

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Logistiikan koulutusohjelma / Johtajuus ja tiedonhallinta

Susanna Korjula

TOIMITUSTEN KUSTANNUSTEHOKKUUDEN ARVIONTI

Opinnäytetyö 2012

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Logistiikka

KORJULA, SUSANNA

Toimitusten kustannustehokkuuden arviointi

Opinnäytetyö

47 sivua + 12 liitesivua

Työn ohjaaja

Lehtori Olli Huuskonen

Toimeksiantaja

Eltete TPM OY

Maaliskuu 2012

Avainsanat

Eltete, kustannustehokkuus, kuljetukset, säästöt, toimitukset, kilpailutus

Opinnäytetyön tarkoituksena on koota pohjatiedot Eltete TPM Oy:n toimituksista kotimaassa, Loviisasta Saksaan sekä Loviisasta Ruotsiin. Pohjatietojen perusteella arvioidaan toimitusten kustannustehokkuutta laskevia tekijöitä ja pyritään tekemään ehdotuksia ongelmakohtien vähentämiseksi ja poistamiseksi. Lisäksi kilpailutetaan eri kuljetusyriä, jotta hinnat saadaan tarkistettua ja mahdollisimman alhaisiksi.

Pohjatietoja on koottu haastattelemalla myyntisihteereitä, jotka järjestävät kuljetukset, sekä seuraamalla toimitusten järjestelyjä. Toimituskulujen muodostumista pyrittiin selvittämään, jotta kustannustehokkuutta olisi voitu mitata kustannuslaskennan avulla, mutta tämä osoittautui mahdottomaksi, sillä Eltete TPM ei ole kirjannut logistiikkakustannuksia yksityiskohtaisesti ylös. Kustannuslaskennan sijasta keskityttiin pohtimaan ongelmia kustannustehokkuudessa ja löytämään mahdollisia ratkaisuja ongelmien vähentämiseksi ja poistamiseksi.

Toimituksien kustannustehokkuudessa ilmeni ongelmia, joita voitaisiin vähentää tai jopa poistaa selvittämällä kustannustekijät kustannuslaskennan avulla. Opinnäytetyön edetessä todettiin, että kustannustehokkuutta voitaisiin lisätä tekemällä kustannuslaskennan lisäksi pieniä muutoksia jokapäiväisessä toiminnassa. Myyjien tulisi miettiä kustannustehokkuutta jo tarjousta laatiessaan. Toimituksia olisi suunniteltava huolellisemmin ja logistisia toimintoja olisi kehitettävä. Tulevaisuudessa olisi selvitettävä, kuinka kustannukset muodostuvat, jotta voitaisiin vertailla erilaisia toimitusvaihtoehtoja ja valita yritykselle kannattavin ja kustannustehokkain tapa. Kilpailuttamalla eri kuljetusyriä saimme hyviä tarjouksia ja rahtihintatasoa hieman alemmaksi. Toimituksien rahtihintoja saatiin kilpailutuksen avulla hieman alhaisemmalle tasolle.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Logistics

KORJULA, SUSANNA

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

March 2012

Keywords

Evaluating the Cost-effectiveness of Deliveries

47 pages + 12 pages of appendices

Olli Huuskonen, Senior Lecturer

Eltete TPM Oy

Eltete, cost-effectiveness, transports, deliveries, savings, tendering,

The purpose of this study was to evaluate the cost-effectiveness of Eltete TPM Oy's deliveries' in Finland, from Finland to Germany and from Finland to Sweden. The factors that decrease the cost-effectiveness of deliveries were evaluated by the data and suggestions were made in order to decrease or eliminate the problem areas. In addition a request for quotation was sent to different transport companies in order to decrease the freight cost.

