

Kansainvälisen liikenteen toimitusvalvonnan kehittäminen

Case: A Oy

Ossi Ahokainen

Opinnäytetyö

Liiketalouden ylempi amk-tutkinto

Yrittäjyyden ja liiketoiminta-
osaamisen koulutusohjelma

2014



Liiketalouden ylempi ammattikorkeakoulu
Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma

Tekijä Ossi Ahokainen	2012
Opinnäytetyön nimi Kansainvälisen liikenteen toimitusvalvonnan kehittäminen Case: A Oy	Sivu- ja liitesivumäärä 57+9
Ohjaaja Jukka Tikka	
<p>Tässä opinnäytetyössä on kehitetty kansainvälisen liikenteen toimitusvalvontaa, jotta osto-organisaatioita voitaisiin palvella paremmin kuljetuksen tilatiedon vaiheista. Tavoitteena oli saada käyttöön uusi Track & Trace -web-sovellus, josta on luettavissa kuljetuksen tilatiedot. Lisäksi B:stä tulevien kuljetustilausten sisältöön haluttiin saada muutosta. Sisältöä pyrittiin parantamaan lastauspaikan osoitteella ja lähettäjän logistiikan sähköpostiosoitteella. Toimitusketjussa on useita toimijoita, jotka pyrittiin saamaan mukaan tulevaan web-liittymään sähköisen tiedonsiirron avulla tai manuaalisen päivityksen kautta. Lisäksi työssä tehtiin kyselytutkimus web-sovelluksen alkutilanteen käyttökokemuksista.</p> <p>Käytetyt tutkimusmenetelmät ovat kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia. Laadullisista menetelmistä havainnointi on yhtenä tärkeänä osana tehtävää työtä, ja teemahaastattelujen avulla on selvitetty toimialayhtiöiden mahdollisuus parantaa kuljetustilauksen sisältöä vastaamaan tämän päivän tarpeita. Lisäksi teemahaastattelua on käytetty, jotta on saatu selville kuljetus- ja huolintaliikkeiden sekä varustamoiden mahdollisuus liittyä mukaan web-sovelluksen päivitykseen joko sähköisellä tai manuaalisella menetelmällä. Web-liittymän alkutilanteen käyttöä tutkittiin määrällisellä tutkimuksella.</p> <p>Tulokseksi saatiin rakennettua web-sovellus, ja osaan kuljetustilausten sisällöstä muutos. Suurin osa toimijoista siirtyy web-päivitykseen manuaalisella mallilla ja tällä hetkellä kolmen kuljetusliikkeen kanssa edetään web-päivitykseen sähköisen liittymän avulla. Tavoitteena oli saada erittäin moni 15 toimijasta sähköiseen malliin, mutta sähköisten yhteyksien rakentaminen on ollut monin osin haasteellista ja aikaa vievää. Web-liittymän käyttö osto-organisaatioissa alkoi pääsääntöisesti hyvin.</p> <p>Tehdyllä kehitystyöllä on saatu parannettua läpinäkyvyyttä kuljetusten tilatiedoista. Lisäksi kuljetustilausten sisällön parantaminen on auttanut kuljetussuoritteiden lähtöä toimitusketjun alkupäässä. Tärkeänä jatkotoimenpiteenä on saada useampi kuljetusliike mukaan sähköiseen tiedonsiirtoon.</p>	
Asiasanat Toimitusvalvonta, A , sähköinen, web, toimitusketju	

Authors Ossi Ahokainen	2012
The title of thesis The development of the international transport's supply chain Case: A Oy ltd	57+9
Supervisor(s) Jukka Tikka	
<p>This thesis concentrates on improving the delivery tracking system of international transport, so that the purchasing organizations could be supplied with more up-to-date information on the status of their delivery. The aim was to implement a new Track & Trace web application, which is available on the shipping status. Another goal was to improve B's transport orders by adding the loading place address and sender's logistics email address. There are many players in the supply chain and they sought to get involved in the future of web application of electronic data transfer or manual update through. The thesis also include a survey on the initial user experience with the application.</p> <p>The study involved both quantitative and qualitative methods. Qualitative methods of observation was an important part of work and theme of the interviews is explained how divisions have the opportunity to improve the content of the transport order to meet today's needs. Theme interviews were also to determine the possibility of transport, forwarding and shipping companies to implement the web application, using either the digital or the manual method. Quantitative research was made into the initial user experience with the application.</p> <p>The result was a built in web application at this work. Some of the contents of the transport orders also were revised. Most of the operators will realize the web application manually, while three transport companies currently have opted to digital method. The goal was to get very many of 15 operators on digital model, but the digital communications has proven difficult and time-consuming. The use of the web application in purchasing organization started well, for most part.</p> <p>By the development work has resulted in a better transparency of transport status information. In addition, improving the transport orders content has helped to check-out performances at the upstream. An import follow-up step is to get more of the carriers to electronic data transfer.</p>	
Key words Supply control, A , electric, web, supply chain	

Sisällys

1 Johdanto	3
1.1 Kehittämistyön tarkoitus	5
1.2 Rajausta	6
1.3 Tutkimusmenetelmät	7
1.3.1 Laadullinen eli kvalitatiivinen	8
1.3.2 Määrällinen eli kvantitatiivinen	10
1.3.3 Aineiston käsittely ja analyysi	13
1.4 Opinnäytetyön rakenne	14
2 Kansainvälinen liikenne ja sähköinen tiedonsiirto	15
2.1 Kansainvälinen liikenne	15
2.2 Organisaatioiden välinen tiedonsiirto	16
3 Toimitusketju	20
3.1 Prosessin kehitys, toimitusprosessi	21
3.2 Palvelu	23
4 Kirjallisuuden yhteenveto	26
5 Case: A Oy	29
5.1 Lähtötilanne	29
5.2 Kehitystehtävän toteutus	32
5.3 Määritykset web-sovellukseen	32
5.4 Lastauspaikan osoite ja sähköpostiosoite	34
5.5 Sähköinen kuljetustilaus vai web-sovelluksen käyttö	37
5.6 Kvalitatiivisen osion pohdinta	39
6 Kvantitatiivinen osuus	41
6.1 Tutkimuksen toteutus ja kulku	41
6.2 Kvantitatiivisen aineiston analysointi	42
6.3 Kvantitatiivisen tutkimusosion pohdinta	48
7 Kehitystehtävän yhteenveto ja johtopäätelmät	51
Lähteet	55
Litteet	58
Liite 1. Muistio toimittajan nouto-osoitteesta ja logistiikan sähköpostiosoitteesta	58
Liite 2. Yhteydenotto kuljetusliikkeeseen web-sivun päivittämisestä	60

Liite 3. Toinen kirjallinen yhteydenotto kuljetusliikkeisiin.....	61
Liite 4. Kyselytutkimus.....	63

1 Johdanto

Logistinen prosessi voidaan yksinkertaisuudessaan tiivistää vanhaan sanontaan vie mennessäs', tee ollessas' ja tuo tullessas'. Hokemaan sisältyy hyvin paljon erilaisia asioita, ja yksi niistä on suunnittelu. Asioita ei tulisi tehdä ilman huolellista suunnittelua vaan palvelun rakentaminen alkaa tarpeesta, joka tulee kartoittaa. Kansainvälisen liikenteen toimitusvalvonnan parantamiseen on monia keinoja, ja yhtenä suurena apuna on käyttää tietojärjestelmien tuomaa hyötyä. Läpinäkyvyyden lisääntyminen toimitusketjussa hyödyttää jokaista toimitusketjun toimijaa.

Tavaralogistiikan toiminnot toimitusketjussa koostuvat materiaalitoimittajan varastosta tilattavista raaka-aineista, jotka viedään tuottajan tehtaaseen, jossa niistä valmistetaan tuote. Tukkuri tilaa tavarantoimittajalta tuotteen, joka tuodaan edelleen tukkuvarastoon, josta se edelleen toimitetaan myymälään kuluttajien ostettavaksi. Logistiikka käsitteellä voidaan yhdistää useita toimintoja kuten tuotantoa, ostoa ja jakelua unohtamatta markkinointia. Yrityksen toiminnassa tämä muodostaa arvoketjun. Arvoketjun avulla yritys kilpailee toisia toimijoita vastaan. Arvoketjussa toimittajia kutsutaan ylävirraksi ja asiakkaita alavirraksi. Yrityksen tulee muistaa kehittää yhteistyötä ja logistiikkaa molempien tahojen kanssa. Puutteet toiminnassa näkyvät usein palvelutason heikkoutena sekä kustannusten nousuna. Tieto on tärkeä asia nykypäivän logistiikassa. (Karrus 1998, 14–18.)

Sähköisten palveluiden rakentaminen ei kuitenkaan ole edullista, etenkin jos asioita katsotaan lyhyellä aikajaksolla. Lisäksi suunnittelu vie paljon aikaa ja nopeasti suunniteltu palvelurakenne tuo usein tullessaan uusia kustannuksia kun kerran tehtyjä asioita pitää korjata uudelleen. Korjauskaan ei aina välttämättä auta, jos perusrakenne on alun perin väärin rakennettu.

Tavaroita ei tuoda varastoon odottamaan, että jokin taho ostaisi sieltä niitä. Kaikilla tavaroilla on valmiiksi suunniteltu päämäärä. Osa tavaroista tuodaan suunniteltuun kampanjaan tai ne ovat kauppaan tulevien tavaroiden täydennystä. Oli syy kumpi tahansa, pitää tietää, missä vaiheessa tavara on toimitusketjussa. Tavarankulun seuranta-

nassa sähköiset ratkaisut tuovat helpotusta seurantaan. Hyvin toimivat logistiset seurantaratkaisut nostavat merkittävästi palvelun tasoa. Jotta palvelun tasoa voidaan nostaa, tulee ymmärtää prosessien merkitys ja kuinka yksittäiset prosessin osat vaikuttavat kokonaisuuteen. Oikein tehdyllä toimitusketjun hallinnalla on ehkä myös mahdollista vähentää varastojen määrää ja saada aikaan lisäsäästöjä.

Tavarakuljetusten oikea-aikaisuus tuo yrityksen liiketoiminnalle hyötyä. Sähköisten seurantajärjestelmien kehittyminen mahdollistaa reaaliaikaisen seurannan. Track & Trace on seurantajärjestelmä, jonka avulla on mahdollista seurata esimerkiksi oman postipaketin etenemistä lähettäjältä vastaanottajalle. Seuranta voi tehdä lähettäjältä saadulla tunnisteella, joka voidaan tallentaa seurantaohjelmaan. (Using Track & Trace FAQ 2013.)

Internet tarjoaa paljon lisätua kuljetusten seurantaan. Track & Trace -web-sovellusten avulla saadaan läpinäkyvyyttä asioiden hoitoon. Palveluun voidaan luoda jokaiselle käyttäjälle henkilökohtaiset tunnukset tai yrityksellä voi olla yksi yhteinen tunnus, jolla pääsee seuraamaan kuljetusten tilatietoja. Käyttöä helpottaa paljon, että ei tarvitse etsiä lähetyksiä yhden tiedon varassa. On mahdollista luoda erilaisia etsintää helpottavia hakuja. Lähetyksiä voidaan etsiä esimerkiksi päivämäärien, toimittajan nimen tai ostotilausnumeron perusteella. Mahdollisuuksia on monia, ja ohjelma voidaan rakentaa juuri sellaiseksi, että se palvelee asiakasta parhaiten.

1.1 Kehittämistyön tarkoitus

Tehtävällä kehittämistyöllä on tarkoitus parantaa toimitusketjun hallintaa. Tähän opinnäytetyöhön liittyvä kehittämistyö on osa suurempaa hanketta. Kehittämistyö tehdään A:han, joka on C:n tytäryhtiö. A on B:n toimialayhtiöitten logistiikkafirma, josta yhtiöt voivat ostaa kuljetuksiin ja varastointiin liittyviä palveluita. Syksyllä 2013 aktiivisessa toimitusvalvonnassa ovat olleet lähetykset, jotka ovat lähteneet kontilla Kaukoidästä ja Intian niemimaalta sekä Euroopasta joistakin tietyistä paikoista. Kehityssuunnitelman avulla on tarkoitus ottaa käyttöön uusi toimitusvalvontajärjestelmä, jonka pitäisi mahdollistaa myös kumipyöräliikenteen tarkka seuranta ja loput konttiliikenteestä.

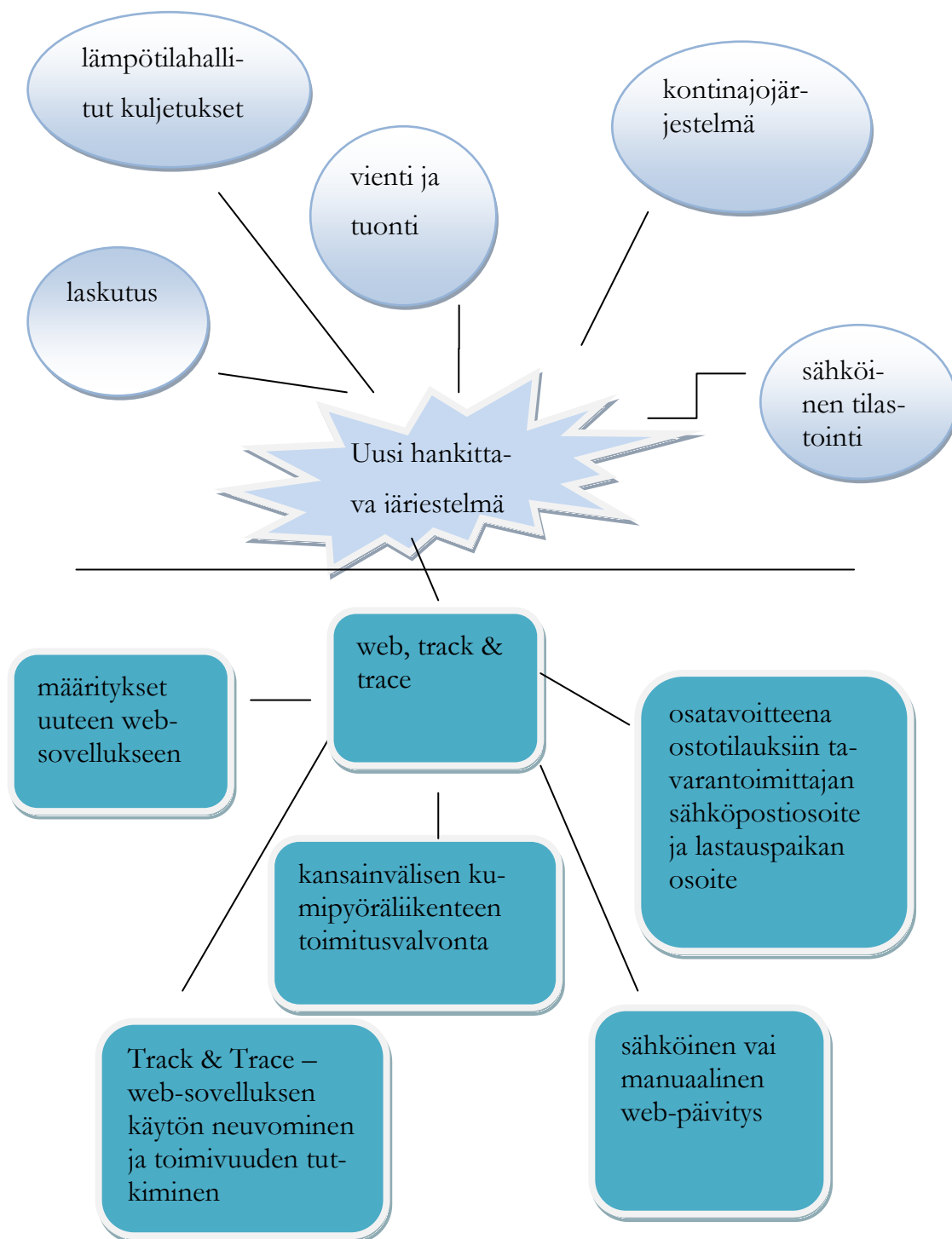
Jotta saataisiin kokonaisvaltainen hyöty tehtävästä työstä, tarvitaan määrittämiä B:stä tuleville tiedoille. Seurantaan ja kuljetustilausten hallintaan ei päästä riittävän hyvin, jos lähtötiedot ovat vaillinaiset. Yhä useammassa ostossa myyjä on eri kuin tavaran lähtöpaikka. A:han tulevissa ostotilauksissa näkyvät mm. myyjän nimi ja osoitetieto. Tärkeä tarvittava tieto puuttuu: lastauspaikan osoite ja tavarantoimittajan yhteystieto eli sähköpostiosoite. Ilman näitä puuttuvia tietoja lähetysten oikea-aikainen lähtö saattaa vaikeutua eikä asiaa ongelmatilanteissa saada riittävän ajoissa hoitoon, koska ei tiedetä, keneen pitäisi olla yhteydessä.

Tulostavoitteena tässä työssä on saada aikaan

- ✚ B:n toimialayhtiöitä paremmin palveleva ostotilausten seurantajärjestelmä, joka mahdollistaa mm. kampanjahallinnan
- ✚ A:ta paremmin palveleva toimitusvalvontajärjestelmä
- ✚ myöhässä olevien kuljetusten hallinnointi.

1.2 Rajaus

Kuviossa 1 on esitetty rajaukseen liittyvät asiat. Kuvion yläpuolella ovat työstä poisjätettävät asiat ja kuvion alapuolella on kuvattu niitä asioita, joita kehittämistyössä pyritään tekemään. Kaikki kehittämistyössä tehtävät asiat liittyvät web-sovelluksen käyttöön.



Kuvio 1. Kehittämistehtävän rajaukseen liittyvät asiat

Kehittämistyön tarkoituksena on saada käyttöön uusi Track & Trace -web-sovellus, josta osto-organisaatioiden henkilöt voivat seurata kuljetustapahtumaa. Sovellusta käytetään myös varastoissa konttien tilaamiseen. Jotta uusi sovellus on mahdollista tehdä, vaatii se määrittämiä tietoja, joita sinne halutaan siirtyvän. Apuna tietosisällön määrittämisessä on mahdollista käyttää jo nyt käytössä olevaa portaalaa, jota käytetään Kaukoidästä lähtevissä tilauksissa. Web-sovelluksen käytön opastaminen kuuluu osin myös kehitystyöhön. Lisäksi kehitystyössä on tarkoitus tutkia, onko mahdollista saada kuljetustilaukseen lastauspaikan osoitetieto ja sähköpostiosoitieto B:n toimialayhtiöistä A:n ja edelleen kuljetusliikkeiden käyttöön. Alihankkijoiden on mahdollista osallistua web-sivun päivitykseen sähköisen tiedonsiirron avulla tai manuaalisesti. Asia selvitetään heidän kanssaan ja tarkoituksena on saada mahdollisimman monta käyttäjää sähköiseen tietojen vaihtoon. Lisäksi työssä tutkitaan Track & Trace -web-sovelluksen toimivuutta järjestelmän käyttöönoton alussa.

