



Rahtihankintasovelluksen käyttötarpeen kartoitus osana yrityksen tilaus-toimitusketjun prosessien uusimista

Tiina Repo

Laurea-ammattikorkeakoulu

Rahtihankintasovelluksen käyttötarpeen kartoitus osana yrityksen
tilaus-toimitusketjun prosessien uusimista

Tiina Repo
Liiketalouden koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Huhtikuu, 2020

Tiina Repo

Rahtihankintasovelluksen käyttötarpeen kartoitus osana yrityksen tilaus-toimitusketjun prosessien uusimista

Vuosi 2020 Sivumäärä 57

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkimustulosten perusteella saada vahvistusta rahtihankintasovelluksen hankinnan tarpeellisuuteen parantamaan nykyistä toimintamallia. Toimintamallin parantaminen on osa nykyisen tilaus-toimitusketjun prosessien uudistamisvaihetta. Nykyinen rahtikilpailutusikäntö on hyvin manuaalinen prosessi, joka vaikuttaa rahtitietojen hallintaan epäsuotuisasti, ja samalla mahdollistaa herkästi virheellisten tietojen käytön. Tavoitteena oli kerätä sekä sisäisiltä että ulkoisilta kohderyhmiltä tietoa, miten he kokevat yrityksen nykyiset rahtikilpailutusikäntöt ja rahtitietojen hallinnan yleensä sekä miten he kokisivat esimerkkinä olevan uudenlaisen toimintamallin. Sisäisillä kohderyhmillä tarkoitetaan tässä yhteydessä myyntipäälliköitä ja ulkoisilla sopimuskuljetusliikkeitä.

Opinnäytetyön tietoperustana toimi logistiikka-alaan ja tietojärjestelmien hankintaan perustuva kirjallisuus. Tutkimus suoritettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena, jonka tarkoitus oli kerätä kantaottavaa aineistoa. Tutkimus toteutettiin molemmille kohderyhmille suunnattuina kyselyinä. Kuljetusliikkeille laadittiin Google-Forms -pohjainen kysely ja myyntipäälliköille lomakekysely. Kysymyksiä esitettiin arviointiasteikkojen-, monivalinta- ja avointen kysymysten muodossa. Tutkimukseen osallistui kohdeyrityksen 10 myyntivastuuhenkilöä sekä 10 sopimuskuljetusliikettä. Tutkimuksen perusteella ilmeni, että erityisesti myyntipäälliköt kaipaavat selvästi parannuksia nykyiseen toimintamalliin, jota kuvattiin muun muassa ”asiansa ajavaksi, vanhanaikaiseksi ja sekavaksi”. Kuljetusliikkeiden osalta eniten nousi esiin tiedon puute siitä, onko rahtikilpailutus päättynyt. Rahtitietojen läpinäkyvyys mahdollisessa uudessa järjestelmässä herätti molemmissa kohderyhmissä positiivisia reaktioita. Tulokset antoivat vahvan signaalin viedä harkinnassa olevan rahtikilpailutussovelluksen hankintavaihetta eteenpäin. Sovellus palvelisi niin yrityksen omaa henkilökuntaa kuin kuljetusliikkeitäkin, ja lisäisi tehokkuutta ja toimintavarmuutta molempien työhön.

Asiasanat: rahtihankinta, logistiikka, tilaus-toimitusketju, tietojärjestelmän hankinta

Tiina Repo

Survey of the need for the freight procurement application as a part of reforming the supply chain processes of company

Year 2020

Pages

57

The aim of the thesis was to seek confirmation, based on the results of the study, for the need for acquiring a freight procurement application in order to improve the current approach. Improving the approach was part of the reformation of the current supply chain processes. The current freight tender procedure is a highly manual process, which affects the managing of freight data unfavourably and, at the same time, easily makes it possible to use incorrect data. The intention was to collect data from both target groups regarding their views on the current freight tender procedures and the managing of freight data in general, and on the new approach given in the example. In this context, internal target groups referred to sales managers and external target groups to contract carriers.

Literature concerning logistics and the procurement of information systems served as the knowledge base for this thesis. The study was conducted as a qualitative study, the purpose of which was to collect opinion data. The study consisted of surveys aimed at both target groups. Google Forms based online survey was prepared for the carriers and a written form survey for the sales managers. The questions included rating scale as well as multiple choice and open questions. Ten sales managers from the target company and ten contract carriers took part in the study. The study showed that sales managers in particular clearly want improvements to the current approach, which was described as, inter alia "passable, old-fashioned and incoherent". As regards the carriers, the issue that was raised most often was the lack of information on whether the freight tender has ended or not. The transparency of the freight data in the potential new system evoked positive reactions in both target groups. The results gave a strong signal in support of taking the procurement of the freight tender application under consideration forward. The application would serve both, the company's own staff and the carriers in addition to adding efficiency and reliability to their work.

Keywords: freight tenders, logistics, order-supply chain, procurement process of data system

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Tutkimuksen tavoite.....	6
1.2	Tutkimuskysymys.....	7
1.3	Aiheen valinnan taustatiedot	7
2	Rahtihankintojen vastuullisuuskysymykset	7
2.1	Vastuullisuuden eri muodot	8
2.2	Liikenne- ja viestintäviraston vastuullisuuskysely.....	9
3	Logistiikan historia	10
4	Logistiikan tulevaisuuden näkymiä	11
5	Tilaus-toimitusketjun rooli ja hallinta	14
5.1	Arvoketju ja Porterin malli.....	14
5.2	Logistiset toiminnot	15
5.3	Tilaus-toimitusketjun hallinta	16
5.4	Tieto-, tavara- ja rahavirrat	16
5.5	Yrityksen strategianlinjausten merkitys prosessin kustannuksiin.....	17
6	Yrityksen tietojärjestelmän hankinta.....	18
6.1	ERP vai useiden järjestelmien hankinta	18
6.2	Esimerkki Nordkalk Oy Ab:n tietojärjestelmän hankintatarpeesta	19
6.2.1	Yrityksen nykyinen rahtikilpailutuskäytäntö	20
6.2.2	Nykyisen käytännön heikkoudet ja vahvuudet	21
6.2.3	Harkinnassa oleva rahtihankintasovellus.....	22
7	Tutkimusongelma.....	27
7.1	Tutkimuksen toteutus	28
7.2	Tutkimusmenetelmä.....	28
7.3	Tutkimuksen luotettavuus	29
8	Tutkimuksen tulokset ja analysointi	30
8.1	Myyntipäälliköiden vastaukset	30
8.2	Kuljetusliikkeiden vastaukset.....	40
9	Johtopäätökset	50
9.1	Myyntipäälliköiden vastaukset	51
9.2	Kuljetusliikkeiden vastaukset.....	52
10	Tulosten läpikäynti työnantajan kanssa	53
11	Pohdinta.....	54
	Lähteet	55
	Kuviot	57
	Taulukot	57

1 Johdanto

Opinnäytetyö on kehittämistehtävä työnantajalleni eli kohdeyritys Nordkalk Oy Ab:lle, joka on Pohjois-Euroopan johtava kalkkikivipohjaisten tuotteiden toimittaja. Tuotantopaikkakuntia Nordkalkilla on yli 20 paikkakunnalla Itämeren alueella, Keski-Euroopassa, Norjassa ja Turkissa. Yhtiö työllistää noin 950 henkilöä ja vuonna 2018 yhtiön liikevaihto oli 300 miljoonaa euroa. Suomessa Nordkalkilla on 9 kaivosta ja toimintaa 10 paikkakunnalla, ja näistä suurimmat ovat Lappeenranta, Parainen ja Tytyri.

Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmana oli kaivosteollisuusyritys Nordkalk Oy Ab:n tilaus-toimitusketjun toimintojen uudistamisprosessiin liittyvän rahtihankintasovellukseen käyttötartetta tukevan kattavamman tiedon puute. Yritys on investoinut viimeisten parin vuoden aikana muun muassa uuteen raskaankaluston punnitusjärjestelmään, joka on tällä hetkellä käytössä Suomen, Ruotsin ja Viron tehtailla. Vanha punnitusjärjestelmä oli käytössä kaikilla Suomen toimipaikoilla, joskin järjestelmät oli otettu hieman eri vaiheissa vuosien varrella käyttöön eri paikkakunnilla. Tästä syystä, joka paikkakunnalla ohjelmiston sisältö oli rakennettu hieman eri tavalla, ikään kuin palvelemaan vain kulloisenkin paikkakunnan tarpeita. Järjestelmät olivat täysin itsenäisiä paikkakuntakohtaisia järjestelmiä, jotka eivät kommunikoineet keskenään. Lisäksi yrityksen muiden maiden käyttämät järjestelmät poikkesivat vielä Suomen käyttämästä järjestelmästä, joka lisäsi epäloogisuutta entisestään. Tämän suurimman uudistusprosessin luonnollisena jatkumona on edelleen jatkaa tilaus-toimitusketjun toimintojen ajanmukaistamista ja kehittämistä muun muassa erilaisten lisäsovellusten sekä jo käytössä olevien ohjelmistojen päivitysten muodossa. Tutkimuskohteena olevan rahtihankintasovelluksen käyttötartteen kartoitus tukee tämän kehitystyön tehostamista.

1.1 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten yrityksen myyntihenkilöstö sekä yritykselle rahtipalveluja tarjoavien sopimuskuljetusliikkeiden edustajat ovat kokeneet yrityksen nykyisen toimintamallin liittyen rahtikilpailutusikäytäntöihin ja rahtitietojen hallintaan yleisesti. Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkimustulosten perusteella saada vahvistusta rahtikilpailutussovelluksen hankinnan tarpeellisuuteen parantamaan nykyistä toimintamallia.

Opinnäytetyö toteutettiin periaatteessa laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena, jossa kerättiin tietoa osana kohdeyrityksen kehittämisprosessia. Tarkoitus oli kerätä kantaa ottavaa aineistoa, jolloin ei voida suoranaisesti puhua vain kyselyistä. Tutkimusote oli enemmän monistrateginen, koska aineiston keruu kohdistui kohdeyrityksen työntekijöihin sekä asiakkaisiin. Asiakkailla tarkoitetaan tässä yhteydessä kohdeyrityksen käyttämiä kuljetuspalveluiden

tarjoajia. Kohderyhmät koostuivat kohdeyrityksen 10 myyntipäälliköstä ja 10 sopimuskuljetusliikkeestä.

1.2 Tutkimuskysymys

Tutkimuksessa haluttiin ensisijaisesti selvittää, mitkä asiat rahtitietojen hallinnassa sekä rahtikilpailutuskäytännöissä ovat kohdeyrityksen sisäisille ja ulkoisille kohderyhmille kriittisimmät. Tutkimuksessa haluttiin selvittää niin sisäisiltä kuin ulkoisiltakin kohderyhmiltä, miten he kokevat nykyisen toimintamallin ja miten he suhtautuisivat uudenlaiseen toimintamalliin.

Tämän kaltainen tutkimus olisi ollut hyvä suorittaa yrityksessä jo aikaisemmin, koska viitteitä aiheeseen liittyvistä ongelmakohdista on ollut havaittavissa. Ajankohta kyseiselle tutkimukselle oli erityisen optimaalinen sekä yrityksen ajaman tilaus-toimitusketjun prosessien päivittämistyön että oman opinnäytetyöni aiheen valinnan kannalta.

1.3 Aiheen valinnan taustatiedot

Työskennellessäni myös itse kohdeyrityksessä, tiedän luonnollisesti taustoja ja syitäkin, miksi rahtitietojen tehokkaamman hallinnan sekä kilpailutuskäytäntömallien ajanmukaistaminen ei ole kohdannut jo aikaisemmin päivitysprosessia. Syitä on ollut monia. Vanhat järjestelmät ja toimintamallit eivät ole olleet tietenkään täysin huonoja, ja asiat ovat niillä hoituneet. Tämä osa-alue eli tilaus-toimitusketjun hallinta ja ymmärrys ovat jääneet juuri siitä syystä vähemmälle huomiolle, koska asiat ovat hoituneet. Vanhoilla organisaatiomalleilla on myös ollut vaikutusta asiaan. Ajat ovat kuitenkin muuttuneet, ja yksi suurimmista syistä on ollut kilpailun koveneminen alalla. Tällöin myös jokaista osa-aluetta organisaatiossa on ollut pakko katsoa ikään kuin suurennuslasin avulla. Näin myös hieman sivuun jäänyt tilaus-toimitusketjun prosessien hallinta on nostettu siihen tärkeysluokkaan, johon se ehdottomasti kuuluukin.

Rahtikilpailutukseen tarkoitetun sovelluksen hankinta tulee olemaan yksi osa kohdeyrityksen tilaus-toimitusketjun toimintojen päivitysprosessia, ja siksi oli tärkeää selvittää tärkeimpien aiheeseen liittyvien sidosryhmien näkemykset. Näin saatiin konkreettista tietoa loppukäyttäjiltä, joilta saatu tieto tulee olemaan merkittävässä roolissa, kun tarkoituksena on kehittää prosessia tehokkaammaksi ja käyttäjäystävällisemmäksi.

2 Rahtihankintojen vastuullisuuskysymykset

Kustannustehokkuuden korostamista ei voida väheksyä puhuttaessa yrityksen logistiisiin toimintoihin liittyvistä rahtihankinnoista. Yrityksillä on kuitenkin suuria haasteita tasapainoilla kustannustehokkuuden ja eettisten valintojen välillä. Yhteiskuntavastuu, kestävä kehitys sekä logistiikan ympäristövaikutukset ovat seikkoja, jotka yrityksen on huomioitava myös

rahtihankintaprosessissa. Edullisimman kuljetusvaihtoehdon valitseminen ei tietysti ole lähtökohtaisestikaan aina parhain vaihtoehto, eikä varsinkaan palvelualoilla, joissa toimitukset tapahtuvat kuljetuksen tilaavan asiakkaan omalle asiakkaalle, toisin sanoen kolmannelle osapuolelle. Tällöin kilpailutusprosessissa nousee esiin muitakin kriteereitä, kuten palvelun laatu. Asiakkaat vaativat yhä enemmän toimitusketjun läpinäkyvyyttä, jolloin myös vastuullisuuskysymykset nousevat konkreettisemmin esiin.

2.1 Vastuullisuuden eri muodot

Yritys voi parantaa merkittävästi imagoaan huomioimalla ympäristöä sekä sidosryhmien tarpeita. Lisäksi tämä voi helpottaa saamaan vastuullisuutta arvostavia sijoittajia ja rahoittajia sekä parantuneen asiakastytyväisyyden myötä myös entistä paremman liikevaihdon. Vaikutukset näkyvät kustannusten sekä ympäristörasituksen vähenemisenä, joihin voidaan vaikuttaa muuan muassa energian ja materiaalien tehokkaammalla käytöllä. Huolehtimalla myös työntekijöiden hyvinvoinnista, terveydestä ja turvallisuudesta, lisätään tyytyväisyyttä ja motivoituneisuutta. Yrityksen kilpailukykyyn on mahdollista vaikuttaa näin ollen monin eri tavoin, ja samalla vaikutetaan yhteiskuntatasolla taloudelliseen, sosiaaliseen ja ekologiseen hyvinvointiin. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2009, Liikenne- ja viestintävirasto 2020b, 25 mukaan.)

Vastuullisuuteen sisältyy kolme osa-aluetta, joita ovat taloudellinen-, sosiaalinen- ja ympäristövastuu. Nämä yhdessä luovat edellytykset yrityksen ja toiminnan kestäväälle kehitykselle. Nämä kaikki kolme vastuualuetta ovat riippuvaisia ihmisen toiminnasta, ja siten ne muodostavat toisistaan riippuvan kokonaisuuden, joita yrityksen on myös kehitettävä toiminnassaan kokonaisuutena. (Liikenne- ja viestintävirasto 2020b, 26.)

Taloudellisessa vastuullisuudessa lähtökohta on, että yrityksellä on kyky huolehtia omasta taloudestaan, toisin sanoen on kyky pitää huolta omasta kilpailukykyvystään ja kannattavuudestaan. Huolehtimalla yrityksen taloudesta ja taloudellisesta vastuullisuudesta, luodaan edellytys yrityksen sosiaalisen- ja ympäristövastuullisuuden toteutumiselle. Taloudellinen vastuullisuus voi ilmetä esimerkiksi niin, että yritys tekee hankintoja ja investointeja siten, että se edistää alueen toimijoiden kilpailukykyä ja taloudellisia edellytyksiä. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2019; Harmaala & Jallinoja 2012, 18-20, Liikenne- ja viestintävirasto 2020b, 26 mukaan.)

Sosiaaliseen vastuullisuuteen liittyvät kaikki ne vaikutukset, joita yrityksen toiminnalla on eri ihmisryhmille ja yhteisöille. Näihin sidosryhmiin kuuluvan muun muassa oma henkilöstö, asiakkaat, paikalliset asukkaat, alihankkijat ja kansalaisjärjestöt. Motivoituneen ja jatkuvasti kehittyvän henkilöstön merkitystä menestyvän yrityksen voimavarana ei voi korostaa liikaa. Sosiaalisesti vastuullisessa toiminnassa toimii hyvänä työkaluna avoin vuorovaikutus eri sidosryhmien kanssa. Avoimen kommunikaation tavoitteena on pystyä selvittämään eri tahojen odotuksia yrityksen toimintaa kohtaan ja samalla auttaa välittämään sidosryhmille oikeaa tietoa

yrittäjien toimista ja toiminnasta. Vuorovaikutus auttaa myös löytämään uusia ratkaisuja, kuinka eri sidosryhmien näkemyksiä voidaan sovittaa paremmin yhteen. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2019.)

Ympäristövastuun näkökulmasta vastuullinen yritys ymmärtää oman toimintansa ympäristövaikutukset, on selvillä lainsäädännöstä sekä kykenee tunnistamaan mahdolliset muutostarpeet toiminnassaan sekä kehittää toimintaansa jatkuvasti. Ympäristövastuullinen yritys panostaa energian, materiaalien ja luonnonvarojen säästävään ja tehokkaaseen käyttöön, jätteiden määrän vähentämiseen ja kierrättämiseen, vesien, ilman ja maaperän suojeluun sekä kasvi-huonepäästöjen vähentämiseen. Ympäristövastuullinen yritys tarjoaa luonnollisesti ympäristöä säästäviä ratkaisuja asiakkailleen. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2019.)

2.2 Liikenne- ja viestintäviraston vastuullisuuskysely

Liikenne- ja viestintävirasto toteuttaman kyselytutkimuksen kohderyhmänä oli käytetty TOL 2008 -toimialaluokituksen (luokittelussa kaupan alaan kuuluu kaikenlaisten tavaroiden tukku- sekä vähittäiskauppa ja niiden myyntiin liittyvät palvelut) mukaisesti kaupan alan ja valmistavan teollisuuden yritykseksi merkityjä yrityksiä. Osallistuvat yritykset rajattiin yli miljoonan liikevaihdolla toimiviin yrityksiin. Kysely lähetettiin 6 017 yritykselle ja vastauksia saatiin 270 yritykseltä vastausprosentin ollessa noin 4,5 %. Tarkoituksena oli saada käsitys siitä, paljonko aiheesta on jo olemassa olevaa tietoa, miten vastuullisuus määritellään ja mitä se tarkoittaa kuljetuspalveluiden hankinnoissa. (Liikenne- ja viestintävirasto 2020b, 32-33.)

Kyselyssä tuli esiin selvästi se, että kuljetuspalveluhankintojen ja kuljetuspalveluntarjoajien vastuullisuus kyllä kiinnosti ja sitä arvostettiin, mutta selvästi aihe vaatii lisää tietoa. Osa vastaajista piti vastuullisuutta aiheena, joka kuuluisi viranomaisten valvonnan piiriin ja vastuullisuuden toteuttamisen oletettiin olevan kallista ja raskasta toteuttaa yritystoiminnassa. Tämä ajatus tuki selvästi sitä, että vastuullisuustoimintaa ei tunneta aiheena tarpeeksi hyvin, joten se nähtäisiinkin enemmän mahdollisuutena kuin rasitteena. Rahdinkuljettajat ovat kuitenkin kiinnostuneita ja halukkaita edistämään kuljetuspalveluiden vastuullisuutta, mutta myös lähettäjän ja kuljetuksen tilaajan toimesta on mahdollista edistää kuljetuspalvelun ja kuljetusten vastuullisuutta omatoimisesti. (Liikenne- ja viestintävirasto 2020b, 43.)

Vastuullisuuteen liittyvät seikat koettiin kyselytutkimuksen perusteella tärkeiksi. Vastuullisuutta kertoi huomioivansa kuljetuspalveluiden hankinnoissa melko paljon, paljon, tai erittäin paljon 91 % vastanneista. Kuljetuspalvelun tarjoajan taloudellista vastuuta vastaavasti huomioi melko paljon, paljon, tai erittäin paljon 97 %, sosiaalista vastuuta 95 % ja ympäristövastuuta 91 %. Eri mittarien ja raporttien avulla vastuullisuutta säännöllisesti tai satunnaisesti taloudellisen vastuun ja -toimintakyvyn osalta kertoi seuraavansa puolet vastaajista. Sosiaalisen vastuun ja turvallisuuden sekä ympäristövastuun ja energiatehokkuuden osalta

vastuullisuuden raportteja ja mittareita seurataan taloudellista vastuuta harvemmin. (Liikenne- ja viestintävirasto 2020b, 41.)

3 Logistiikan historia

Logistiikka sanana ilmestyi tiedotusvälineisiin 1970-luvulla ja vakiintui vasta 1980-luvulla, jolloin maailmankauppa ja globalisaatio lisääntyivät. Voidaan siis puhua melko uudestakin käsitteestä; tosin nykyisin sitä käytetään jo hyvinkin sujuvasti, vaikka sen sisältö ja perusteellinen merkitys eivät ole välttämättä kaikille tuttuja. Kuitenkin menettelytapana logistinen toiminta on ikivanha. Jo tuhansia vuosia sitten ratkottiin logistisia ongelmia. Ihmisille oli tuolloin elintärkeää tietää, missä toimeentulon kannalta välttämättömät suoja-, metsästys- ja vedensaantipaikat sijaitsivat toisiinsa nähden ja kuinka paljon aikaa ja vaivaa kului paikasta toiseen liikkumiseen. Antiikin aikana Roomassa taas *logistikas*-nimisten upseerien tehtäviin kuului hoitaa sotaväen raha- ja huoltoasioita, joka käytännössä tarkoitti tuolloin sotaväen majoitus- ja kuljetustaitoa sekä armeijan tarvitseman huollon järjestelyä. Nykyisessä maailmassamme armeijassa tätä varten on huoltokompaniat ja jokaisessa komppaniassa logistiikasta vastaa väe-peli. On myös pohdittu kreikan kielen sanaa *logistikos* merkitystä logistiikka-sanan taustalla, joka on tarkoittanut matemaattista eli symbolista logiikkaa tai vain laskutaitoa yleensä. (Logistiikan maailma 2020a.)