The data were gathered by interviewing sales secretaries, who arranged all the deliveries from Eltete TPM to customers and by observing the delivery planning process. An attempt was made to solve the information of delivery costs by calculating costs but that turned out to be impossible because all the specific information of logistics costs were missing. Instead of cost accounting the aim focus was to consider the problems in cost-effectiveness and to find a solution to decrease or eliminate these problems.

It turned out that there were some problems that decreased the cost-effectiveness of deliveries. The problems can be decreased or eliminated by resolving cost factors with cost accounting and making a few changes in the delivery planning process. All the salesmen have to consider cost-effectiveness when making an offer to customer. Deliveries must be planned more carefully and the logistics functions should be developed. In the future Eltete TPM has to know how the delivery cost is formed so that different kinds of delivery options can be compared and the best solution for the delivery can be chosen. The freight cost was decreased to a lower level by competitive tendering different transport companies.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

| | | |
|---|---|----|
| 1 | JOHDANTO | 6 |
| 2 | KULJETUSTEN MERKITYS YRITYKSEN LIKETOIMINNASSA | 7 |
| 3 | MYYNТИ KOTIMAAHAN, SAKSAAN JA RUOTSIIN | 8 |
| | 3.1 Liikevaihto ja kuljetuskustannukset | 8 |
| 4 | SELVITYS ELTETEN TOIMITUSTEN JÄRJESTELYISTÄ | 11 |
| 5 | TOIMITUSTEN SUUNNITTELU KOTIMAAHAN | 13 |
| | 5.1 Kotimaan kuljetusyrietykset | 13 |
| | 5.2 Kuljettaminen omalla autolla | 15 |
| | 5.3 Suunnitteluprosessi | 16 |
| | 5.4 Tarjous | 16 |
| | 5.5 Toimituksen laatu | 18 |
| | 5.6 Lastaus- ja purkujärjestys | 18 |
| 6 | TOIMITUSTEN SUUNNITTELU RUOTSIIN JA SAKSAAN | 19 |
| | 6.1 Toimitusten suunnittelu Ruotsiin | 19 |
| | 6.2 Toimitusten suunnittelu Saksaan | 19 |
| 7 | ONGELMAKOHDAT TOIMITUSTEN KUSTANNUSTEHOKKUUDESSA | 20 |
| | 7.1 Toimituskustannusten huomiointi tarjousta tehdessä | 21 |
| | 7.2 Kuorman suunnittelu | 21 |
| | 7.3 Toimitusreittien suunnittelu kotimaassa | 22 |
| 8 | TOIMITUSKUSTANNUSTEN ALENTAMINEN JA KUSTANNUSTEHOKKUUDEN LISÄÄMINEN | 22 |
| | 8.1 Kustannustekijöiden tiedostaminen | 23 |
| | 8.1.1 Kustannuslajien viisi pääryhmää | 24 |
| | 8.2 Kuljetusyrietysten kilpailuttaminen | 26 |
| | 8.3 Toimitusehto | 27 |

| | | |
|----------|---|----|
| 8.4 | Kuljetuskustannusten sisällyttäminen tuotteiden hintaan | 27 |
| 8.5 | Kuljetusten suunnittelu | 28 |
| 8.5.1 | Kevyet toimitukset ja vajaat kuormat | 28 |
| 8.5.2 | Taloudelliselta reitiltä poikkeavat toimituspaikat | 29 |
| 8.5.3 | Tappiota tuottavat kuljetukset | 30 |
| 8.6 | Seuranta ja tilastointi | 30 |
| 8.7 | Logististen toimintojen kehittäminen | 31 |
| 9 | KULJETUSYRITYSTEN KILPAILUTUS JA VALINTA | 31 |
| 9.1 | Kotimaan kuljetusyritysten kilpailutus | 31 |
| 9.2 | Tarjouksien vertailua ja johtopäätökset | 33 |
| 9.3 | Kilpailutus Ruotsin ja Saksan rahtihinnoille | 39 |
| 9.3.1 | Rahtihinnat Ruotsiin | 39 |
| 9.3.2 | Rahtihinnat Saksaan | 41 |
| 10 | YHTEENVETO | 45 |
| LIITTEET | | |
| | Liite 1. Rahtihintavertailu, Kotimaa | |
| | Liite 2. Rahtihintavertailu, Ruotsi | |
| | Liite 3. Rahtihintavertailu, Saksa | |

