutoksen alla. Tiedon merkitys ja oikealla tiedolla johtaminen ovat keskiössä tulevaisuudessa myös toimitusketjuja johdettaessa. Tämä johtaa siihen että se joka omistaa tietoa ja pystyy hyödyntämään sitä liiketoiminnassaan itse tai tarjoamalla asiakkailleen lisäarvopalveluja, on vahvoilla ja menestyy.

### **5.3 Rahtitietojen tulevaisuuden näkymät yleisesti**

Rahtitiedot ovat osa toimitusketjussa liikkuvasta tiedosta ja niillä on suuri merkitys sille että rahtia voidaan toimittaa. Rahtitiedot siis yhdistävät osaltaan ihmisiä ja yrityksiä toimitusketjussa. Tämä merkitys rahtitietojen osalta ei tule muuttumaan, vaan vahvistuu entisestään.

Sähköinen rahtitieto on osaltaan hävittänyt rajaa siitä mikä on aiemmin paperisella rahtikirjalla ollut tietoa ja mitä tietoa on ollut läheteellä tai lähettäjän ja vastaanottajan sopimana. Tämä nousi esille monissa keskusteluissa kun mietittiin tiedon tarpeita. Tulevaisuudessa siis rahtitiedot eivät vain ole se mitä rahtikirjalla lukee, vaan jotain laajempaa. Rahtikirjan merkitys todisteena kuljetussopimuksen ehdoista ja tavarantoimitamisesta ei muutu, vaan se muuttaa muotoaan digitaaliseen maailmaan sopivaksi.

Vähimmäisvaatimukset tulevat edelleen olemaan yhdessä sovittujen säädösten ja lakien mukaiset.

Edelleenkin on tärkeää tietää mihin rahti viedään, kuka maksaa, mitä vaatimuksia rahdin käsittelyyn, mitä lähetys pitää sisällään ja milloin lähetys toimitetaan. Näistä on myös sovittava ja niiden on oltava kaikkien nähtävillä. Kuitenkin enemmän on merkitystä sillä että mitä kaikkea tietoa yksittäinen työntekijä tarvitsee toteuttaessaan laadukasta palvelua ja myös sillä miten tietoa kerätään, jotta se olisi heti muidenkin käytettävissä. Tämä aiheuttaa sen, ettei se vanha rahtikirjalla ollut tietojoukko riitä, vaan tietoa on oltava enemmän. Kun tietoa on paljon, on tärkeää, että oikea tieto on helposti saatavilla. Tämä asettaa vaatimuksia rahtitietojen esittelyyn kun nykyinen rahtikirjapohja jää liian pieneksi.

Ajatus siitä, että tietoa halutaan toimitusketjussa nopeammin ja reaaliaikaisesti täydennettynä, mutta myös enemmän lopulliselta asiakkaalta, tarkoittaa sitä ettei fyysinen tavara ole enää toimitusketjun keskiössä, vaan osana kokonaisuutta, jota asiakkaalle tarjotaan. Tähän kokonaisuuteen kuuluu fyysisten tavaroiden lisäksi joukko erilaisia palveluita. Enää ei riitä että tehtaassa tehdään tuote raaka-aineista, joka toimitetaan asiakkaalle myyjäverkoston kautta toimitusketjua hyödyntäen, vaan jokaisen toimitusketjun toimijan on oltava osa tuotteen ympärille rakentuvaa palvelukokonaisuutta ja rikastettava lopulliselle asiakkaalle toimitettavaa kokonaisuutta omalla toiminnallaan.

Luotettavan ja reaaliaikaisen tiedon on oltava entistä nopeammin koko toimitusketjun käytössä. Lisäksi ennakkotietoa tilaukista ja ennusteita asiakastarpeesta halutaan hyödyntää koko toimitusketjussa. Tämä tarkoittaa sitä, ettei rahtitietojakaan voi enää muodostaa ja lähettää vasta tavaraa lähetettäessä, vaan paljon aiemmin. Tällöin pystytään myös paremmin hallitsemaan tilanne, jossa lähettäjän lähettämät rahti toimitetaan useasta paikasta vastaanottajalle siten, että lähetykset ovat perillä vastaanottajan toivomaan aikaan.