Tässä työssä ei käsitellä esimerkiksi vientiin ja tuontiin liittyviä tullaustoimenpiteitä. Ulkopuolelle jätetyistä asioista ei voida tehdä selvitystä ajallisesti ja määrällisesti tässä työssä.

Ei ole tiedossa uusia kehityssuunnitelmia, jotka voisivat liittyä tähän hankkeeseen tällä hetkellä. Kotimaan kuljetukset voitaisiin mahdollisesti linkittää tähän, mutta niistä saatava hyöty tuntuu vähäiseltä.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Tuomen & Sarajärven (2009, 65–67) mukaan laadullista ja määrällistä tutkimusta kuvataan usein toistensa vastakohtina. Samassa tutkimuksessa on myös mahdollista käyttää molempia menetelmiä. Jotta oikea menetelmä tulisi valittua, tulee ymmärtää niiden erot. Kvantitatiivinen menetelmä vastaa kysymyksiin mikä, missä, paljonko ja kuinka usein. Laadullinen menetelmä vastaa kysymyksiin miksi, miten ja millainen. Kvantitatiivisessa tarkastelussa otos on suuri ja ilmiön kuvaus tehdään numeerisen tiedon pohjalta. Laadullisessa tarkastelussa otos on pienempi.

Liiketaloustieteellisissä tutkimuksissa käytetään laadullisia eli kvalitatiivisia menetelmiä ja määrällisiä eli kvantitatiivisia menetelmiä. Tutkimuksilla on tarkoitus antaa tietoa liikkeenjohtamista varten. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 15.)

Tutkimusprosessi vie usein paljon resursseja ja aikaa. Koska tarkoituksena on saada luotettavia tuloksia ja uutta tietoa käsiteltävästä asiasta, tulee olla huolellinen tutkimuksen teossa ja sen tulosten analysoinnissa. Lisäksi tutkimusprosessissa on tärkeää ottaa huomioon, että kaikki sellaiset tekijät, jotka voivat vaikuttaa häiritsevästi tutkimuksen tuloksiin, ovat hallinnassa. (Holopainen, Tenhunen & Vuorinen 2004, 10.)

1.3.1 Laadullinen eli kvalitatiivinen

Laadullisen tutkimuksen aineiston hankinta voidaan suorittaa esimerkiksi haastattelulla tai havainnoinnilla. Haastattelua käytetään paljon tutkittaessa asioiden toimintaa ja niiden oikeaa luonnetta. Haastattelu on aina kahden tai useamman henkilön vuorovaikutteinen tilanne, johon liittyy sosiaalinen ja fyysinen puoli. Myös kommunikaatiotaitojen merkitys korostuu. Haastattelu rakentuu yleensä viidestä eri osa-alueesta: se on suunniteltu etukäteen, haastatteliija on tilanteen kokoonkutsuja, haastatteliija ohjaa keskustelua ja pyrkii motivoimaan haastateltavaa, haastatteliija ymmärtää roolinsa merkityksen ja pystyy vakuuttamaan haastateltavalle, että asioita käsitellään luottamuksellisesti. (Eskola & Suoranta 2000, 84–85.)

Eskolan ym. (2000, 86) mukaan haastattelut voidaan jakaa neljään luokkaan haastattelu-tyypeittäin. Strukturoitu haastattelu etenee lomakehaastattelun tapaan. Kysymykset on ennalta määrätty ja niiden muoto on suunniteltu etukäteen. Haastattelu on helppo, mutta kysymysten muotoilu on haastavaa. Puolistrukturoimattomassa haastattelussa haastattelu etenee saamaan tapaan kuin strukturoimattomassa, mutta tässä mallissa vastaajalle ei tarjota valmiita vastausvaihtoehtoja. Vastaja saa vastata omin sanoin kysymyksiin. Kolmas haastatteluvaihtoehto on temahaastattelu. Tässä vaihtoehdossa kysymykset käsitellään teemoittain. Valmiita kysymyksiä ei ole tehty, vaan haastattelu etenee aihealueittain ja haastatteliija varmistaa, että kaikki suunnitellut aihealueet tulee käsiteltyä. Aihealueiden laajuus ja järjestys voivat olla erilaiset eri haastatteluissa. Neljäntenä

haastattelun muotona on avoin haastattelu. Avoin haastattelu muistuttaa keskustelua, jossa ei kuitenkaan käydä läpi kaikkia teema-alueita.

Hirsjärven & Hurmeen (2004, 42) mukaan haastattelu eroaa keskustelusta tarkkuudessa. Haastattelulla on tarkoitus saada uutta tietoa ennalta suunnitellusta asiasta. Keskustelu ei usein tähtää uuden tiedon saamiseen, vaan siinä käsitellään asioita juuri mielessä olevien asioiden pohjalta. Haastattelussa ja keskustelussa on monia yhteisiä piirteitä. Molemmissa tilanteissa ollaan kasvotusten ja molemmat osapuolet voivat vaikuttaa toisiinsa. Lisäksi kommunikaatioon vaikuttavat esimerkiksi tunteet ja asenteet.

Tässä opinnäytetyössä haastattelut tehdään teemahaastattelun mukaisesti. Jokaisen huoltaliikkeen ja varustamon edustajan kanssa käydään haastattelu, jonka tarkoituksena on selvittää, että minkälaiset edellytykset heillä on tulla mukaan sähköiseen tiedonsiirtoon kuljetustilausten välittämisessä. Tarkoituksena on, että A:sta kuljetustilaus lähetetään vastaanottajalle sähköisesti ja A saa paluusanomana erikseen määritellyt tiedot kuljetustapahtuman edistymisestä.

Lisäksi teemahaastattelun avulla selvitetään B:stä tulevien ostotilauksien laadun tasoa. Aihealueet ovat jokaisessa haastattelussa samat: lastauspaikan tietojen hyödyllisyys ja volyymitiedon tarpeellisuus sekä tavarantoimittajien yhteystieto – sähköpostiosoite.

Havainnointi on yksi laadullisen tutkimuksen aineistokeruun vaihtoehto. Sitä voidaan käyttää ainoana keruuvaihtoehtona tai yhdistää haastatteluun. Liiketaloudellisissa tutkimuksissa havainnointia on käytetty erittäin harvoin pääasiallisena tiedonkeruun menetelmänä. Toissijaisena menetelmänä sitä on kuitenkin käytetty useammin, sillä se toimii usein tutkijan ymmärrystä lisäävänä tekijänä ja muun tutkimuksen tukena. Havainnoinnin muodot voidaan jakaa kolmeen eri muotoon toiminnan mukaan. Tutkija voi olla osallinen tutkija tietyssä asiassa tai osallistuva havainnoija tai ulkopuolinen havainnoija. Osallinen tutkija tarkoittaa esimerkiksi omalla työpaikalla tapahtuvaa havainnointia. Tällöin tutkija työskentelee tutkittavassa organisaatiossa tai on muuten kiinteästi mukana sen toiminnassa. Osallistuva havainnointi tarkoittaa, että tutkijalla on selkeä ulkopuolinen rooli tutkittavassa asiassa, vaikka läsnäolo vaikuttaa ilmiön kulkuun. Ulkopuolisessa havainnoinnissa tutkija on ilmiön tapahtuman ulkopuolella eikä osallistu millään

lailla tapahtumien kulkuun vaan ainoastaan tarkkailee tapahtumien kulkua. Havainnoinnilla on mahdollista saada tarkkaa tietoa, mutta työn tulee olla suunnitelmallista. Ensin tulee miettiä, mitä ja miten havainnoidaan sekä mihin asioihin kiinnitetään huomiota. Kontekstin tunteminen tuo havainnoinnissa lisätua ja auttaa pääsemään tutkittavaan asiaan hyvin käsiksi, kun ymmärtää esimerkiksi yrityksen sisäisen kulttuurin merkityksen. Kaiken toiminnan havainnointi ei ole mahdollista ja tähän auttaa alussa tehtävä rajausta, jonka avulla saadaan selvyys tutkittavasta kohteesta. (Vähämäki & Paalumiäki 2011, 102–106.)

Havainnoinnin merkitys tässä tehtävässä on suuri, sillä rooli on osallinen tutkija. Havainnoinnin avulla on tarkoitus saada selville kehityskohteita suoritettavassa työssä. Päivittäinen yhteydenpito osto-organisaatioihin, kuljetusliikkeisiin ja varustamoihin lisää tietoa tarpeista ja paljastaa ongelmakohtia aivan käytännön tasolla.

1.3.2 Määrällinen eli kvantitatiivinen

Yleensä tutkimuksilla halutaan selvittää yleistä tietoa tai suuremman joukon mielipidettä ja esimerkiksi käyttäytymistieteissä ollaan kiinnostuneita kuinka ihmiset toimivat yleisesti jossain asiassa. Tutkimukseen ei ole kuitenkaan mahdollista ottaa mukaan kaikkia ihmisiä, vaan on tehtävä karsinta. Populaatiolla tarkoitetaan koko ihmisjoukkoa, josta tutkija on kiinnostunut ja otoksella taas osaa siitä joukosta. Yhden ihmisen mielipiteestä ei voida kuitenkaan tehdä yleistyksiä, vaan tutkittavaksi ryhmäksi tulee valita suurempi otos. Tutkimusmielessä yksi ihminen on tilastoyksikkö. Jotta saadaan riittävän tarkkaa tietoa, tulee otoksen edustaa populaatiota mahdollisemman hyvin. Tutkimuksella halutaan usein saada tietoja, jotka voidaan yleistää koko populaatioon. Jos populaatio on kuitenkin pieni, on mahdollista tutkia koko joukkoa. Silloin puhutaan kokonaistutkimuksesta. On olemassa erilaisia tapoja tehdä otanta. Yksinkertaisessa satunnaisotannassa jokaisella tilastoyksiköllä on yhtä suuri mahdollisuus tulla valituksi. Otanta voidaan suorittaa esimerkiksi arpomalla. Systemaattista otantaa on mahdollista käyttää silloin, kun koko populaatio ei ole tarkkaan tiedossa. Systemaattisessa otannassa määritellään poimintaväli ja jos poimintaväliksi saadaan vaikka 10, joka 10. tilastoyksikkö otetaan otokseen. Ositettua otantaa käytetään silloin, kun perusjoukko on hyvin heterogeeninen. Ositetussa otannassa populaatio jaetaan jonkin ominaisuuden perusteella ryhmiin,

minkä jälkeen ryhmän kokoa tarkastellaan suhteessa koko populaatioon. Tämän jälkeen jokaisesta ryhmästä poimitaan suhteessa yhtä monta tilastoyksikköä otokseen kuin koko populaatiossa on. Ryväsotannassa eli klusteriotannassa populaatio jaetaan klustereihin eli isompiin joukkoihin jonkin kriteerin perusteella. Yksittäisiä tilastoyksiköjä ei valita vaan suurempi joukko. Kaikissa otannoissa otoksen koko riippuu esimerkiksi populaation koosta. Yhtä oikeaa vastausta otoksen koolle ei ole, vaan asia riippuu paljolti tutkittavasta asiasta. (Nummenmaa 2009, 24–30.)

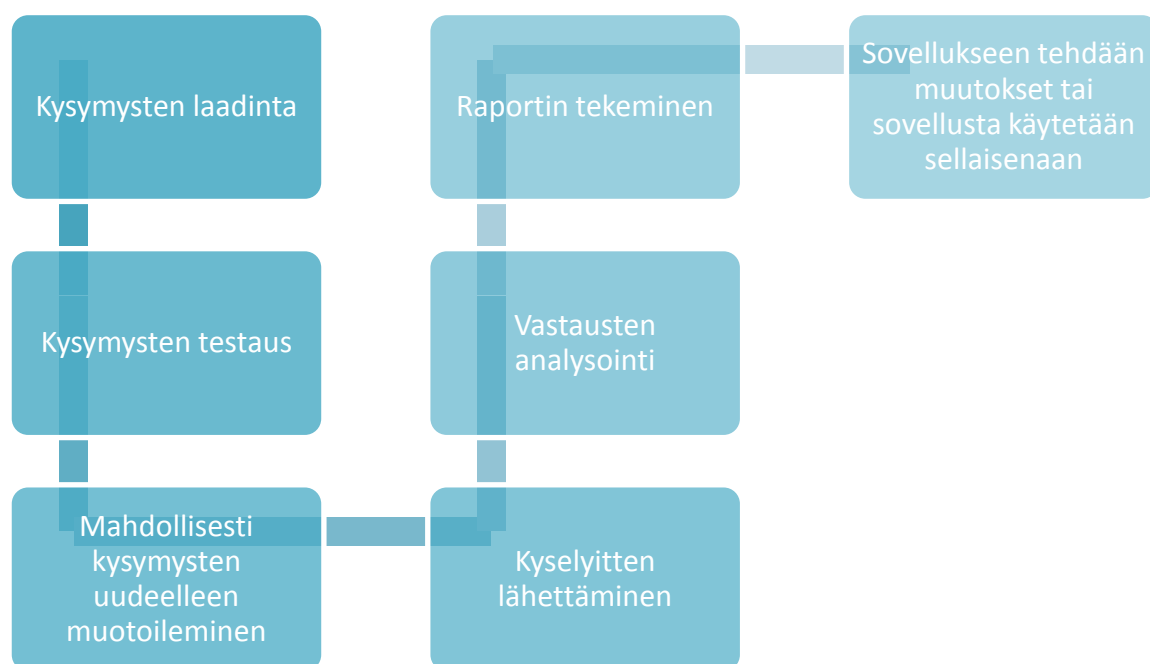
Kvantitatiivisessa tutkimuksessa on mahdollista käyttää toisten keräämiä tai itse kerättyjä tietoja. Suomessa suurin ja tärkein kerättyjen tietojen hankkija on Tilastokeskus. Tilastokeskuksella on paljon yhteiskuntaa kuvaavia numeerisia tietoja. Silloin kun tutkija kerää itse tietoja, on hänen päätettävä tiedonkeruumenetelmästä. Tiedonkeruumenetelmiä voivat olla esimerkiksi postin välityksellä lähetettävät kyselyt, puhelinhaastattelut tai sähköiset Internetin välityksellä tehtävät kyselyt. Jokaisessa tiedonkeruumenetelmässä on hyvät ja huonot puolensa. Tutkijan tulee pohtia näitä ja päättää omaan tutkimukseensa parhaiten soveltuva menetelmä. Kvantitatiivista tutkimusta on mahdollista tehdä myös havainnoimalla. Havainnointitutkimus voi olla lisänä kysely- ja haastattelututkimuksessa, mutta se voi toimia myös itsenäisenä tutkimusmuotona. Määrällisessä tutkimuksessa havaintoja tehdään ulkopuolisesti eli tutkija ei osallistu tehtävään toimintoon. Yksi havaintotutkimuksen suuri etu on, että tutkittava asia saadaan selville juuri silloin kun se tapahtuu. Kyselytutkimuksissa kysytty asia on tapahtunut aikaisemmin ja se perustuu jo tapahtuneisiin tietoihin. (Heikkilä 1998, 18–19.)

Määrällinen tutkimus tehdään tässä opinnäytetyössä Track & Trace -web-sovelluksesta. Tarkoituksena on tutkia sovelluksen toimivuutta. Sovelluksen avulla pyritään saamaan ajantasaista oikeaa tietoa kuljetusten liikkeistä. Track & Trace – palvelua tulevat käyttämään kuljetusliikkeiden henkilöstö ja myös ostavan organisaation henkilöt. Lisäksi uudesta web-sovelluksesta hyötyvät osto-organisaation logistiikan henkilöt. Kyselytutkimuksen avulla pyritään selvittämään Track & Trace- sovelluksen toimivuutta. Otoksena on osa osto-organisaation henkilöistä. Kyselyllä on tarkoitus selvittää sovelluksen lähtötilanne eli kuinka hyvin se toimii ennen kuin tehdään mahdollisesti kehityspaketti. Lähtötilanteessa käyttäjinä eivät tule olemaan kaikki mahdolliset käyttäjät, jotka jatkossa sovellusta tulevat käyttämään, mutta tähän kyselyyn tulevat vastaamaan juuri ne henki-

löt jotka ovat oikeita käyttäjiä eli säännöllisiä käyttäjiä. Tällä tavalla saadaan oikeaa tietoa juuri oikeilta henkilöiltä.

Kaikkien yhteistyökumppaneiden kanssa ei ole mahdollista toimia sähköisesti, koska tavaravirta ei ole riittävän suuri. Näiden alihankkijoiden kanssa tiedonsiirto tapahtuu manuaalisesti tallentamalla tiedot uuteen Track & Trace -web-sovellukseen. Samasta Track & Trace – sovelluksesta ovat luettavissa sekä sähköisen tiedonsiirron tiedot että manuaalisesti tallennetut tiedot. Alkuperäisen suunnitelman mukaan web-osuus piti olla toiminnassa maaliskuussa 2013, mutta se saatiin toimimaan syksyllä 2013.

Web-sovelluksen tulee olla käytössä noin kahden kuukauden ajan, jotta on mahdollista suorittaa tutkimusta sen toimivuudesta. Kuviossa 2 on esitetty tulevan kvantitatiivisen tutkimuksen vaiheet alkaen kysymysten laadinnasta ja päättyen sovellukseen mahdollisesti tehtäviin muutoksiin.



Kuvio 2. Työvaiheet kvantitatiiviseen tutkimukseen

Kyselyt lähetetään kirjeitse sisäisenä postina. Kahdelle vastaanottajaryhmälle sisäinen lähetys ei ole mahdollista vaan käytetään ulkoista postia. Kyselytten mukana lähetetään valmiiksi palautuskuori ja ulkoisen postin ollessa kyseessä, palautuskuoren postimaksu on valmiiksi maksettu.

1.3.3 Aineiston käsittely ja analyysi

Tutkimusaineiston haastattelutallenteet voidaan litteroida analyysia varten. Tallenteiden litterointi on usein melko työlästä ja vie paljon aikaa, joten käsittelyn tarkkuustasoa tulee miettiä etukäteen. Jos tutkimuksessa kiinnitetään huomiota ainoastaan pääkohtiin, on mahdollista kirjoittaa auki pelkät faktat. Tällaisella tyylillä tehdystä litteroinnista jää tosin puuttumaan erittäin paljon tärkeitä informaatiota, joka voi vaikuttaa analyysiin. Litteroinnin jälkeen tutkijan tulee lukea tallenteet moneen kertaan, jolloin hän pystyy huomaamaan siinä olevat ajatusmallit, rakenteet ja käsitteet. Aineistoa tutkittaessa pidetään mielessä, mitä analyysin avulla halutaan saada selville. Aineistoa koodaamalla on mahdollista saada suuresta tietomäärästä esiin tehtävälle tutkimukselle olennaiset, tärkeät tiedot. (Anttila 2005, 480–482.)