1 JOHDANTO

Eltete TPM OY (Transport Packaging Materials) on osa Eltete Oy konsernia. Eltete TPM on kansainvälinen kartonginjalostaja ja toimittaa 100 %:sti kierrätettäviä kuljetuspakkausmateriaaleja yli 60 maahan. Yritys perustettiin vuonna 1974 ja sen päätoimipiste sijaitsee edelleen Suomessa, Loviisassa. Yrityksellä on 20 tuotantolaitosta 14 eri maassa. Eltete TPM on yksi maailman johtavista kulmasuojavalmistajista yli 30 vuoden kokemuksella.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Elteten TPM:n toimitusten nykytilanne, kustannustehokkuus ja löytää mahdollisia ongelmakohtia ja niille ratkaisut. Yritys toimittaa tuotteitaan ympäri maailmaa, joten otamme ensisijaiseen tarkasteluun vain kotimaan toimitukset ja vertailuksi Saksan ja Ruotsin toimitukset, jottei työstä tulisi liian laaja. Työssä kartoitetaan kuinka Eltete TPM suunnittelee toimituksensa ja miten prosessi etenee. Työssä tarkastelemme, mitkä tekijät ovat tärkeitä toimituksia suunniteltaessa, jotta toimitukset asiakkaille sujuisivat mahdollisimman nopeasti ja kustannustehokkaasti.

Toimituksien kustannustehokkuuden tarkastelu numeropohjalta ja kustannuslaskelmin suorittaminen osoittautui mahdottomaksi, sillä yrityksessä ei ole yksityiskohtaista kustannus selvitystä oman auton kuljetuskustannuksista. Opinnäytetyöhöni sain käyttöön tuloslaskelman, josta selvisi kuljetuksien kokonaiskustannukset. Kuljetuslaskelmiin tarvittavia tietoja varmasti löytyisi yrityksestä, mutta niiden esiin kaivamiseen ei minulla ei ole tarvittavia aikaresursseja. Keskityinkin numeroiden sijasta työssäni selvittämään perusteellisesti kuinka toimitukset järjestellään käytännössä. Mitkä kriteerit vaikuttavat kuljetustavan valintaan ja miten prosessissa edetään vaihe vaiheelta. Kun olen selvittänyt perusteellisesti prosessin etenemisen keskityn havaittuihin ongelma-kohtiin ja pyrin löytämään ratkaisuja niihin.

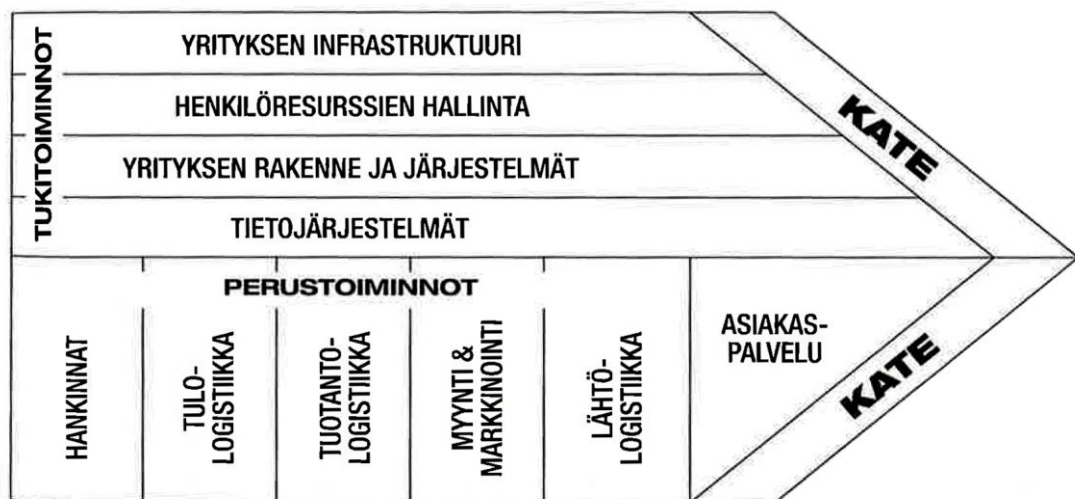
Kilpailutin työtäni varten erilaisia kuljetuspalveluja tarjoavia yrityksiä. Vertailin saami-
miani tarjouksia keskenään ja rahtihintoja saatiin hiukan alemmalle tasolle.