Logistiikan käsite siinä merkityksessä, jossa sen nykyisin tunnemme, tuli käyttöön toisen maailmansodan aikana. Tämän jälkeen logistiikkaa alettiin tarkastelemaan tieteellisestä näkökulmasta ja siitä tuli yleisesti käytetty käsite kuljetuksia ja tuotantoa tutkivien taloustieteilijöiden ja insinöörien keskuudessa. (Logistiikan maailma 2020a.)

Merkittävänä seikkana voidaan pitää Korean sotaa 1950-luvulla, jolloin Yhdysvallat kävi sotaa maapallon toisella puolella, mikä oli tietysti suuri logistinen haaste. (Logistiikan maailma 2020a.) Myös 1990-luvun alussa käyty Persianlahden sotaa on kuvattu *logistiseksi sodaksi*. Tuolloin kenraali Pagonis vastasi 10 000 alaisensa kanssa huoltotarvikkeiden jakelusta ilman keskeytyksiä 100 000 kuorma-autolla ja massiivisella ilmasillalla. Sotatoimien monimutkaisuus aiheuttaa edelleen paineita logistiikan suunnittelijoille, koska operaatioiden laajuus ja nopeus vaativat tuntemusta, samoin kuin viestintälinjojen haavoittuvuus ilma- ja maahyökkäyksissä sekä aseellisten joukkojen ylläpitämiseen tarvittavan kokonaisuuden moninaisuus. (Hokkanen & Karhunen 2014, 11). Hokkanen & Karhunen (2014, 11) toteavatkin, että nykyaikaisten taisteluvälineiden, viestintäjärjestelmien ja aseiden monimutkainen rakenne aiheuttaa suuria haasteita siinä vaiheessa, varsinkin kun ne on yhdistettävä suurten väkijoukkojen liikuttamiseen. Logistiikkaan asetetut vaatimukset ovatkin laajentuneet huoltojen, hankintojen ja tuotavuuden osalta.

Logistiikka on tunnettu siviilimaailman terminä 1950-luvulta alkaen, jolloin asiakaspalvelusta tuli merkittävä osa logistisen hallinnon peruspilaria. Terminä logistiikka levisi kaikkialle yritysmaailmaan, ja 1990-luvun alussa siitä tuli ikään kuin muotisana, joka kuvasi yleisesti kaikenlaista materiaali-, informaatio- ja valuuttavirtojen hallintaa. Logistiikan merkitys yritysmaailmassa on kasvanut ja kehittynyt entisestään, ja se onkin yksi tärkeimmistä yritysten strategisista tekijöistä. Logistiikkastrategian onnistuneisuus vaikuttaa eniten asiakaslähtöisen yritystoiminnan menestykseen. (Hokkanen & Karhunen 2014, 12.)

4 Logistiikan tulevaisuuden näkymiä

Tulevaisuuden suuria haasteita niin logistiikalle kuin henkilöliikenteellekin tulee olemaan ympäristökyvykyys, jonka rooli kilpailutekijänä tulee kasvamaan entisestään. Liikenne- ja kuljetusala ovat merkittävän murroksen alla, johtuen muun muassa ympäristövaatimusten, uusien energiamuotojen, elektroniikan ja sähkötekniikan sekä informaatio- ja viestintätekniikan mukanaan tuomista osaamistarpeista. Työllisyysnäkökulmasta katsottuna ala tulee tulevaisuudessakin työllistämään myös ns. perusosaajia, mutta myös osaajia asiantuntija- ja suunnittelu-tehtäviin. (Tikka 2016, 105.)

Suomen logistista asemaa ja kilpailukykyä heikentää sijaintimme Euroopan pohjoisosassa Itämeren rajaamana. Edistämällä logistiikan ja kuljetusten digitalisaatiota, voimme kuitenkin minimoida tätä takamatkaa, niin logistiikan kustannusten- kuin hiilijalanjäljen alentumisenkin kautta. (Pohjoinen kasvuvyöhyke 2019.)

Digitalisaatio ja automaatio tuovat logistiikan kehittämiseen ja tehostamiseen merkittäviä mahdollisuuksia. Näitä logistiikan teknologiatrendejä ovat muun muassa Big-data -käsite, jolla tarkoitetaan suuria, järjestelemättömiä ja jatkuvasti kasvavia digitaalisia muodossa olevia tietomääriä, joista voidaan jalostaa uudenlaista tietoa tilastollisin, matemaattisin ja tietoteknisin menetelmin. Big-datan lähteitä on esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmiin tallentuva tieto tai vaikka internetsivustojen lokitiedot. Uusiin teknologiatrendeihin kuuluu myös käsite IoT eli Internet of Things, joka mahdollistaa esineiden ja laitteiden kytkemisen toisiinsa internet-verkossa. Tämä teknologia mahdollistaa laitteiden ohjauksen ja keskinäisen vuorovaikutuksen erilaisten sensoreiden avulla. Kerättyä tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi toimintojen optimoinnissa, seurannassa ja ylläpidossa. Lisäksi robotiikka (esimerkiksi varastorobotit) ja liikenteen- ja tieliikenteen automaatio (esimerkiksi etävalvonta- ja hallinta) kuuluvat myös uusiin teknologiatrendeihin. (Liikenne- ja viestintävirasto 2019a.)

Useat teknologiat ja sovellukset ovat kuitenkin vasta kehitysvaiheessa, ja näiden teknologioiden ja kaupallisten sovellusten kehittämistyöt vievät aikaa, vaikkakin selvät visiot kehityksestä ovat jo olemassa (kuvio 1). Haasteita tuo myös se, että kehityksen aikataulua on vaikea

ennustaa. On kuitenkin useita lainsäädännöllisiä- ja tietoturvakysymyksiä, jotka on ratkaistava ennen kehitysprosessien eteenpäin viemistä. (Liikenne- ja viestintävirasto 2019a.)



Kuvio 1: Logistiikan yleinen visio (Liikenne- ja viestintävirasto 2019a)

5G-verkko eli viidennen sukupolven datayhteys, tarkoittaa nykyistä 4G-verkkoa huomattavasti nopeampaa tiedonsiirtoa. Tiedonsiirron maksiminopeuden on arvioitu olevan jopa noin 10 Gbit/s. Nykyinen 4G-verkko mahdollistaa maksimissaan noin 1 Gbit/s nopeuden. Voidaan siis todeta, että 5G-teknologia mahdollistaa käytännössä viiveettömän yhteyden. Erityisesti logistiikan osalta tämä tarkoittaa, että kuljetuksia pystytään seuraamaan, nopeuttamaan ja optimoimaan entistä tehokkaammin. (Integral 2019.)

Teleoperaattori Elisan 2019 elo-syyskuussa teettämän kyselyn mukaan kuljetusala ja teollisuus ovat aktiivisimpia investoijia 5G-teknologiaan. Kyselyssä haluttiin selvittää, mitä suunnitelmia yrityksillä on mm. 5G:n osalta. Molemmilta aloilta lähes joka viides yritys on jo investoinut 5G-teknologiaan tai niiden on tarkoitus investoida seuraavan 12 kuukauden sisällä. Logistiikka-alan yrityksistä 69 prosenttia näki 5G:n tärkeänä tai erittäin tärkeänä oman liiketoiminnan tai organisaation kehittämisen kannalta. Suurimpina hyötyinä 5G-ominaisuuksista pidettiin suurta kapasiteettia ja lyhyttä viivettä. Myös suuremman laitemäärän liittämisen mahdollisuus verkkoon kiinnosti yrityksiä. Elisan teettämään kyselyyn vastasi 249 henkilöä, jotka edustivat 223 suomalaista yritystä ja organisaatiota niin yksityiseltä kuin julkiseltakin sektorilta ja eri toimialoilta. (Uusiteknologia 2019.)

Digitaalisuuden tärkeys on havaittu yrityksissä viimeisen parin vuoden aikana selvästi aikaisempaa laajemmassa merkityksessä. 5G-tekniikan antamia uusia mahdollisuuksia on pystytty

nyt jo hyödyntämään, erityisesti logistiikan alalla. Yksi tärkeimmistä seikoista on myös digitalisaation vaikutukset maantiekuljetusten ympäristökysymyksiin, joihin digitalisaatio on vaikuttanut positiivisesti.

Rohkaiseva esimerkki 5G-teknoologiaan perustuen tulee Telialta, joka parhaillaan pilotoi Fältcom-tuotetta, joka tarjoaa merkkiriippumattoman IoT-ekosysteemin raskaan liikenteen optimointiin. Telian IoT-myyntistä vastaava Kalle Mehtola kertoo, että rekkojen hyteissä, joihin kyseinen Fältcom-ratkaisu on liitetty, on näyttö, jolta kuljettajan on mahdollista seurata muun muassa polttoaineen kulutusta ja saada ajo-ohjeita. Testien avulla on selvinnyt, että kyseinen seurantajärjestelmä on mahdollistanut jopa kymmenen litran polttoaineen kulutuksen säästön sataa kilometriä kohden. Tämä tuo merkittävän kustannussäästön sekä vähentää ympäristön kuormitusta. (Ekman 2019.)

5G-tekniikka mahdollistaa myös reaaliaikaisuuden huomattavasti laajemmassa mittakaavassa kuin aikaisemmin, ja tämä tuo uusia mahdollisuuksia kuljetusajoneuvojen IoT-ratkaisujen hyödyntämiseen. Telian IoT-tuotteistuksen asiantuntija Satu Orava mainitsee tästä esimerkkinä ennakoivaan huoltoon liittyvän seurannan: ”Kun rengaspainetta ja moottorin tilaa voidaan seurata reaaliaikaisesti, ongelmat pystytään korjaamaan, ennen kuin mitään menee rikki” (Ekman 2019).

5G:n etuina olevat viiveettömyys ja luotettavuus tuovat toivottua vauhtia liikenteen automatisaatioon. On kuitenkin syytä muistaa, että raskaassa liikenteessä turvallisuusriskit ovat erityisen suuren huomion kohteena. Tästä syystä Telian asiantuntijat Mehtola ja Orava muistuttavatkin, että siksi automatisaatio ei välttämättä ensi vaiheessa kosketa rekkakuljetuksia Suomessa: ”Kalusto on Suomessa melko iäkästä, eivätkä autonomiset rekat välttämättä heti sovellu mutkaisille maanteillemme ja haastaviin sääolosuhteisiimme” (Ekman 2019). Tosin Ruotsin Jönköpingissä testataan jo parhaillaan rajatuissa olosuhteissa autonomisia rekoja. Kyseessä on Telian 5G-teknoologiaa hyödyntävä Einride-kuljetusyrityksen rekka, joka ajaa DB Schenkerin varastoalueella. Kyseisessä rekassa ei ole lainkaan kuljettajan hyttiä, joten kuormatilaakin on enemmän perinteiseen rekkaan verrattuna. Lidareiden (lasertutkien), sensoreiden ja kameroiden avulla autonomisesti ajavaa ajoneuvoa on mahdollista tarvittaessa ohjata etäältä. (Ekman 2019.)

Vaikka edellä mainittu pilotointiesimerkki avaa uudenlaisia kuvia tulevaisuuden kehityksestä, on paljon myös vielä tehtävää. Turvallisuuden ja lainsäädännön osalta on vielä paljon kehitettävää, ennen kuin koko logistiikkaketju voidaan automatisoida. Einride-kuljetusyrityksen toimitusjohtaja Robert Falck (Ekman 2019) näkee visiona kuitenkin, että tulevaisuudessa jopa 60 prosenttia kuljetuksista on mahdollista hoitaa autonomisilla ja nykyistä huomattavasti ympäristöystävällisemmällä sähköajoneuvoilla.

5 Tilaus-toimitusketjun rooli ja hallinta

Toimitusketju, joka on suomennus sanasta *supply chain*, tarkoittaa kirjaimellisesti ketjua useasta osapuolesta koostuvaa ryhmää yrityksiä, joiden kaikkien keskinäinen yhteistyö linkittyy ohjaamaan ja kehittämään materiaali- tai palveluvirtoja sekä niihin liittyviä raha- ja tietovirtoja. Yrityksen tuotteet, toimiala ja asiakkaat vaikuttavat toimitusketjun rakenteeseen. Toimitusketjun tehtävänä on yhdistää yritys ja sen tavarantoimittajat jakeluorganisaatioihin ja asiakkaisiin. Toimitusketju on kokonaisuus, jossa kustannustehokkuus, asiakaslähtöisyys sekä lisäarvon tuottaminen ovat ensisijaisen tärkeässä roolissa. (Logistiikan maailma 2020b.)

Tavarat kulkevat toimitusketjussa yhteen suuntaan raaka-ainelähteiltä kuluttajille. Ennen kuin toimitusketju voi kuitenkaan käynnistyä, tarvitaan luonnollisesti kysyntää. Ja vastavuoroisesti kysyntä ja siihen liittyvä tiedon virta kulkee toimitusketjussa pääosin vastakkaiseen suuntaan. Kysynnän aiheuttama tilausvirta on oleellisessa roolissa, kun puhutaan supply chain -käsitteestä. Kuitenkin tässä yhteydessä suomennos tilaus-toimitusketju toimii hyvin, vaikka muitakin korvaavia käsitteitä termille löytyy. (Sakki 2014, 5.)

5.1 Arvoketju ja Porterin malli

Tilaus-toimitusketjusta voidaan käyttää myös käsitettä arvoketju, jolla tarkoitetaan yritysten muodostamaa ketjua, jossa tuotteet jalostetaan alkutuotteista valmiiksi hyödykkeiksi. Ajatuksena on, että jokainen arvoprosessin vaihe lisää tuotteen arvoa. Myös prosessi käsitteenä kuvaa tilaus-toimitusketjua, jossa eri vaiheiden toteuttamiseen voi yrityksessä osallistua useita eri vastuualueiden henkilöitä. Näin ollen tilaus-toimitusketjusta voidaan käyttää myös nimeä tilaus-toimitusprosessi. (Sakki 2014, 5.) Amerikkalainen tutkija Michael Porter, joka esitti arvoketjun mallin, loi myös sisällön termille kilpailuetu (*competitive advantage*). Tämän mallin mukaan yritys koostuu arvotoiminnoista, ja niistä aiheutuvat yrityksen kustannukset ja nämä tuottavat asiakkaiden kaipaaman arvon. Arvotoiminnot jaettiin Porterin mallissa kahteen pääluokkaan: perustoimintoihin ja tukitoimintoihin, joista perustoiminnot ovat:

- tulologistiikka (saapuneiden tavaroiden kuljetus, vastaanotto ja mahdollinen varastointi)
- operaatiot (valmistus)
- lähtölogistiikka (mahdollinen varastointi ja kuljetus asiakkaalle)
- myynti ja markkinointi (jakelukanavan valinta, myynnin edistäminen)
- huolto ja jälkimarkkinointi (asennus, korjaus, koulutus, tiedottaminen yms.)

Edellä mainitut perustoiminnot liittyvät niitä tukeviin toimintoihin, joita ovat:

- hankinnat (ostotoiminta)
- tekniikan kehittäminen (laitteiston ja menettelytapojen ylläpito ja kehittäminen)

- inhimillisten voimavarojen hallinta (henkilökunnan palkkaaminen ja kehittäminen)
- infrastruktuuri (rahoitus, kirjanpito, lakiasiat yritysjohto jne.) (Sakki 2014, 5-6.)

Haapasen, Lindemanin ja Vepsäläisen (2005, 26) mukaan arvoketju alkaa asiakkaan tarpeen tunnistamisesta ja päättyy sen tyydyttämiseen. Arvoketju-ajattelussa ei pyritä siis ensisijaisesti vain pienentämään kustannuksia vaan tuottamaan asiakkaalle mahdollisimman paljon asiakkaan kokemaa lisäarvoa. Jatkuvat muutokset yritysten toimintaympäristössä luovat myös paineita yritykselle. Kehitykseen vaikuttavat monet tekijät, muun muassa kansainvälistyminen ja markkinoiden yhdyntyminen, teknologian kehittyminen tuotannossa, tuotteissa ja tietojärjestelmissä, kiristyvä kilpailu ja tehokkuusvaatimus sekä paineet ympäristön elinkelpoisuuden säilyttämisessä. Muutokset vaativat yritykseltä uutta näkemystä jakelun ja hankinnan hallintaan, ja ohjaavat näin yrityksiä yhä enemmän katsomaan toimintaansa osana koko arvoketjua. (Haapanen ym. 2005, 25.)

5.2 Logistiset toiminnot

Logistiikka liittyy myös oleellisesti Porterin arvotoiminnot -käsitteeseen. Logistiikka on osa toimitusketjuprosessia (supply chain process), jossa tavaravirtaa ja siihen liittyvää varastointia, palveluita ja tietoja ohjataan mahdollisimman tehokkaasti valmistuslähteiltä lopullisille kuluttajille niin, että loppukäyttäjän tarpeet tulevat täytetyksi. (Sakki 2014, 6.)

Sakin (2014, 6) mukaan arvoketjun toteutumisessa ovat tärkeitä myös logistiset toiminnot, kuten kuljettaminen ja varastointi. Nämä toiminnot liittävätkin organisaation eri puolilla toteutettavat tavaran tai palvelun tuottamisen vaiheet yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Logistiikkaa ei siis pidä mieltää yksittäiseksi toiminnoksi, vaan se on sarja erillisiä työtehtäviä, kuten pakkaamista, lastaamista, kuljettamista, purkamista, varastointia, suunnittelua, viestintää, valvomista jne. Sakki mainitsee (2014, 6) että, edellä mainitut toimenpiteet muodostavatkin logistisen prosessin, koska tavallisesti kaikkia näitä toimenpiteitä kohdistuu tuotteeseen sen elinkaaren aikana useita kertoja. Tämän kaltaisen prosessin toteuttaminen vaatii huomattavan määrän aikaa, tilaa, resursseja ja asiantuntevaa henkilöstöä.

Jokaisella yrityksellä on omat logistiikan erityispiirteensä, jotka muovautuvat toimialan, tuotteiden, toiminnan laajuuden, yrityksen kehitysvaiheen ja henkilöstön mukaan. Logistiikan palveluilla on suurin yritystaloudellinen merkitys vähittäis- ja tukkukaupan, metsäteollisuuden, elintarviketeollisuuden, metalliteollisuuden ja rakentamisen toimialoilla. Logistiikan kansantaloudellinen merkitys on suuri, sillä tavara ei liiku rajojen yli eikä kotimaan sisällä ilman logistisia palveluja. (Ammattinetti 2019.)

5.3 Tilaus-toimitusketjun hallinta

Tilaus-toimitusketjun hallinta, joka on suomennos sanasta *supply chain management*, liittyy tavara-, tieto- ja rahavirtoihin verkostossa, joka koostuu tavarantoimittajista, tuottajista, jakeluyrityksistä ja asiakkaista (Sakki 2014, 4). Tavaroiden käsittely, kuljettaminen ja varastointi vaativat liikkuakseen tietoimpulseja. Edellä mainitut logistiset toimenpiteet ovat oleellinen osa tilaus-toimitusketjun hallintaa. Tilaustoimitusketjulla tarkoitetaan myös tavaravirtoihin liittyvien tietojen välittämistä, esimerkiksi tilauksia. Termillä tarkoitetaan myös tavaravirtoihin liittyvien maksu-, raha- pääomavirtojen suunnittelua ja toteuttamista, esimerkiksi ostolaskujen ja maksusuoritusten käsittelyä. (Sakki 2014, 10.)

Kuten edellä on mainittu, tilaus-toimitusketju ei voi käynnistyä ilman kysyntää eli asiakkaiden tilauksia, jotka taas käynnistävät tietovirtojen kulun yrityksen kautta heidän yhteistyökumppaneilleen, eli tavarantoimittajille. Tavarantoimittajilta tavaravirrat liikkuvat toiseen suuntaan, ja päätyvät näin yrityksen ohjaamana asiakkaille. Tilaus-toimitusketju ei työllistä yrityksessä vain logistiikan vastuhenkilöitä, vaan prosessiin osallistuvat myös muun muassa myynnin, asiakaspalvelun, hankinnan ja taloushallinnon henkilöt. Sakin (2014, 11) mukaan tilaus-toimitusketjun työ on siis tavara-, tieto- ja rahavirtojen

- ohjaamista eli suunnittelua, tilausten käsittelyä, myyntiä, hankintaa, taloushallintoa, tilausten valvontaa, tapahtuma- ja muutostietojen välittämistä sekä
- toteuttamista eli tavarankäsittelyä, kuljettamista, varastoimista, tehdastyötä, asiakirjojen tuottamista, laskuttamista, saatavien valvontaa ja maksujen suorittamista.

5.4 Tieto-, tavara- ja rahavirrat

Yksinkertaistettuna voidaan sanoa, että tilaus-toimitusketju koostuu kolmesta oleellisesta virrasta. Tiedon virta, joka koostuu suurimmaksi osaksi asiakas- ja hankintatilauksista, sisältää myös tietoja, jotka liittyvät suunnitteluun ja ennustamiseen. Oikean tiedon avulla voidaan välttyä muun muassa turhalta varastoimiselta sekä virrehankinnoilta. Ideaalitulanteessa tiedon virtauksen pitäisi olla kaksisuuntaista eli yritykseltä asiakkaalle ja toisinpäin, mutta pääsuunta on kuitenkin asiakkailta yritykseen ja edelleen tavarantoimittajille. (Sakki 2014, 12.)

Sakin (2014, 12) mukaan toinen oleellinen virta on tavaravirta, jonka suunta on pääsääntöisesti toimittajilta asiakkaille. Yksinkertaistettuna tavaravirralla tarkoitetaan tavaroiden fyysisistä kuljettamista ja varastoimista. Kuljettaminen sekä varastoiminen kasvattavat merkittävästi kustannuksia, varsinkin pitkien etäisyyksien maassa. Toimitusvaatimukset ovat myös haastavia; niiden on toteuduttava täsmällisesti, oikeaan aikaan, virheettömästi sekä luotettavasti.