Rahtitiedot voivat tulevaisuudessa muodostua toimitusketjun tai toimitusketjujen yhteisen portaalin kautta, jossa ne alkuun ovat arvioita ja tarkentuvat lähetyksen lähettämisen aikaan. Tätä tietoa voidaan myös muuttaa soveltuvin osin lähetyksen ollessa matkalla. Näin koko toimitusketjussa ennustettavuus paranee sekä mahdollistetaan vas-

taanottajan muutostoiveet ja luodaan mahdollisuus uusille palveluille aiempaa joustavammin.

## 5.4 Jatkotoimenpiteet

Tämä työ ei kattavasti vastannut kaikkiin kysymyksiin rahtitietojen merkityksestä tai niiden hyödyntämisestä eikä myöskään parhaasta tavasta segmentoida toimitusketjun toimijat. Lisäksi työn kautta nousi esille monia muitakin kiinnostavia tutkimuskohteita toimitusketjuihin liittyen. Tästä kappaleesta on nostettu esille muutama jatkotutkimuskohde.

Jatkotutkimuksena voisi olla kiinnostaa selvittää tarkemmin eri segmenttien tarpeita ja tarpeiden muutoksia toimialoittain. Tämä vaatisi laajemman kyselyn, jossa olisi mukana useita yrityksiä eri toimialoilta. Kyselyn kautta voisi myös haastatella yrityksissä johdon lisäksi myös muita työntekijöitä esimerkiksi kuljettajia. Voi olla, että tietyssä segmentissä toimivassa yrityksestä löytyy erilaisia tiedon tarpeita, johtuen siitä mitä eri työvaiheessa tehdään. Tätä varten kysymyksiä voisi muuttaa ja keksiä uusiakin. Haastattelu on koettu hyväksi, sillä sitä kautta esille nousi asioita, joita pelkillä kysymyksillä ei osattu ottaa huomioon.

Rahtitietojen merkitystä ja uuden tiedon tarvetta voisi myös selvittää käymällä läpi muutama ennalta valittu toimitusketju. Vaihe vaiheelta läpi käyty toimitusketju toisi esille käytännön työssä tarpeita ja jopa ratkaisuehdotuksia, joita pelkillä kyselyllä ei pyytyä selvittämään. Jatkossa olisi myös hyvä verrata tämän työn tuloksia käytännön havaintoihin. Esimerkiksi poikkeavatko tässä työssä esille nousseet tarpeet jossain tarkemmin tutkitussa toimitusketjussa.

Segmentointia voisi jatkossa tarkastella kriittisemmin. Voi olla, että eri toimitusketjuissa työssä käytetty jaottelu ei ole toimivin, sillä työssä tuli esille viitteitä siitä, että tiedon tarpeissa on suuria eroja toimitusketjuissa johtuen toimialojen erityispiirteistä. Voi kuitenkin olla että toimitusketjuille suunnatut palvelut eivät riipu siitä millä toimialalla toimitaan. Monesti eri toimialat sanovat toimivansa muista poiketen, mutta suuremmassa kuvassa näin ei ole. Tämä olisi mielenkiintoista selvittää tarkemmilla vertailuilla.



Työn pohjalta CGI:llä olisi hyvä miettiä nykyistä tarjoamaa ja muuta kautta tullutta tietoa toimitusketjun toimijoiden tarpeista. Onko vastaava tietoa jo tullut toimijoilta? Voisiko rahtitietojen ympärille rakentaa uusia tuotteita? Voidaanko rahtitietojen välittämistä kehittää nykyisestä ja liittää osaksi jotain laajempaa tuotekokonaisuutta? Näitä kaikkia kysymyksiä on hyvä verrata koko tarjoaman kautta, sillä CGI:llä on useita ERP järjestelmiä, jotka toimivat toimitusketjussa tärkeinä palasina. Näin ollen ei keskityttäisi miettimään tiedon kulkua vain järjestelmien välillä, vaan kokonaisuutena toimitusketjun matkalta.

Mielenkiintoista olisi myös kartoittaa, mitä uutta liiketoimintaa ja lisäpalveluita varsinkin rahdin lähettäjä ja vastaanottaja voisivat luoda toimitusketjun tietovirran ja rahtitietojen ympärille. Tutkimuksessa selvisi, että rahdin lähettäjä ja vastaanottaja tahot olivat näissä kehitysasioissa muita toimijoita jäljessä.