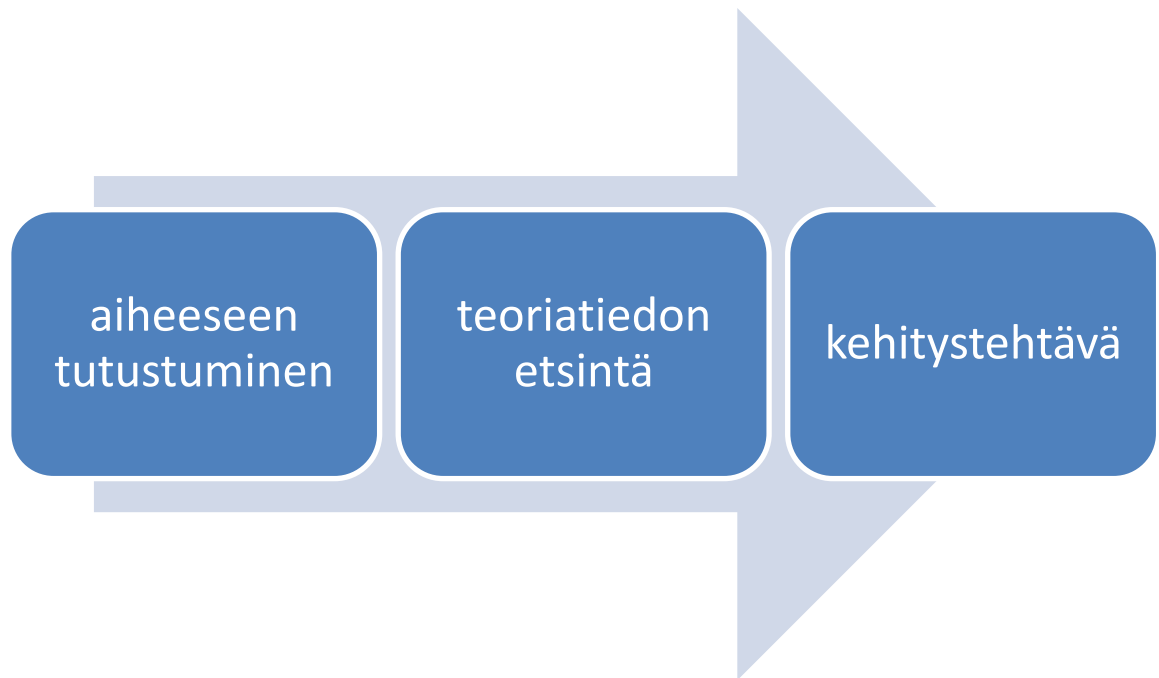
Kuuselan (2000, 24-150) mukaan tilastokuvioilla voidaan esittää tutkimuksessa saatuja vastauksia ja kuvioiden tulisi olla esitetty tehokkaasti, tarkasti ja selkeästi. Hyvässä esityksessä kuvio mielletään tietoa antavaksi, vaikka sillä saattaisi olla koristeellinen merkitys tekstin ohessa. Kuvio tarjoaa mahdollisuuden vertailuun esitettävän asian suhteen, ei vääristä kerrottavaa asiaa ja esittää asian riittävän hyvin. Kuvio tulee rakentaa sellaiseksi, että lukija pystyy ymmärtämään sen merkityksen ja sanoman eikä sen saa olla liian koristeellinen, jotta lukija ei hämäänny oleellisesta asiasta. Lisäksi kuviota tulee hiukan selventää sanoin lukijalle, jotta ymmärrettävyys säilyy. Kuviotyyppi riippuu paljon esitettävästä asiasta. Yleisimmät kuviotyypit ovat viiva-, pystypylväs-, vaakapylväs- ja piirakkakuvio. Viivakuvioilla voidaan osoittaa esimerkiksi kehityssuuntaa ja pylväskuvioilla pystytään esittämään määrää. Pylväs- ja viivakuvio ovat toistensa vaihtoehtoja. Piirakkakuvion käyttäminen on melko yleistä ja sen suosio perustuu tietävästi muihin kuviotyyppeihin sympaattisempaan esitystapaan. On kuitenkin huomattava, että piirakkakuvioilla ei voida esittää muuta kuin kokonaisuuden jakautumista pienempiin osiin eli prosenttijakaumaa. Piirakkakuviossa voidaan jokin osa irrottaa ja saada lukija näin huomaamaan sen osuus muista osuuksista. Liika korostaminen vie taas korostamisen merkityksen. Piirakkakuvion arvostusta vie sen heikko visuaalinen vertailtavuus ja vähäinen tietäisyys.

1.4 Opinnäytetyön rakenne

Tämä opinnäytetyön/ kehitystyön raportointi on jaettu seitsemään lukuun. Työ alkaa johdannolla, jossa lukija saa yleiskuvan tehtävästä työstä. Lisäksi ensimmäisessä luvussa kerrotaan käytettävistä tutkimusmenetelmistä ja rajauksesta sekä syy kehitystehtävään.

Luvut kaksi ja kolme käsittävät teoriaosuuden, joka liittyy tehtyyn kehittämistyöhön. Teoriaosuudessa on kerrottu siitä teoreettisesta tiedosta, joka avaa asian kehitystyön tarpeesta. Luvussa neljä on tehty yhteenveto teorian tiedosta, josta pystyy pikaisesti havainnoimaan tärkeimmät tiedot, jotka liittyvät olennaisesti kehitystyötehtävään.

Luvusta viisi eteenpäin käydään läpi empiirinen osuus, johon sisältyvät rajauksessa ilmoitetut asiakokonaisuudet. Työn päättää kehitystehtävän yhteenveto koko tehtävästä työstä ja oma arviointi sen onnistumisesta ja siitä, miten se on auttanut yritystä toimintaketjun hallinnan lisäämisessä. Kuviossa 3 on esitetty tämän työn rakenne pelkistetyksi prosessinomaisena kuvana.



Kuvio 3. Työn rakenne

2 Kasainvälinen liikenne ja sähköinen tiedonsiirto

Kuljetusten tehokkuus on lisännyt maailman talouden ja tuotannon kehitystä merkittävästi. Konttikuljetukset ovat tuoneet kuljetuksiin tehokkuutta, ja globalisaatio on päässyt lisääntymään osin juuri kuljetusten ansiosta. Suomessa kuljetusten merkitys on suuri, sillä pinta-alaan nähden asukkaita on vähän. Kustannusten minimoimisessa on haasteita, koska Suomi on harvaan asuttu. Asukastiheys on 16 aukasta/km². (Santala 2011, 106–109.)

Sähköinen tiedonsiirto on tullut jäädäkseen yritysten väliseen kaupankäyntiin. Lisäksi sähköinen kaupankäynti on lisääntynyt kuluttajakaupassa hyvin paljon. Tällä hetkellä EDI- sanomissa (Electronic Data Interchange) välitetään paljon tietoja esimerkiksi laskujen siirroissa kuin myös kuljetustilauksissa ja rahtikirjojen välityksessä. Suomessa lisäksi käytetään EDI-sanomia paljon tullauksissa ja pankkien välisessä tiedonsiirroissa. EDI-yhteyksien kasvu kiihtyy noin 50 prosentin vauhtia tällä hetkellä. (Tieke 2014.)

2.1 Kansainvälinen liikenne

Kansainvälisissä kuljetuksissa kuljetusmuotoina voivat olla maantie-, vesi-, rautatie-, ilma-, putki- ja yhdistetyt kuljetukset. Merikuljetukset ovat suurimpia tuonnissa ja viennissä. Putkikuljetukset ovat maakaasun kuljetusmuotona Venäjän kanssa käydyssä kaupassa. Kansainvälisyys on hiukan hämärtyneet Euroopan yhdentymisen myötä. Aikaisemmin kansainvälisiksi kuljetuksiksi katsottiin sellaiset kuljetukset, jotka ylittävät kansallisvaltioiden rajat. Nyt virallisiksi kansainvälisiksi kuljetuksi katsotaan sellaiset kuljetukset, jotka alkavat tai päättyvät yhteisön ulkopuolisissa maissa. Merikuljetukset ovat kuitenkin poikkeuksia. Jäsenmaiden välisissä merikuljetuksissa asioita käsitellään kansainvälisillä sopimuksilla ja oikeudellisesti ne katsotaan ulkomaanliikenteeseen kuuluvaksi. Suurimmat virrat Suomeen ja Suomesta tapahtuvat Saksaan, Venäjälle, Iso-Britanniaan ja Ruotsiin. Meriliikenteessä rajanylityspaikkoja on useita, ja tonnien perusteella neljä suurinta satamaa ovat Kilpilahti, Helsinki, Kotka ja Rauma. Yleissatamana suurin on Helsinki, joka toimii pääasiassa tuontisatamana. (Karhunen & Hokkanen 2007, 23–25.)

B:hen tulevat tavarat tulevat pääsääntöisesti Helsinkiin pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta. Tavarakategoria on laaja: elintarvikkeita, käyttö- ja kulutustarvikkeita sekä koneita. Tonnillisesti eniten tuodaan elintarvikkeita. Suurin tuontimaa on Hollanti niin arvon mukaan mitattuna kuin myös tonnillisesti. Arvon mukaan seuraavaksi tulevat Saksa, Kiina, Ruotsi ja Belgia. Tuonti EU:sta on 75 % ja EU:n ulkopuolelta 25 %. Sama jakauma on ollut voimassa useita vuosia. Tuonti jakaantuu arvon mukaan seuraavasti: 80 % EU:sta ja 20 % EU:n ulkopuolelta.

Suomen liikenne- ja viestintäministeriön tavoitteena on logistiikan osaamisen lisääminen ja terveen kilpailun edistäminen palveluja lisäämällä ja monipuolistamalla. Lisäksi pyritään hillitsemään kustannusten kasvua. Kansainvälisissä tavarakuljetuksissa tulli myöntää kahdenkeskeiset kuljetusluvut ja läpikulkuluvat. Kolmannen maan liikenteen luvat haetaan kuitenkin Liikenteen turvallisuusvirastosta Trafista. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2014.)

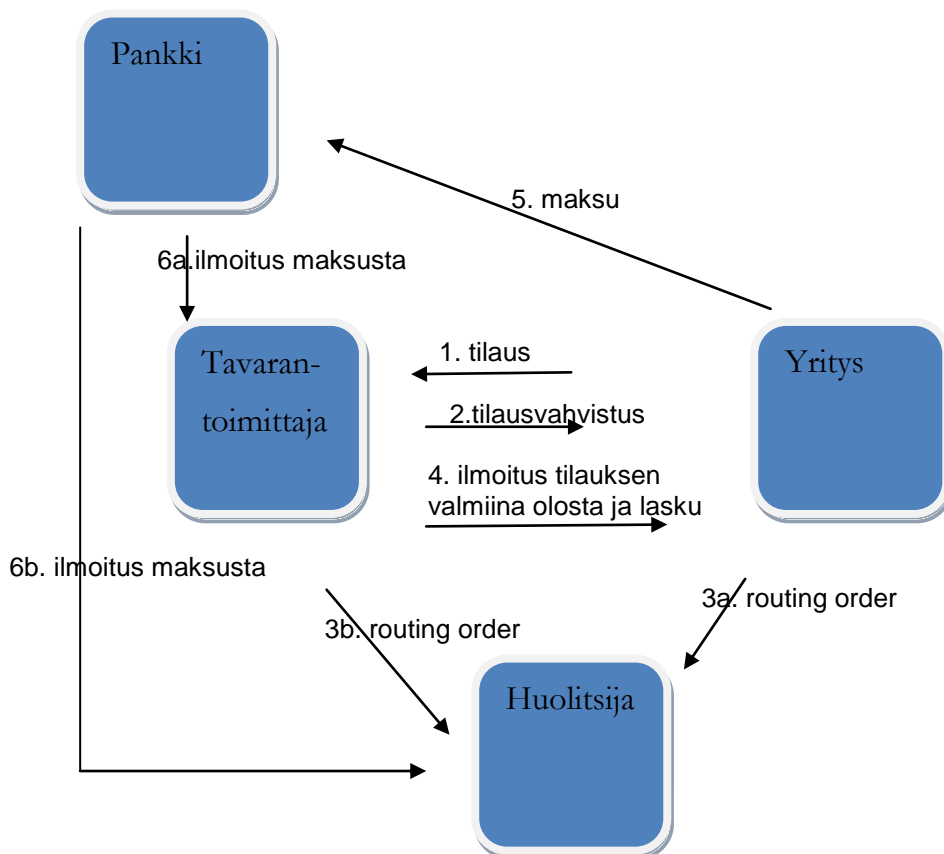
2.2 Organisaatioiden välinen tiedonsiirto

Eckhardtin, Rantasilan, Scholliersin, Hyttisen & Sahalan (2012, 100) mukaan organisaatioiden välisellä tiedonsiirrolla (OVT) tarkoitetaan määrämuotoisia ja automatisoituja sanomia eri yritysten välillä. Sanomastandardeja on olemassa erilaisia, mutta käytetyimpiä ovat UN/EDIFACT perustaiset sanomat ja paljon käytettyjä ovat myös XML (Extensible Markup Language) - perustaiset sanomat. Vuonna 2011 TIEKE (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry) on tehnyt tutkimuksen, jonka mukaan yksi suosituimmista (64%) sovelluksista tilaus-toimitusketjussa ovat lähetettävät sanomat. Saman tutkimuksen mukaan noin 70 % sanomaliikenteestä on EDIFACT- perusteista ja 30 % taas XML-sanomia. Jotta viestejä olisi mahdollista lähettää, on ne saatettava oikeaan muotoon. Kuljetusasiakirjoista konossementtia (Bill of lading) lähetetään tällä hetkellä sähköisesti ja CMI (Comité Maritime International) on tehnyt ohjeistuksen sähköiseen konossementtiin, jotka perustuvat UN/EDIFACT standardiin. Tietoja voidaan lähettää matkapuhelinteknologian, langattomien anturiverkkojen tai bluetoothin avulla tai lan-koja pitkin, mikä on turvallisin ja nopein sekä luotettavin tietoväylä.

Sakin (2003, 181–182) mukaan tietokoneelta toiselle koneelle tapahtuva kommunikointi ei ole uutta, mutta on vaatinut tarkkoja muotomäärittysten noudattamista. Edifact-

standardeissa tiedon sisällöt on kuvattu ja määritelty tarkkaan, ja ne soveltuvat hyvin suurien tietomäärien kokoaikaiseen siirtämiseen. XML antaa säännöt siirrettävän tiedon kuvaamiseen, ja siihen perustuvat asiat ovat tiedon välittäjinä järjestelmien ja ohjelmistojen välillä. XML:n tarkoitus on sama kuin edifact:in, mutta XML:n avulla voidaan helpommin kuvata sanoman sisältöä. XML- sanomaa käytettäessä voidaan esimerkiksi tilauksen kuljetustapatiedot nähdä selväkielisenä. Yritys, jolla on käytössä edifact, voi käyttää järjestelmää myös sellaisen yrityksen kanssa, jolla sitä ei ole. Edifact- sanoma muutetaan XML-sanomaksi. XML- sanoma on edullisempi käyttää ja mahdollistaa liiketoimintaan uutta tehokkuutta ja mahdollisuuksia.

Kuviossa 4 on esitetty oikea-aikainen tiedonsiirto eri toimijoiden välillä. Sähköisen tiedonsiirron avulla saadaan tiedot siirtymään nopeasti ja vaivattomasti. Kuviossa tapahtuvat siirrot pystytään tekemään osittain samanaikaisesti jos tarve vaatii. Virheitten mahdollisuus pienenee huomattavasti manuaaliseen tiedonvaihtoon verrattuna.



Kuvio 4. Sähköinen tiedonsiirto (Lai & Cheng 2009, 61–62.)

Tiedonvaihdossa on olemassa paljon poikkeavuuksia eri standardien välillä. Erilaisia tiedostostandardeja toimitusketjussa ovat PapiNet, RosettaNet, Verkottaja, PortNet ja

Sinfos. PortNet on Suomen tullin käytössä satamatoiminnoissa. PapiNet perustuu XML-muotoisiin sanomiin ja sitä voidaan käyttää myös web-käyttöliittymän kautta. Verkottaja-palvelu on tarkoitettu pienille ja keskisuurille yrityksille, joilla ei ole mahdollista investoida kalliisiin tiedonvaihtojärjestelmiin. Sinfos- järjestelmään tavarantoimittajien on mahdollista tallentaa tuotetietoja ja kaupan on mahdollista hyödyntää siellä olevaa tietoa tarpeitaan varten. Kaikki nämä standardit on tarkoitettu yritysten välisiin siirtoihin. Standardeihin liittyvät ongelmat todentuvat toimialakohtaisissa standardeissa ja niiden moninaisuudessa. (Eckhardt ym. 2012, 101–102.)

Internet koostuu eri tietokoneista ja sisältää lähes miljardin määrän www-sivuja. Web-sivujen (World Wide Web) tehokkuus perustuu linkkien käyttöön, jolloin käyttäjä voi helposti siirtyä sivulta toiselle. Erittäin hyviä ominaisuuksia on esimerkiksi verkostoitumisen mahdollisuus. Kommunikointi on helppoa, ja tiedon määrä on suuri. Hyviin ominaisuuksiin kuuluvat myös läpinäkyvyys ja kaikenkattavuus. Läpinäkyvyyden avulla voidaan esimerkiksi vertailla hintoja ja tuotteita, jolloin arvoketjun näkyvyys paranee. Samanaikaisesti voidaan viestiä asioista monille osapuolille ja reaaliaikaisuus paranee. Kaikenkattavuus todentuu siinä, että kommunikoinnin kustannukset pienevät, koska yrityksen ei tarvitse maksaa verkon ylläpidosta. Tällöin kaiken kokoisilla yrityksillä on sama mahdollisuus käyttää tietoa. (Sakki 2003, 182–183.)