Myös rahavirran merkitys arvoketjussa on yhä tärkeämpää, koska koko ketjun yhteinen päämäärä on vapauttaa kuluttajalta saatava rahavirta nopeasi arvoketjuun. Tämä tarkoittaa yrityksen toiminnalle elintärkeän kassavirran nopeuttamista. Yritys voi jo tuotesuunnitteluvaiheessa vaikuttaa tuotteen kustannusrakenteeseen, tavoiteltuun myyntikanavaan sekä fyysisen tavaravirran toteutukseen. Markkinoinnilla, rahavirroilla (esimerkiksi asiakkaan maksutapa-mahdollisuudet) ja toimintaan kytkeytyvillä tietovirroilla (esimerkiksi tilauksen teon helppous ja nopeus) yritys voi vaikuttaa kustannuksiin ja asiakkaalle kohdistettuun lisäarvoon. (Haapanen ym. 2005, 26.)

5.5 Yrityksen strategianlinjausten merkitys prosessin kustannuksiin

Huomattava osa yrityksen kustannuksista syntyy liiketapahtumien hoidosta ja käsittelystä yritysten välisissä rajapinnoissa, ja siksi tilaus-toimitusketjun kustannusnäkökulma on syytä nostaa esiin. Kustannukset, joita tilaus-toimitusprosessissa aiheutuu, koostuvat pääosin tietojen ja tavaroiden käsittelystä sekä tavaroiden kuljettamisesta ja varastoimisesta. Nämä kustannukset ovat pääosin logistisia, mutta niiden suuruuteen on suuri vaikutus yrityksen liiketoimintaa koskevilla strategisilla linjauksilla. (Sakki 2014,14.)

Sakin (2014, 14) mukaan siinä vaiheessa, kun yritys määrittelee edellä mainittuja strategisia linjauksia ja päättää vaihto-omaisuuden ja varastoimisen sekä kuljettamisen kulujen suuruusluokan, määrittellään myös, ketkä ovat yrityksen asiakkaita ja kuinka laaja tai suppea heille tarjottava tuotevalikoima on. Sakki (2014, 14) tiivistää kustannustehokkuuden tavoitteet kahteen pääkohtaan:

- Sisäinen eli kustannustehokkuus: Vältetään turhaa käsittelyä, pienennetään varastoja; parannetaan jatkuvasti sekä työn että pääoman tuottavuutta.
- Ulkoinen eli palvelutehokkuus: Parannetaan toimintaa jatkuvasti niin, että asiakkaille tarjotaan entistä enemmän ratkaisuja pelkkien tavaroiden/tuotteiden asemasta. Autetaan asiakasta lisäämään omaa sisäistä ja ulkoista tehokkuuttaan.

Viime vuosikymmeninä palvelut ja toimitusketjujen hallinta ovat kehittyneet erillisistä rutineista yritysjohdon merkittäviksi strategisiksi menestystekijöiksi. Suurimpia haasteita yritysjohdolle on löytää oikeat ratkaisut selvittää kilpailutilanteessa muiden alan toimijoiden kanssa, jotka kenties ovat jo askeleen edellä ja toimittavat nopeammin vastaavia tuotteita ja palveluja. Erityisesti globaalin kilpailun ohella tuotteiden aiempaa lyhyemmät elinkaaret ja toimitusten tehokkuusvaatimukset korostavat tulevaisuudessa strategisen johtamisen roolia. Voidaan sanoa, että enää ei ole kyse vain yritysten oman tuotannon sekä markkinoinnin kehittämisestä vaan tilaus-toimitusketjujen perusteiden uudelleen arvioinnista. Niin kuluttajan kuin loppukäyttäjänkin roolit tulevat olemaan entistä merkittävämmässä roolissa edellä mainitussa arviointiprosessissa. (Haapanen ym. 2005, 139.)

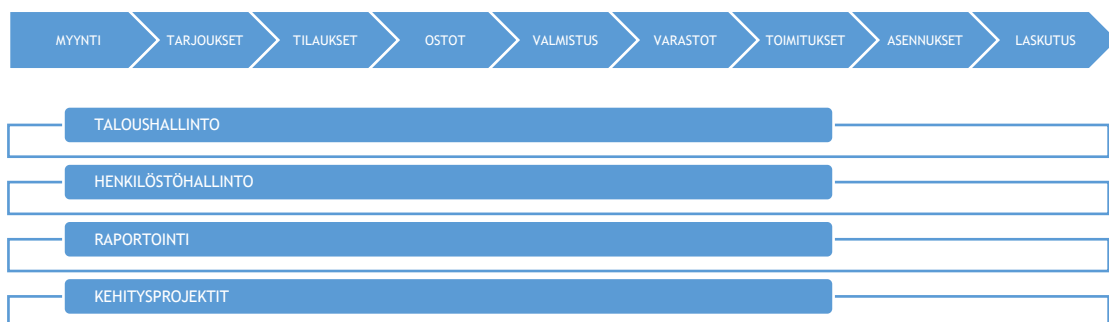
6 Yrityksen tietojärjestelmän hankinta

Tietojärjestelmällä tarkoitetaan asiakaskohtaisesti räätälöityä ohjelmistoa tai ohjelmiston osaa, tai asiakkaan tarpeisiin muunneltua tai asiakkaan olemassa oleviin järjestelmiin integroitua valmisohjelmistoa liittyvineen ja tietovarastoineen. Valmiiden, täysin muokkaamattomien valmisohjelmistojen hankintaan 4V-malli (valmistelu, valinta, valvonta, viimeistely) tarjoaa apua, kun on kyse useista vaihtoehtoista, joista pitäisi valita juuri kyseisen yrityksen tarpeita parhaiten palveleva tuote. (Forselius 2013, 17.)

Yrityksen päättäessä hankkia uuden tietojärjestelmän, tulee eteen useita vaiheita ennen harkinnassa olevan tietojärjestelmän onnistunutta käyttöönottoa. Varsinkin laajojen järjestelmäkokonaisuuksien hankinta saattaa venyä useiden vuosien pituisiksi hankkeiksi, koska hankinta ei aina etene alusta loppuun etukäteen laaditun suunnitelman mukaisesti. Tämän lisäksi hankkeen käyttöönoton venyessä, voi toimintaympäristö ehtiä muuttumaan ja näin ollen voidaan joutua palaamaan prosessissa taaksepäin tai jopa keskeyttää hankinta. (Forselius 2013, 10.) Hankinnan eri prosessien vaiheet valmistelusta käyttöönottoon ovatkin merkittävässä roolissa onnistuneeseen lopputulokseen tähdätessä.

6.1 ERP vai useiden järjestelmien hankinta

Yritysten toiminnan ja palveluiden jatkuva kehittäminen on lisännyt myös yritysten tarvetta uusille toimintaa tukeville ohjelmistoille. Markkinat ovat reagoineet tähän lisääntyneeseen kysyntään, ja tästä syystä tarjolla olevien ohjelmistojen määrä on kasvanut huomattavasti. Tämä tilanne aiheuttaa haasteita yritykselle oikean omiin tarpeisiin parhaiten soveltuvan ohjelmiston hankinnan suhteen. On harvinaista löytää yksi ohjelmisto, joka sellaisenaan linkittäisi kaikki yrityksen toiminnot digitaalisiksi. Suunnittelu- ja valintavaihetta voi helpottaa, jos yrityksen päätoiminnot jaetaan selkeisiin prosessivaiheisiin (kuvio 2), jotka kuuluvat liiketoimintaan. Jokaista eri prosessin vaihetta voidaan hallita kattavasti erilaisilla ohjelmistoilla. (Vainikainen 2018.)



Kuvio 2: Liiketoiminnan päätoimintojen prosessivaiheet (Vainikainen 2018)

Jos yrityksen on tarkoitus hankkia kokonaisvaltainen toiminnanohjausjärjestelmä, puhutaan silloin ERP:stä (Enterprise Resource Planning), jonka tarkoitus on kattaa kaikki yrityksen toiminnalle oleelliset osa-alueet. Vainikainen (2018) muistuttaa, että tämänkaltaisia järjestelmiä on tarjolla satoja vaihtoehtoja, joista voi valita esimerkiksi jonkin yleisen järjestelmäversion tai vaihtoehtoisesti yritykselle räätälöidymmän version.

Kyseeeseen voi tulla myös erillisen ohjelmiston hankinta, jonka tarkoitus on laajentaa ja parantaa nykyistä toimintamallia. Tällaisissa tapauksissa haetaan usein valmista ratkaisua räätälöidyn ohjelmiston sijaan. Yksittäiset ohjelmistot sellaisenaan eivät siis tarjoa kokonaisuutta, joka riittäisi yritykselle yhdeksi järjestelmäksi. Tässä tilanteessa ratkaisuna on Vainikaisen (2018) mukaan usein useiden järjestelmien hankinta ja järjestelmäintegraatiot, jotta kokonaisuus saataisiin toimimaan ja linkittymään toimintaa palvelevaksi kokonaisuudeksi. Ohjelmistoratkaisuja, jotka liittyvät yrityksen tyypillisiin perusprosesseihin on muun muassa loppuasiakkaille tarjottavat palvelut, kenttätyönohjaus, taloushallinto, raportointi, CRM ja projektihallinta (Vainikainen 2018).

Täydellistä ja valmista yhtä ohjelmisto- tai järjestelmäratkaisua harvemmin löytyy. Suurena apuna onnistuneelle hankinnalle on kuitenkin se, että yritys ymmärtää oman liiketoiminnan perustoiminnot, jotta tulevan ohjelmiston tai järjestelmän avulla asioita voidaan tehdä tehokkaammin. Näin yrityksellä on parhaat mahdollisuudet löytää valmis järjestelmä ja toteuttaa järkeviä integraatioita, jotka mahdollistavat perustietojen liikkumisen järjestelmien välillä. (Vainikainen 2018.)

6.2 Esimerkki Nordkalk Oy Ab:n tietojärjestelmän hankintatarpeesta

Johdannossa mainitun rahtihankintasovelluksen käyttötarpeen kartoitus tuli luonnollisena osana mukana siinä vaiheessa, kun yritys oli saanut päätökseen uuden raskaankaluston punnitusjärjestelmän käyttöönoton Suomen tehtaillaan. Tarkoitus on päivittää koko tilaus-toimitusketjuun liittyvien toimintojen kokonaisuus, ja logistiikan osalta rahtihankinnat ovat iso osa kyseistä kokonaisuutta.

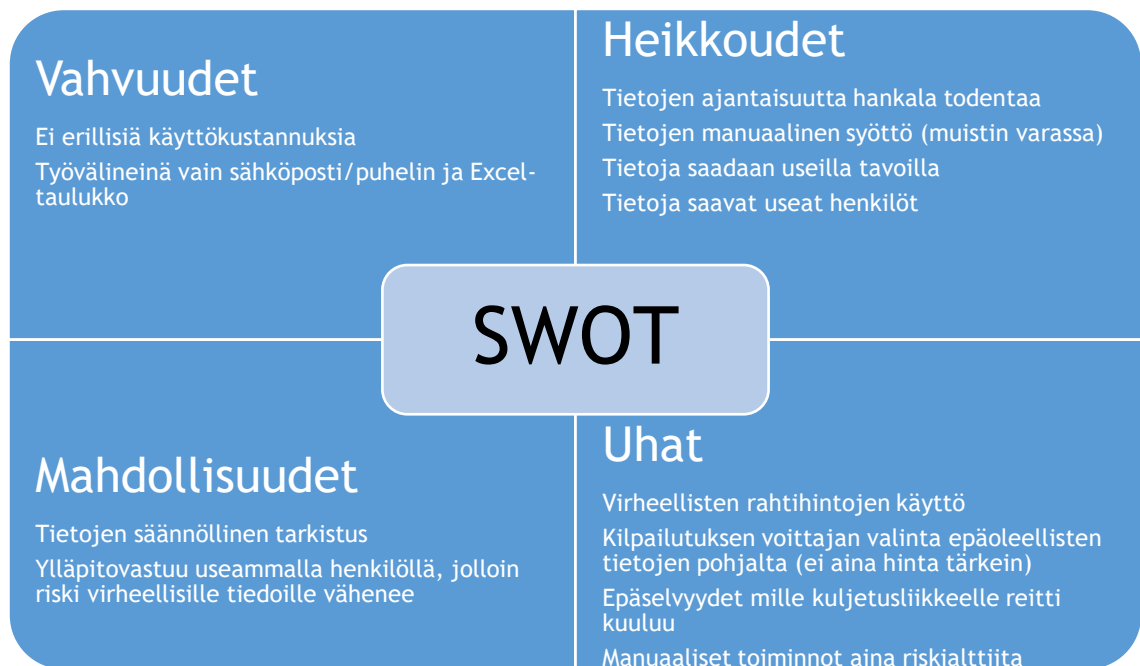
Nordkalkilla on noin kymmenkunta sopimuskuljetusliikettä, joiden rahtipalveluja käytetään säännöllisissä sopimuksiin perustuvissa tuotetoimituksissa yrityksen loppukäyttäjäasiakkaille. Osa asiakkaista hoitaa tuotetoimitukset itsenäisesti, jolloin he käyttävät haluamaansa kuljetusliikettä. Rahtitarpeita tulee usein myös kesken sopimuskauden. Tällaisissa tapauksissa on yleensä kyse uudesta asiakkaasta tai olemassa olevan asiakkaan muuttuneista rahtitarpeista (esimerkiksi uudet toimituspaikat tai tuotevaihdokset). Edellä mainitut vuosikilpailutuksen jälkeen tulleet reitit kilpailutetaan siinä vaiheessa, kun yritys saa tiedon uudesta toimituskohteesta.

6.2.1 Yrityksen nykyinen rahtikilpailutuskäytäntö

Yrityksen käytäntö kilpailuttaa kalenterivuosittain edellä mainitut sopimusrahdit on ollut erillinen hyvinkin manuaalinen prosessi. Tämä on tarkoittanut käytännössä sitä, että vuosikilpailutuksesta vastaava logistiikkapäällikkö on lähettänyt tarjouspyynnöt kilpailutuksessa mukana oleville kuljetusliikkeille. Tarjouspyynnöt on yleensä lähetetty sähköpostitse, jossa on määriteltäviä kilpailutettavia reittejä tuotteittain, kohteittain ja toimituspaikkakunnittain. Tarjouskilpailutuksen päätyttyä, kilpailutuksen tulos ilmoitetaan kuljetusliikkeille. Kuljetusliikkeet saavat listauksen niistä ajoista, joihin ovat tulleet valituksi, ja tämä tieto välitetään pääasiassa sähköpostitse. Kuljetusliikkeet eivät saa tietoa listasijoituksestaan kilpailutuksessa. Kesken sopimuskilpailutuskauden kilpailutettujen ajosten (yleensä yksittäinen reitti) lopputulos ilmoitetaan vain sille kuljetusliikkeelle, joka kyseisen kilpailutuksen on voittanut. Kilpailutuksen hävinneille ei ilmoiteta erikseen kilpailutuksen lopputulosta.

Yrityksen sisällä kilpailutuksen lopputulos listataan Excel-taulukkoon, joka tallennetaan Sharepointiin. Sovitut voimassa olevat rahat kyseiselle sopimuskaudelle ovat nähtävissä kaikille niille henkilöille (esimerkiksi myyntipäälliköt sekä tilaus-toimitusketjun toiminnoista vastaavat henkilöt), jotka tarvitsevat työssään kyseisiä tietoja. Nähtävillä ovat valituiksi tulleet kuljetusliikkeet kullekin reitille ja siihen sovittu rahtihinta voimassaoloaikoineen. Muiden kilpailutuksessa mukana olleiden kuljetusliikkeiden listasijoituksia ei automaattisesti ole nähtävillä. Toki edellä mainitun tiedon on saa, jos haluaa esimerkiksi tietää, kuinka paljon eroa oli vaikka sijalle kaksi tulleeseen kuljetusliikkeeseen. Välillä on myös tilanteita, joissa edullisin rahtihinta ei ole ainoa valituksi tulevan kriteeri. Kokonaisuus ratkaisee, ja siksi välillä valintapäätöksiä voidaan tehdä esimerkiksi hyväksi havaitun kokemuksen perusteella, jolloin pienillä hintaeroilla ei ole merkitystä.

6.2.2 Nykyisen käytännön heikkoudet ja vahvuudet



Kuvio 3: SWOT-analyysi

Vahvuutena nykyisessä käytännössä voidaan pitää sitä, että nykyinen rahtitietojen hallintakäytäntö ei suoranaisesti aiheuta käyttökustannuksia, koska välineet, joilla tietoja hallinnoidaan ovat olemassa olevia yleisesti toimistokäyttöön tarkoitettuja ohjelmistopaketteja. Vahvuutena voidaan myös pitää sitä, että kyseisten sovellusten käyttö on varmasti useimmille jo niin tuttua, että itse sovellusten käyttö ei tässä yhteydessä vaadi erityistä koulutustarvetta.

Heikkouksia nykyisessä käytännössä on muun muassa epävarmuus tietojen ajantasaisuudesta. Tätä epävarmuutta lisää se, että tiedot pitää syöttää manuaalisesti ja tämä työvaihe on pääsääntöisesti yhden henkilön vastuulla. Tiedot, joita pitäisi lisätä ja päivittää, tulevat usein sähköpostitse tai puhelimitse, mikä lisää riskiä, että joitain tietoja voi jäädä inhimillisistä syistä huomioimatta. Rahteihin liittyviä tietoja voivat saada myös myyntipäälliköt, jolloin voi käydä niin, että tieto uudesta rahtihinnasta jää vain hänen tietoonsa eikä tule lisätyksi rahtitaulukkoon.

Nykyisen toimintamallin varmuutta voisi tukea olemassa olevien tietojen säännöllisillä tarkistuksilla, eli tietyin väliajoin tehtävät tarkistukset olisivat osa toimintamallia. Tämä voisi vähentää virheellisten tietojen määrää. Toisen henkilön niin sanottu tuplavarmennus voisi myös auttaa havaitsemaan tehokkaammin virheellisiä tietoja, koska usein monissa asioissa itse tavallaan sokeutuu tietyille asioille, eikä kaikkea oleellista tule välttämättä huomioineeksi.

Nykyinen toimintamalli lisää ehdottomasti riskiä virheellisten tietojen käyttöön esimerkiksi asiakkaille laadittavissa tarjouksissa sekä laskutuksessa. Nykyisen toimintamallin rahtikilpailu- tuksissa valintaperuste painottuu pääosin edullisimpaan tarjoukseen. Tämä on tietysti loo- gista, koska kustannustehokkuutta pitää painottaa hankinnoissa. Kyseessä on kuitenkin ala, jossa ei voida täysin ajatella vain kustannustehokkainta tapaa. Asiakassuhteet ovat ensisijai- sen tärkeitä ja on myös huomioitava asiakkaan tarpeet ja mielipiteet palvelun tasosta. Jos asiakas esimerkiksi reklamoi jonkin tietyn kuljetusliikkeen toiminnasta eikä ole heidän palve- luunsa tyytyväinen, on myyjän mietittävä muuta vaihtoehtoa, ja tällöin kuljetusliikkeen vaihto on useimmiten ainoa vaihtoehto eikä tällöin voida miettiä vain rahtihintaa. Nykyisessä toimintamallissa on myös riski tilata kuljetus väärältä kuljetusliikkeeltä, jos rahtitiedot eivät ole taulukossa ajan tasalla. Tämä voi aiheuttaa hämmennystä kuljetusliikkeissä, jotka saavat kuljetustoimeksiannon, joka ei oikeasti heille kuulu. Kaiken kaikkiaan manuaaliset toiminnot, joita nykyinen toimintamalli suurimmaksi osaksi sisältää ovat suurin uhka koko tilaus-toimitus- prosessille.

6.2.3 Harkinnassa oleva rahtihankintasovellus

Nordkalkin harkinnassa oleva rahtihankintasovellus on teknologiayritys Triona Oy:n vuonna 2012 lanseeraama sovellus, jonka tarkoitus on yksinkertaistaa kuljetuksiin liittyviä toimintoja, kuten kuljetusten tilaamista ja rahtikilpailutusta. Trionalla on toimintaa pääasiassa Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. Asiakkaita löytyy myös näiden rajojen ulkopuolelta, muun muassa Isosta-Britanniasta, Itävallasta, Liettuasta, Puolasta, Saksasta, Tanskasta ja Virosta (Triona 2020a).

Nykyään kyseinen sovellus on kattava palvelu, joka yksinkertaistaa kuljetustilaaajien hankin- toja ja kuljetustilauksia auto-, juna- ja konttikuljetuksissa (merirahti) sekä auttaa kuljetusyri- tyksiä löytämään toimeksiannot helpommin. Sovellus tuottaa myös enemmän ja sisällöllisesti merkittävämpää tietoa loppuasiakkaille, esimerkiksi tiedon, milloin heille tarkoitettu kuorma lastataan. Sovellusta on myös kehitetty viime vuosina palvelemaan muita toimitusketjuun liit- tyviä osapuolia, kuten esimerkiksi terminaaleja ja satamia. Tiivistettynä Triona mainitsee, että palvelun tarkoitus on digitalisoida sekä hankintojen että kuljetusvarausten käsittelyä, ja helpottaa olennaisten tietojen jakamista kaikille osapuolille, jotka toimitusketjuun liittyvät. (Triona 2020b.)

Perusajatuksena palvelussa on, että jokaiselle tilaaajan haluamalle reitille ja kuljetusliikkeelle tehdään sopimus, ja tämän jälkeen kuljetusliikkeet voidaan sijoittaa paremmuusjärjestykseen tilaaajan haluamilla kriteereillä. Kriteeri voi olla perinteisesti hintajärjestys tai ns. ranking-lis- taus, joka voidaan tehdä tilaaajan laatuksien perusteella. Tämän jälkeen kuljetus tila- taan, eli pyyntö lähetetään kuljetusliikkeelle kyseisellä reitillä sovellettavassa paremmuusjär- jestyksessä. Saadessaan tästä tiedon, kyseinen kuljetusliike voi varata eli hyväksyä

haluamansa kuljetuksen. (Triona 2020c.) Tilaaja pystyy seuraamaan tehtyjä varauksia, jotka ovat tässä tapauksessa kuittaus hyväksytyyn toimeksiantoon. Tilaaja voi seurata myös kuljetuksia, saaden tiedon esimerkiksi, milloin toimitus on perillä vastaanottajalla. Palveluun on mahdollista kytkeä mukaan tilaajan ja kuljetusliikkeen lisäksi myös asiakkaat, jolloin heilläkin on mahdollisuus itse seurata kuljetuksen etenemistä.