## 5.5 Loppusanat

Teoriatasolla toimitusketju määritellään usein niin, että se alkaa raaka-aineista ja päättyy lopulliselle asiakkaalle. Tällöin raaka-ainelähteet ovat toimitusketjun ylävirrassa, kuten joen alkulähde virta vie vain yhteen suuntaan eli asiakkaalle alavirtaan. Tämä määritelmä on hyvin materiaalikeskeinen, johon tieto- ja rahavirta tuo poikkeuksia virratesaan osin vastakkaiseen suuntaan. Ikään kuin unohdettaisiin asiakkaan olevan se virran muodostumisen syy tai materiaalin vastakkainen virta mm. kierrätyksessä.

Ehkäpä tuo perinteinen toimitusketju näkemys voidaan jo unohtaa ja ajatella toimitusketjun olevan väylä, jota eri toimijat ylläpitävät. Tällä väylällä materiaali, tieto, raha ja palvelut kulkevat tilanteen mukaan haluttuun suuntaan. Väylän mutkia ja mäkiä tasoitetaan teknologiaa kehittämällä ja yhteisillä sopimuksilla. Väylät voivat myös ristettyä toistensa kanssa, muodostaen laajoja verkostoja. Se kuinka hyvin väylä toimii, riippuu meistä väylällä toimivista tahoista. Tietoa jakamalla, väylän ympäristöä huomioiden ja yhdessä haasteita voittamalla väylästä tulee kestävä sekä arvoa tuottava.

Tietoa tarvitaan toimituksissa jatkossakin kasvavassa määrin ja sähköisessä muodossa sitä saadaan yhä paremmin kerättyä. Tiedolla ohjataan toimintaa ja sen avulla johdetaan sekä sen ympärille rakennetaan palveluita. Sähköisillä rahtitiedoilla on juuri tässä tärkeä rooli tulevaisuudessakin. Rahtitietoja ei kuitenkaan voi tulevaisuudessa ajatella vain paperisella rahtikirjalla olevina tietoina, vaan laajempina tietojoukkona osana toimitusten tietovirtaa. Rahtitiedot ovat tietoja, joita tarvitaan rahdin kuljetusta valmistellessa, kuljetusta toteutettaessa ja kuljetuksen jälkeen mm. laskutuksessa tai kuljetusta kehitettäessä. Sähköiset rahtitiedot näyttelevät suurta roolia digitalisaation muuttaessa logistiikan perinteisiä toimintamalleja.

## **6 LIITTEET**

LIITE 1 sisältää avoimet kysymykset haastattelu tai kyselytutkimusta varten.

## 7 LÄHDELUETTELO

Aaltonen Pekka, Toimitusjohtaja, Logistiikkayritysten Liitto ry, Helsinki. Haastattelu 13.5.2019

Awad Elias M. ja Ghaziri Hassan M., Knowledge Management, 2004, Pearson Education, New Jersey, 456 s.

Bonoma Thomas ja Shapiro Benson, Segmenting the Industrial Market, 6.painos 1985, Lexington Books, Toronto, 128 s.

CGI Suomi Oy:n verkkosivut, [https://www.cgi.fi/fi?\\_ga=2.127744973.155408418.1551108285-973521548.1530254787](https://www.cgi.fi/fi?_ga=2.127744973.155408418.1551108285-973521548.1530254787). 25.2.2019.

Cravens David W., Strategic Marketing, 2.edition 1987, IRWIN, Homewood, 679s.

Davis Grant M. ja Brown Stephen W., Logistics Management, 1974, Lexington Books, Toronto, 449 s.

Friman Kim, Head of Regional Sales Finland, Unifaun Oy, Turku. Haastattelu 2.4.2019

Gebrüder Weiss GmbH verkkosivut, <https://www.qwworld.com/company/aboutus/history/>, 11.7.2018.

Haapanen Mikko, Vepsäläinen Ari ja Lindeman Taru, Logistiikka osana strategista johtamista, 2005, WS Bookwell Oy, Porvoo, 307 s.

Hokkanen Simo, Karhunen Jouni ja Luukkainen Martti, Johdatus logistiseen ajatteluun, 6.painos 2011, Sho Business Development Oy, Jyväskylä, 463 s.

Hollensen Svend, Marketing Managemet a relationship approach, 2. edition 2010, Pearson education limited, Harlow, 656 s.

Hutt Michael ja Speh Thomas, Business Marketing Management: B2B, 11.painos 2013, South-Western Cengage Learning, Canada, 444 s.

Karrus Kaij E., Logistiikka, 3.-5.painos 2005, WSOY, Helsinki, 419 s.

Kotabe Masaaki ja Helsen Kristian, Global Marketing Management, 5.painos 2011, John Willey&Sons Ltd, Hoboken, 717 s.