Similän (2013, 30-31) mukaan kuljetustilauksista välitetään Suomessa sähköisesti noin 60 %, muissa Pohjoismaissa luku on yli 90%. Sähköisellä tiedonsiirrolla on monia etuja, joiden kärkipäähän kuuluvat laatu, tehokkuus ja virheettömyys. Sähköisen tiedonsiirron yhtenä suurena apuna on seurantatietojen saatavuuden helppous. Lisäksi etuina manuaaliseen asioiden käsittelyyn saadaan siitä, että rahtikirjat ovat sähköisessä muodossa ja paperisten rahtikirjojen käsittelystä päästään eroon. Kaikki yritykset eivät kuitenkaan ole tiedostaneet näitä etuja. Logistiikkayritysten Liitto on kuitenkin vienyt asiaa eteenpäin omalla aktiivisuudellaan. Logistiikkayritysten Liitto on teettänyt vuonna 2012 yhdessä liikenne- ja viestintäministeriön kanssa Sähköisen logistiikan käyttöönottoppaan. Oppaan on tehnyt Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus Tieke. Oppaan voi ladata www- sivulta osoitteesta, www.tieke.fi. Logistiikkayritys on myös tehnyt omalle sivulleen portaalin, jonka kautta asiakkaat voivat tehdä kuljetustilauksen usealle liiton jäsenyritykselle. Sähköistämisen alkuun ei aina tarvita mittavia ohjelmia eikä käyttäjän

tarvitse olla tietotekniikan ammattilainen. Ostajapuoli tarvitsee Internet-yhteyden ja tietokoneen. Kuljetusy yrityksessä ei välttämättä tarvita omaa ohjelmaa, sillä palvelu on mahdollista ostaa lisenssisopimuksella tai pilvipalveluna. Markkinoilta löytyy logistiikka-palveluihin erikoistuneita yrityksiä, joilla on tietotaitoa asioiden selvittelyyn ja suunnitteluun. Tuiskun (2013, 27) mukaan pilvipalvelulla tarkoitetaan ohjelmistoja jotka ovat palvelukeskuksessa ja joita käytetään Internet-teknologian avulla. Ohjelmistot ja järjestelmät on mahdollista ostaa pilvioperaattorilta palveluna eikä yrityksissä tarvita niin paljon tietoteknistä osaamista kuin omien tietojärjestelmien ylläpidossa. Pilvipalveluissa ollaan lähestymässä saamaa toimintamallia kuin 15–20 vuotta sitten, jolloin henkilöt käyttivät päätelaitetta ja jokainen päätelaite oli yhteydessä isoon koneeseen. Pilvipalveluiden avulla erityisesti logistiikka-alan yritykset saavat positiivista nostetta toimintaansa, koska esimerkiksi varaston, kuljetuksen ja asiakkaiden välinen tiedonsiirto paranee.

Tieken tekemän selvityksen mukaan kuljetustilauksia tehdään organisaatioiden välillä eniten puhelimella ja seuraavana tulee vakionouto. Internetin kautta tehtävät tilaukset ovat lisääntyneet, mutta EDIFACT- tai XML-sanomilla tehtävät kuljetustilaukset ovat harvinaisempia. Puhelimella tehdyissä tilauksissa pidettiin positiivisena asiana vuorovaihtuksen helppoutta ja tarkempien ohjeiden antamisen joustavuutta. Sähköisiä kuljetustilauksia puolsivat laatu ja lisäksi samat asiat kuin puhelintilauksessa, esimerkiksi joustavuus ja helppous. Internet-palvelut saivat vaivattomuudesta parhaimmat pisteet ja toisella tilalla olivat sanomapalvelut. Sähköisissä palveluissa heikkoudeksi tulivat tutkimuksessa hitaus, virhealttius ja monimutkaisuus. Kustannukset eivät kuitenkaan olleet vastaajien mukaan heikkous vaikka näin olisi luullut osin olevan. Lisäksi vastaajat kertoivat, että sähköisen tiedonsiirron ongelmana ovat osaamattomuus ja tiedon puute siitä kuinka toimia. (Salo 2011.)

3 Toimitusketju

Logistiikkaa ja toimitusten hallintaa on määritelty hieman eri tavoin. Council of Supply Chain Management Professional - järjestön (CSCMP) mukaan logistiikkajohtaminen tarkoittaa sitä osaa toimitusketjun hallinnasta, jossa valvotaan, toteutetaan ja suunnitellaan palvelua ja myötä- ja vastavirtoja, varastointia sekä kaikkia niihin liittyviä tietoja lähtö- ja tulopaikan välillä. Asiantuntijoista 46 % on tämän määritelmän takana. Supply Chain Management (SCM) on tullut käyttöön 1980- luvulla, ja sitä on nyt käytetty logistiikan synonyyminä. Käsitteen käyttö yleistyi 1990- luvulla. CSCMP:n mukaan SCM on laaja kokonaisuus, johon kuuluvat ostaminen, jalostus ja logistiikkaan kuuluvat suunnittelu- ja hallintatoiminnot. Yritysten toiminta-alueet ovat lisääntyneet, ja toimitusketjun eri osa-alueita tarkasteltaessa kohdataan usein kansainvälisyys. (Karhunen & Hokkanen 2007, 11–12.)

Tilaus-toimitusketju koostuu monesta toimijasta, ja yritysten välinen kilpailu muodostuu koko arvoketjusta. SCM- termille on olemassa useita määritelmiä. Yhteisenä määreenä niille kaikille on kuitenkin, että tavarantoimitusprosessiin tarvitaan aina useamman kuin yhden yrityksen panos. Mukana prosessissa on tavarantoimittajia, tuottajia ja asiakkaita sekä jakeluyrityksiä. Joissain määritelmissä otetaan mukaan myös tieto- ja rahavirrat sekä eri toimijoiden erikoistunut osaaminen ja ammattitaito. Yleisesti tilaus-toimitusketjuun vaikuttavia tekijöitä on mm. Kiinan, Intian ja Venäjän taloudellinen kehitys. Teollisuuden tuotantopaikat ovat paljolti siirtyneet halvempien tuotantokustannusten maihin. Tämä vaikuttaa paljolti tavaroiden seurantaan ja tietovirtojen hallintaan. (Sakki 2009, 12–14.)

Muita SCM:ään vaikuttavia tekijöitä ovat ilmaston lämpenemiseen vaikuttavat tekijät. Tavaroiden kuljettaminen kuten myös matkustaminen lisäävät ilmaston kuormitusta, ja EU:n lainsäädäntö vaikuttaa kuljetusreittien valintaan. Yritysten logistiset ratkaisut saattavat muuttua hyvinkin paljon. Lisäksi yritykset ulkoistavat paljon jakelua ja varastointia. Tällöin palvelun ostaja maksaa ainoastaan tarvittavista palveluista. Sähköistynyt tiedonvaihto on mahdollistanut nopean tavarantoimitusjärjestelmien uusinnan, ja yritykset ovat hakeutuneet yhteistyöhön toistensa kanssa. (Sakki 2009, 12–13.)

3.1 Prosessin kehitys, toimitusprosessi

Prosessien kehittämisen tarkoituksena on saada mahdollisemman paljon hyötyä, kustannukset kuriin ja suorituskyky optimoiduksi. Prosessin kehittämisen tarve lähtee usein asiakkaan vaateesta ja tulee tyydytetyksi, kun prosessin kehittäminen on viety loppuun. Tietojärjestelmät tarjoavat mahdollisuuden kehittää uusia toimintoja yli organisaatorajojen. Kehittäminen tulee kuitenkin tehdä muuttujan tarpeesta, ei tietojärjestelmien. Tietojärjestelmät luovat kehittämiseen uusia mahdollisuuksia, ja niiden antama hyöty kannattaa käyttää hyväksi. Lähtötilanne prosesseissa on erilainen riippuen kehitystarpeesta ja asiayhteydestä. Lähtötilanteen arvioinnissa voidaan käyttää seuraavanlaisia tarkastelua:

- organisaatio ei käytä prosessiajattelua, prosessiajattelu on käytössä vain ylimmällä johdolla.
- toimintaa ohjataan prosessin tavoitteiden pohjalta. Toiminta ei ole tehokasta, sillä tieto ei aina välity eri toimintojen välillä.
- käytännössä ei toimita prosessien kuvausten perusteella vaikka ne on tarkasti tehty ja kuvattu. Toiminta on muuttunut kuvaamisen jälkeen ja toteuttaminen on jäänyt tekemättä.
- tietojärjestelmän tarjoamia etuja ei osata tai pystytään käyttämään prosessien toiminnassa.
- tietojärjestelmät eivät tuo prosesseille vastinetta. Tarvitaan hanke jotta saadaan asia kuntoon. Tämä on tyypillinen tilanne lähtötilanteen selvittelyssä. (Valtiovainministeriö 2009.)

Ritvasen (2011, 51-53) mukaan logistisia prosesseja kehitetään esimerkiksi lyhentämällä odotusaikoja ja läpimenoaikoja, parantamalla työturvallisuutta ja asiakaspalvelua ja lisäämällä tiedonkulkua sekä ottamalla käyttöön uutta teknologiaa kuten laitteita ja koneita. Suunniteltaessa prosessien parantamista tulee ottaa huomioon asiakaspalautteet, organisaatioiden ja eri toimintojen mahdolliset rajapintaongelmat sekä sisäiset ristiriidat. Prosessikuvausten avulla kehittämisessä päästään eteenpäin. Kuvauksissa otetaan huomioon kapasiteetti, työvaiheet, vastuut ja henkilöstön osaaminen. Prosessin kehittäminen ei ole nopeaa työtä vaan siihen on varattava riittävästi aikaa. Ennen prosessin aloitusta tulee muodostaa ohjausryhmä, joka määrää päämäärän ja tavoitteet sekä valvoo

kehittämistyön etenemistä. Ryhmän vetäjälle kuuluu viestintävastuu. Mittareiden avulla voidaan tarkkailla eri prosessien suoriutumista ja todentaa niiden toiminnan taso. Kehittämisen mittareita voivat olla esimerkiksi asiakaspalvelussa reklamaatiot ja palvelutaso ja tuottavuudessa läpimenoaika ja virheet. On tärkeää muistaa, että prosessien kehittäminen ei lopu kerran tehtyyn työhön vaan tulee seurata, kuinka ne toimivat. Prosessin parantaminen nostaa logistiikan palvelutasoa ja joustavuutta. Lisäksi hyöty saadaan kustannusten vähenemisellä ja asiakastyytyväisyyden paranemisella.

Tilaus-toimitusketju tulee sanoista demand-supply chain. Toimitusketju tarkoittaa prosessia, jossa palveluita ja tavaroita toimittavien yritysten prosessit yhtyvät asiakasyritysten prosessien kanssa. Kysyntä käynnistää toimitusketjun. Perättäisten yritysten toimintaa tulisi kehittää samanaikaisesti, jotta saadaan hyvin toimiva tilaus-toimitusketju. Tarkoituksena ei pitäisi olla, että kustannuksia siirretään yrityksestä toiseen vaan asiaa tulisi katsoa kokonaisuutena. Paras lopputulos saadaan kun samaa työtä ketjussa voidaan poistaa eri toimijoilta, jolloin yhteistyön merkitys korostuu. Asiakas määrittelee tuotteen tai palvelun arvon ostaessaan sen. Toimitusketjussa olevan yrityksen tuoma lisäarvo saadaan selville mittarin avulla. Myyntihinnan ja ostettujen aineiden tai palveluiden erotus on jalostusarvo. Jalostusarvo kuvaa yrityksen lisäarvoa, jossa näkyvät henkilökunnan osaaminen ja yritykseen sijoitettu pääoma. Jalostusarvosta otetaan henkilöstön palkat, rahoittajille korot, omistajille osingot ja vuokrat ja yhteiskunnalle verot sekä jatkuvaan kehittämiseen tarvittava voitto. (Sakki 2003, 20–21.)

Pienillä yrityksillä on usein kehittymättömät seurantajärjestelmät. Logistista prosessia ohjataan manuaalisilla menetelmillä, kuten sähköpostin välityksellä, mikä on usein teho- tonta ja saattaa johtaa esimerkiksi varastoinnissa korkeampiin kuluihin. Korkeammat kulut ovat seurausta väärästä ajoituksesta, ja asiakaspalvelu kärsii huonosta tiedon hallinnasta. Integroinnin mahdollisuus tulisi ottaa huomioon ja pyrkiä selvittämään, onko mahdollista yhtenäistää toimintoja toimitusketjun muiden toimijoiden kanssa, jolloin saataisiin paremmat tietojärjestelmät osin yhteiseen käyttöön. (Morel 2014.)

Sakin (2009, 67–85) mukaan tilaus- toimitusprosessin tehokkuuden tunnuslukuja tulee seurata, jotta tiedetään, miten prosessi toimii. Seuranta helpottaa, kun tapahtumien keskiarvoja, käsittelyaikoja ja lukumääriä tarkastellaan. Tehokkuuden seurantaan tulee

ottaa mukaan myös vaihto-omaisuuden varastokierto. Kuljetustapahtumien keskikokoa nostamalla saadaan kuljettamiseen lisää tehokkuutta. Kuljetustapahtuma koostuu usein kolmesta vaiheesta ja vaihteiden määrä nostaa usein koko kuljetuksen hintaa. Osakuormalähetykset tuodaan usein rahdinkuljettajan terminaaliin, ja tulopäässä ne taas puretaan terminaaliin ja jaetaan edelleen vastaanottajalle. Pisin kuljetuksen toiminto on runkokuljetus, mutta sen hinta voi olla suhteessa pienempi kuin kuljetusketjun alku- tai loppupään toiminto. Isommilla kertaerillä saadaan kuljetus taloudellisemmaksi.

Sarpolan (2013, 38) mukaan monessa yrityksessä toimitusketjun perusasiat eivät ole hallinnassa, koska yritysten ylin johto ei ole innostunut ottamaan niitä hoidettavakseen. Syynä tähän haluttomuuteen on usein tiedon puute. Ei tiedetä investointien ja muutosten käytännön vaikutuksia. Jotta kehitystä saataisiin menemään eteenpäin, tulisi asiaan liittyvät faktat osata kiteyttää ymmärrettävästi avatuilla termeillä ymmärretyssä ylimmälle johdolle. Asiaa voi avata lisäksi benchmarkkauksen avulla ja kertoa, kuinka muutokset vaikuttavat koko yrityksen toimintaympäristöön. Suomalaisten yritysten kannattavuuteen liittyy läheisesti toimitusketjun hallinta. Toimitusketjun hallintaan voi hyvin tutustua käynnissä olevien keskustelujen kautta ja tutustumalla hallintaan liittyviin johtamisen teemoihin. Toimitusketjun hallintaa ei tarvitse kuitenkaan aina käsitellä omana erillisenä asiana, vaan se voidaan hyvin integroida muihin johtamisen teemoihin ja saada myös sitä kautta edistettyä asiaa. SCM on asetettu yhdeksi johtamisen avaintemaksi, ja monissa kouluissa ja yliopistoissa annetaan opetusta ko. asiasta. Toimitusketjun hallinta parantaa merkittävästi yrityksen toimintaedellytyksiä ja palvelun tasoa.

3.2 Palvelu

Asiakaspalvelun osa-alueet logistiikassa voidaan jakaa kolmeen osaan: ennen toimintaa tapahtuvaan palveluun ja toiminnassa tapahtuvaan palveluun sekä tapahtuman jälkeiseen suoritukseen. Ennen varsinaista toimintaa tapahtuvaan osaan kuuluvat yhtiön yleiset ohjeet esimerkiksi tavoista ja tyyleistä, kuinka asioita hoidetaan. Toimintasuunnitelmaan kuuluvat kirjaukset, kuinka toimitaan esimerkiksi lakon aikana tai luonnonkatastrofin sattuessa. Itse toiminnan aikana tapahtuvassa palvelussa otetaan huomioon esimerkiksi tavaroiden kuljetuksen hallinta ja kuinka pystytään vastaamaan haasteisiin niiden ilmaannuttua. Toiminnan tapahduttua kuljetuksen päättymisen jälkeen tehtävät

työt kuten reklamaatioihin vastaaminen on otettava huomioon palvelun rakentamisen suunnittelussa. (Lai & Cheng 2009, 49–50.)

Logistiikan palvelun laatu koostuu monista asioista. Siihen voidaan sisällyttää esimerkiksi henkilökohtainen palvelu, tiedonvälityksen taso, aikataulut ja täsmällisyys sovi-
tuissa asioissa. Henkilökohtaisessa palvelussa otetaan huomioon asiakaspalvelijan oma henkilökohtainen taito hoitaa asioita ja kyky ratkaista asiakkaan ongelmia. Hyvän viestinnän avulla voidaan antaa asiakkaalle oikea-aikaista tietoa esimerkiksi kuljetuksen tilasta ja tiedottaa mahdollisista ongelmista niiden ilmaannuttua. Aikatauluasioissa pystytään vastaamaan asiakkaan tarpeeseen eli tavarat tuodaan suunnitellusti ja pysytään siinä, mitä on luvattu eikä tehdä sellaista joka ei tuo asiakkaalle lisäarvoa. (Lai & Cheng 2009, 55.)

Ritvasen (2011, 27–29) mukaan logistisen palvelun ei tarvitse olla kaikille asiakkaille samantasoista vaan jokainen organisaatio voi miettiä kohdallaan sopivan palvelutason eri kohteille. Asiakkaan tarpeet tulee ymmärtää, jotta oikeanlainen taso osataan tehdä. Korkeampi palvelutaso on usein arvokkaampaa, joten kustannukset pitää kohdistaa oikeaan paikkaan. Yrityksen pitää osata hinnoitella asiat oikein, muuten toiminta ei ole tuottavaa. Palvelutason nostaminen lisää siis kustannuksia, jotka nousevat mm. reklamaatioiden ja virheiden korjaamisen seurauksena. Tietojärjestelmien kehityksen myötä palvelutasoa pystytään nostamaan, mikä tosin lisää kustannuksia lyhyellä tarkasteluvälillä, mutta pitemmällä aikajaksolla kustannukset yleensä tasoittuvat. Palvelutasossa on aina vaarana osa-optimointi. Tällä tarkoitetaan, että varastoinnin ja kuljetuksen sekä myynnin tasapainoalueet eivät kohta. Jos jossain osassa toiminnot on suunniteltu huolellisesti mutta esimerkiksi kuljetukset eivät ole kohdallaan, toimitusketjun hallinta pettää. Koko ketju menettää luottamuksen eikä asiakaslupaus täyty. Toimitustiheyden, -kyvyn, -ajan, ja -täsmällisyyden avulla voidaan seurata palvelutason määrää. Jotta tiedettäisiin oikea palvelutaso, tulee asiakkaiden tyytyväisyyden tasosta suoritettavaan työhön tehdä mittauksia järjestelmällisesti.