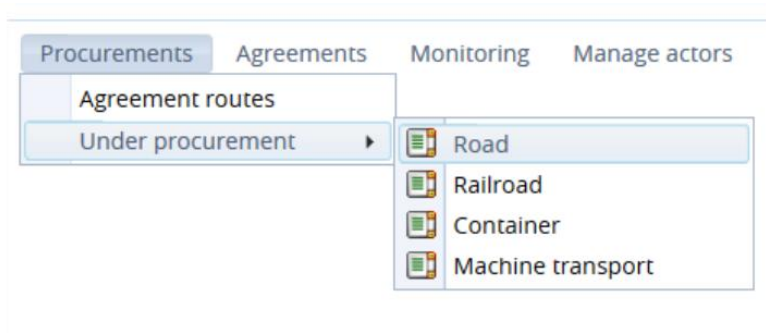
Harkinnassa oleva sovellus on pilvipalveluna toteutettava selainpohjainen palvelu, joten kiinteää työpöytäsovellusta ei tarvita. Palvelun käyttöönottoon kuuluu luonnollisesti implementointivaiheessa käytönopastus ja tukipalveluita, jotta yritys saa kaiken hyödyn sovelluksesta heti alkuvaiheessa. Jatkossa asiakas saa niin sanottua perustukipalvelua ottaessaan yhteyttä myyjän tukeen. Perustukipalvelu kattaa yksittäiset ongelmatilanteet, joiden ratkaisu onnistuu helposti puhelimitse tai sähköpostitse. Lisätarpeet käytönopastukselle veloitetaan erikseen. Veloitettaviin lisäpalveluihin kuuluu myös mahdolliset asiakaskohtaiset muutos- ja integraatiotyöt.

Palvelun käyttöönotosta ja käytöstä aiheutuu luonnollisesti kuluja. Sovellus tarjotaan niin sanottuna implementointipakettina, joka on tarjottu asiakkaalle kiinteänä hintana. Palvelun käytön mahdollistaa käyttäjäkohtaiset tunnukset. Yrityksen sisällä voidaan valita kiinteä kuukausimaksu, joka kattaa rajattoman käyttäjien määrän tai vaihtoehtoisesti käyttäjäkohtaisesti veloitettava vaihtoehto. Ensimmäisestä käyttäjästä veloitetaan suurempi vuosimaksu, ja seuraavista käyttäjistä puolet ensimmäisen käyttäjän vuosimaksun suuruudesta. Yrityksemme sisällä tämä tarkoittaisi, että käyttäjiksi tulisi luonnollisesti logistiikka- ja myyntipäälliköt sekä muut tilaus-toimitusketjun tehtäviin liittyvät henkilöt. Yrityksen sisällä tulisimme kuitenkin todennäköisesti valitsemaan vaihtoehdon, joka perustuisi kiinteään kuukausiveloitukseen ja mahdollistaisi rajattoman käyttäjien määrän. Yrityksen ulkopuoliset sidosryhmät, joita tämä ensisijaisesti koskisi, olisivat kuljetusliikkeiden rahtisopimuksista vastaavat henkilöt. Ulkopuolisia sidosryhmiä koskisi ainoastaan käyttäjäkohtainen hinnoittelu, joka mainittiin edellä myös tilaajan kohdalla. Tosin yrityksemme tulisi todennäköisesti päättämään ratkaisuun, jossa kuljetusliikkeiltä ei perittäisi maksua osallistumisesta rahtitarjousprosessiin. Jos osallistuminen rahtitarjousten antamiseen perustuisi niin sanottuun osallistumismaksuun, ja kaikki eivät siihen suostuisi, ei järjestelmän antama täysi hyöty pääsisi toteutumaan. Karkeasti arvioiden tarvittava tunnusten määrä olisi noin parikymmentä, sisältäen yrityksen sisäiset ja ulkoiset käyttäjät. Tosin kiinteä kuukausikohtainen veloituseriaate yrityksen sisällä antaa joustoa myös tarvittaessa suoda muille osastoille (esimerkiksi talousosasto tms.) pääsyn järjestelmään, jos sellaista tarvetta esiintyisi.

Palvelu tarjoaa kokonaisuuden, johon sisältyy siis rahtihankinnan ja kuljetustilausten hallinta. Tällä hetkellä yritystämme kiinnostaa kuitenkin tämän palvelun tarjoamasta kokonaisuudesta rahtihankinnan kattava kokonaisuus. Kuljetustilaukset hoidetaan yrityksessämme tällä hetkellä niin, että asiakkaan tilaus kirjautuu ERP-järjestelmäämme, ja tilauksesta lähtee signaali

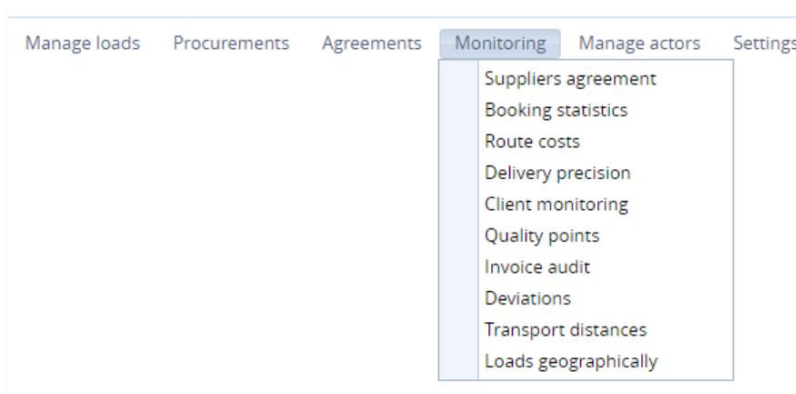
punnitusjärjestelmäämme, joka muodostaa tilauksesta punnituskoodin kuorman noutoa varten. Punnituskoodi lähtee joko sopimuskuljetusliikkeidemme tai asiakkaiden sähköposteihin.

Edellä mainittu käytäntö toimii hyvin, eikä siihen näin ollen ole syytä tehdä muutoksia tällä hetkellä. Alkuperäinen päämäärähän kuitenkin oli helpottaa ja selkeyttää rahtikilpailutusprosessia, sekä mahdollistaa kaikille rahtitietoja tarvitseville pääsy näkemään ajantasaiset rahtitiedot (kuvio 4). Tästä hyötyvät kaikki tilaus-toimitusketjuun liittyvät henkilöt. Siitä hyötyvät niin myyntipäälliköt, jotka saavat tiedon mikä kuljetusliike ja mihin hintaan toimittaa tuotteita heidän asiakkailleen, kuin kuljetustilauksia- ja laskutusta käsittelevät henkilötkin.



Kuvio 4: Rahtitietojen hallinta (Triona 2020)

Palvelu tarjoaa myös kattavasti erilaisia raportteja. Esimerkiksi rahtilaskujen tarkistusta helpottaa järjestelmästä saatavat raportit voimassa olevista rahtihinnoista. Raportteja voi hyödyntää, vaikka rahdeista neuvoteltaessa tai yleisesti rahteja vertailtaessa. Erilaisia raportteja voi kukin käyttäjä hyödyntää tarpeensa mukaan (kuvio 5). Raportit saa myös tallennettua ja tulostettua kätevästi pdf-muodossa.



Kuvio 5: Rahtihallinnan raportit (Triona 2020)

Rahtikilpailutuksessa on usein myös tilanteita, joissa edullisin saatu rahtitarjous ei ole ainoa kriteeri valintaperusteiksi. Palvelualalla, jossa sopimuskuljetusliikkeemme toimivat myös

yrietyksemme edustajina, on myös muita kriteerejä, jotka nousevat valintaperusteisiin. On katsottava kuljetusta kokonaisuutena eikä vain, mitä kuljetus maksaa. Laatuvaatimuksina esiin nousee usein toimitusvarmuus, asiakaspalveluhenkisyys ja toimiva yhteistyö yleensä. Trionan tarjoamassa sovelluksessa voidaan jokaisen kuljetusliikkeen palvelukokonaisuus pisteyttää laadun mukaan (kuvio 6). Tällöin kilpailutuksen ranking-listaus voidaan suorittaa joko hinnan, laatuasteiden tai molempien mukaan. Näin valintaa ei tarvitse nähdä vain edullisimman hinnan näkökulmasta. Kokonaisuutta päästään näin tarkastelemaan ikään kuin pintaa syvemmältä, ja tämä tulee tukemaan päätöksentekoa valita parhain kuljetusliike juuri meidän asiakkaidemme tarpeisiin.

General values	Other information	Excluded suppliers	Business quality points	Invoicing information	Contract manager																																																	
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Business performance quality</th> <th>Scale</th> <th>Points</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>General cooperation</td> <td>-5 to 5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Service</td> <td>-5 to 5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Refutation (behaviour)</td> <td>-5 to 5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Quality of vehicles</td> <td>-5 to 5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Deviations from terms and agreement</td> <td>-5 to 5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Handling of deviations</td> <td>-5 to 5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Incorrect invoices</td> <td>-5 to 5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Canceled loads</td> <td>-5 to 5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Self billing</td> <td>-40 to 40</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td>Max: 80</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Business performance quality	Scale	Points	General cooperation	-5 to 5	5	Service	-5 to 5	5	Refutation (behaviour)	-5 to 5	5	Quality of vehicles	-5 to 5	0	Deviations from terms and agreement	-5 to 5	5	Handling of deviations	-5 to 5	0	Incorrect invoices	-5 to 5	0	Canceled loads	-5 to 5	0	Self billing	-40 to 40	0	Total:	Max: 80	20	<table border="1"> <thead> <tr> <th>When</th> <th>Who</th> <th>What</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016-12-02 13:03</td> <td></td> <td>General cooperation has changed from 0 to 5</td> </tr> <tr> <td>2016-12-02 13:03</td> <td></td> <td>Service has changed from 0 to 5</td> </tr> <tr> <td>2016-12-02 13:03</td> <td></td> <td>Refutation (behaviour) has changed from 0 to 5</td> </tr> <tr> <td>2016-12-02 13:03</td> <td></td> <td>Deviations from terms and agreement has changed from 0 to 5</td> </tr> </tbody> </table>			When	Who	What	2016-12-02 13:03		General cooperation has changed from 0 to 5	2016-12-02 13:03		Service has changed from 0 to 5	2016-12-02 13:03		Refutation (behaviour) has changed from 0 to 5	2016-12-02 13:03		Deviations from terms and agreement has changed from 0 to 5
Business performance quality	Scale	Points																																																				
General cooperation	-5 to 5	5																																																				
Service	-5 to 5	5																																																				
Refutation (behaviour)	-5 to 5	5																																																				
Quality of vehicles	-5 to 5	0																																																				
Deviations from terms and agreement	-5 to 5	5																																																				
Handling of deviations	-5 to 5	0																																																				
Incorrect invoices	-5 to 5	0																																																				
Canceled loads	-5 to 5	0																																																				
Self billing	-40 to 40	0																																																				
Total:	Max: 80	20																																																				
When	Who	What																																																				
2016-12-02 13:03		General cooperation has changed from 0 to 5																																																				
2016-12-02 13:03		Service has changed from 0 to 5																																																				
2016-12-02 13:03		Refutation (behaviour) has changed from 0 to 5																																																				
2016-12-02 13:03		Deviations from terms and agreement has changed from 0 to 5																																																				
<ul style="list-style-type: none"> CillaSupplier1 CillaSupplier2 CillaSupplier3 CillaSupplier4 CillaSupplier5 CillaSupplier6 																																																						

Kuvio 6: Rahtikilpailutus laatuasteiden perusteella (Triona 2020)

Kun kilpailutus on saatu päätökseen ja valinta on suoritettu ranking-listauksen perusteella, kirjataan kyseisestä reitistä sopimus järjestelmään. Sopimuksessa näkyy millä perusteella kilpailutus on tehty, esimerkiksi laatuastein (kuvio 7).

<input type="checkbox"/> New procurement period: <input type="text"/> to <input type="text"/> Ranking method: <input type="text" value="Choose..."/> Message to suppliers: <input type="text"/> <input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Set ranking by price"/> <input type="button" value="Set ranking by quality points"/> <input type="button" value="Create agreements"/>
--	--

Kuvio 7: Rahtisopimuksen kirjaus järjestelmään (Triona 2020)

Kuljetusliikkeellä on useampi vaihtoehto antaa järjestelmässä rahtihinnat meneillään olevassa tarjouskilpailussa. Tarjotut hinnat voidaan syöttää suoraan tiedoille varattuihin kenttiin (kuvio 8). Tämä on nopein vaihtoehto erityisesti silloin, jos hinnat ovat muuttuneet edellisen kilpailutusjakson/sopimuskauden jälkeen. Annettuja rahtitietoja voidaan muuttaa tai poistaa koko sen ajan, kun kilpailutusvaihe on käynnissä, vaikka tiedot olisi jo tallennettu järjestelmään.

Selection

Procurement concluded within days

Show all
 Show routes with given prices
 Show routes where no price is given

Pickup country: All...
 Pickup location:
 Pickup zipcode:
 Client: All...

Delivery country: All...
 Delivery location:
 Delivery zipcode:
 Currency: All...

Agreement route	km	Client	Est num of loads	Ends	Cur.	Rank	Truck & Wagon	Rank	Truck	Rank	Wagon	Rank	Trailer (25 ton)	Rank	Trailer (30 ton)	Stop price	Share (%)	Note
OSLO, 1188, NO - EIDSVOLL, 2080, NO	73		30	29 Aug	NOK	1	1,500 1,687	1	1,000 1,125	1	1,200 1,350	1	1,300 1,462	1	1,600 1,800	400	100	
HAMAR, 2300, NO - EIDSVOLL, 2080, NO			25	29 Aug	NOK		680 765										100	
GÖTEBORG, 40010, SE - SETNIK, 1355, SI			12	27 Aug	EUR												100	

Kuvio 8: Rahtihintojen antaminen, vaihtoehto 1 (Triona 2020)

Toinen vaihtoehto on käyttää Excel-taulukkoa tietojen syöttämiseen ja tuontiin. Ensinnä valitaan reitit, joille haluaa syöttää hinnat ja tämä jälkeen klikataan "Overview -painiketta" (kuvio 9).

Selection

Procurement concluded within days

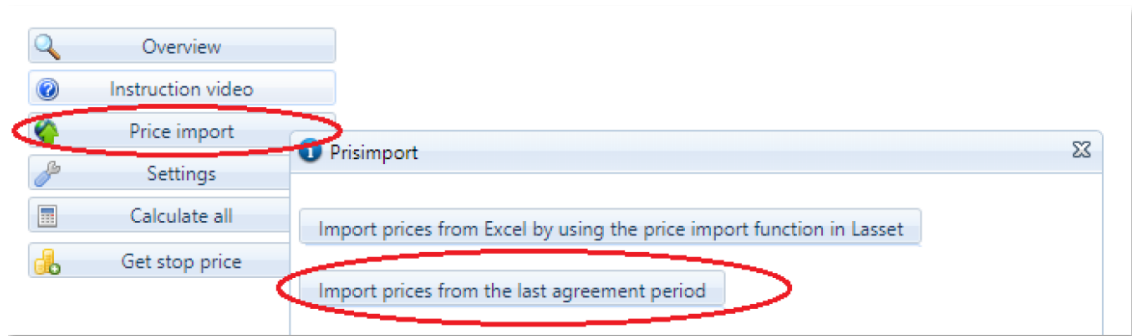
Show all
 Show routes with given prices
 Show routes where no price is given

Pickup country: All...
 Pickup location:
 Pickup zipcode:
 Client: All...

Delivery country: All...
 Delivery location:
 Delivery zipcode:
 Currency: All...

Kuvio 9: Rahtihintojen antaminen, vaihtoehto 2a (Triona 2020)

Seuraavaan vaiheeseen päästään "Price import" -painikkeen kautta, jonka avulla voi joko kopioida edellisen kilpailutusjakson/sopimuskauden hinnat (jos silloin annettuja hintoja ei halua muuttaa) tai saman painikkeen avulla hinnat voi syöttää avautuvaan Excel-taulukkoon, jossa ovat listattuna ne reitit, joita tarjouskilpailu koskee (kuvio 10). Taulukko tallennetaan ja tuodaan jälleen "Price import" -toiminnon kautta, jolloin annetut hinnat kirjautuvat järjestelmään ja ovat näin mukana kilpailutuksessa.



Kuvio 10: Rahtihintojen antaminen, vaihtoehto 2b (Triona 2020)

Edellä kuvatussa tiivistelmässä havainnollistettiin yksinkertaistettuna palvelun tarjoama rahtihintojen tarjouspyyntö/anto -vaihe, joka kattaa sekä auto-, (maantie) juna- että konttikuljetuksia (merirahti) koskevat kilpailutusvaiheet. Muihin toimintoihin, kuten esimerkiksi kuljetus-tilausten tekemiseen ei ole syytä perehtyä sen enempää, koska tämä toiminto hoidetaan olemassa olevan järjestelmän kautta eikä hankintatarve koske sitä.

Kuljetusliikkeiden näkökulmasta huomattava parannus on siinä, että kaikki palvelua käyttävät saavat sellaista tietoa, jota ei välttämättä nykyinen manuaalisempi toimintamalli ole mahdollistanut. Tällaisia tietoja ovat muun muassa, milloin kilpailutusvaihe alkaa ja päättyy sekä oma listasijoitus kilpailutuksessa. Nämä tiedot ovat tärkeitä myös myyntipäälliköille ja voi sanoa, että jopa samoin perustein. Heitä kiinnostaa myös, milloin kilpailutus alkaa ja päättyy, eli milloin he saavat tiedon tietyn reitin rahtihinnasta, jota he tarvitsevat asiakkaille tehtäviin tuotetarjouksiin. Tieto valitusta kuljetusliikkeestä on myös heille tärkeä. Jos kuljetusliike vaihtuu, saattaa se vaatia usein etukäteen myös kontaktin asiakkaaseen. Kohde saattaa olla sellainen, että kuljetusliikkeen vaihto saattaa vaatia enemmän perehdytystä, miten kyseisessä paikassa toimitaan. Näin vältetään etukäteen mahdolliset riskitilanteet sekä säästetään aikaa, jolloin kuljetusliikkeen saapuessa ensimmäistä kertaa asiakkaan luo kaikki hoituu sujuvasti.

7 Tutkimusongelma

Tutkimusongelmana oli yrityksen tilaus-toimitusketjun toimintojen kokonaisvaltaiseen uudistamisprosessiin liittyvän rahtihankintasovellukseen käyttötartetta tukevan tiedon puute. Yritys on teettänyt jo melko kattavan uudistusprosessin liittyen tilaus-toimitusketjun toimintoihin, ja tarkoitus on edelleen jatkaa toimintojen ajanmukaistamista ja jatkuvaa kehittämistä. Tätä prosessia on toteutettu muun muassa erilaisten lisäsovellusten sekä jo olemassa olevien ohjelmistojen päivitysten muodossa. Tutkimuskohteena olevan rahtihankintasovelluksen käyttötartteen kartoitus tukee tämän kehitystyön tehostamista.

Tutkimuskysymys voitiin muotoilla seuraavasti: miten yrityksen myyntihenkilöstö sekä yrityksen käyttämien sopimuskuljetusliikkeiden edustajat kokevat yrityksen nykyisen toimintamallin liittyen rahtitietojen hallintaan ja rahtikilpailutuskäytäntöihin yleisesti. Tutkimuksen tavoitteena on antaa tukea harkinnassa olevan rahtikilpailutussovelluksen hankinnan tarpeellisuuden arviointiin.

7.1 Tutkimuksen toteutus

Aineistoa kerättiin yrityksen sisäisiltä kohderyhmiltä eli myyntipäälliköiltä sekä ulkoisilta kohderyhmiltä eli sopimuskuljetusliikkeiltä. Molemmista kohderyhmistä kaikki (n=10/n=10), joille kyselyt lähetettiin, myös vastasivat kyselyihin. Kyselyihin pyydettiin vastaamaan noin kahden viikon sisällä kyselyiden lähettämisestä.

Kuljetusliikkeille suoritettiin Google-Forms -pohjainen kysely, joka sisälsi yhdeksän kysymystä, jotka oli esitetty arviointiasteikkomuodossa. Asteikolla ääripäiden numerot eli numero 0 kuvasi vastausta ”täysin eri mieltä” ja numero 10 ”täysin samaa mieltä”. Lisäksi kysely sisälsi kolme monivalintakysymystä. Viimeisenä kohtana oli mahdollisuus antaa palautetta (avoin kysymys) omin sanoin tutkimusaiheeseen liittyen.

Myyntipäälliköille suoritettiin perinteinen sähköpostitse lähetetty lomakekysely, joka sisälsi seitsemän monivalintakysymystä, kaksi avointa kysymystä, joihin sai vastata omin sanoin sekä viimeisenä kohtana sai antaa vapaata palautetta (avoin kysymys) tutkimusaiheeseen liittyen. Monivalintakysymysten tulokset siirrettiin Excel-taulukkoon, josta saatiin selkeämpiä kaavioita kuvaamaan saatuja tuloksia.

7.2 Tutkimusmenetelmä

Johdantoon viitaten, tutkimusote opinnäytetyössä oli laadullinen eli kvalitatiivinen. Tarkoitus oli kerätä kantaa ottavaa tietoa tukemaan kohdeyrityksen kehittämisprosessiin liittyvää hankintaa. Tutkimusotetta voidaan pitää monistrategisena, koska tutkimusaineistoa kerättiin kahdelta eri kohderyhmältä, jotka molemmat linkittyivät oleellisesti tutkimuksen aiheeseen. Laadullisessa eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa lähtökohtana on kuvata todellista elämää. Aja-tuksena tutkimuksessa on, että todellisuus on moninainen ja tutkimuksessa pyritäänkin tutki-maan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.)