Kotler Philip ja Keller Kevin, Marketing Management, 15.painos 2016, Pearson Education Limited, Harlow, 714 s.

Liikenne- ja viestintäministeriö, Toimenpideohjelma hiilettömään liikenteeseen 2045, Liikenteen ilmastopolitiikan työryhmän loppuraportti, LVM julkaisuja 13/2018, 2018, Helsinki, 133 s.

Maula Marjatta, Organizations as Learning System, 2006, Elsevier, Oxford, 261 s.

Nonaka Ikujiro ja Takeuchi Hirotaka, The Knowledge Creating Company, 1995, Oxford University Press, Oxford, 304 s.

Porter Michael E., Competitive Advantage, 1985, The Free Press, New York, 504 s.

Rope Timo, Suuri Markkinontikirja, 2. painos 2005, Talentum Media, Helsinki, 645s.

Sakki Jouni, Tilaus-Toimitusketjun hallinta, 7. painos 2007, Jouni Sakki Oy, Vantaa, 219 s.

SFS 5865, Kotimaan tavarankuljetusten rahtikirja, Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, Helsinki, 2010, 10 s.

Sihvonen Helmi, Head of business services Helsinki land transport, Schenker Oy, Vantaa. Haastattelu 10.10.2018.

Slack Nigel, Stuard Chambers ja Robert Johnston, Operations Management, 4.painos 2004, Pearson Education Limited, Harlow, 794 s.

Smith Wendell R., Product Differentiation and Market Segmentation as Alternative Marketing Strategies, Journal of Marketing, Vol. 21, No. 1, 1956, pp. 3-8.

Stevenson William J., Operations Management, 10.painos 2009, McGraw-Hill/ Irwin, New York, 906 s.

Sutinen Samuli, Varastopäällikkö, Tapartia Oy, Espoo. Haastattelu 10.5.2019

Tiekuljetussopimuslaki, L 23.3.1979/345, 1979. Saatavissa:  
<http://www.finlex.fi/laki/ajantasa/1979/19790345>.

Laki tiekuljetussopimuslain muuttamisesta, 1124/2018, 2018. Saatavissa:  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20181124>.

Tuomi Jouni ja Sarajärvi Anneli, Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi, 2018, Tammi, Helsinki, 205 s.

Virtainlahti Sanna, Hiljaisen tietämyksen johtaminen, 2008, Talentum Media, Hämeeenlinna, 262 s.

Väylävirasto, Tavaraliikenne, 2019, Saatavissa:  
<https://vayla.fi/liikennejarjestelma/tavaraliikenne#.XK-NBKSpXIU>.

Yleissopimus tavarankansainvälisessä tiekuljetuksessa käytettävästä rahtisopimuksesta (CMR), S 50/1973, 1973, Saatavissa:  
[https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1973/19730050/19730050\\_2](https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1973/19730050/19730050_2).

## LIITE 1

**KYSYMYSLOMAKE****Yritys:****PVM:****Haastateltava henkilö:****Julkaisulupa:** Saa käyttää henkilön nimeä, saa käyttää yrityksen nimeä?

1. **Kun ajattelet rahtitietoja oman yrityksen osalta, niin**
  - a. Mitkä kolme yksittäistä tietoa ovat tärkeimmät? Osoitetiedot voidaan pitää yhtenä tietona tässä kohtaa.
  - b. Mitkä ovat vähiten tärkeimmät?
2. **Onko jokin tieto, jota toivoisit saavasti rahtitietojen mukana mitä nyt ei saa? Miksi?**
3. **Kun ajattelet yritystäsi ja sen roolia toimitusketjussa kokonaisuuden kannalta.**
  - a. Mitä lisäarvoa se tuottaa toimitusketjulle?
  - b. Mikä taho on ”yläpuolella” toimitusketjussa ja mikä ”alavirrassa”
4. **Onko rahtitiedoissa jokin tieto, joka mahdollistaa edellä mainitun lisäarvon tuottamisen?**
5. **Voisiko olla jokin sellainen rahtitieto/tieto, joka mahdollistaisi aivan uutta liike-toimintaa tai lisäarvoa toimitusketjussa? Mikä?**
6. **Vaihtelevatko tiedon tarpeet eri tilanteissa yrityksessäsi? Miten? Jos tiedon tarpeet vaihtelevat, niin liittyykö siihen eri tuotteiden toimitusketjut?**
7. **Onko jokin muu kysymys, jota minun olisi pitänyt mielestäsi kysyä tähän liittyen? Mikä?**