Jotta palvelua saadaan parannettua, on huolehdittava kilpailutekijöiden toimivuudesta. Toimitusketjuissa on lisääntynyt huomattavasti ulkoisten logistiikkapalveluiden käyttö. Läpinäkyvyyden avulla on mahdollista lisätä kilpailukykyä ja sitä kautta parantaa palve-

lun laatua. Kehittyneen tietotekniikan suomin edellytyksin voidaan läpinäkyvyyttä lisätä huomattavasti koko toimitusketjussa. Toimintoja tulisi integroida ja lisätä yhteistyötä eri toimijoiden kanssa. Huonosti toimivan yhteistyön lopullinen maksaja on asiakas, ja ylimääräiset kulut rasittavat välillisinä kustannuksina tuotettavaa palvelua tai tavaraa. (Ritvanen 2011, 25–26.)

Vuonna 2009 tehdyn logistiikkaselvityksen mukaan logistiikkayritysten kehittämiskohteiksi on tullut asiakaspalvelun kehittäminen ja yhteistyöverkkojen luominen. Keskiuurille ja erittäin suurille logistiikkayrityksille asiakaspalvelun kehittäminen on merkittävä asia, mutta ylimmästä johdosta ainoastaan vain noin puolet pitää sitä asiaa tärkeänä. Asiakaspalvelun ohella logistiikan kustannuksiin halutaan puuttua teollisuudessa, kaupan alalla ja logistiikkapalveluyrityksissä. Hyvällä logistiikkaosaamisella suomalaiset yritykset ovat menestyneet kansainvälisesti, kun asioita on johdettu Suomesta, vaikka meillä logistiikkakustannukset ovat nousseet 14,2 %:iin liikevaihdosta. Suomessa logistiikkaosaaminen on hyvää kansainvälistä tasoa. Logistiikkaselvityksen mukaan suurimpana uhkana ovat kustannusten nouseminen ja kysynnän hiipuminen. (Liikenne - ja viestintäministeriö 2009.)

4 Kirjallisuuden yhteenveto

Kansainvälinen liikenne, joka käsitetään EU:n ja sen ulkopuolisten maiden väliseksi liikenteeksi, on kasvanut vuosittain, mikä on lisännyt globalisaatiota merkittävästi jo liikenteen osalta. Juridisesti kansainvälistä liikennettä voi tapahtua myös EU:n sisällä silloin, kun on kyse meriliikenteestä. Liikenne on suurinta Suomen ja lähivaltioiden kuten Saksan ja Venäjän kanssa.

Kirjallisuuden perusteella voidaan sanoa, että hyvän logistisen palvelun lähtökohta on hallittavuus. Hallittavuus koostuu monista asioista, esimerkiksi henkilöstön osaamisesta, tietojärjestelmien toimivuudesta ja siitä kuinka hyvin toimitusketju on osattu rakentaa. Toimitusketju on niin vahva kuin sen heikoin osio. Jos asiaa tarkastellaan vielä laajemmin tilaus-toimitusketjun tasolla, tulisi toimittajasopimuksien olla tavaramuodolla yhteneväiset toimitusketjun osien kanssa, jotta saadaan muodostettua tasapainoinen ketju tavaran toimittajalta ostajan varastoon.

Silloin kun kuljetustoimeksiantoja on paljon, manuaalinen tietojen täydentäminen ja tietojen vaihtaminen sähköpostilla on työlästä ja aikaa vievää. Usein asioita unohtuu ja manuaalisesti jokaiseen tietojärjestelmään tallennettaessa kirjoitusvirheitten määrä kasvaa. Eri organisaatioissa saattaa kuitenkin olla erilaiset järjestelmät ja tietojen lähettäminen organisaatiosta toiseen vaatii tarkkoja muotomääräyksiä. Suosituimmat sanomatyyppit ovat EDIFACT ja toisena tulevat XML-sanomastandardit. Organisaatioiden välillä tiedon siirto ei kuitenkaan esty, vaikka käytössä olisi erilaiset sanomastandardit. EDIFACT-standardi voidaan muuttaa XML-standardiksi, joka on edullisempi käyttää. Internetin hyödyt tulevat hyvin esiin tietojen vaihdossa. Tiedon saannin nopeus on parantunut. Web mahdollistaa, että logistisiin ratkaisuihin voidaan tehdä esimerkiksi Track & Trace -sovelluksia, joiden avulla saadaan lisättyä hallittavuutta logistiseen ketjuun. Monien käyttäjien on mahdollista seurata samaan aikaan tiettyä tapahtumaa, jolloin toiminta on läpinäkyvää ja mahdollisiin puutteisiin tai virheisiin päästään käsiksi nopeasti.

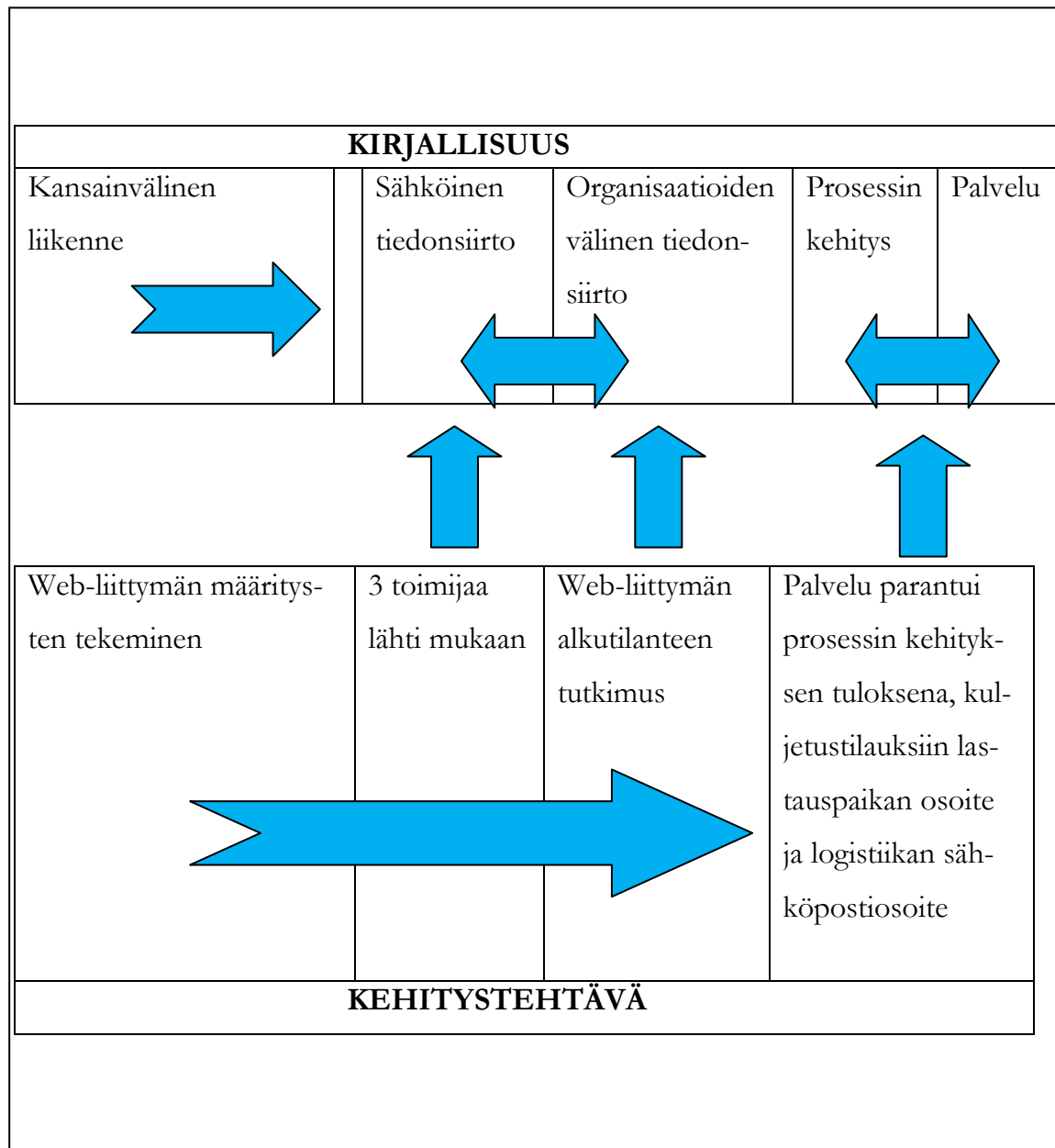
Suomessa kaikki logistiikkayritykset eivät ole tiedostaneet, kuinka paljon tehokkuutta sähköisellä tiedonsiirron saadaan aikaan. Muissa Pohjoismaissa kuljetustilauksista välite-

tään sähköisesti 90 %, mutta Suomessa tuo luku on 60 %. Yhtenä syynä heikohkoon prosenttimäärään on, että yritysten johdoissa ei ole ymmärretty asian tärkeyttä. On tietämättömyyttä, kuinka asioita voisi hoitaa toisella tavalla. Logistiikkayhdistysten liitto on tehnyt tiedottamisella asiaa tunnetummaksi. Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus on tehnyt sähköisen logistiikan käyttöönotto-oppaan. Opas on katsottavissa ja ladattavissa Internetissä, se löytyy osoitteesta www.tieke.fi.

Logistiikkaprosessin kehittäminen tulee aloittaa lähtötilanteen kartoituksella. Prosessikuvaukset kertovat tämän hetken tilanteen, ja niiden avulla päästään liikkeelle toiminnan kehittämisessä. Prosessin kehittämisen tarkoitus on tiedonkulun parantaminen ja lisääminen, odotusaikojen pienentäminen, työturvallisuuden parantaminen ja ylipäätään palvelun parantaminen. Palvelun parantaminen tuo paljon kaivattua lisäarvoa toimintaan ja asiakas saa sitä tietoa, jota tarvitsee oman liiketoimintansa ylläpitämiseen. Kokonaisuuden hallinta helpottuu, ja virtaviivaisilla prosesseilla toimitusajat lyhenevät ja antavat näin joustoja toimitusketjuun. Parannettua prosessia ei saa kuitenkaan jättää seuraamatta. Parannettua logistiikkaprosessia tulee seurata mittarein. Mittarit tulee rakentaa huolella ja tehdä ne tilannetta kuvaaviksi eli niiden tulee mitata sitä asiaa, jota halutaan tarkastella.

Logistiikan palvelun tason ei aina tarvitse olla jokaiselle asiakkaalle samanlainen, vaan kustannukset tulee kohdistaa niille, jotka hyötyvät palveluista eniten. Tietotekniikan kehitys on tuonut uusia mahdollisuuksia palvelun parantamiseen, mutta se on kuitenkin vain yksi osa kokonaisuudesta. Palveluun liittyy henkilökunnan osaaminen, jota on mahdollista kehittää esimerkiksi koulutuksella. Suomessa logistiikkaosaaminen on hyvätasoisista ja kansainvälisellä tasolla palvelussa päästään myös hyvälle tasolle silloin, kun asioita johdetaan Suomesta.

Kuviossa 5 on esitetty, kuinka luettu kirjallisuus tukee kehitystehtävää. Kuviossa ylhäällä on luettu kirjallisuus, joka löytyy luvuista kaksi ja kolme.



Kuvio 5. Kehitystehtävän liittyminen kirjallisuuteen

Seuraavaksi tässä kehitystehtävässä siirrytään toteutettuun työhön, joka on tehty vuonna 2013–2014. Kehitystehtävä on koostunut monista asioista ja rajaus tehtävään on kerrottu ensimmäisessä luvussa kohdassa 1.2 Rajaus on sivulla viisi. Ensimmäiseksi kuvaan lähtötilanteen ja sen jälkeen seuraavat tehdyt kehitystoimenpiteet, jotka ovat nähtävissä kuvion 5 alaosassa.

5 Case: A Oy

A Oy on B-konserniin kuuluva C Oy:n tytäryhtiö. B toimialat ovat ruokakauppa, käyttötavarakauppa ja rautakauppa sekä auto- ja konekauppa. Liikevaihdon perusteella ruokakauppa on suurin toimiala. B:llä on toimintaa kahdeksassa maassa. Suomessa kauppvoja on 1535 kappaletta. Vastuullisuus on B:n strateginen valinta ja myös arvo. Vastuullisuus todentuu mm. A:n kuljettajien taloudellisessa ajotavassa, ja yhtiössä on tarkoituksena vähentää kuljetusten suhteellisia hiilidioksidipäästöjä 10 % vuoteen 2020 mennessä. (B:n vuosi 2012, 1-42.)

A on B omistama logistiikkayhtiö, jonka pääasiallinen työ on tarjota logistiikka-alan palveluita B konsernin toimialayhtiöille. Palveluihin kuuluvat kotimaan ja kansainväliset kuljetukset, huolinta ja varastointi sekä terminaalipalvelut. (A, 2013.)

5.1 Lähtötilanne

Kappale poistettu.

Kuvio poistettu.

Kuvio 6. Ostotilausten siirtyminen B:ssä

Kappale poistettu.

Kappale poistettu.

Kappale poistettu.

Kuviossa 7 on esitetty X:n yhden näkymän sivu. Tällä sivulla tiedonhakija voi etsiä omia ostotilauksiaan esimerkiksi ostotilausnumeron avulla tai ostajan nimen perusteella. Orders tarkoittaa sitä tilaa, jossa tilaus on tullut toimialayhtiöstä A:n.

Kuvio poistettu.

Kuvio 7. X:n näkymä orders-välilehdeltä

Haasteena nykyisessä käytössä on ollut mm. ohjelman moniportaisuus. Tieto on usein monen klikkauksen takana eikä ohjelmasta ole tehty käyttömanuaalia. Uudet käyttäjät ovat kokeneet käytön hankalaksi ja tietojen taso riippuu paljolti siitä kuinka yhteistyökumppanit ovat tallentaneet tietoja sinne manuaalisesti. Sovelluksessa ei ole seurantajärjestelmää, josta saataisiin selville, kuinka hyvin tai huonosti kuljetus-huolintaliikkeissä on päivitetty kuljetusten statuksia.

5.2 Kehitystehtävän toteutus

Kehitystehtävä on osa Portti- hanketta, joka on toteutettu A:ssa 2012- 2013. Portti-hankkeessa on uudistettu A:n huolinta- ja kuljetustoiminnot, ja uusi järjestelmä mahdollistaa tuonti- ja vientilähetysten hoitamisen. Lisäksi järjestelmällä voidaan tehdä sisäkaupan tilastointia ja konttiajojärjestelyä sekä laskutusta. Toimitusvalvonnan tueksi hankkeeseen tehtiin Track & Trace web-sovellus. Kohdassa 1.2 Rajaus sivulla viisi on kerrottu kehitystehtävään liittyvät työt.

Kehitystehtävä tehtiin kansainväliseen liikenteeseen ja se liittyy Track & Trace -web-sovellukseen. Kaikki kansainvälisen liikenteen kuljetussuoritteet tehdään ulkoistetun palvelun avulla. Toimijoita on tällä hetkellä 15 sisältäen rekkaliikenteen ja konttiliikenteen. Tästä kehitystehtävästä oli rajattu pois rajattu lämpötilahallitut kuljetukset. Työhön kuului tarjota toimijoille mahdollisuutta liittyä ostotilausten seurantajärjestelmään sähköisen tai manuaalisen syötön avulla.

Lisäksi tehtiin selvitystyö B:n toimialayhtiöiden kanssa, jotta saataisiin lisättyä B:stä A:n tulevaan sanomaan lastauspaikan osoite ja sähköpostiosoite. Sähköpostiosoitetta tarvitaan, jotta voidaan sopia tarkka lastauspäivä ja aika.

Track & Trace web-sovellus saatiin valmiiksi syksyllä 2013. Sovelluksesta osto-organisaatio voi nähdä mm. ostotilausten lastauspäivän ja Suomeen tulopäivän. Sovelluksen käytettävyydestä ja sen toimivuudesta tehtiin kysely sen jälkeen, kun järjestelmä oli ollut käytössä noin kaksi kuukautta.

5.3 Määrittymiset web-sovellukseen

Määrittymiset Track & Trace web-sovellukseen tehtiin keväällä 2013. Palvelu ostettiin suomalaiselta ohjelmisto- ja palveluyritykseltä. Tulevasta web-sovelluksesta järjestettiin useita palavereita ja niissä oli mukana omasta yhtiöstä Portti-hankkeen projektipäällikkö, kehitystyöntekijä, tietohallinnon henkilö ja kaksi henkilöä ulkopuolisesta ohjelmisto- ja palveluyrityksestä.

Määritykset saatiin tehtyä kesällä 2013. Suunnitelmassa piti ottaa huomioon, että käyttäjät pystyvät jo nyt näkemään sovelluksesta jo sähköisenä tietona tulevat Kaukoidän lähetykset kuin myös uutena haluttavana tietona kumipyöräliikenteen statustiedot ja Euroopasta tulevat konttikuljetusten statuspäivitykset. Määrityksiä tehdessä pyrittiin kiinnittämään huomiota siihen, että sovelluksesta tulee helposti luettava eikä mukana olisi yhtään sellaista hakuparametria tai turhaa sivua, joista ei ole tuleville käyttäjille hyötyä. Suunnitelmassa pyrittiin ottamaan huomioon molemmat osapuolet eli kuljetusliikkeiden ja varustamoiden käyttäjät kuten myös B:n osto-organisaatioiden käyttäjät. Määrityksiä tehdessä tiedettiin jo, että suurin osa kuljetusliikkeistä ja varustamoista tulee valitsemaan manuaalisen web-päivityksen sähköisen tiedonsiirron sijasta.

Manuaalinen päivittäminen jää usein heikoksi, jos käytettävä ohjelma on monimutkainen ja päivitettäviä asioita on paljon. Suunnitelmassa tämä otettiin huomioon ja täytettäviä kenttiä tuli kuljetusten suorittajille täytettäväksi yhdeksän kappaletta. Näitä ovat kontin numero/auton rekisterinumero, lastauspäivä, arvioitu tulopäivä Suomeen, bruttokilot, kollien määrä, kuljetusliikkeen oma tunnistenumero, kuljetustilauksen tekopäivä, käytettävä lastaustilan määrä ja valinta onko lähetys menossa suorana ajona varastoon vai puretaanko se johonkin terminaaliin ja jos puretaan, niin mihin. Kaikki luetellut kohdat eivät ole pakollisia. Kuljetusliikkeen oma tunnistetieto ja kuljetustilauksen tekopäivä täytetään ainoastaan siinä tapauksessa, että toimittaja on tehnyt itse kuljetustilauksen suoraan kuljetusliikkeelle. Lisäksi samalla sivulla on vapaasti kirjoitettava kenttä "remarks", johon on mahdollista kirjoittaa esim. sellaista kuljetuksen aikana tapahtunutta, joka halutaan saada vastaanottajan tietoon.