Tutkimuksessa haluttiinkin saada tilaus-toimitusketjuun oleellisimmin liittyviltä sidosryhmiltä mahdollisimman kokonaisvaltainen kuvaus heidän mielipiteistään tutkimusaiheeseen liittyen. Hirsjärven ym. (2009, 161) mukaan kvalitatiivisen tutkimuksen pyrkimyksenä onkin löytää tai paljastaa tosiasioita eikä todentaa jo olemassa olevia väittämiä.

7.3 Tutkimuksen luotettavuus

Koska tutkimuksen tarkoituksena on pyrkiä välttämään virheellisten tulosten syntymistä, on tästä syystä pyrittävä myös arvioimaan tutkimuksen luotettavuutta. Hirsjärven ym. (2009, 231) mukaan luotettavuutta voidaan tutkia monin erilaisin mittaus- ja tutkimustavoin. Mittaustuloksissa esimerkiksi tutkimuksen reliabelius tarkoittaa, että mittaustulokset ovat toistuvia. Tässä yhteydessä reliabelius tarkoittaa mittauksen tai tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Tapoja, joilla reliabelius voidaan todeta, on useita. Yksi tällainen on esimerkiksi tilanne, jossa kaksi tutkimuksen tai mittauksen arvioijaa päätyy samaan tulokseen. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.)

Toisena tutkimuksen arviointiin liittyvänä käsitteenä Hirsjärvi ym. (2009, 231) mainitsevat pätevyyttä tarkoittavan validiuden, joka tarkoittaa käytettävän mittarin tai tutkimusmenetelmän kykyä mitata sitä, mikä on ollut alun perin tarkoituksenakin. Esimerkkinä mainittakoon tilanne, jossa kyselylomakkeiden kysymyksiin saadaan vastaukset, mutta kyselyihin vastanneet ovat voineet käsittää jopa useita kysymyksiä eri tavalla, mikä on ollut kysymyksen esittäjän tarkoitus. Tällaisten vastausten pitäminen pätevinä perustuu vain tutkijan omaan ajattelumalliin, eli mitä hän on tarkoittanut esittäessään kysymyksiä. (Hirsjärvi ym. 2009, 231-232.)

Yksi tapa lisätä tutkimuksen luotettavuutta on käyttää tutkimuksessa erilaisia aineistotyyppejä, teorioita, näkökulmia tai analyysimenetelmiä. Tätä kutsutaan triangulaatioksi, jossa on tarkoitus osoittaa, että saatu tutkimustulos ei ole sattumanvarainen, vaan samaan tulokseen voidaan päätyä erilaisilla lähestymistavoilla. Triangulaation idea tosin soveltuu parhaiten sellaisiin laadullisiin tutkimusmenetelmiin, joissa ei korosteta subjektin merkitystä tulkinnallisten tulosten tuottamisessa. (Jyväskylän yliopisto 2010.)

Tutkijalla on mahdollisuus vaikuttaa laadullisen tutkimuksen luotettavuuteen muun muassa tarkalla selostuksella tutkimuksen toteuttamisesta, joka pitää sisällään tutkimuksen kaikki vaiheet. Esimerkkinä voidaan mainita haastattelu- ja havainnointitutkimukset, joissa kerrotaan olosuhteista ja paikoista, joissa aineisto on kerätty, ja haastatteluihin käytetty aika, mahdolliset häiriötekijät, unohtamatta tutkijan omaa itsearviointia tilanteesta. (Hirsjärvi ym. 2009, 232.)

Molemmille kohderyhmille suoritetuissa kyselyissä vastaustapoja oli monipuolisesti. Erityyppisillä vastaustavoilla pyrittiin lisäämään luotettavuutta vastausten tulkintaan. Osaan kysymyksiä pyydettiin vastauksia arviointiasteikkovaihtoehdolla, osaan monivalintavaihtoehdoilla, osa oli avoimia kysymyksiä sekä lisäksi sai antaa vapaata palautetta. Näiden eri variaatioiden kokonaisuus tuki vastausten oikeanlaista tulkintaa.

Myyntipäälliköille lähetettyjen sähköpostien yhteydessä (ja kysymyslomakkeessa) mainitsin, että heidän nimiään ei tule luonnollisesti näkymään tutkimustulosten analysoinnissa yrityksen

sisällä eikä opinnäytetyössä. Kuljetusliikkeille osoitetut kyselyt menivät suoraan yritysten yleisiin sähköpostiosoitteisiin, joten suoraa profilointia tiettyyn henkilöön ei voitu tehdä. Raportoin kaikki tulokset esimiehelleni luonnollisesti anonyymeina vastauksina, joten vain minulla on käytössäni tarkemmat tiedot vastaajista.

8 Tutkimuksen tulokset ja analysointi

Tutkimuksen kohderyhmät koostuivat kahdesta eri sidosryhmästä, joille molemmille oli laadittu kohderyhmäkohtainen kysely. Tulokset ja niiden analysointi suoritettiin myös yhteenvedona kohderyhmittäin.

Kohderyhmän sisäiset sidosryhmät olivat yrityksen omat myyntipäälliköt (n=10) ja ulkoiset sidosryhmät olivat kuljetusliikkeet (n=10), joiden rahtipaljeluja yritys käyttää säännöllisissä sopimusajoissaan sekä akuuteissa kuljetustarpeissa. Tutkimus sisältää vain DAP-toimitusehdolla myytyjen reittien ajamat kuljetusliikkeet, eli luonnollisesti asiakkaan itse hoitama kuljetus/kuljetusliike ei liity tutkimuksen aiheena olevaan rahtihankintasovellukseen.

8.1 Myyntipäälliköiden vastaukset

Kyselyn alussa haluttiin saada yleiskuva, mitä mieltä myyntipäälliköt ovat yrityksemme nykyisestä toimintamallista kilpailuttaa sopimusrahteja. Kolme vaihtoehtoa kuvasi enemmän positiivisia adjektiiveja ja kolme vaihtoehtoa negatiivisia adjektiiveja (kuvio 11). Kaikki vastaajat valitsivat jonkin kolmesta negatiivisuutta kuvaavan vastauksen. Vastaajista suurin osa eli 60 % (6 vastaajaa) koki toimintamallin ajavan asiansa, 30 % (3 vastaajaa) piti sitä sekavana sekä 10 % (1 vastaaja) piti käytäntöjä vanhanaikaisina.

Ajaa asiansa -vastaus on ymmärrettävä, koska asiat saadaan toimintamallilla kuitenkin hoidettua. Sekavuus selittyy sillä, että tietoja saattaa olla useassa paikassa ja useilla henkilöillä. Selkeän toimintamallin tai järjestelmän puuttuessa, on selvää nähdä käytäntö myös vanhanaikaisena.



Kuvio 11: Nykyiset kilpailukäytännöt

Seuraavaksi haluttiin tietää, miten myyntipäälliköt kokevat tarvitsemiensa rahtitietojen saatavuuden helppouden. Vaikka kysymys perustui kyllä tai ei -vastaukseen, olivat tähän kysymykseen saatavat vastaukset erittäin oleellisia tutkimuksen kannalta. Vastaukset kertoivatkin, että 100 % (10 vastaajaa) vastaajista koki, etteivät he löydä tietoja nopeasti ja helposti nykyisestä järjestelmästä (kuvio 12).



Kuvio 12: Tietojen löytäminen järjestelmästä, kysymys 1

Edelliseen kysymykseen liittyi avoin lisäkysymys, jos kysymykseen antoi vastauksen ”en”. Lisäkysymyksellä haluttiin tietää tarkemmin, mistä syistä tämä vastaus annettiin. Kysymykseen sai vastata omin sanoin. Taulukossa 1 nähdään saadut (9/10) vapaamuotoiset vastaukset.

Vastauksissa korostui selvästi sama linja. Useat vastaajat eivät olleet edes tietoisia, että rahdit olisivat missään koottuna. Osa vastaajista tiesi olevan jonkinlaisia taulukoita tai yhteenveitoja, mutta niiden ajantasaisuus herätti epäilyksiä. Myyntipäälliköiden rahtitietotarpeet poikkeavat asiakassegmenteittäin ja määriltään, joten tämä yhteisen käytännön puute myös kuormittaa heitä eri tavoin. Yhtä mieltä kuitenkin pääosin oltiin, että selvää toimintamallia ei ole.

"Kysyn rahtitiedot pääasiassa toimitusketjukoordinaattorilta, joka välittää minulle tiedot. Ainakaan tiedossani ei ole parempaa järjestelmää, josta voisin rahtitietoja tsekata. Aloitin tehtävässä vuoden 2019 alussa, joten sopimusrahtien tiedot ovat tulleet kohdallani ajankohtaiseksi vasta ihan hiljattain."

"Ovatko rahtitiedot jossain järjestelmässä? Voi olla, että en löydä niitä siksi, että en ole niitä viime vuosina tarvinnutkaan. Kysymällä kyllä tietoa aina sai."

Niitä ei ole käsittäkseni missään kootusti päivitettyinä olemassa, muuta kuin itse kasattuna omalla koneella ja edellisvuoden kilpailutus excelissä, s-posteissa, lähettämöissä, rahtilaskuissa tms. milloin missäkin."

"Esim. kaikki tiedot eivät ole samassa paikassa."

"Ei mulla ainakaan ole tiedossa, että rahtihinnat olisivat jostain keskitetysti saatavilla. Olen kyllä tietoinen omien asiakkaideni rahdeista (ainakin suurimman osan)."

"Epäily s siitä, ovatko löytämäni tiedot ajan tasalla."

"En edes tiedä onko kaikki rahdit tallennettuna jonnekin tai minne päivitetään, jos tulee esim. kesken sopimuskauden jotain indeksikorotuksia rahteihin."

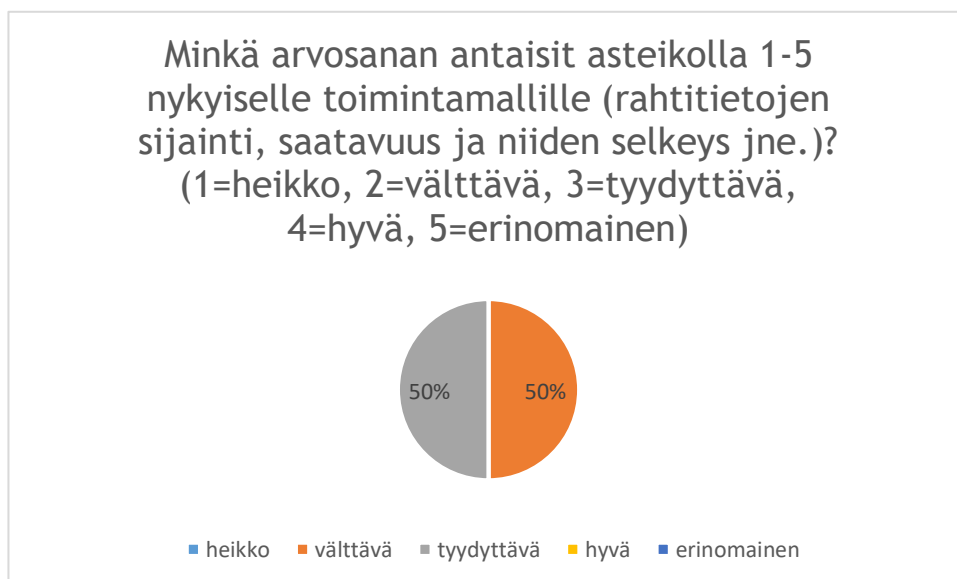
"Voimassa olevien hintojen ja sopimusten löytäminen ei selkeää (missä ovat, miten päivitettyneet), myöskään kaikki sovitut rahdit eivät varmuudella ole samassa paikassa. Kuormakoot ja muut mahdolliset erityisvaatimukset, VMI-käytäntö tms. eivät myöskään näy tämänhetkisissä taulukoissa kattavasti."

”Aikaisemmin (~2015) rahtitaulukot eivät olleet myyntipäälliköiden saatavilla. Uuden logistiikkapäällikön myötä tuli serverille jonkinlaiset rahtitaulukot, mutta siitäkin puuttui moni sopimusrahti (ymmärtääkseni logistiikkapäällikkö kuitenkin loppukädessä hyväksyy rahtilaskut, jolloin hänellä pitäisi olla saatavilla kaikki sopimusrahdit). Toinen haaste on yksittäisten rahtien (esim. yksittäiset lavatoimitukset) saaminen tarjoustentekoa varten. Tuntuu välillä turhan hankalalta ja aikaa vievältä pyytää logistiikkakoordinaattoria (jolla yleensä on työpöytä jo valmiiksi täynnä kiireellisiä asioita) tarkistamaan rahti, kun se kävisi nopeammin, jos myyntipäälliköllä itsellään olisi pääsy kyseisiin järjestelmiin (jollain myyntipäälliköllä vissiin onkin) ja saisi nopeasti tarkistettua asian itse. Toki tämä käytäntö edellyttäisi, että myyntipäälliköt koulutetaan aiheeseen, jotta osaavat ottaa huomioon vaadittavat asiat (esim. purkaako asiakas itse, vai hoitaako kuljetusliike purun, paljonko lavametrejä kyseiset tuotteet vaativat, tarvitaanko lava jne.), mutta ei pitäisi olla ylipääsemätön asia.”

Taulukko 1: Avoin kysymys, tietojen löytäminen järjestelmästä, kysymys 2

Seuraavaksi vastaajilta haluttiin saada konkreettinen arvosana nykyiselle toimintamallille (kuvio 13). Arvosana perustui siihen, miten vastaajat kokivat rahtitietojen sijainnin, saatavuuden ja selkeyden ja niin edelleen. Vastaajista 50 % (5 vastaajaa) antoi nykyiselle toimintamallille arvosanaksi tyydyttävän ja 50 % (5 vastaajaa) koki toimintamallin välttävänä.

Arviot ovat hyvin lähellä toisiaan. Tämä toistaa vastaajien näkemystä siitä, että nykyinen käytäntö mahdollistaa kyllä asioiden hoitamisen, mutta ei vastaa hyvää käytäntöä.

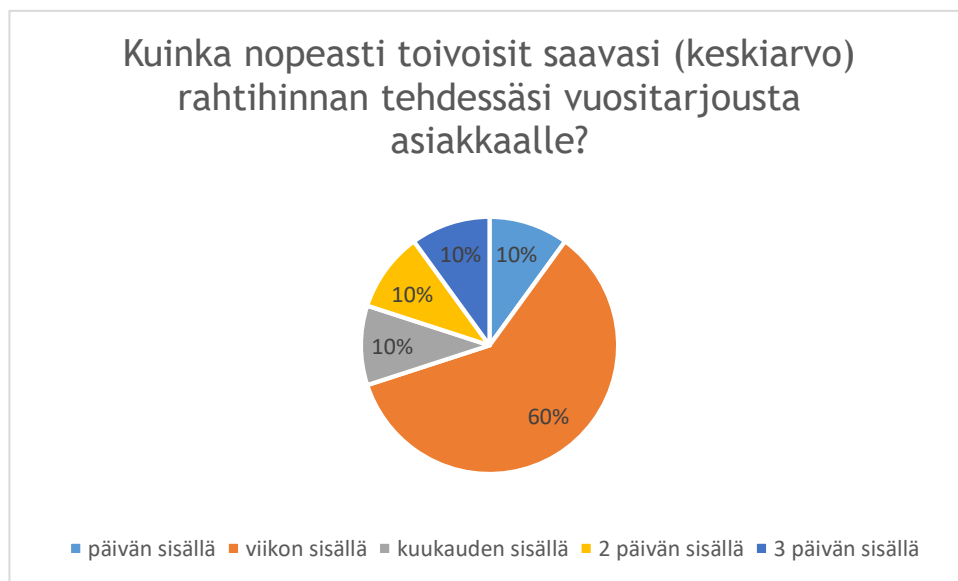


Kuvio 13: Nykyisen toimintamallin arvosana

Myyntipäälliköille on erityisen tärkeää saada voimassa olevat rahdit tietoonsa hyvissä ajoin ennen asiakkaille laadittavia vuositarjouksia. Pääosa vuositarjouksista laaditaan loppuvuonna aina vuodenvaihteeseen saakka ja osa tarjouksista laaditaan keväällä. Vuodenvaihteessa kuitenkin kilpailutetaan kaikki reitit, joten rahtihinnat ovat silloin jo tiedossa.

Seuraava kysymys liittyikin aikaan mihin mennessä myyntipäälliköt toivoisivat saavansa seuraavan sopimuskauden rahdit tietoonsa (kuvio 14). Suurin osa eli 60 % (6 vastaajaa) piti yhtä viikkoa kohtuullisena aikana saada tieto uusista rahdeista. Loput 40 % (4 vastaajaa) pitivät aikahaitaria yhden päivän sekä kuukauden välillä sopivana.

Viimeksi mainittujen 4 vastaajan pirstaloituneet vastaukset selittyvät todennäköisesti sillä, että kaikilla myyntipäälliköillä ei ole määrällisesti yhtä paljon asiakkaita. Toisilla saattaa olla paljon pieniä asiakkaita ja toisilla taas muutamia isoja asiakkaita, jolloin tarjoustensaadintaprosessi vie myös aikaa eri tavalla.



Kuvio 14: Rahtitietojen tarve ajallisesti, kysymys 1

Lisäkysymyksenä kysyttiin, missä ajassa myyntipäälliköt keskimäärin tarvitsevat viimeistään rahtitiedon. Tähän kysymykseen tuli myös hyvin erilaisia vastauksia, tosin 30 % (3 vastaajaa) pitivät edellisessä kysymyksessä mainittua yhtä viikkoa kriittisenä, jossa ajassa tietoja tarvitaan viimeistään. Loput 70 % (7 vastaajaa) vastauksista jakautuivat yhden päivän, yhden-kahden päivän, kolmen-viiden päivän, kahden viikon, kahden-kolmen viikon, kuukauden sisällä ja osa kertoi tarpeen vaihtelevan (kuvio 15).

Eriävät aikatarpeet selittynee kuten edellisessä kysymyksessä. Myyntipäälliköiden tarjoustensaadintaan kuluva aika vaihtelee asiakassegmenteittäin ja määrittäin. Osalle asiakkaista laaditaan tarjouksia myös hieman poikkeavina aikoina kalenterivuotta, vaikkakin suurimmalle

osalle tarjoukset laaditaan vuodenvaihteessa. Nämä seikat kuitenkin selittävät osaltaan hannon aikaa määriteltäessä.



Kuvio 15: Rahtitietojen tarve ajallisesti, kysymys 2

Edellä olevat kaksi viimeistä kysymystä kartoittivat myyntipäälliköiden tarvetta ajallisesti saada rahtitiedot, joten luonnollisesti seuraavaksi haluttiin heidän kertovan, missä ajassa he nykyisin keskimäärin saavat tarvitsemansa rahtitiedot vuositarjousten laadintavaiheessa (kuvio 16). 30 % (3 vastaajaa) vastasi saavansa tiedon yhden kuukauden sisällä, 20 % (2 vastaajaa) yhden viikon sisällä, 20 % (2 vastaajaa) vaihtelevan ajan sisällä, 10 % (1 vastaaja) yhden-kahden viikon sisällä, 10 % (1 vastaaja) kahden viikon sisällä ja 10 % (1 vastaaja) yhden-kahden päivän sisällä.

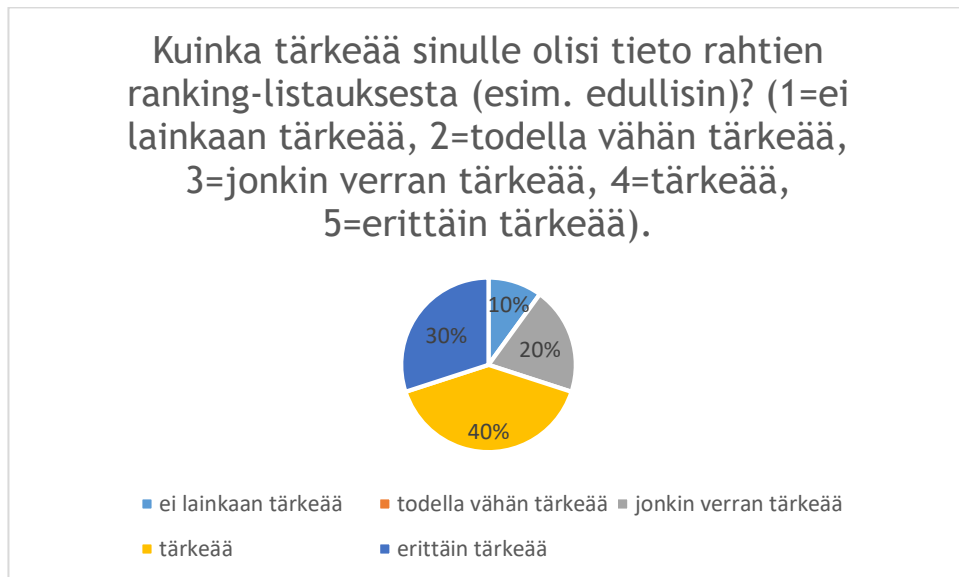
Kuukauden sisällä saatava rahtitieto poikkeaa huomattavasti edellisissä vastauksissa esiin nousseessa toiveessa ja tarpeessa saada tiedot viikon sisällä. Keskiarvona pidettyä kuukautta lyhyemmät ajat selittyvät todennäköisesti sillä, että myyntipäälliköt ovat tapauskohtaisesti tarjouslaadintavaiheissaan erikseen pyytäneet tarvitsemiaan rahtitietoja ennen kuin koko rahtikilpailutusprosessi on saatu päätökseen.



Kuvio 16: Rahtitietojen saanti ajallisesti, kysymys 3

Rahteja kilpailutettaessa myyntipäällikkö ei välttämättä saa tietoonsa kuin valituksi tulleen kuljetusliikkeen ja rahdin, joka kyseiselle reitille sovittiin. Seuraavaksi haluttiinkin selvittää, kuinka tärkeää olisi, jos he saisivat listauksen kilpailutuksessa mukana olleiden kuljetusliikkeiden sijoituksista. Sijoitukset voitaisiin esittää esimerkiksi hintajärjestyksessä (muitakin kriteerejä voidaan uudessa rahtikilpailutussovelluksessa käyttää, esim. laatupisteitä). Vastaajista 40 % (4 vastaajaa) piti kyseistä listausta tärkeänä, 30 % (3 vastaajaa) erittäin tärkeänä, 20 % (2 vastaajaa) jonkin verran tärkeänä ja 10 % (1 vastaaja) ei lainkaan tärkeänä (kuvio 17).