Kuviossa 8 on nähtävissä kuva uudesta Track & Trace -web-sivusta. Tältä sivulta katsoja pääsee tarkastelemaan omia kuljetustapahtumia, ja ylemmäksi hakutasoksi on mahdollista valita order-, shipment- tai container- taso. Jokainen käyttäjä voi nähdä ainoastaan omaan toimialayhtiöön kuuluvat ostotilausnumerot, mutta A:ssa nähdään kaikkien toimialayhtiöiden kuljetussuoritteet.

Kuvio poistettu.

Kuvio 8. Track & Trace

5.4 Lastauspaikan osoite ja sähköpostiosoite

Keväällä 2013 neuvoteltiin eri toimialayhtiöiden kanssa mahdollisuudesta saada B:stä tulevaan kuljetustilaukseen lastauspaikan osoite ja sähköpostiosoite, joka toimii yhteydenpitovälineenä kuljetusliikkeen ja toimittajan välillä. Sähköpostiosoitetta tarvitaan myös Keskon toimitusvalvonnassa, jotta voidaan tarvittaessa olla yhteydessä lastauspaikkaan ongelman tultua esiin. Liitteessä 1 on esillä muistio yhden toimialayhtiön kanssa käydystä keskustelusta toimittajan lastauspaikan osoitteesta ja logistiikan sähköpostiosoitteesta.

Useissa ostotilauksissa myyjä on eri kuin toimittaja. Ostosopimus on voitu tehdä esimerkiksi Ruotsiin, mutta tavara lähtee Hollannista. Tällä hetkellä ostotilauksessa näkyvät ainoastaan myyjän osoitetieto ja toimitusehto, josta selviää, että lastaus tulee tapahtumaan jossain muualla kuin myyjän toimipaikassa. Alihankkijoille (kuljetusliikkeille) on ollut haasteellista tietää tarkkaa lastauspaikkaa. Lisäksi order copyistä on puuttunut yhteydenottoa varten myyjän/toimittajan yhteystieto. Vakiintuneiden käytänteiden avulla

on voitu kuitenkin toimia jollain tasolla. Kuljetussuoritteita tekevät usein samat toimijat tietyissä maissa ja heillä on tiedossa, kuinka toimia kunkin myyjän/toimittajan kanssa. Tavallisesti ongelmia tulee silloin, kun toimittaja tai kuljetusliike vaihtuu tai kun olemassa olevassa kuljetusliikkeessä vaihtuu henkilö, joka asiaa hoitaa. Tavarán lähtöhetki saattaa viivästyä yhteystietojen puuttumisen takia.

Lastauspaikan osoitteen ja siihen liittyvän sähköpostiosoitteen saaminen A:n tulevaan routing orderiin vaatii toimialayhtiöissä ja A:ssa järjestelmämuutoksen. A:n uudessa ProSpedissa asia otettiin huomioon kun ohjelmaa rakennettiin eli varattiin paikka tarvittavalle tiedolle. Order copy - nimi vaihdettiin routing order:ksi, joka kuvaa paremmin asiakirjalla tehtävää tapahtumaa kuin order copy. Routing order:illa annetaan kuljetustapahtuma hoidettavaksi nimetylle kuljetus- tai huolintayritykselle.

- Kappale poistettu.

- Kappale poistettu.

- Kappale poistettu.
- Kappale poistettu.
- Kappale poistettu.
- Kappale poistettu.

5.5 Sähköinen kuljetustilaus vai web-sovelluksen käyttö

Kaikille viidelletoista kuljetusliikkeelle, jotka tekevät kuljetussuoritteita kansainvälisessä liikenteessä A:lle, lähetettiin tammikuussa 2013 kirje. Kirjeessä kerrottiin, että A:lle otetaan käyttöön uusi toimitusten valvontaa helpottava järjestelmä, johon on mahdollista liittyä sähköisen käytön myötä tai manuaalisesti täyttämällä tiedot web-sovellukseen. Liitteessä 2 on yhdestä lähetetystä sähköpostista kuva. Lisäksi keväällä 2013 kaikkien kuljetusliikkeiden edustajien kanssa käytiin asiaa läpi henkilökohtaisesti työtapaamisten yhteydessä. Toukokuussa 2013 lähetettiin vielä sähköpostia asiasta ja pyydettiin kertomaan, millä tavalla he lähtevät mukaan Track & Trace sovelluksen päivitykseen. Liitteessä 3 on kuva toisesta sähköpostista, joka lähetettiin toimijoille keväällä 2013. Poistettu tekstiä.

Sähköisessä toiminnassa A:sta lähetetään kuljetustilaus IFMIN- sanomana kuljetusliikkeelle ja heiltä saadaan DSVAVD-paluusanoma. Samanlainen toiminto on ollut käytössä tällä hetkellä yhden toimijan kanssa jo vuodesta 2006. Kaikilta viideltätoista toimijalta saatiin vastaus ja suurin osa halusi liittyä mukaan web-sovellukseen manuaalisella tallennuksella. Sähköiseen tietojenvaihtoon halusi liittyä 4 toimijaa.

Keväällä 2014 ei ole vielä päästy etenemään kenenkään toimijan kanssa sähköiseen tietojenvaihtoon. Ongelmaksi ovat ainakin osin muodostuneet eri toimijoiden ja B:n erilaiset sanomarakenteet. B:ssä täytyy IFMIN-sanoman muodostuslogiikkaa ja sisältöä muuttaa, jotta sanoman välittäminen onnistuu.

Kappale poistettu.

Haastateltavan T:n mukaan haasteita on ollut muutamia, mutta työtä on helpottanut, että Keslogissa ja näissä kaikissa kolmessa yrityksessä on käytössä sama sanomastandardi UN/EDIFACT. Kahden yrityksen erilaiset sanomastandardit voitaisiin kuitenkin tarvittaessa synkronoida, kuten 2.2 Organisaatioiden välisessä tiedonsiirrossa sivulla 16 kerrotaan. Yhtenä haasteena on ollut toimijoiden suuri määrä. A:ssa on yrityksen itsensä lisäksi kaksi toimijaa, laitetoimittaja ja it-palveluja tarjoava toimija. Toisella puolella on sama määrä toimijoita, jolloin kokonaissummaksi saadaan parhaimmillaan kuusi eri organisaatiota. Monen organisaation ja eri henkilöiden tekemä työ tekee usein tehtävästä työstä hiukan raskaan oloisen ketjun. Ennen kuin suunniteltu työ voidaan viedä tuotantoon, on asioita testattava. Kun testaus on tehty, tarvitaan vahvistus tiedon tasosta eri osapuolilta. Vahvistukset saattavat kestää useita päiviä riippuen esimerkiksi siitä, kuinka kiire asianomaisilla henkilöillä on tai ovatko he mahdollisesti lomalla tai vaikka sairaana. Testauksessa ei päästä eteenpäin, ennen kuin vahvistukset ja todentaminen on saatu tehtyä. Lisää aikaa menee tietysti myös silloin, jos sanomassa on vikaa ja tarvitaan uutta tekemistä ja tämän lisäksi uudet testit. Lisäksi lähetettävät sanomat eivät aina mene perille ja niiden tutkimiseen menee oma aikansa. Testaustilanteessa ei olla tuotannossa ja usein toimijat toimivat sen mukaan, eli tuotannossa olevat erheet pyritään ratkaisemaan mahdollisemman nopeasti ja testaus tulee usein vasta sen jälkeen.

Haastateltavan mukaan toimijoiden määrään liittyvien haasteiden joukkoon voidaan lisäksi liittää osin viestinnän vaikeudet. Kaikki henkilöt, jotka ovat mukana asiaa tekemässä, ovat alan ammattilaisia, mutta kommunikaation tulkinta lisää joskus haastetta. Asioita ei ymmärretä tahallaan väärin, mutta vaihdettava tieto on niin tarkkaa, että hiukan väärin sanottu asiaa saattaa antaa toisen merkityksen käsiteltävässä asiakokonaisuudessa, kun sähköisistä sanomista ja niihin liittyvistä yksityiskohdista keskustallaan. Viestintävälineistä käytetyimmät ovat olleet puhelin ja sähköposti.

Kappale poistettu.

Kappale poistettu.

5.6 Kvalitatiivisen osion pohdinta

Silloin kun toimintatavat ovat erittäin vakiintuneet ja toimitusketjussa olevat toimijat pysyvät samana vuosia, kuljetustilausprosessi voi toimia vähin tiedoin. Prosessin toiminta häiriintyy heti, kun yksi vakituinen henkilö toimitusketjun väliltä on pois. Toimijoilla on vakiintuneet tavat toimia ja he tietävät, kuinka prosessin pitäisi edetä vaikka tiedot ovat erittäin vaillinaiset. Tällainen prosessin kulku on kuitenkin erittäin haavoittuvainen ja uusien toimijoiden mukaan tulo on erittäin hankalaa. Toimitusvalvonnan kehittämistä voidaan tehdä monin tavoin prosessia parantamalla. Prosessin parantamiseksi tähän kehitystehtävään otettiin mukaan sähköisen sanomaliikenteen lisääminen ja uuden Track & Trace web-portaalin tekeminen sekä kuljetustilaustiedon parantaminen. Haastetta asiaan on tuonut iso määrä toimijoita. B:n toimialayhtiöitä on paljon ja myös ulkoisia toimijoita, kuljetus- ja huolintaliikkeitä. Monissa ratkaisuissa pitää ottaa huomioon erilaiset tarpeet ja niiden yhteensovittaminen.

Määrytykset web-näkymään ovat olleet haasteellisia, sillä asian teki hankalaksi näkymän puuttuminen. Moniin kysymyksiin oli erittäin hankala vastata, vaikka työtä ei tehty yksin vaan useamman henkilön yhteistyönä. Usein palaverin jälkeen jäi mietityttämään, miltä web-näkymä näyttää ja kuinka toiminnallinen siitä näillä määrytyksillä tulee. Ryhmään kuului myyjän puolelta ohjelmistoyhtiöstä kaksi henkilöä ja ohjelmiston ostajapuolelta kolme henkilöä. Tehtyjen määrytysten perusteella web-näkymä sai käytettävät sivut. Track & Trace web-sivuja käyttävät monet eri organisaatioihin kuuluvat henkilöt: osto-organisaation, kuljetus- ja huolintaliikkeen henkilöt ja A:n henkilöstö sekä varastojen työntekijät. Tarkoituksena oli saada työkalu, jolla voidaan seurata tilausten kulkua ja saada kiinni sellaiset ostotilaukset, jotka eivät etene tilaus-toimitusketjussa suunnitelmallisesti. Käyttöönotto-ongelmia on tullut esiin osto-organisaatiosta ja kuljetus- ja huolintaliikkeistä. Kummallekin taholle on tehty käyttöohje, joka on helpottanut käyttöönottoa. Monia ongelmia on tullut esiin juuri oikeiden käyttäjien kautta. Useat ongelmat on saatu korjattua melko vaivattomasti määrytyksiä muuttamalla.

Kaikki kuljetus- ja huolintaliikkeet lähtivät mukaan web:in päivitykseen manuaalisella tietojen täydentämisellä. Jokaiselle toimijalle ilmoitetaan heille kuuluvat kuljetustilaukset, joihin heidän tulee tehdä kuljetussuorite. Kuljetussuoritteen lisäksi heiltä tarvitaan web-päivitys, jotta kuljetussuoritetta on mahdollista seurata. Päivittämisessä on ollut

ongelmia. Toimijat eivät ole päivittäneet kaikkia suoritteita jolloin seurattavuus kärsii. Asiaa on kuitenkin seurattu ja toimijoille on mennyt muistutus asiasta. Mittareiden tarpeellisuus todentuu juuri tässä asiassa kuten kohdassa 3.1 Prosessin kehitys, toimitusprosessi sivulla 21 kerrotaan. Web-sivun päivittäminen onnistuu myös hyvin, jos toimijoiden välillä on sähköinen tiedonsiirto. Sähköisen tiedon siirron hyvänä etuna on juuri mm. oikea - aikaisuus ja nopeus kuten kohdassa 2.2 Organisaatioiden välinen tiedonsiirto sivulla 16 kerrotaan.

Sähköinen tiedonsiirto lisääntyy logistiikassa ja myös kaupan käynnissä. Käytäntö haastaa selvästikin omassa organisaatiossa teorian tässä kohtaa. Teorian perusteella sähköisten linkitysten tekeminen tuntuu luetun perusteella melko helpolta, mutta käytäntö tuntuu olevan melko erilaista. Haasteita sähköisen tiedonsiirron rakentamisessa on ollut monilta osin kuten haastateltava kertoi kohdassa 5.5 Sähköinen kuljetustilaus vai web-sovelluksen käyttö sivulla 34. Syitä tähän asiaan on varmaan monia ja ne kaikki yhdessä muodostavat pitkän aikajanan asian eteenpäin viemiselle. Yksittäisinä ongelmina voidaan nähdä ammattitaidon puute, toimijoiden suuri määrä, kokonaiskuvan puuttuminen ja taloudelliset resurssit. Oppivassa organisaatiossa asiaa kuitenkin osataan viedä eteenpäin ja tästä on mahdollisuus oppia uusia asiakokonaisuuksia ja yksittäisiä asioita, joita voidaan käyttää hyväksi uusien sähköisten yhteyksien rakentamisessa.

Lastauspaikan osoitteen puuttuminen on ollut todellinen ongelma. Monessa kuljetustilauksessa myyjä ja tavaran toimittaja ovat eri paikoissa, jopa eri maissa. Järjestelmämuutoksen yhteydessä olikin hyvä kohta ottaa asia uudestaan huomioon ja tehdä järjestelmään varaus lastauspaikan osoitteelle ja sähköpostiosoitteeseen.

Kehitystyössä tehtiin lisäksi tutkimus tehdyn web-sovelluksen, alkutilanteen käyttöönotosta. Haluttiin saada tietoa, miten osto-organisaation käyttäjät kokevat tehdyn sovelluksen toimivuuden ja saavatko he tarvittavan tiedon tehdystä web-liittymästä. Seuraavaksi kerrotaan tehdystä kyselystä ja sen analyysistä.

6 Kvantitatiivinen osuus

Kvantitatiivinen tutkimus tehtiin A:ssa käyttöön otettuun Track & Trace web-sovellukseen eli juuri siihen, jonka määrittäminen tehtiin vuoden 2013 keväällä, asiasta on kerrottu kohdassa 5.3 Määrittäminen web-sovellukseen sivulla 30 alkaen. Track & Trace-sovelluksessa B:n ostajat voivat tarkastella kansainvälisen liikenteen kuljetusten statusia. Ohjelmaa käytetään myös A:n kansainvälisen liikenteen huolintaosastolla ja kuljetus- ja huolintaliikkeissä sekä varustamoissa. Kuljetus- ja huolintaliikkeissä sekä varustamoissa tallennetaan kuljetusten statukset tai ne siirtyvät sinne sähköisesti, jos A:n ja toimijan välille on valittu sähköinen tiedonsiirto. Aikaisemmin kuljetusten seurantaan on myös ollut käytössä toisenlainen sovellus, mutta sen käyttö on ollut vähäistä huonon toimivuuden takia. Katsottiin parhaaksi tehdä kokonaan uusi sovellus, johon saadaan kaikki halutut toiminnot, jotka katsottiin tarpeellisiksi toimivan seurantamenetelmän saamiseksi.

Tutkimuksen tavoitteena oli saada selville käyttäjien mielipiteitä uuden seurantajärjestelmän hyvistä ja huonoista puolista. Saatujen vastausten perusteella on tarkoitus tehdä ohjelmaan mahdollisia korjauksia, jos niiden katsotaan oleellisesti parantavan ohjelman käytettävyyttä ja siitä saatavaa hyötyä. Tutkimuskysymyksenä on, että miten hyvin käyttäjät osaavat käyttää uutta sovellusta ja millaisena he kokevat sovelluksen käytön.

6.1 Tutkimuksen toteutus ja kulku

Tutkimuksen haasteeksi tuli ensimmäiseksi sovelluksen valmistuminen. Web-sovellus piti olla käytettävissä jo keväällä 2013, mutta se saatiin toimintaan kuitenkin vasta syyslokakuun vaihteessa 2013.

Tutkimus suoritettiin, kun web-sovellus oli ollut käytössä noin kaksi kuukautta. Vastaukset saatiin joulukuussa 2013. Tutkimus tehtiin kirjekyselynä, ja kirjeessä oli kysymysten lisäksi saate ja palautuskuori. Suurin osa postista toimi B:n sisäisen postin välityksellä, mutta muutamaan toimialayhtiöön kirjeet lähetettiin ulkoisen postin välityksellä.

Kun käytettiin ulkoista postia, postimaksu oli valmiiksi maksettu.

Kysely lähetettiin 50 osto-osaston henkilölle. Otoksen valinnassa käytettiin harkinnanvaraista näytettä. Vastajiksi haluttiin valita juuri sellaiset henkilöt, jotka käyttävät ko. ohjelmaa. Henkilöt oli helppo valita aikaisemman tiedon perusteella. Henkilöiden tiedettiin tiedustelevalle A:n toimitusvalvonnasta lähetysten statustietoja. Vaade/pyyntöuuteen seurantajärjestelmään on saatu juuri noista toimialayhtiöiden ostoorganisaatioista.

Vastauksia saatiin ensin 25 kappaletta, ja uusintakierroksen jälkeen vastaajien määrä oli 27 kappaletta. Yllättävää oli, että vastauksia ei tullut enempää, vaikka sovellukselle on tullut tarve juuri samoista organisaatioista, joihin kysymykset lähetettiin.

Taustakysymyksiä oli 3 kappaletta ja varsinaisia kysymyksiä 12 kappaletta. Varsinaisissa kysymyksissä oli mukana 2 selittävää kysymystä ja yksi täysin vapaasti vastattava kysymys, johon sai omin sanoin kertoa mielipiteitään/parannusehdotuksiaan Track & Trace-sovelluksesta. Liitteessä 4 on esitetty tehdyt kysymykset.