Myyntipäälliköillä on selvästi tarve ja halu saada tietää muidenkin kilpailutuksessa mukana olleiden kuljetusliikkeiden sijoitukset. Myyntipäälliköt ovat usein myös kontaktissa kuljetusliikkeisiin. Myyntipäälliköt saavat palautetta asiakkaiden välityksellä myös kuljetusliikkeiden palvelusta, välillä huonoa, mutta toki hyvääkin. Tämä on varmasti yksi syy, miksi he haluavat saada tietoa aiheesta. Mitä enemmän myyntipäälliköillä on oman vastualueensa asiakkaita, sitä hankalampaa on kontrolloida kuljetusliikkeiden vaihtuvuuden vaikutusta palvelun laatuun.



Kuvio 17: Rahtikilpailutuksen ranking-listauksen tärkeys

Harkinnassa oleva sovellus perustuu ideaan, jossa niin yrityksen sisällä kuin ulkopuolellakin (tässä tapauksessa kuljetusliikkeet) olevista käyttäjistä peritään maksu, joka mahdollistaa kirjautumisen järjestelmään. Tosin todennäköisin vaihtoehto kuljetusliikkeiden kohdalla on, että yritys ei tule veloittamaan järjestelmän käytöstä, koska tämä saattaa asettaa käyttäjät eriarvoiseen asemaan, jos kaikki eivät suostu vuosimaksua suorittamaan. Näin ollen järjestelmä ei tulisi palvelemaan järkevästi yrityksen tarpeita kilpailutuskäytäntöjä ajatellen. Myyntipäälliköiltä kysyttiin avoimen kysymyksen muodossa heidän mielipiteitään (9/10) aiheeseen (taulukko 2).

Vastauksissa korostui selvä huoli, että mahdollinen käyttäjäkohtainen maksu lisäisi riskiä, että kaikki eivät voisi osallistua tasavertaisesti tarjouskilpailutukseen. Vaikka kaikki kuljetusliikkeet suostuisivat maksuun, olisi tilanne kuitenkin epätasapainossa. Pienet kuljetusliikkeet, jotka eivät pysty kilpailemaan isojen kuljetusliikkeiden kanssa muutenkaan tasavertaisesti ja saavat yleensä tästä syystä vähemmän ajoja, joutuisivat maksamaan kirjaimellisesti kovempaa hintaa jo pelkästä mahdollisuudesta jättää tarjous.

"Pieni vuosimaksu ehkä OK, muttei niin, että joka kilpailutuskierrroksesta sama, jo meidän jollain toisella asiakkaalla käyttämä kuljetusliike joutuisi maksamaan erikseen. Ajattelen tätä enemmän isojen, poltetun kalkin asiakkaidemme kannalta, joille valitaan joka tapauksessa iso kuljetusliike. Voi olla, että pienille, kalkkikivi/karbonaattiasiakkaille meillä on käytössä pieniä kuljetusliikkeitä, joillekin pienikin lisenssimaksu on kynnyksikysymys(?). Mahdollisimman monelta tarjous, on tietenkin meidänkin etu."

<i>"Ei ole ok, saatetaan menettää hyviä ja pienempiä kuljetusliikkeitä, jotka usein varsin luotettavia ja myös edullisempia pienten asiakkaiden toimituksissa."</i>
<i>"Isoille kuljetusliikkeille OK, pienemmille ei."</i>
<i>"Mielestäni tarjouksen pitäisi pystyä laittamaan ilman lisenssimaksua ja kyllä niiden tulisi kirjautua samaan järjestelmään."</i>
<i>"Tärkeintä että kaikkia kuljetusyhtiöitä pystytään käyttämään ns. "häätätilanteessa" vaikkeivat rahtikilpailutuksiin osallistuisikaan."</i>
<i>"Vaikea ottaa kantaa tähän, kun ei oikein osaa hahmottaa miten kilpailutustyökalu toimisi käytännössä. Herää jopa pelko, että palvelisiko järjestelmäpohjainen kilpailutustyökalu yritystämme oikealla tavalla, kun aina ei ole kyse vain rahtihinta €/tn jollekin tietylle matkalle. Kun kyse pitkäaikaisista asiakassuhteista, jossa rahti tulee meidän kauttamme, niin kuljetusliike edustaa myös meitä asiakkaan suuntaan, jolloin hinnan lisäksi tärkeitä asioita on myös, miten kuljetusliike käyttäytyy asiakkaan luona, varmistaa että homma hoidetaan niin kuin on sovittu, ei "puhu pahaa" meistä asiakkaalle jne. Niitä voi olla vaikea sisällyttää kilpailutustyökaluun, joten isoimpien kuljetusliikkeiden kanssa olisi parempi käydä säännöllisiä neuvotteluja sen sijaan että tarjoavat suoraa hintaa johonkin järjestelmään. Toisaalta pitää miettiä miten kilpailutustyökalu/-järjestelmä helpottaisi Nordkalkin työtä ja onko kyseessä yleisesti alalla käytössä oleva asia, mutta pelkään ettemme ole niin tärkeä asiakas kaikille kuljetusliikkeille ja että moni ei välttämättä olisi valmis maksamaan lisenssimaksua, jos pelkäävät etteivät kuitenkaan voita sopimusta."</i>
<i>"Kuten sanottu, en ole tässä asiassa asiantuntija, mutta mielestäni tärkeintä on saada paras mahdollinen rahtiratkaisu ja on toissijaista, tuleeko se jonkun järjestelmän kautta vai ei. Tuntuu hölmöltä sulkea joku mahdollisesti huippuratkaisu pois jonkun lisenssin takia. Jos halutaan myydä lisenssejä, siihen kannattaa laittaa porkkana eikä tehdä siitä pääasia."</i>
<i>"On riski, että tarjouksia jää tulematta, jos niitä voi jättää vain lisensseillä."</i>
<i>"Niin...vähän vaikeeta vastata, kun ei tiedä minkälaisesta kustannuksesta on kysymys ja miten paljon tuollaiset rahtareita ylipäättään rasittavat. Mutta voihan se valitettavasti pieniä ja joustavia rahtareita sulkea pois."</i>

Taulukko 2: Avoin kysymys, mielipiteitä rahtihankintasovelluksen käyttömaksusta

Viimeisessä kohdassa myyntipäälliköiltä pyydettiin vapaamuotoista palautetta (9/10) avoimen kysymyksen vuodossa. Erityisesti toivottiin palautetta omin sanoin, mikä on hyvää ja mikä huonoa nykyisessä toimintamallissa (taulukko 3).

Selvästi koettiin, että parannusta toimintamalliin tarvitaan. Selkeänä uhkana koettiin, että rahtikilpailutuksessa huomioitaisiin vain esimerkiksi edullisin hinta eikä laatuvaatimuksiin kiinnitettäisi tarpeeksi huomiota. Myös rahtitietojen saatavuus nopeasti, silloin kun tietoa tarvitsee, sekä selkeä systeemi, missä rahdit ovat, nousivat selvimmän esille aiheista.

"Tärkeää että kilpailutetaan ja saadut hinnat tarkistetaan, että ne ovat järkeviä (joskus ollut kuljetusliikkeen näppäilyvirhe 1 tai 2 rahdissa, kun on kilpailutettu monta toimituskohdetta & tuotetta kerralla). Tietenkin olisi hienoa & nykyaikaista, että ne löytyisivät jostakin ilman, että tarvitsee mailta tai soittaa."

"Siis mikä malli, logistiikka tekee vain rahtikilpailutuksen tai hintojen tarkistuksen vuosittain, ei ota mitään muuta vastuuta liittyen asiakasryhmien vaateisiin, jotka kuitenkin vuodesta toiseen suunnilleen samanlaisia. Tämä vastuu on myyntipäälliköllä, ja myyntipäällikön työ on mitä??? Logistiikka saisi olla kokonaisvaltaisemmin vastuussa Nordkalkin asiakkaitten logistiikasta."

*- "rahteja ei ole saatavilla budjetoituvaiheessa tai neuvotteluvaiheessa
- reklamaatiot eivät vaikuta kuljetusliikevalintaan - ainoastaan hinta
- kaikki selvitettyt rahdit eivät löydy samasta paikasta, on myös erilisiä sähköpostiviestejä
- kilpailutuksia ei ehditä tekemään spot-asiakkaille tai harvoin tilaaville asiakkaille
- hyväksytään ainoastaan yhden kuljetusliikkeentarjous kiireessä."*

"Rahtitiedot tulisi olla nopeasti saatavana ja helposti löydettävissä. Lisäksi tuo ajantasaisuus on tärkeää. Olisi myös hyvä, jos IFS:ään jäisi jokin merkki/maininta mikä kuljetusliike on kuljetuksen hoitanut. Tai on varmaan tämän uuden vaakajärjestelmän myötä hoitunutkin. Tuuraustilanteissa tulee monesti eteen se epätietoisuus, mikä kuljetusliike hoitaa asiakas x:n toimitukset. Ja sitten sitä tietoa etsitään. Paikallisista kuljetusliikkeistä (joita yleensä käytetään) voisi olla myös jokin listaus jossain."

"Tärkeintä että asiakaslähtöiset kriteerit (toimintavarmuus, turvallisuusasiat, sujuva yhteistyö) otetaan huomioon eikä lähdetä pelkästään eur/tn hintakilpailutukseen."

"Olen sen verran uusi tässä tehtävässä, että kokemuspohja rahtiasioiden osalta on aika ohut vielä. Lisäksi erikoistuotemyynnin rahtiasiat saattavat poiketa meidän"

bulkkipainotteisista rahdeista jonkin verran, vaikka jonkun verran bulkkina tavaraa meneekin. Tulevaisuudessa kokemuksen kartuttua helpompi antaa palautetta."

"Hyvin toimivat asiat:

- tieto rahtihintojen muutoksista tulee yleensä hyvin perille sähköpostitse. Vaikka emme useinkaan voi muuttaa hintaa asiakkaan suuntaan kesken sopimuskautta, niin on uusi rahtihinta tiedossa seuraavia vuosineuvotteluja varten
- yksittäisten toimitusten tarjouksia vartenkin rahtihinnan on saanut suht hyvin, mutta tuntuu että se työllistää tällä hetkellä liian monta henkilöä

Parannettavaa:

- kattavampi rahtitaulukko kaikki sopimusreitit mukana, myös huomio jos pitää ottaa huomioon jotain erityistä esim. kuormakokojen, lastaus- ja purkuajkojen ym.suhteen
- koordinoitu palaute rahtiliikkeitä ja rahtiliikkeiltä, läpikäynti logistiikan ja myynnin välissä esim. kvartaaleittain tai puolivuositain

Tärkeimmät asiat:

- rahtihinnat saatavilla helposti
- tieto mitä muuta otettava huomioon itse hinnan lisäksi."

"Tarvitsen rahteja harvoin ja tarvittavat hinnat ovat selvinneet kohtuullisen hyvin. Sitä en tiedä millainen prosessi siinä pyörii. Ehkä omalta osaltani jatkossa olisi tärkeintä sopia joku mahdollisesti parempi toimintamalli."

"Tärkeää, että kilpailutuksessa huomioidaan hinnan lisäksi laatu ja luotettavuus. Rahti on meidän, ja me olemme siitä vastuussa asiakkaalle, kuljetusliike on edustajamme asiakkaan luona. Myös mahdollisten erityisvaatimusten huomioiminen jo kilpailutustilanteessa on tärkeää, jolloin myyjä voi luottaa siihen, että saatu rahtihinta kattaa asiakkaan tarvitsemat palvelut. On hyvä, että sovitut rahtihinnat löytyvät yhteisestä paikasta, esim. sharepoint ja excel."

Taulukko 3: Avoin kysymys, palautetta nykyisestä toimintamallista

8.2 Kuljetusliikkeiden vastaukset

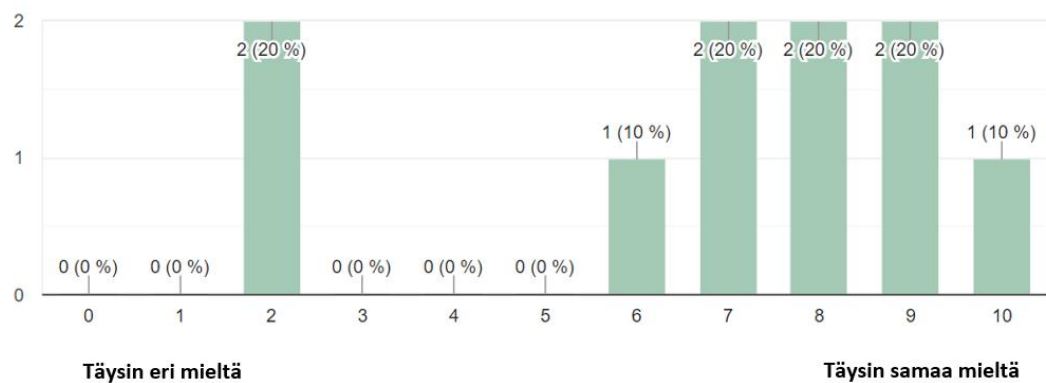
Nykyisessä toimintamallissa kuljetusliikkeet saavat yleensä vuoden vaihteessa rahtikilpailutuksen jälkeen tiedon, mitkä ajot he ovat kilpailutuksessa voittaneet. Tiedot ajoista perustuu kilpailutushetkellä tiedossa oleviin reitteihin seuraavalle vuodelle. Kuljetusliikkeet vastaavat luonnollisesti itse kuluvan sopimuskauten aikana tulevien rahtitietojen päivytyksestä omiin järjestelmiinsä. Sama idea toimii toimeksiantajallakin. Tietoja pitää päivittää jatkuvasti ja manuaalisesti. Uusi järjestelmä mahdollistaisi tietojen läpinäkyvyyden läpi sopimuskauten molemmille osapuolille. Kysyttäessä tämänkaltaisen ominaisuuden tärkeydestä

kuljetusliikkeille, saatiin selville, että 50 % eli 5 vastaajaa pitäisi tätä positiivisena ominaisuutena, 30 % eli 3 vastaajaa jokseenkin positiivisena ominaisuutena ja 20 % eli 2 vastaajaa oli eri mieltä kyseisen ominaisuuden tärkeydestä (kuvio 18).

Pääosin vastaajat näkivät järjestelmän tarjoaman mahdollisuuden positiivisena asiana. Varsinkin isoille kuljetusliikkeille, joilla on paljon kohteita sopimuskauden alkaessa ja joille tulee kohteita lisää kesken sopimuskauden. Pienemmille kuljetusliikkeille tämä ei ole välttämättömyys, koska rahtisopimusten- ja kohteiden hallinnointi tapahtuu pienemmässä mittakaavassa.

Harkitsemme järjestelmää, josta myös kuljetusliike voisi tarkistaa sopimansa rahtisopimukset Nordkalkin kanssa koko sopimuskauden ajan (vuosisopimukset + muiden sopimuskauden aikana ilmaantuneiden rahtitarpeiden tiedot). Asteikolla 0-10, kokisitteko tämän kaltaisen järjestelmän selkiyttävän Nordkalkin kanssa sovittujen rahtien hallintaa? 0 = täysin eri mieltä ja 10 = täysin samaa mieltä

10 vastausta



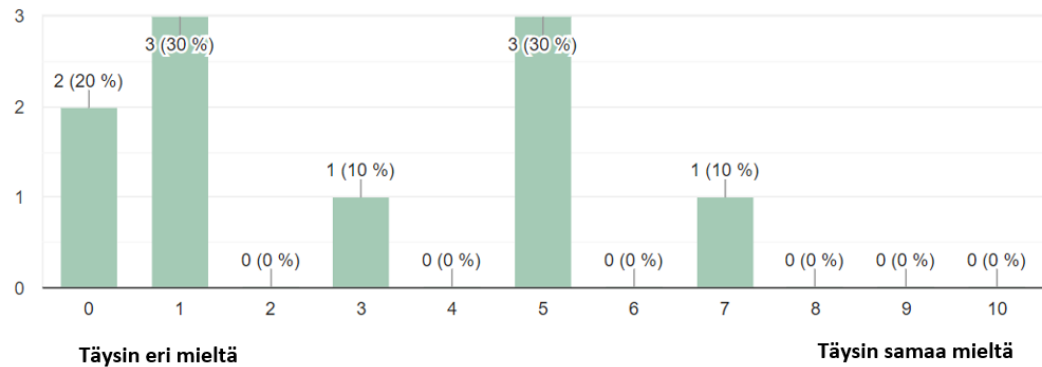
Kuvio 18: Pääsy näkemään rahtisopimukset

Sovelluksen käyttö perustuu lähtökohtaisesti siihen, että sen käyttö on maksullista. Koska oletus ennen tutkimusta oli, että maksullinen sovelluksen käyttö ei välttämättä herätä positiivisia ajatuksia, tulee yritys todennäköisesti luopumaan kuljetusliikekohtaisista maksuista, jos palvelun hankintaan päädytään. Kuviossa 19 nähdään kuljetusliikkeiden mielipiteitä lisenssimaksusta. 10 % eli 1 vastaaja piti mahdollista lisenssimaksua jokseenkin kohtuullisena ajatuksena, 30 % eli 3 vastaajaa ei osannut ottaa asiaan kantaa, 10 % eli 1 vastaaja oli jokseenkin ajatusta vastaan ja 50 % eli 5 vastaajaa ei pitänyt ajatusta lisenssimaksusta lainkaan kohtuullisena.

Suurin osa vastaajista ei pitänyt ajatusta lainkaan kohtuullisena, mikä on ymmärrettävää. Osa ei todennäköisesti osannut ottaa kantaa, koska käyttömaksun suuruudesta ei mainittu erikseen. Tämä jätti asian hieman auki. Konkreettinen summa olisi varmasti vahvistanut mielipiteitä enemmän, mutta oleellista oli selvittää minkälaisia ajatuksia yleensä veloituksen perustuva mahdollisuus jättää tarjous herättää.

Sovelluksen käyttö saattaisi sisältää kuljetusliikekohtaisen lisenssimaksun. Kohta 1. Asteikolla 0-10, näkisittekö kohtuullisen lisenssimaksun perusteluna järjestelmään pääsulle. 0 = täysin eri mieltä ja 10 = täysin samaa mieltä

10 vastausta



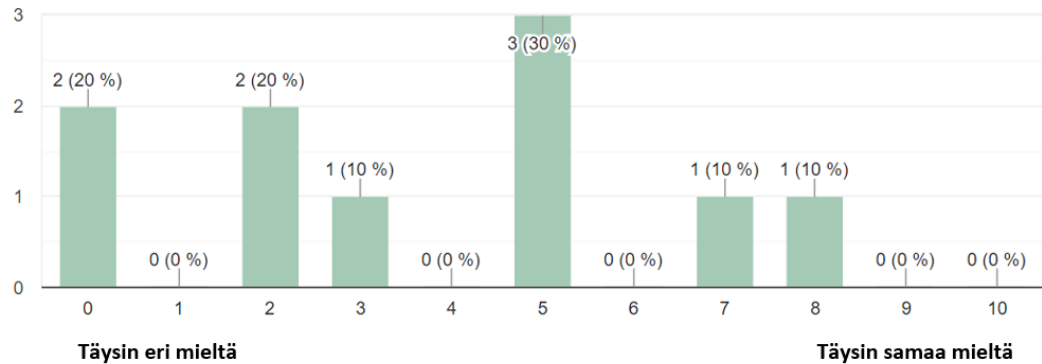
Kuvio 19: Lisenssimaksu järjestelmään pääsulle

Vaikka ajatus siitä, että ne kuljetusliikkeet, jotka eivät suostuisi mahdollista lisenssimaksua suorittamaan ja jäisivät näin ollen rahtisovelluksen käytön ulkopuolelle, mikä olisi sovelluksen hyödyn kannalta jopa absurdia, haluttiin silti nähdä, miten tämän kaltaiseen ajatukseen suhtauduttaisiin (kuvio 20). 10 % eli 1 vastaajista pitäisi kyseistä toimintamallia tasapuolisena, 10 % eli 1 vastaaja oli jokseenkin samaa mieltä asiasta, 30 % eli 3 vastaaja ei osannut ottaa asiaan kantaa, 10 % eli 1 vastaaja oli asiasta jokseenkin eri mieltä ja 40 % eli 4 vastaajaa eivät pitäneet kyseistä toimintamallia lainkaan tasapuolisena.

Vastauksissa näkyy selvästi viitteitä edellisen kysymyksen vastauksiin. Suurin osa oli sitä mieltä, että ei olisi tasapuolinen tilanne, jos osa jäisi ulkopuolelle. Kokihan jo 50 % vastaajista, että idea lisenssimaksusta olisi muutenkin kohtuuton ajatus järjestelmään pääsulle. Samoin myös osa, joka ei osannut ottaa kantaa tähän kysymykseen, ovat todennäköisesti niitä, jotka eivät ottaneet kantaa yleensä lisenssimaksuperusteiseen käyttöön.

Sovelluksen käyttö saattaisi sisältää kuljetusliikekohtaisen lisenssimaksun. Kohta 2. Asteikolla 0-10, kuljetusliikkeet, jotka eivät halua lisenssiä järjestelmään, jättävät tarjouspyynnöt pyydettyä sähköpostitse eivätkä näin ollen pääse näkemään listasijoituksiaan tai omia sopimusrahteja. Tämä on tasapuolinen toimintamalli. Tämä. 0 = täysin eri mieltä ja 10 = täysin samaa mieltä

10 vastausta



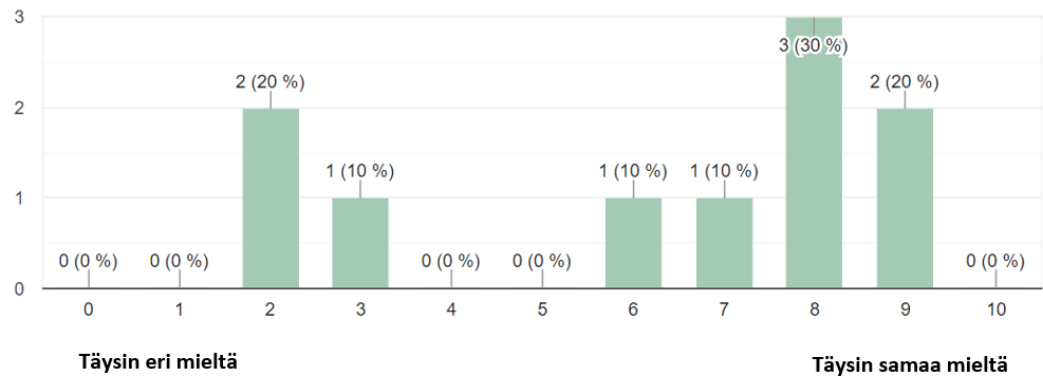
Kuvio 20: Lisenssimaksua ei-suorittavat kuljetusliikkeet

Rahtihankintasovelluksessa oleva kilpailutuksen päätyttyä nähtävä niin sanottu ranking-listaus kiinnostaa luonnollisesti yritystä, joka kilpailutuksia suorittaa. Kuviossa 21 nähdään myös kuljetusliikkeiden näkemys kyseiseen asiaan. 50 % eli 5 vastaajaa pitäisi kyseisen listauksen näkemistä erittäin oleellisena asiana, 20 % eli 2 vastaajista jokseenkin oleellisena, 10 % eli 1 vastaaja oli jokseenkin eri mieltä listan oleellisuudesta ja 20 % eli 2 vastaaja ei kokenut listaa lainkaan oleellisena.