6.2 Kvantitatiivisen aineiston analysointi

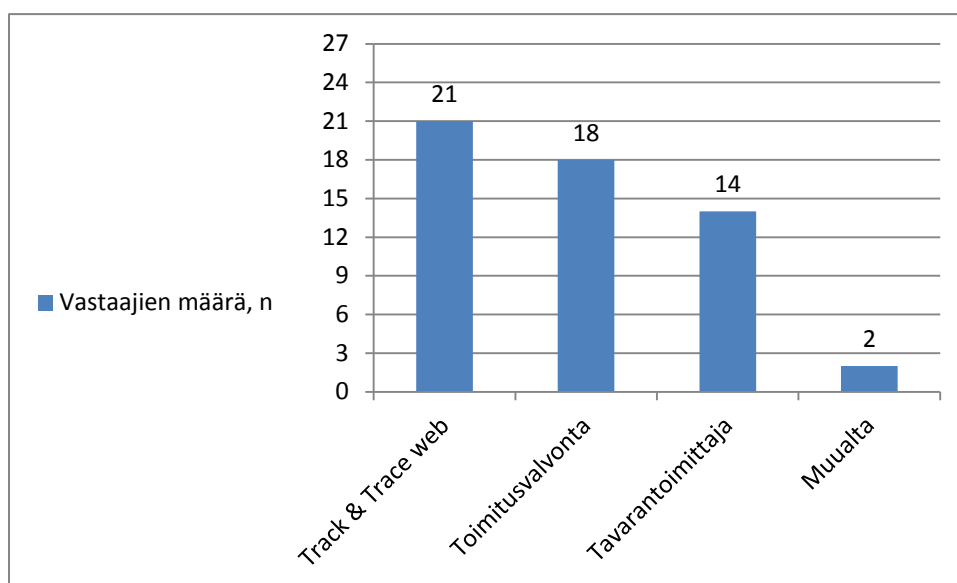
Taulukossa 1 on esitetty kyselyyn vastanneiden palvelusaika nykyisessä työssä. Suurin osa (52 %) vastanneista henkilöistä oli ollut nykyisessä työsuhteessa 0-5 vuotta. Vastajista 18 % oli ollut nykyisessä työssä yli 15 vuotta.

Taulukko 1. Palvelusaika nykyisessä työssä

Kuinka kauan olet ollut nykyisessä tehtävässä?	n	%
0-5 vuotta	14	52 %
5-15 vuotta	8	30 %
yli 15 vuotta	5	18 %
		100
Kaikki yhteensä	27	%

Kuljetustilauksen statuksen voi selvittää eri tavoin. Kysymyksessä 1 kysyttiin, mistä vastaaja yleensä tiedustelee asiaa. Vastausvaihtoehdossa oli mahdollista valita useampi kuin yksi vaihtoehto.

Suurin osa vastaajista käyttää Track & Trace -web-sovellusta kansainvälisessä liikenteessä, tosin melkein yhtä iso määrä (18 n) käyttää hyväkseen myös A:n toimitusvalvonnan apua. Jos vastaaja valitsi vaihtoehdon jostain muualta kuin edellä mainituista 3 vaihtoehdosta (Track & Trace- web, toimitusvalvonta, tavarantoimittaja), pyydettiin häntä kertomaan mistä. Vastauksia tähän saatiin seuraavasti: huolitsijalta, varustamosta. (Kuvio 9.)



Kuvio 9. Kuljetusstatuksen selvittäminen

Web-sovellus päätettiin tehdä englannin kielellä, vaikka suurin osa käyttäjistä on suomenkielisiä. Ohjelmaa suunniteltaessa ja tehdessä ei tiedetty, missä sitä tullaan päivittämään ja varmuudeksi katsottiin, että ohjelma on parasta tehdä englannin kielellä, jotta se palvelisi mahdollisesti myös muita kuin suomea äidinkielenään puhuvia. Tällä hetkellä yhden kuljetusliikkeen tiedot päivitetään ulkomailla riippuen siitä, mistä tavara lähtee Englannista, Hollannista vai Belgiasta.

Taulukko 2. Englannin kielen merkitys

	0-5 v.	5-10 v.	10-15 v.	15 - v.	n
Täysin samaa mieltä	7		5	3	15
Samaa mieltä	3	2	1	3	9
Ei samaa, ei eri	3				3
Kaikki yhteensä, n	13	2	6	6	27

Taulukosta 2 on luettavissa, että työssäolovuosien mukaan katsottuna kaikista henkilöistä 0-5 vuotta työssä olleet henkilöt kokivat englannin kielen merkityksen Track & Trace sovelluksessa myönteisempänä kuin sellaiset henkilöt, jotka ovat olleet työssä yli 15 vuotta.

Artikkelitasoinen seuranta on tilausnumerotasoista seurantaa tarkempi. Yhdessä ostotilauksessa voi olla useita artikkeleita ja jokaisella artikkelilla on oma numeroyhdistelmä. Artikkelitasoinen seuranta on kuitenkin hyvin paljon haasteellisempaa tarkkuutensa vuoksi. Tavarantoimittajan on osattava tehdä kuljetustilaus oikealla tilausnumerolla ja lisäksi oikeilla artikkelinumeroilla.

Taulukossa 3 on esitetty vastaajien mielipiteet artikkelitasoisen seurannan hyödyllisyydestä. Huolintaliikkeen KN kautta tulevilla lähetyksillä on mukana artikkelitasoinen seuranta ja se on nähtävissä Track & Trace sovelluksessa. Puolet vastaajista piti asiaa hyvänä ja 4 % oli sitä mieltä, että siitä ei ole minkäänlaista hyötyä. Vapaasti kirjoitetussa tekstissä yksi vastaaja oli maininnut asian olevan hyvä, jos saatava tieto olisi oikeaa. Yksi vastaajista oli jättänyt kohtaan vastaamatta.

Taulukko 3. Artikkeliseuranta

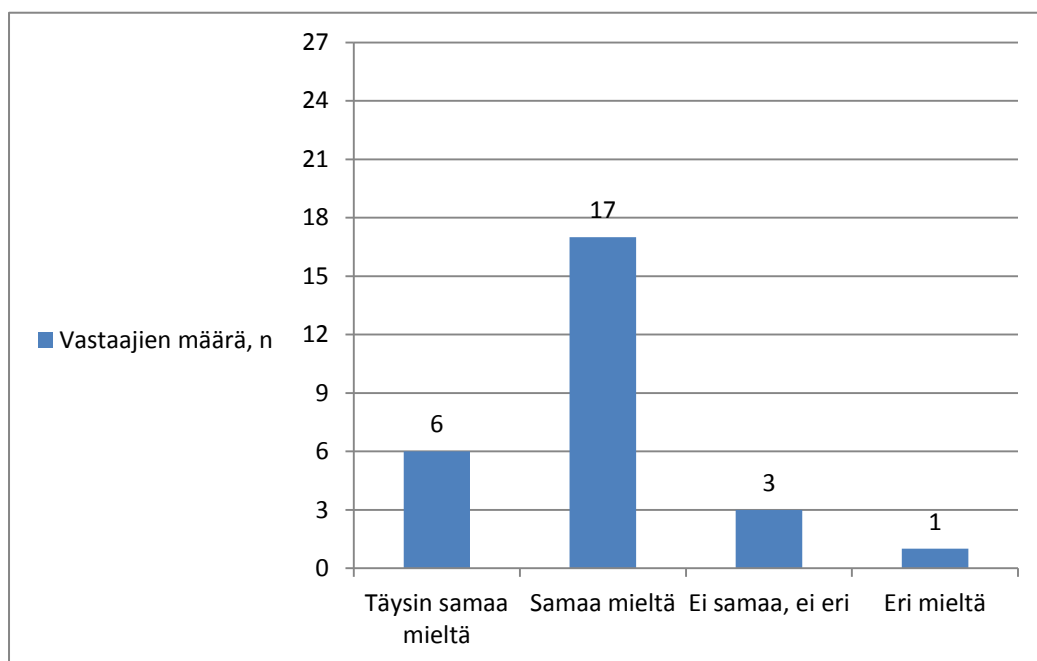
Artikkelitasoinen seuranta	n	
Täysin samaa mieltä	5	19 %
Samaa mieltä	13	50 %
Ei samaa, ei eri	5	19 %
Eri mieltä	2	8 %
Täysin eri mieltä	1	4 %
Kaikki yhteensä	26	100 %

Kappale poistettu.

Taulukko 4. Track & Trace:n ohjeitten ymmärtäminen

Kuvio poistettu.

Track & Trace web-sovelluksessa on paljon erilaisia lyhenteitä, jotka tulevat englannin kielestä ja ovat melko yleisesti tunnettuja kansainvälisen logistiikan parissa työskenteleville. Lyhenteitä ovat esimerkiksi Pol, etd ja eta. Lyhenteitä löytyy esimerkiksi sivulta, jossa ovat esillä allekkain listattuna kaikki ne ostotilaukset, jotka käyttäjä on valinnut eri hakuparametrien avulla. Suuri osa vastaajista (17) kertoi kuitenkin ymmärtävänsä lyhenteiden merkityksen melko hyvin. Vain kuusi vastaajista kertoi ymmärtävänsä kaikki lyhenteet täysin. (Kuvio 10.)



Kuvio 10. Lyhenteet

Vapaan tekstin osuudessa 4 vastaajaa kertoi, että lyhenteet olisi hyvä avata, jotta ymmärtäisi niiden merkityksen aukottomasti.

Kyselylomakkeen kysymyksissä 8 ja 9 kysyttiin hakuparametrien riittävyyttä. Suodatuksen avulla käyttäjä voi valita kriteerejä, joiden avulla hän voi tehdä suodatuksen. Suodatuksella saadaan esiin kaikki ostotilaukset, joita halutaan tarkastella. Ensimmäisessä suodatuksessa (1st filter) on mahdollista valita 8 eri vaihtoehtoa ja toisessa suodatusvaihtoehdossa (2nd filter) valittavana on 2 vaihtoehtoa.

Taulukko 5. 1 st filter

1 st filter		n
Täysin samaa mieltä	22 %	6
Samaa mieltä	56 %	15
Ei samaa, ei eri	22 %	6
Kaikki yhteensä	100 %	27

Taulukko 6. 2 nd filter

2 nd filter		n
Täysin samaa mieltä	7 %	2
Samaa mieltä	7 %	2
Ei samaa, ei eri	70 %	19
Eri mieltä	4 %	1
Täysin eri mieltä	11 %	3
Kaikki yhteensä	100 %	27

Taulukossa 5 on esitetty ensimmäisen suodatuksen vastaukset. Suurin osa (56 %) oli sitä mieltä, että vaihtoehtoja on tässä kohdassa melkein riittävästi. Taulukossa 6 on esitetty vastaajien mielipiteet kysymykseen 9 eli toiseen suodatukseseen. Toisen suodatuksen vastaukset jakoivat mielipiteitä selvästi enemmän. Suurimmalla osalla (19 %) ei ollut mielipidettä vaihtoehtojen riittävyydestä, toiseksi eniten vastauksia (11 %) sai vaihtoehto täysin eri mieltä. Näiden vastaajien mielestä vaihtoehtoja tässä (2nd filter) kohdassa on aivan liian vähän.

Kyselyssä selvitettiin myös Track & Trace web-sivujen visuaalista ilmettä, värien ja kuvien käyttöä ja eri alerttien merkitystä. Taulukosta 7 saa selville, että suurin osa vastaajista (70 %) piti web-sivujen visuaalista ilmettä hyvänä ja ainoastaan 4 % oli asiasta eri mieltä.

Taulukko 7. Visuaalinen ilme

Visuaalinen ilme	n	
Täysin samaa mieltä	2	7 %
Samaa mieltä	19	70 %
Ei samaa, ei eri	5	19 %
Eri mieltä	1	4 %
Kaikki yhteensä	27	100 %

Taulukko 8. Alerts

Alerts	n	
Täysin samaa mieltä	7	26 %
Samaa mieltä	7	26 %
Ei samaa, ei eri	5	18 %
Eri mieltä	6	22 %
Täysin eri mieltä	2	8 %
Kaikki yhteensä	27	100 %

Allert on englantia ja tarkoittaa mm. hälytystä tai valppautta silloin kun kysymyksessä on substantiivi. Alerttien merkityksen vastaajat (52 %) ymmärsivät erittäin hyvin ja hyvin. Vain 8%:lle vastaajista niiden merkitys ei ollut avautunut. (Taulukko 8.)

Tilauksia etsittäessä ja niiden statuksia tutkittaessa on asiaan mahdollista paneutua kolmella eri tavalla order, shipment tai container -tasolla. Eri tasoilla asiaa tarkasteltaessa päästään pureutumaan asiaan sen vaatimalla tarkkuudella.

Taulukko 9. Order, shipment, container

Taulukko poistettu.

Kappale poistettu.

6.3 Kvantitatiivisen tutkimusosion pohdinta

Kyselyn tuloksissa ei noussut vahvasti esiin mitään sellaista asiaa, jolla olisi suuri merkitys lisäkehitykseen tai käyttäjien tietotaitoon ja joka vaikuttaisi uuden järjestelmän käyttöön oleellisesti. Tutkimuksesta saatiin kuitenkin selville yksittäisiä asioita ja niitä lähemmin tarkastelemalla ja näkymiä muuttamalla sekä ohjeita selkiyttämällä voidaan käyttäjien työtä helpottaa.

Käyttöohjeiden uudelleen kirjoittamisella tai osin niitä parantamalla voidaan tuoda web-sovelluksen käyttöön helpotusta. Käyttäjät tulevat vaihtumaan ja uuden parannetun ohjeen avulla olisi mahdollista saada käyttöapua myös uusille käyttäjille. Ohjelma sisältää paljon lyhenteitä, joiden ymmärtämisessä saattaa olla hiukan hankalaa, jos niitä ei ole avattu. Lyhenteet päätettiin avata ja niistä tehtiin erillinen asiakirja, joka on nähtävillä järjestelmän etusivulla, jossa on myös muita tiedotteita.

Kyselyn ensimmäisessä varsinaisessa kysymyksessä kysyttiin, mistä vastaaja kysyy tai mitä kautta selvittää kuljetuksen statuksen, jos tarve vaatii. Osa vastaajista valitsi useamman vaihtoehdon kuin yhden. Asia saattaa johtua siitä, että web-sovellus ei ole ollut kauan käytössä eikä ole tullut käyttäjille vielä riittävän tutuksi. Alkuhankaluutena on

lisäksi ollut, että kaikki kuljetussuoritteet, joiden olisi kuulunut olla luettavissa web:istä, eivät ole olleet luettavissa sieltä, ja käyttäjät ovat joutuneet etsimään tietoa myös muualta kuin uudesta sovelluksesta. Tietojen vaillinaisuus on johtunut paljolti siitä, että niitä ei yksinkertaisesti ole tallennettu kuljetus- ja huolintaliikkeissä. Lisäksi uuteen Track & Trace sovellukseen menevissä sähköisissä tiedoissa havaittiin ongelmia, jotka aiheuttivat epätarkkuutta ja vääriä tietoja. Sähköisesti menevät tiedot saatiin paikallistettua vertaamalla sanomia lähettäjän ja vastaanottajan oman järjestelmän kanssa. Ongelmat löydettiin ja sanomatarkkuus saatiin kohdalleen vuoden 2014 alussa.

Kappale poistettu.

Kysely lähetettiin kaikkiin toimialayhtiöihin, mutta kahdesta yhtiöstä ei tullut yhtään vastausta. Mietityttämään jäi, eikö sovellusta koeta tärkeäksi vai oliko valituilla vastaajilla liian kiire suoritettuna kyselyn aikana. Syitä voi olla yksi tai monia, mutta tärkeää oli, että kaikki otettiin huomioon kysymyksiä lähetettäessä.

Tutkimuksen validiteetti, todentuu siinä, että tutkimuskysymykseen saatiin vastaus 12 kysymyksen avulla. Suurin osa käyttäjistä ymmärtää ja osaa käyttää sovellusta melko hyvin. Tosin moneen kysymykseen valikoitui vastaukseksi "ei samaa, ei eri mieltä", mikä kertoo, että vastaajalla ei ole mielipidettä tuosta asiasta. Luotettavuutta lisää osin myös se, että vastaajiksi valittiin sellaiset henkilöt, jotka todellisuudessa järjestelmää käyttävät eli saatiin oikeaa tietoa oikeilta käyttäjiltä. Tutkimuksen reliabiliteetti on hyvä, koska tutkimus on mahdollista tehdä uudelleen samoilla kysymyksillä. Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti voisivat tosin olla vielä paremmat, jos vastaajien määrä olisi suurempi. Kyselylomaketta ei kuitenkaan joulukuussa 2013 ollut mahdollista lähettää useammalle vastaajalle, koska käyttäjiä ei ollut silloin enempää. Mahdollisessa jatkotutkimuksessa vastaajien määrä voitaisiin saada suuremmaksi, koska käyttäjien määrä tulee lisääntymään. Suurempi määrä vastaajia voisi antaa tulokseksi hiukan toisenlaisen tuloksen jatkossa, mutta se ei olisi vertailukelpoinen tähän tutkimukseen, koska käyttäjien kokemus ohjelman käytöstä olisi kasvanut.

Jatkotutkimus on mahdollista tehdä, kun ohjelmaa on käytetty pidemmän aikaa ja uusia käyttäjiä on mahdollisesti tullut. Statustiedot tallentuvat ohjelmaan kuljetus- ja huolintaliikkeiden henkilöiden sekä varustamoissa työskentelevien henkilöiden tallentamina.

Kysely voitaisiin tehdä myös heille. Kuljetus- ja huolintaliikkeitä ja varustamoille mahdollisesti tehtävä tutkimus ei kuitenkaan voisi olla samanlainen vaan heidän tarpeitaan varten tehty. Kyselyn avulla voitaisiin saada selville, onko statustietojen tallentamisessa jokin ongelma ja kuinka käyttäjäystävällinen se on. Jos ohjelma on statustietojen osalta hankala käyttää, vaikutus on, että tiedot eivät ole B:n toimialayhtiöissä luettavissa, koska tietoja ei syötetä hankaluuden vuoksi.

7 Kehitystehtävän yhteenveto ja johtopäätelmät

Kehitystehtävä on ollut paljon aikaa vievä, mutta asioita on saatu vietyä eteenpäin. Tarkoituksena oli parantaa kansainvälisen liikenteen toimitusvalvonnan tasoa ja se on toteutunut. Kehitystä/parannusta ei kuitenkaan voi esittää millään asteikolla, sillä lähtölanteessa ei tehty minkäänlaista mittausta lähtötasosta. Toiminnan taso oli kuitenkin tiedossa, vaikka sitä ei ollut millään asteikolla todennettu. Havainnointi on auttanut suuresti, kun suunniteltuja toimenpiteitä on mietitty ja kehitetty. Asian tiedostaminen on ollut kimmoke asian eteenpäin viemiseen.

Tämän kaltaisissa kehitystoimenpiteissä käytetään usein hyväksi tietotekniikkaa. Tietotekniset ratkaisut parantavat prosessien toimivuutta ja sitä kautta palvelun tasoa. Hyöty saadaan parannetuista tietoteknisistä ratkaisuista. Kuljetustilauksen eteenpäin saattamisen ongelmat ovat liittyneet paljolti siihen, että omaan yritykseen tulevat toimeksiannot eivät täytä kuljetustilaukselle kuuluvia tietomääräyksiä. Sähköisessä tiedonsiirrossa tarvitaan tietyt tiedot, jotta kuljetustoimeksianto on mahdollista laittaa eteenpäin.