Kilpailu on kuljetusalalla kovaa, ja tämä ominaisuus sovelluksessa on varmasti yksi kiinnostavammista ominaisuuksista, niin toimeksiantajalle kuin kuljetusliikkeillekin. Suurin osa piti ominaisuutta melko oleellisena, jopa erittäin oleellisena. Jos kuljetusliikkeellä on tarpeeksi vaikutusvaltaa markkinoilla, voimme olla pieni tekijä heille, eikä heitä välttämättä kiinnosta listasijoitus. He tarjoavat palveluita tietyllä hinnalla, eikä heitä jää kaivelemaan välttämättä, miksi he eivät voittaneet tiettyä reittiä. Toinen ääripää voi taas olla pieni kuljetusliike, joka kokee olevansa voimaton edes kilpailemaan, joten listasijoitustiedollakaan ei välttämättä ole heille merkitystä.

Kilpailutusjakson päätyttyä kuljetusliike näkisi sijoituksensa (ns. ranking-listaus) kyseisen reitin/reittien osalta. Asteikolla 0-10, kokisitteko tämän kaltaisen tiedon näkemisen oleellisena? 0 = täysin eri mieltä ja 10 = täysin samaa mieltä

10 vastausta



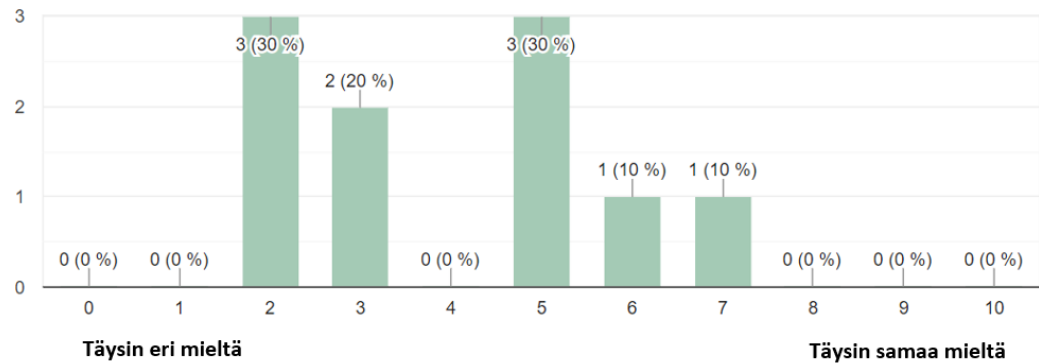
Kuvio 21: Ranking-listauksen näkeminen

Seuraavaksi haluttiin selvittää, antaako nykyinen toimintamalli kuljetusliikkeille selkeän tiedon, milloin kilpailutus on päättynyt (kuvio 22). 20 % eli 2 vastaaja oli jokseenkin samaa mieltä asiasta, 30 % eli 3 vastaaja ei osannut ottaa kantaa asiaan, 20 % eli 2 vastaaja oli jokseenkin eri mieltä asiasta ja 30 % eli 3 vastaajista ei kokenut lainkaan tietävänsä milloin kilpailutus on yleensä päättynyt.

Osa vastaajista, jotka olivat jokseenkin samaa mieltä, että tietävät, milloin kilpailutus on päättynyt, linkittyvät mielestäni myös osaan, joka ei osannut oikein ottaa kantaa. Tämä on varmasti juuri se välimaasto, että ikään kuin tiedetään mutta ei ihan varmasti, että kilpailutus on päättynyt. Samoin toinen puoli vastaajista oli selvemmin kallellaan mielipiteeseen, jossa kilpailutuksen päättyminen ei ollut heille selvää.

Nykyinen toimintamalli antaa kuljetusliikkeille tietoa rahtikilpailutusten lopputuloksista. Asteikolla 0-10, koetteko olevanne tietoisia, milloin tai miten käynnissä ollut rahtikilpailutus on päättynyt? 0 = täysin eri mieltä ja 10 = täysin samaa mieltä

10 vastausta



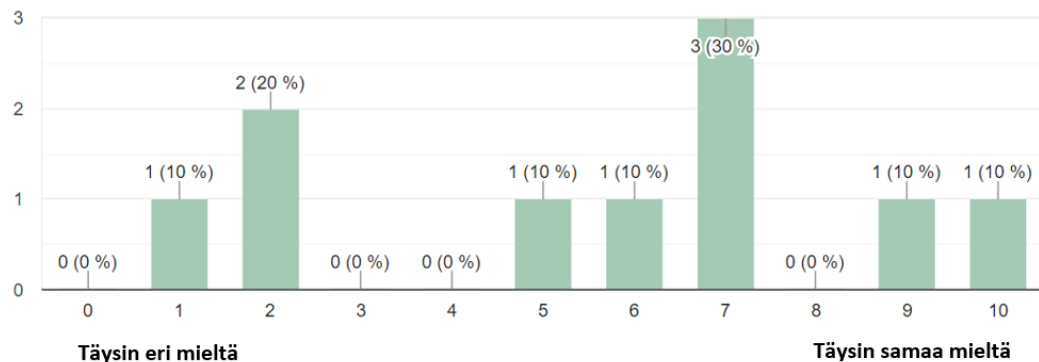
Kuvio 22: Tieto milloin kilpailutus on päättynyt

Selkeä ongelma nykyisessä toimintamallissa on siinä, että kuljetusliikkeet eivät ole täysin tietoisia, milloin kilpailutus on päättynyt. Siksi haluttiin selvittää lisää, minkälainen tieto olisi riittävä silloin kun kilpailutus on päättynyt. Tieto, että oma rahtitarjous on tullut hyväksytyksi, oli täysin riittävä 20 %:lle eli kahdelle vastaajista, 40 % eli 4 vastaaja oli jokseenkin samaa mieltä, 10 % eli 1 vastaaja ei osannut ottaa kantaa ja 30 % eli 3 vastaaja oli täysin eri mieltä kyseisen tiedon riittävydestä (kuvio 23).

Rahtikilpailutusten tuloksista saatavan informaation sisällön tärkeys: mikä tieto on riittävä?

Asteikolla 0-10, riittävä tieto on: jos oma rahtitarjous on tullut hyväksytyksi. 0 = täysin eri mieltä ja 10 = täysin samaa mieltä

10 vastausta



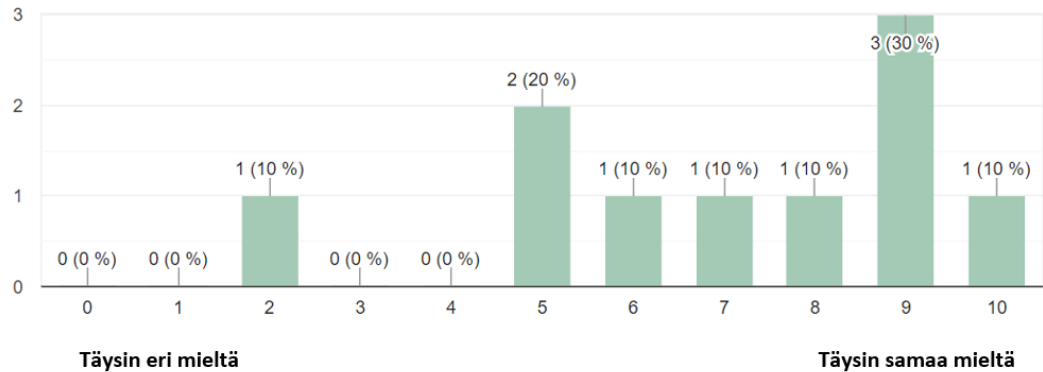
Kuvio 23: Riittävä tieto kilpailutusten tuloksista, kysymys 1

Edelliseen kysymykseen viitaten, seuraavaksi haluttiin selvittää, olisiko riittävä tieto kilpailutuksen päätyttyä se, että oma rahtitarjous ei ole tullut hyväksytyksi (kuvio 24). 50 % eli 5 vastaaja oli sitä mieltä, että tämä tieto olisi täysin riittävä, 20 % eli 2 vastaaja oli jokseenkin

samaa mieltä, 20 % eli 2 vastaajaa ei osannut ottaa kantaa asiaan ja 10 % eli 1 vastaaja oli täysin eri mieltä kyseisen tiedon riittävydestä.

Rahtikilpailutusten tuloksista saatavan informaation sisällön tärkeys: mikä tieto on riittävä? Asteikolla 0-10, riittävä tieto on: jos oma rahtitarjous ei ole tullut hyväksytyksi. 0 = täysin eri mieltä ja 10 = täysin samaa mieltä

10 vastausta

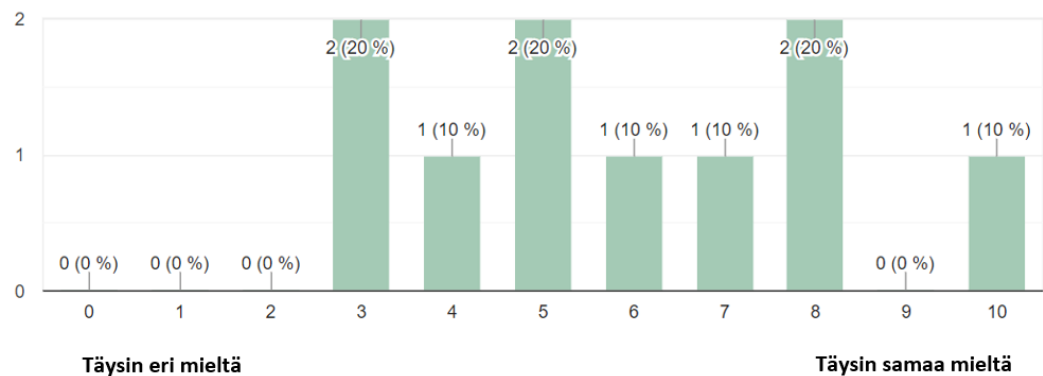


Kuvio 24: Riittävä tieto kilpailutusten tuloksista, kysymys 2

Edelliseen kysymykseen jälleen viitaten, seuraavaksi haluttiin selvittää, olisiko riittävä tieto kilpailutuksen päätyttyä se, milloin kilpailutus on päättynyt (kuvio 25). 30 % eli 3 vastaajaa oli sitä mieltä, että tämä tieto olisi täysin riittävä, 20 % eli 2 vastaajaa oli jokseenkin samaa mieltä, 20 % eli 2 vastaajaa ei osannut ottaa kantaa asiaan ja 30 % eli 3 vastaajaa oli jokseenkin eri mieltä kyseisen tiedon riittävydestä.

Rahtikilpailutusten tuloksista saatavan informaation sisällön tärkeys: mikä tieto on riittävä? Asteikolla 0-10, riittävä tieto on: milloin kilpailutus on päättynyt. 0 = täysin eri mieltä ja 10 = täysin samaa mieltä

10 vastausta



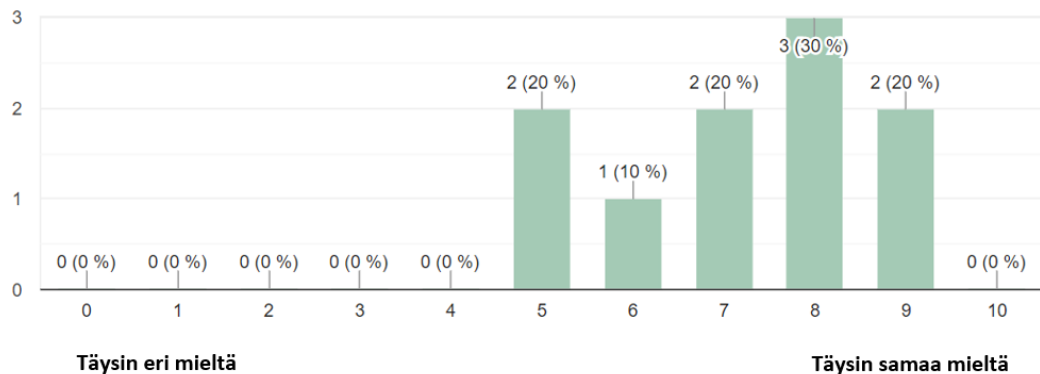
Kuvio 25: Riittävä tieto kilpailutusten tuloksista, kysymys 3

Edelliseen kysymykseen vielä viitaten, seuraavaksi haluttiin selvittää, olisiko riittävä tieto kilpailutuksen päätyttyä se, mikä on kyseisen kuljetusliikkeen sijoitus kilpailutuksessa (kuvio 26). 50 % eli 5 vastaaja oli sitä mieltä, että tämä tieto olisi täysin riittävä, 30 % eli 3 vastaajaa oli jokseenkin samaa mieltä ja 20 % eli 2 vastaajaa ei osannut ottaa asiaan.

Yhteenvetona kysymyksiin 1-4 (kuviot 23-26), mikä tieto olisi riittävä edellä mainituista vaihtoehtoista rahtikilpailutusten tuloksiin liittyen, voitaneen sanoa, että eniten kuljetusliikkeitä kiinnostaisi tieto, mikä on ollut oma sijoitus kilpailutuksessa (kuvion 26 mukainen vaihtoehto). Tämä tukee rahtihankintasovelluksesta saatavan ranking-listauksen tärkeyttä entisestään.

Rahtikilpailutusten tuloksista saatavan informaation sisällön tärkeys: mikä tieto on riittävä?
Asteikolla 0-10, riittävä tieto on: listaus, josta selviää oma sijoitus. 0 = täysin eri mieltä ja 10 = täysin samaa mieltä

10 vastausta



Kuvio 26: Riittävä tieto kilpailutusten tuloksista, kysymys 4

Nykyinen toimintamalli rahtien kilpailutuksessa on hyvin manuaalinen, ja näin ollen myös yhteenvedot kilpailutuksista ovat useimmiten tapauskohtaisia yhteenvetolistoja, jotka toimitetaan kuljetusliikkeille. Seuraavaksi kysyttiin, miten ja/tai minkälaisia yhteenvetoja kuljetusliikkeet pääsääntöisesti saavat kilpailutuksen päätteeksi (kuvio 27). 60 % eli 6 vastaajaa kertoi saavansa sähköpostin, jossa kohteet ja hinnat on mainittu, 20 % eli 2 vastaajaa kertoi saaneensa erillisen Excel-taulukon ja/tai sähköpostin, jossa kohteet ja hinnat on mainittu, 10 % eli 1 vastaaja kertoi saavansa vain sähköpostin, jossa kohteet ja hinnat ovat mainittu ja 10 % eli 1 vastaaja sai Excel-taulukon sähköpostitse.



Kuvio 27: Yhteenvedo sopimusajokohteista ja hinnoista

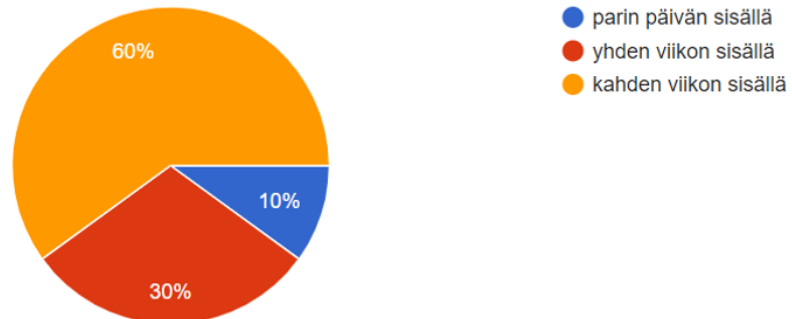
Vastaukset kertovat, että listat poikkeavat kuljetusliikkeiden välillä, miten tiedot saadaan. Todennäköinen syy tähän on, että osa kuljetusliikkeistä saattaa kysyä etukäteen, onko kilpailutuksen lopputulos jo selvillä, ja tällöin vastaukset on voitu antaa suoraan puhelimitse tai sähköpostitse. Osa kuljetusliikkeistä vaatii erillisen taulukon voitetuista kohteista. Osa kuljetusliikkeistä on hyvin pieniä toimijoita ja osa suuria, jolloin ajettavien kohteiden määrässä on huomattavia eroja. Tästä huolimatta, vaikka toisella kuljetusliikkeellä olisi kohteita yksi ajettavana ja toisella 100, niin lähtökohtaisesti samanlainen yhteenvedo olisi selkein vaihtoehto kaikille osapuolille.

Nykyiseen kilpailutuskäytäntöön liittyen, seuraavaksi haluttiin selvittää mikä olisi kuljetusliikkeiden mielestä kohtuullinen aika saada tieto, mitkä kohteet he ovat kilpailutuksessa voittaneet tarjouksen jätettyään (kuvio 28). Vastaajista 60 % eli 6 henkilöä oli sitä mieltä, että tieto olisi kohtuullista saada kahden viikon sisällä tarjouksen jättämisestä, 30 % eli 3 henkilöä koki kohtuulliseksi ajaksi yhden viikon ja 10 % eli 1 henkilö koki tiedon saamisen parin päivän sisällä kohtuulliseksi.

Selvä enemmistö kokee kahden viikon kohtuulliseksi ajaksi saada tieto, mitkä kohteet he ovat kilpailutuksessa saaneet. Tämä on ymmärrettävää erityisesti isompien kuljetusliikkeiden kohdalla, jolloin ajojen suunnittelu vie enemmän aikaa.

Vielä nykyisestä kilpailutuskäytännöstä. Missä ajassa mielestänne teidän olisi kohtuullista saada tieto tarjouksen jätettyänne, mihin sopimusajoihin (vuosisopimus) olette tulleet valituksi?

10 vastausta



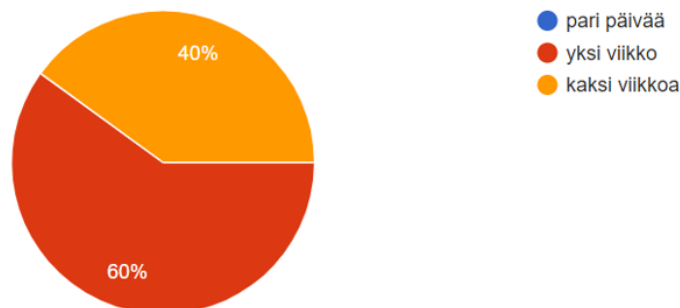
Kuvio 28: Tiedon saanti sopimusajoista kilpailutuksen jälkeen

Näkemyksistä siitä mikä on kuljetusliikkeiden mielestä riittävä aika antaa rahtitarjous (vuosi)sopimuskohteille, oli myös tärkeä. 60 % eli 6 vastaajista piti yhtä viikkoa riittävänä aikana antaa rahtitarjoukset ja 40 % eli 4 vastaajista koki tarpeellisesti ajaksi kaksi viikkoa (kuvio 29).

Suurta eroa ei ollut siinä, koettiinko yksi vai kaksi viikkoa riittäväksi ajaksi antaa rahtitarjous. Ymmärrettävää kuitenkin on, että suuremmille kuljetusliikkeille tulee enemmän rahtitarjouspyyntöjä, joten tarjousten laatimiseen kuluva aikakin on pidempi.

Vielä nykyisestä kilpailutuskäytännöstä. Mikä on mielestänne vuodeksi eteenpäin sovittaville rahdeille riittävä aika antaa rahtitarjous?

10 vastausta



Kuvio 29: Riittävä aika antaa rahtitarjous

Viimeiseksi oli avoin kysymys, jossa toivottiin mielipiteitä (6/10) yrityksen nykyisistä rahtien kilpailutuskäytännöistä, mitä toivottaisiin muutettavan ja/tai mitkä asiat on hoidettu hyvin (taulukko 4).

Vapaassa palautteessa korostui selvästi jo aikaisemmissa kysymyksissä esiin tullut aihe riittävästä tiedosta koskien kilpailutusten päättymistä. Palautetta toivotaan, oli sitten tullut valituksi tai ei kilpailutuksessa olleisiin kohteisiin. Yhdessä palautteessa viitataan siihen, että rahtia pyydetään kohteisiin, vaikka tarkempaa ennakkotietoa kohteesta ei välttämättä ole kohteen ollessa kuljetusliikkeelle uusi eli tarvetta lisätiedoille uusille kohteille tarjouspyynnön ohessa kaivattaisiin. Osalle ei myöskään tule tarjouspyyntöjä kovinkaan paljon, joten palautteen anto aiheeseen saattoi olla hankalaa.

"Kilpailutuksen tulos olisi hyvä saada mahdollisimman pian myös siinä tapauksessa, ettei saa mitään ajoja".

"Kilpailutuskäytännöt Nordkalkilla toimineet pääosin hyvin. Viimeisimmässä kilpailutuksessa isona plussana mahdollisuus tarjota n. "viikonloppuhintoja".

"Vanha malli toimiva. Nyt viimeksi kokeiltu malli oli huono, koska kuitenkin täytyy tutustua ajon luonteeseen, ennen kuin voi antaa sitovaa tarjousta".

"En osaa sanoa, kun hyvin vähän tarjouspyyntöjä tullut.

"Kyselyt ok. Tiedon saanti hyväksytty/hylätty tarjous, ei aina tietoa takaisin päin".

"Ovatko konsultit tarpeellisia?".