Muutosta vastustetaan usein, ja se on käynyt ilmi myös tässä. Muutosta ei haluta jos muutettava asia on toiminut kohtalaisen hyvin erotettuna laajemmasta asiakokonaisuudesta. Muutoksissa haasteena on yleensä sopeutuminen uusiin muuttuneisiin toimintatapoihin, mikä saattaa viedä aikaa. Pitäisi ymmärtää laajemmat kokonaisuudet ja kuinka ne vaikuttavat yksittäisiin asioihin tai kuinka yksittäiset asiat vaikuttavat laajempaan viiteryhmään. Sähköisessä tiedonsiirrossa todentuu, että pitää ymmärtää laajat asiakokonaisuudet ja liian suppea ymmärtäminen tai muutaman asian pois ottaminen isosta kokonaisuudesta ja sen kehittäminen yksittäin ei tuo hyvää lopputulosta. Ostoorganisaatiossa halutaan saada hyvää ja tarkkaa tietoa kuljetusten statuksista, mutta aina ei olla valmiita viemään asiaa eteenpäin omalta osalta esimerkiksi lastauspaikan osoitteen ja sinne kuuluvan sähköpostiosoitteen osalta. Nämä ovat kuitenkin perusasioita, jotta kuljetustilaus voidaan välittää sähköisesti eteenpäin. Tavarat on saatu lastattua ilman näitäkin tietoja, koska alihankkijoilla on ollut tiedot ylhäällä muistivihossa. Kehittyneemmissä systeemeissä tällainen toiminta ei kuitenkaan ole mahdollista.

Logistiikassa palvelua saadaan parannettua paljon uusilla tietoteknisillä ratkaisuilla. Tosin henkilöiden asennetta tehtävään työhön ei tule kuitenkaan unohtaa. Laajoissa kokonaisuuksissa, joissa on mukana paljon toimijoita kuten tässä kehitystehtävässä, tarvitaan kehittyneitä järjestelmiä, joiden avulla voidaan hallinnoida tietovirtoja. Tiedon hallinta ei ole mahdollista sähköpostin ja muistivihkoon kirjoitetun tiedon varassa.

Muutos on varmaan helpompi ja nopeampi toteuttaa, jos kehityshankkeessa ei ole isoa määrää toimijoita, jolloin on selkeämpi kokonaiskuva tehtävästä asiasta. Tähän työhön liittyi paljon toimijoita ja lisäksi tämä oli osa isoa kokonaisuutta mikä on lisännyt hallittavuuden puutetta joiltain osin. Asioiden yhteensovittaminen ja aikatalutus on ollut haasteena johtuen monista yksittäisistä asioista, jotka liittyvät isompaan kokonaisuuteen. Selkeä visio on kuitenkin auttanut, kun on tiedetty, mihin halutaan päästä.

Tarkoituksena oli saada sähköiseen tiedonsiirtoon mahdollisimman moni toimija mukaan, mutta tuloksena on tässä vaiheessa kuitenkin vain kolme kuljetus- ja huolintaliikettä. Heidänkään kanssaan asiaa ei ole saatu vielä vietyä täysin loppuun, vaikka asiaa on hoidettu yli vuosi. Tässä todentuvat juuri nuo muotovaatimukset ja monet toimijat sekä asian kokonaisuuden hallinta. Teoriatiedon perusteella sähköistäminen on luetun perusteella nopea ja yksinkertainen ratkaisu eikä vaadi erityisosaamista itseltä, vaan tietotaito voidaan ostaa ulkopuolelta. Asia voi toimia juuri noin, jos toimijoita on muutama. Tosin teoriassa ei otettu kantaa toimijoiden määrään. Käyttöönoton nopeus ja vauhtomuus todentuu todennäköisesti silloin, kun asiaa hoidetaan pilvipalveluiden avulla. Käytäntö kuitenkin todisti asian olevan toisin. Työ on ollut haastavaa ja paljon aikaa vievää, ja monia asioita joudutaan tarkastelemaan uudestaan.

Web:in päivittäminen kuljetusliikkeiden osalta on tärkeä osa toimivaa kokonaisuutta silloin, kun ei toimita sähköisen tiedonsiirron kanssa. Heikosti päivitetty sivu ei tuo osto-organisaatiolle tarvittavaa tietoa. Tällä hetkellä seuranta voidaan tehdä manuaalisesti laskemalla, kuinka monta kuljetussuoritetta on päivitetty, mutta ohjelmaan ei ole luotu automaattista mittaristoa asian todentamiseksi. Manuaalinen laskenta on hidasta, eikä tulosta saada välttämättä juuri silloin, kun se tarvittaisiin nopeasti. Mittareiden hyödyntäminen liittyy läheisesti toiminnan kehittämiseen. Organisaation strategia ohjaa mittareiden ja tavoitearvojen asettamista. Mittauksen syyt voivat olla hyvin erilaiset eri orga-

nisaatioille, mutta tässä tapauksessa asiaa saataisiin ohjattua oikeaan suuntaan, jos ohjelmaan luotaisiin käytettävä mittari päivityksen tasosta. Mittariston luominen olisi hyvä jatkokehitystoimenpide tähän web-sovellukseen. Yleisesti ottaen mittaaminen luo yhteisiä toimintatapoja ja asia saadaan varmistettua. Lisäksi mittaamisella voidaan osoittaa, että suunnitellut asiat ovat hoidossa ja kustannusten hallinta helpottuu mittaamisen avulla. Toiminnan kehittäminen ei ole juurikaan mahdollista, ellei tiedetä, että missä asian kanssa mennään.

Track & Trace tuo lähetyksen hallittavuuteen paljon lisäarvoa. Oikein valituilla asiakasta palvelevilla hakuparametreilla kuljetuksen tilatietoja voidaan seurata reaaliaikaisesti ja mahdollisiin ongelmiin päästään käsiksi kun havaitaan, että tilatiedot eivät ole muuttuneet niin kuin olisi pitänyt. Poikkeamien hallinta helpottuu ja nopeutuu, kun pystytään havainnoimaan nopeasti esimerkiksi muuttumattomat tilatiedot. Sovelluksessa käyttäjä voi siirtää omat tilauksensa vaikka Excel-taulukkoon ja ryhmitellä siinä tietoja oman tarpeensa mukaan. Tulologistikassa sovellus tuo myös lisähyötyä huolinnassa työskenteleville henkilöille. He voivat käyttää sovellusta hyväkseen myös seurannan työvälineenä.

Tehty kehitystyö on auttanut yritystä kansainvälisen liikenteen toimitusvalvonnan kehittämisessä hallittavuuden osalta. Juuri hallittavuudella saadaan aikaan parempia logistisia ratkaisuja, jotka palvelevat asiakkaita oikean reaaliaikaisen tiedon saannissa. Kehitystyötä ei kuitenkaan tule jättää tähän, vaan asiaa tulee viedä eteenpäin, jotta saadaan vielä paremmin asiakasta palveleva tiedon hallinta. Kokonaisvaltainen kehitys ei ole kuitenkaan jatkossakaan mahdollista yksinään yhdessä yrityksessä. Kehityksessä tulee ottaa huomioon koko toimitusketju ja jokaisen yksittäisen toimijan tekemä työ tulee sovittaa yhteen, jotta päästään hyvään lopputulokseen. Haaste saattaa tulla juuri tuossa koko toimitusketjun hallinnoinnissa, mutta monet toimijat tietävät ja tunnistavat tämän päivän tarpeet ja ovat tietoisia siitä, kuinka koko ketju voi saada lisäarvoa kehitystyöstä. Tärkeimpänä jatkotoimenpiteenä on saada lisää sähköisiä yhteyksiä toiminnassa olevien toimijoiden kanssa. Sähköisillä tietojensiirroilla päästään kattavampaan tilatietojen päivitystasoon. Sähköinen tietojensiirto vaatii selvästikin paljon ammattitaitoa ja tämä tulisi ottaa huomioon resursseja mietittäessä.

Koko kehitystyön reliabiliteetti on luotettava sillä kvantitatiivisessa osiossa tehty tutkimus on tehtävissä uudestaan aivan samoilla kysymyksillä. Tosin on huomioitava, että samanlaista tilannetta ei saada luotua uudestaan. Kysely tehtiin web-osuuden käytön alussa ja uutta samanlaista alkutilanteen kartoitusta, jota voitaisiin verrata tähän tutkimukseen, ei ole mahdollista tehdä. Käytön alulla saatiin kuitenkin arvokasta tietoa siitä, kuinka ohjelma toimii oikeiden käyttäjien kokemana ja kuinka he ymmärtävät sen eri osiot. Validiteetin osata tutkimuksessa ja kehitystyössä saatiin tehtyä sille asetetut vaatimukset. Tutkimusmenetelmät, haastattelut ja havainnoinnit antoivat tehtävälle työlle hyvän perustan, mitä on mahdollista tehdä ja kuinka asiat saataisiin toimimaan paremmin. Valittujen menetelmien avulla saatiin aikaan asiakasta palveleva kokonaisuus, joka koostuu kuljetustilauksen muotoseikoista, web-sivun rakentamiseen liittyvistä määrittämisistä ja sähköisen tai manuaalisen päivityksen muodosta.

Lähteet

Anttila P. 2005. Ilmaisuu, Teos, Tekeminen ja TUTKIVA TOIMINTA. Akatiimi Oy. Hamina.

CourierPost. 2013. Using Track & Trace FAQ. Luettavissa: <http://www.courierpost.co.nz/faq/track-and-trace-faq/>. Luettu: 23.2.2013

Echardt J., Rantasila K., Scholliers J., Hyttinen S. & Sahala S. 2012. Tiedonvaihtostandardeja ja tiedonsiirto. Teoksessa H. Lahtinen & J. Pulli (toim.) Logistiikkakeskuksen kehittäjän käsikirja, s.100-102. TecVilla Oy/ LIMOWA. Hyvinkää.

Eskola J. & Suoranta J.1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 4.painos. Vastapaino. Tampere.

Heikkilä T. 1998. Tilastollinen tutkimus. 7.uudistettu painos. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Henkilö A. 6.3.2014. Projektipäällikkö. C Oy. Haastattelu. Vantaa.

Hirsjärvi S., Hurme H. 2004. Tutkimushaastattelu. Helsinki University Press. Helsinki.

Holopainen M., Tenhunen L. & Vuorinen P. 2004. Tutkimusaineiston analysointi ja SPSS. Yrityssanoma. Järvenpää.

Karhunen J., Hokkanen S. 2007. Kansainväliset tavarakuljetukset. Sho Business Development Oy. Jyväskylä.

Karrus K. 1998. Logistiikka. 3-4. Painos. WSOY. Helsinki.

Kesko. Keskon vuosi 2012.

Keslog. Luettavissa: <http://www.kesped.fi>. Luettu: 14.11.2013.

Koskinen I., Alasuutari P. & Peltonen T. 2005. Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Osuuskunta Vastapaino. Tampere.

Kuusela V. 2000. Tilastografiikan perusteet. Oy Edita Ab. Helsinki.

Lai K. & Cheng T. 2009. Just -in -Time Logistics. Gower Publishing Limited. Surrey. England

Liikenne - ja viestintäministeriö 2009. Logistiikkaselvitys 2009: Logististen kustannusten alentaminen tärkein kehityskohde. Helsinki. Luettavissa: <http://www.lvm.fi/tiedote/839802/logistiikkaselvitys-2009-logististen-kustannusten-alentaminen-tarkein-kehityskohde>. Luettu: 28.2.2014

Liikenne - ja viestintäministeriö 2014. Liikennejärjestelmä. Luettavissa: <http://www.lvm.fi/liikennejarjestelma>. Luettu: 5.3.2014

Morel M. 2014. Improving Logistics and Distribution Processes at International Subsidiaries. Thomas Publishing Company. Luettavissa: <http://www.inboundlogistics.com/cms/article/improving-logistics-and-distribution-processes-at-international-subsidiaries/>. Luettu: 2.3.2014

Nummenmaa L. 2009. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. 2.painos (uud.laitos). Tammi. Helsinki.

Ritvanen, V. 2011. Tuotanto ja tuotannonohjaus. Teoksessa Suomen Huolintaliikkeiden Liitto ry, Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry (toim.). Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet, s. 46-55. Reijo Rautauoman säätiö. Helsinki.

Sakki J., kuudes uudistettu painos 2003. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Jouni Sakki.Espoo.

Santala J. 2011. Kuljetus. Teoksessa Suomen Huolintaliikkeiden Liitto ry, Suomen Ost- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry (toim.). Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet, s. 106-120. Reijo Rautauoman säätiö. Helsinki.

Similä A. 2013. Lisää tehokkuutta ja tuottavuutta kuljetusten sähköisellä tilaamisella. Kuljetus yrittäjä, 7, s. 30-31.

Salo J. 2011. Älyliikennestrategian toimitusketjutyöryhmän selvitys. Luettavissa: http://www.tieke.fi/download/attachments/18943261/%C3%84lyliikenneselvitys_fin_al+%28ID+6291%29+%28ID+6698%29.pdf?version=1&modificationDate=1341902728000. Luettu: 12.4.2014.

Sarpola S. 2013 Toimitusketjun hallinnan tulevaisuus. Osto & Logistiikka, 18, 6, s. 38.

Tieke 2014. EDI-OVT sähköinen tiedonsiirto Suomessa. Luettavissa: <http://www.tieke.fi/pages/viewpage.action?pageId=9634582>. Luettu: 8.2.2014

Tuisku T. 2013 Pilveä on turha pelätä. Osto & Logistiikka, 18, 6, s. 25- 27.

Tuomi J. & Sarajärvi A. 2009 Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5., uudistettu painos. Tammi. Helsinki.

Valtiovarainministeriö 2014. Prosessien kehittäminen ja muutokset. Luettavissa: <https://www.vahtiohje.fi/web/guest/95>. Luettu: 27.2.2014

Vähämäki, M. & Paalumäki, A. 2011. Havainnointi johtamis- ja organisaatiotutkimuksessa. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Menetelmäviidakon raivaajat. JTO.Kirkkonummi, s. 102-113. JTO. Oitmäki.

Liitteet

Liite 1. Muistio toimittajan nouto-osoitteesta ja logistiikan sähköpostiosoitteesta

Poistettu

Liite 2. Yhteydenotto kuljetusliikkeeseen web-sivun päivittämisestä

From: Ahokainen Ossi

Poistettu

Hei

B:n ostotilausten seuranta.

Tästä asiasta soitin sinulle. Meillä on tulossa uusi ohjelma kansainväliseen liikenteeseen ja samalla halutaan parantaa toimitusvalvonnan tasoa. Jotta saataisiin tiedot paremmalle tasolle, mahdollisuuksia on kaksi, sähköinen tai manuaalinen tiedon siirto.

Kappale poistettu.

Pyydän että tutustutte ja pohditte teidän mahdollisuutta sähköiseen sovellukseen.

Palaa minulle helmikuun aikana, jotta tiedetään teidän mahdollisuus suunniteltuun hankkeeseen.

Aikataulu voidaan sitten katsoa ja sopia erikseen.

Toinen vaihtoehto on tulevan Track & Trace- ohjelman päivittäminen käsin.

Jos kysymyksiä herää liitteestä olevasta kuvauksesta, yhteydessä voi olla suoraan meidän Tietohallintoon:

Poistettu.

Liite 3. Toinen kirjallinen yhteydenotto kuljetusliikkeisiin 1(2)

Track&Trace

Poistettu teksti.

Vaikutukset kuljetusyhtiöille

Poistettu.

Lisäkysymyksiin vastaa

Poistettu.

Liite 4. Kyselytutkimus 1(4)

Tervetuloa tutkimukseen jossa selvitetään A:n uuden Track & Trace web- sovelluksen käyttöä ja toimivuutta.

A	TAUSTATIEDOT
---	--------------

Valitse oikea vaihtoehto, x.

1. Missä yhtiössä työskentelet?

Poistettu.

2. Kuinka kauan olet ollut nykyisessä tehtävässä?

Alle 1 vuosi	1-5 v.	5 -10 v.	10 - 15 v.	15 - 20 v.	20 -> v.

3. Kuinka usein keskimäärin tarvitset käyttää Track & Trace web-sovellusta?

Päivittäin	Kolmesti viikossa	Kerran viikossa	Harvemmin

1. Kun haluat selvittää ostotilauksen (A:n rahdilla Suomeen tulevan) statuksen eli tilan missä se on menossa, mistä selvität asian?

Track & Trace web-sovellus	Toimitusvalvonta@email.fi	Tavarantoimittaja	Jostain muualta

Jos vastasit jostain muualta, kerro mistä? _____

2.

Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	Ei samaa ei eri mieltä	Eri mieltä	Täysin eri mieltä
---------------------	--------------	------------------------	------------	-------------------

Track & Trace on tehty englannin kielellä. Tästä ei ole minulle mitään haittaa.

() () () () ()

3.

Track & Trace:in web-sivujen visuaalinen ilme (värit ja kuvien käyttö) on hyvin onnistunut.

() () () () ()

4.

Kaikki näkymät (sivut) on otsikoitu ymmärrettävästi.

() () () () ()

5.

Track & Trace:in ohjeiden avulla selviydyn käytöstä riittävän hyvin.

() () () () ()

6.

Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	Ei samaa ei eri mieltä	Eri mieltä	Täysin eri mieltä
---------------------	--------------	------------------------	------------	-------------------

Search level:

tässä hakuparametrissa on kolme tasoa order, shipment ja container. Näiden merkitys on minulle aivan selvä.

() () () () ()

7.

Ymmärrän alerttejen merkityksen.

() () () () ()

8.

1 st filter: tässä on riittävästi hakuparametreja.

() () () () ()

9.

2 nd filter: tähän tarvittaisiin enemmän hakukriteereitä.

() () () () ()

Jos vastasit tähän täysin samaa mieltä, kerro mitä muuta haluaisit tässä lisäksi olevan?

10.

Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	Ei samaa ei eri mieltä	Eri mieltä	Täysin eri mieltä
---------------------	--------------	------------------------	------------	-------------------

Ostotilausten listaussivulla (sivu jolla on esillä kaikki ne ostotilaukset, jotka olet haku-parametrien avulla valinnut) ymmärrän kaikki otsikossa olevien lyhenteiden merkityksen.

() () () () ()

11.

Sovelluksessa on artikkelitasoinen seuranta KN kautta tulevissa lähetyksissä. Tästä on hyötyä minulle paljon.

() () () () ()

12.

Kerro jos sinulla on parannusehdotuksia käytössä olevaan Track & Trace sovellukseen?

Kiitos vastauksista.