Taulukko 4: Avoin kysymys, mielipiteitä nykyisistä rahtien kilpailutuskäytännöistä

9 Johtopäätökset

Opinnäytetyöni linkittyi aiheena monipuoliseen yhdistelmään, johon kuuluu tilaus-toimitusketjun useat eri vaiheet sekä siihen liittyvät sidosryhmät. Tutkimuksen kohteena olevan yrityksen tilaus-toimitusketjun toimintojen päivitysprosessiin olennaisesti liittyvät rahtikilpailutus- sekä rahtitietojenhallintatoiminnot herättivät paljon mielipiteitä. Yritys on tehnyt lyhyessä ajassa paljon parannuksia muihin tilaus-toimitusketjun prosesseihin ja luonnollisesti muun muassa rahtikilpailutuskäytäntöjen päivitysprosessi on seuraavaksi ajankohtainen. Vaikka tutkimukseen osallistuneilla niin yrityksen sisäisillä kuin ulkoisillakin sidosryhmillä on

toki ollut mahdollisuus antaa palautetta nykyisestäkin toimintamallista, on mielestäni kuitenkin eri asia vastata kyselyyn aiheesta anonyymisti ja vapaammin.

Aineistonkeruumenetelmänä kyselyyn liittyy hyviä ja huonoja puolia. Etuina voidaan pitää, että kyselyiden avulla voidaan kerätä hyvinkin laaja tutkimusaineisto ja kysyä monia asioita. Haittoina voidaan kokea muun muassa se, että kyselyn laatija ei voi tietää miten vakavasti vastaajat ovat suhtautuneet tutkimukseen tai onko kysymyksiä ymmärretty väärin (Hirsjärvi ym. 2009, 195). Mielestäni omissa kyselyissäni juuri avoimien kysymysten asettaminen osaksi kyselyä, antoi vielä enemmän vapautta palautteen antoon juuri sellaisissa asioissa, jotka vastaajaa itseään eniten koski. Näin kaikilla kyselyihin osallistuneilla on ollut samanlainen mahdollisuus antaa palautetta niin valmiisiin kysymyksiin vastaamalla kuin ”sana on vapaa” -periaatteella. Pidän toteuttamaani kombinaatiota avoimiin- ja monivalintakysymyksiin sekä as-teikkoihin perustuvia kysymystyyppejä toisiaan tukevana, jolloin tuloksia pystyi tulkitsemaan ikään kuin eri suunnista ja tämä mielestäni pienensi myös väärintulkinnan mahdollisuutta.

Erillisenä henkilökohtaisena huomautuksena mainittakoon, että tutkimukseen osallistuneet sidosryhmät ovat itselleni kaikki työni puolesta tuttuja ja osan kohdalla se perustuu yli 10 vuoden yhteistyöhön. Pystyin ehkä ymmärtämään vastauksia paremmin kuin jos täysin asiaan perehtymätön olisi tutkimuksen suorittanut. Toki tässäkin voi olla eriäviä mielipiteitä, jopa päinvastaisia. Koen kuitenkin saaneeni erittäin hyvän paketin konkreettista tutkimusaineistoa, joka tukee entisestään yrityksen kehittämistarpeita tähän aihealueeseen liittyen.

9.1 Myyntipäälliköiden vastaukset

Myyntipäälliköiden osalta voidaan selkeästi todeta, että he kaipaavat selvästi parannuksia nykyiseen toimintamalliin. Huolestuttavaa on se, että nykyistä toimintamallia rahtihankintaan ja rahtitietojen hallintaan liittyen pidetään vain ”asiansa hoitavana”, ja sekavuuden ja vanhanaikaisuuden korostaminen ei anna missään nimessä positiivista signaalia toimivasta käytännöstä. Suurimpia ongelmia on myös tietojen saatavuuden vaivalloisuus ja hankaluus. Tätä tuloista tukee se, että useat eivät tienneet edes löytyvän minkäänlaisia listauksia rahtitiedoista tai jos jotain tiesi löytyvän, tuli seuraavaksi epäily tietojen oikeellisuudesta, joka on erittäin huolestuttava ajatus. Vaikka myyntipäälliköiden rahtitietotarpeet poikkeavat asiakassegmentteittäin ja määriltään, tuli selväksi, että ei koeta, että yhtenäistä toimintamallia olisi olemassa. Myyntipäälliköiltä pyydetty arvosana nykyiselle toimintamallille ei noussut tyydyttävää korkeammalle, vaan vielä alaspäin eli välttäväksi.

Rahtitietojen saanti ajallisesti nousi myös esiin, koska nykyinen aika tietojen saannille koettiin liian pitkäksi. Vaikka asiakassegmenteillä- ja määrillä on merkitystä tähän tarpeeseen, koettiin kuitenkin, että nykyinen keskimäärin kuukauden pituinen aika saada vuosirahdit, on liian pitkä. Keskiarvoksi nousi esiin viikon mittainen aika, joka palvelisi myyntipäälliköitä parhaiten.

Myyntipäälliköillä on myös selvästi tarve ja halu saada tietää muidenkin kilpailutuksessa mukana olleiden kuljetusliikkeiden sijoitukset, jota he eivät nykyisestä toimintamallista saa. Näin he näkisivät, minkälaisista eroista oli kyse, kun valinta on tehty. Tämä tarve korostuu erityisesti, jos koetaan, että kuljetusliikkeen vaihdosta voi aiheutua enemmän haittaa, kun hyötyä, jos vaihto on tehty vain hinnan eikä palvelun laadun perusteella.

Myyntipäälliköt eivät myöskään tukeneet ajatusta kuljetusliikkeiltä veloittavasta lisenssimaksusta, joka mahdollistaisi rahtitarjousten jättämisen. Tämä huoli on aiheellinen, eikä kyseinen veloituseruste todellisuudessa palvelisi koko sovelluksesta saatavan hyödyn ideaa. Vapaan palautteen osalta korostui erityisesti tarpeet liittyen tietojen helppoon löydettävyyteen, sekä luotto siihen, että tiedot ovat ajan tasalla.

9.2 Kuljetusliikkeiden vastaukset

Uuden järjestelmän tarjoama tietojen läpinäkyvyys koettiin kuljetusliikkeiden kohdalla enimmäkseen positiivisena asiana. Varsinkin suuret kuljetusliikkeet hyötyisivät tämänkaltaisesta mahdollisuudesta erityisesti, jolloin tietojen hallinnointi olisi sujuvampaa.

Kuljetusliikkeiden näkemykset palvelun maksullisuudesta eivät herättäneet suurta innostusta, osa tosin ei osannut todennäköisesti ottaa kantaa, koska maksun suuruutta ei erikseen mainittu. Luonnollisesti ei myöskään ajatus, että palvelun käytön ulkopuolelle jääminen toteutuisi, jos maksua ei suoritaisi, koettiin pääosin negatiivisena asiana. Tosin osaan vastaajista varmasti vaikutti se, että maksun suuruutta ei edelleenkään ollut tiedossa. Uuden sovelluksen mahdollistama oman listasijoituksen näkeminen kilpailutuksen jälkeen kiinnosti suurinta osaa kuljetusliikkeistä.

Kuljetusliikkeiden tietämys siitä, onko kulloinenkin kilpailutus päättynyt, antoi signaalin, että noin puolet ei kokenut tietäneensä ja osa ei osannut ottaa oikein kantaa, joka viittaa siihen, että tilanne on epäselvä. Selvitettäessä minkälainen tieto kuljetusliikkeitä hyödyttäisi eniten kilpailutuksen päättymistietona, koettiin, että oma sijoitus kilpailutuksessa olisi oleellisin tieto. Tämä tukee rahtihankintasovelluksesta saatavan ranking-listauksen tärkeyttä entisestään.

Nykyinen toimintamalli on ollut rahtien kilpailutuksessa hyvin manuaalinen, ja näin ollen myös yhteenvedot kilpailutuksista ovat olleet useimmiten tapauskohtaisia yhteenvetolistoja, jotka on toimitettu kuljetusliikkeille. Tämän seurauksena kuljetusliikkeet ovat saaneet erilaisia versioita kilpailutuksessa voitetuista ajoistaan. Kyselyssä tämä käytäntö vahvistui, koska vastaajat kertoivat saaneensa yhteenvetolistoja joko sähköpostiviesteinä, Excel-taulukoina tai jopa puhelimitse annettuina tietoina. Lähtökohtaisesti yrityksen pitäisi tarjota samanlainen yhteenvedo kaikille rahtikilpailutuksessa mukana olleille, ajojen määrästä riippumatta.

Uuden toimintamallin mukaisessa tavassa kyseiset tiedot olisivat automaattisesti itse järjestelmässä, eikä erilaisia yhteenvetoja olisi tarve rakennella.

Selvitettäessä kohtuullista aikaa saada tieto, mitkä kohteet kuljetusliike on voittanut, koki enemmistö kahden viikon kohtuulliseksi ajaksi. Tämä pätee erityisesti suurempien kuljetusliikkeiden kohdalla, joilla on enemmän ajokohteita ja myös ajosuunnittelu vie enemmän aikaa. Kysyttäessä riittävää aikaa antaa rahtitarjous (vuosi)sopimuskohteille, koettiin enemmistön osalta viikon pituinen aika riittäväksi, ja huomioiden jälleen erot suurempien ja pienempien kuljetusliikkeiden tarpeiden välillä.

Vapaassa palautteessa korostui eniten jo aikaisemmissa kysymyksissä esiin tullut aihe riittävästä tiedosta koskien kilpailutusten päättymistä. Palautetta toivotaan, oli sitten tullut valituksi tai ei kilpailutuksessa olleisiin kohteisiin. Informaation puutteen koetaan selvästi olevan kriittisin ja epävarmuutta aiheuttava tekijä.

10 Tulosten läpikäynti työnantajan kanssa

Työskennellessäni itse tiiviisti aiheeseen liittyvien kohderyhmien, eli myyntipäälliköiden ja kuljetusliikkeiden kanssa, sain vapauden hallita selvitystyön toteuttamista hyvin itsenäisesti. Suorittamani tutkimuksen tulokset kävimme yhdessä läpi oman esimieheni logistiikkapäällikkö Tomi Pajusen kanssa. Hänen kanssaan sovimmekin tutkimuksen kohteena olevasta kartoitustyöstä. Esimieheni piti selvitystä hyvänä läpileikkauksena erityisesti kuljetusliikkeiden tahtotilasta uudentalaiselle toimintamallille kilpailuttaa rahteja sähköisesti. Positiivisena asiana esimieheni koki sen, että kuljetusliikkeet olivat selvästi innostuneita uudentalaisen toimintamallin oppimisesta ja käyttöönotosta. Tutkimuksen tulokset vahvistivat hänelle sen, että tutkimuksessa esiin tuodulle uudentalaiselle toimintamallille on selvästi tarvetta myös yrityksen sisällä. Tutkimuskysymys ja tutkimuksen tavoite koskivat tämän tarpeen selvittämistä. Voidaan siis todeta, että tutkimuskysymyksen saatiin vastaus ja tutkimuksen tavoite saavutettiin.

Kuten jo aikaisemmin on tullut esille, tämän kartoitustyön tarkoitus oli tukea opinnäytetyössä esiin tuodun sovelluksen hankintatarvetta. Tällä hetkellä yrityksessä on käynnissä sähköisen asiakkaiden tuotetilausten tekemiseen tarkoitettun sovelluksen käyttöönotto vaihe. Kyseisen sovelluksen tarkoitus on myös tehostaa entisestään opinnäytetyössä mainittua tilaus-toimitusketjun prosessien uudistamista. Kun edellä mainittu sovellus saadaan integroitua ja toimimaan suunnitelman mukaisesti, siirrymme seuraavaan kehityskohteeseen eli rahtikilpailutussovelluksen käyttöönoton suunnitteluun.

11 Pohdinta

Miettiessäni opinnäytetyöni aihetta, en suoranaisesti heti päätenyt tähän kyseiseen aiheeseen. Aihe oli kuitenkin ikään kuin silmien alla, koska aihe oli muutenkin ajankohtainen osastolla, jossa työskentelen. Kehityskeskustelussa esimieheni kanssa tämä aihe tuli esiin sitä kautta, että esimieheni kysyi, tekisinkö työssäni tämäntyyppisen selvityksen yrityksen oman myyntihenkilökunnan ja kuljetusliikkeiden edustajien kesken. Tarkoitus oli saada palautetta rahtihankintasovelluksen hankintaa ajatellen. Samalla olikin selvää, että tähän on selvä opinnäytetyön aiheeni. Suunnittelin aikatauluni niin, että aloittaisin opinnäytetyön työstämisen kesän tai syksyn 2019 aikana. Suunnitelmat kuitenkin muuttuivat tuossa vaiheessa. Viime kesänä yrityksessämme oli kolmen viikon lomautukset ja siinä samalla pidettiin vielä kesälomat. Samaan aikaan oli kuitenkin käynnissä isompi tilaus-toimitusketjun toimintojen uudistusprosessi, eli punnitusjärjestelmän uusiminen kaikilla Suomen paikkakunnilla. Loman jälkeen työt piti aloittaa täysin uuden ohjelmiston kanssa, ja käytön oppiminen vei paljon aikaa, koska käytönopastukseen ei juuri jäänyt aikaa.

Syksyn tullessa saimme tietää yrityksessä alkavan suuret yt-neuvottelut, joiden lopputulosta odotimme noin kaksi kuukautta. Koska kyse oli isoista vähennystarpeista, oli kaikkien asennoiduttava siihen, että työt voivat loppua. Tässä vaiheessa itselleni tuli todella kiire toteuttaa selvitystyöhön liittyvät kyselyt molemmille tutkimuksen sidosryhmille. Mietin jopa, että tässäkö nyt menee sitten opinnäytetyöaihe, jos irtisanominen osuu kohdalle. Jos tilanne olisi ollut toinen, olisi minulla ollut aikaa syventyä laatimaan kyselyt syvällisemmin, ja se jäi hieman harmittamaan. Jouduin tekemään kyselyt todella nopeasti, koska oli jätettävä myös vastausaikaa riittävästi. Tarvitsin vastaukset kuitenkin ennen kuin yt-neuvottelut päättyisivät. Olin tarkistanut esimieheltäni, että jos lopputulos olisi kohdallani huono, niin saisin kuitenkin käyttää tutkimustuloksia ja tehdä työn loppuun. Lopputulos oli kuitenkin se, että työt jatkuivat, ja näiden kyselyistä saatujen vastausten perusteella jatkoin opinnäytetyön työstämistä edelleen työni ohessa. Seuraavaksi odotankin, että pääsemme toteuttamaan selvitystyön tukekaa toimintamallin muutosprosessia.

Lähteet

Painetut

Haapanen, M., Lindeman, T. & Vepsäläinen, A. P. J. 2005. Logistiikka osana strategista johtamista. Porvoo: WSOY.

Harmaala, M-M. & Jallinoja, N. 2012. Yritysvastuu ja menestyvä liiketoiminta. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 22. painos. Helsinki: Tammi.

Hokkanen, S. & Karhunen, J. 2014. Johdatus logistiseen ajatteluun. 7. painos. Jyväskylä: Sho Business Development Oy.

Sakki, J. 2014. Tilaus -toimitusketjun hallinta. Digitalisoitumisen haasteet. Vantaa: Jouni Sakki Oy.

Tikka, J. 2016. Logistiikan perusteet. Avaa ovi logistiikan maailmaan. Helsinki: BoD - Books on Demand.

Sähköiset

Ammattinetti. 2019. Kuljetus- ja liikenneala. Logistiikkapalvelut. Viitattu 27.1.2020.

http://www.ammattinetti.fi/ammattialat/detail/5/101_ammattiala

Ekman, S. 2019. Älykäs rekkaliikenne kehittyy pian 5G-vauhdilla. Viitattu 29.1.2020.

<https://www.ostologistiikka.fi/kategoriat/teknologia/alykas-rekkaliikenne-kehittyy-pian-5g-vauhdilla>

Elinkeinoelämän keskusliitto. 2019. Vastuullisuus liiketoiminnan ytimessä. Viitattu 8.3.2020.

<https://ek.fi/mita-teemme/energia-liikenne-ja-ymparisto/vastuullisuus/>

Jyväskylän yliopisto. 2010. Tutkimuksen toteuttaminen. Tutkimustulosten luotettavuus ja pätevyys. Viitattu 14.2.2020. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/tutkimus-prosessi/tutkimuksen-toteuttaminen>

Logistiikan maailma. 2020a. Mitä on logistiikka. Viitattu 27.1.2020. <http://www.logistiikan-maailma.fi/aineistot/logistiikka-lukiolaisille/mita-on-logistiikka/>

Logistiikan maailma. 2020b. Logistiikka ja toimitusketju. Viitattu 18.1.2020. <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/>

Liikenne ja viestintävirasto. Traficom. 2019a. Kuljetukset ja logistiikka tulevaisuuden liikennejärjestelmässä. Viitattu 27.1.2020. <https://www.pohjois-karjala.fi/documents/33565/5573028/Kuljetukset%20ja%20logistiikka%20tulevaisuuden%20liikenneja%CC%88rjestelma%CC%88ssa%CC%88.pdf/aa4c8627-e6a1-5b53-b67c-04eea5d9c73e>

Liikenne- ja viestintävirasto. Traficom. 2020b. Vastuullisuuden nykytila tavaraliikenteen tiekuljetushankinnoissa. Viitattu 7.3.2020. https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Vastuullisuuden%20nykytila%20tavaraliikenteen%20tiekuljetushankinnoissa_Traficom_1-2020.pdf

Pohjoinen kasvuyöhyke. 2019. Logistiikkakustannukset ja hiilijalanjälki alas digitalisaatiolla - Kasvuyöhykesopimuksen tuloksena kannattavaa kasvua liikennealalle. Viitattu 27.1.2020. http://www.kasvuyohyke.fi/uutinen/2019-04-08_logistiikkakustannukset-ja-hiilijalanjalki-alas-digitalisaatiolla

Triona. 2020a. Ota yhteyttä. Yhteystiedot. Viitattu 5.2.2020. <http://www.triona.fi/ota-yhteytta/yhteystiedot/>

Triona. 2020b. Uutisia. Lasset on nyt C-Load. Viitattu 5.2.2020. <http://www.triona.fi/uutisia/2019/lasset-on-nyt-c-load/>

Triona. 2020c. Tuotteet ja palvelut. Tuotteet. C-Load. Viitattu 5.2.2020. http://www.triona.fi/tuotteet_ja_palvelut/tuotteet/c-load/

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2009. Vastuullisuuden tiennäyttäjät yrityksille. Viitattu 7.3.2020. <https://tem.fi/documents/1410877/2934378/Vastuullisuuden+tiennäyttäjät+yrityksissä%2C+kansainvälisten+järjestöjen+toimintaohjeet+ja+julistukset>

Uusiteknologia. 2019. Logistiikka ja teollisuus kiinnostuivat 5G-yhteyksistä. Viitattu 23.2.2020. <https://www.uusiteknologia.fi/2019/10/04/logistiikka-ja-teollisuus-kiinnostuivat-5g-yhteyksista/>

Vainikainen, K. 2018. 4 perussääntöä PK-yrityksen tietojärjestelmähankintoihin. Viitattu 2.2.2020. <https://talentree.fi/blogi/pk-yrityksen-tietojarjestelmahankinnat/>

Julkaisemattomat

Triona Oy. 2020. User Manual. Luettu 5.2.2020.

Kuviot

Kuvio 1: Logistiikan yleinen visio (Liikenne- ja viestintävirasto 2019a).....	12
Kuvio 2: Liiketoiminnan päätoimintojen prosessivaiheet (Vainikainen 2018)	18
Kuvio 3: SWOT-analyysi	21
Kuvio 4: Rahtitietojen hallinta (Triona 2020).....	24
Kuvio 5: Rahtihallinnan raportit (Triona 2020)	24
Kuvio 6: Rahtikilpailutus laatupisteiden perusteella (Triona 2020).....	25
Kuvio 7: Rahtisopimuksen kirjaus järjestelmään (Triona 2020)	25
Kuvio 8: Rahtihintojen antaminen, vaihtoehto 1 (Triona 2020)	26
Kuvio 9: Rahtihintojen antaminen, vaihtoehto 2a (Triona 2020).....	26
Kuvio 10: Rahtihintojen antaminen, vaihtoehto 2b (Triona 2020)	27
Kuvio 11: Nykyiset kilpailukäytänteet.....	31
Kuvio 12: Tietojen löytäminen järjestelmästä, kysymys 1	31
Kuvio 13: Nykyisen toimintamallin arvosana	33
Kuvio 14: Rahtitietojen tarve ajallisesti, kysymys 1.....	34
Kuvio 15: Rahtitietojen tarve ajallisesti, kysymys 2.....	35
Kuvio 16: Rahtitietojen saanti ajallisesti, kysymys 3.....	36
Kuvio 17: Rahtikilpailutuksen ranking-listauksen tärkeys.....	37
Kuvio 18: Pääsy näkemään rahtisopimukset.....	41
Kuvio 19: Lisenssimaksu järjestelmään pääsulle	42
Kuvio 20: Lisenssimaksua ei-suorittavat kuljetusliikkeet	43
Kuvio 21: Ranking-listauksen näkeminen	44
Kuvio 22: Tieto milloin kilpailutus on päätynyt	45
Kuvio 23: Riittävä tieto kilpailutusten tuloksista, kysymys 1	45
Kuvio 24: Riittävä tieto kilpailutusten tuloksista, kysymys 2	46
Kuvio 25: Riittävä tieto kilpailutusten tuloksista, kysymys 3	46
Kuvio 26: Riittävä tieto kilpailutusten tuloksista, kysymys 4	47
Kuvio 27: Yhteenveto sopimusajokohteista ja hinnoista	48
Kuvio 28: Tiedon saanti sopimusajoista kilpailutuksen jälkeen	49
Kuvio 29: Riittävä aika antaa rahtitarjous.....	49

Taulukot

Taulukko 1: Avoin kysymys, tietojen löytäminen järjestelmästä, kysymys 2	33
Taulukko 2: Avoin kysymys, mielipiteitä rahtihankintasovelluksen käyttömaksusta.....	38
Taulukko 3: Avoin kysymys, palautetta nykyisestä toimintamallista	40
Taulukko 4: Avoin kysymys, mielipiteitä nykyisistä rahtien kilpailutuskäytännöistä	50