2 KULJETUSTEN MERKITYS YRITYKSEN LIIKETOIMINNASSA

Kuljetusten merkitys toimitusketjussa on oleellinen, sillä vain kuljettamalla raaka-aineet siirtyvät tuotantolaitoksiin ja valmiit tuotteet tuotantolaitoksista asiakkaille. Kuljetuskustannukset ovat yleensä logistiikkakustannuksista suurimmat. Kuljetuskustannusten kasvuun vaikuttavat oleellisesti toimituserien pienentyminen, toimitustiheyden ja nopeuden lisääntyminen ja varastoinnin keskittyminen. Suomessa kuljetuskustannusten suuruus johtuu pitkistä välimatkoista, osakuormien jakelusta sekä korkeista työ-, pääoma- ja energiakustannuksista. (1, 18.)

Logistiikka on prosessi, jonka avulla hallitaan materiaali- pääoma- ja tietovirtoja jatkuvasti muuttuvassa ja kehittyvässä toimintaympäristössä. Tekniikka kehittyy nopeasti ja samalla yritysten toiminta muuttuu yhä kansainvälisemmäksi ja verkostoituneemmaksi, antaen toimivalle logistiikalle yhä enemmän haasteita. Prosessin tarkoituksena on maksimoida toiminnan laatu ja kustannustehokkuus. (1,19.)

Logistiikkaan liittyy oleellisesti Michael E. Porterin arvoketjuajattelu, jonka mukaan arvoketju on niiden prosessien ja ketjujen muodostama verkko, jonka tuloksena hyödyke siirtyy alihankkijoiden, valmistajan ja jakelukanavan kautta asiakkaille. (Kuva 1) Arvoketju muodostuu perustoiminnoista ja tukitoiminnoista. Logistisen ketjun edetessä tuotteen arvo kasvaa, sillä se kerää itseensä jatkuvasti erilaisia logistiikkakustannuksia sekä sitoo pääomaa. (1,19)



Kuva 1. Porterin arvoketjumalli: Logistinen näkemys arvoketjusta. (1, 19)

Kuten jo aikaisemmin totesimme, useimmiten suurin osa logistiikkakustannuksista on kuljetuksista johtuvia. Eltetele kuljetuskustannuksia syntyy sekä tulologistiikan että lähtölogistiikan eli toimitusten myötä. Opinnäytetyössäni keskityn tarkastelemaan toimituksista johtuvia kuljetuskustannuksia.

3 MYYNTI KOTIMAAHAN, SAKSAAN JA RUOTSIIN

Eltete TPM Ltd on kansainvälisesti toimiva yritys. Suomen tehtailta lähtee tuotteita ympäri maailmaa. Elteteellä on yhteensä 20 tuotantoyksikköä ympäri maailmaa, mutta aivan kaikkia tuotteita ei valmisteta maailmanlaajuisesti vaan toimitetaan maailmalle Loviisan tehtailta. Eltete toimittaa tuotteitaan yli 60 maahan.



Kuva 2. Eltete TPM:n toiminta maailmalla. (2)

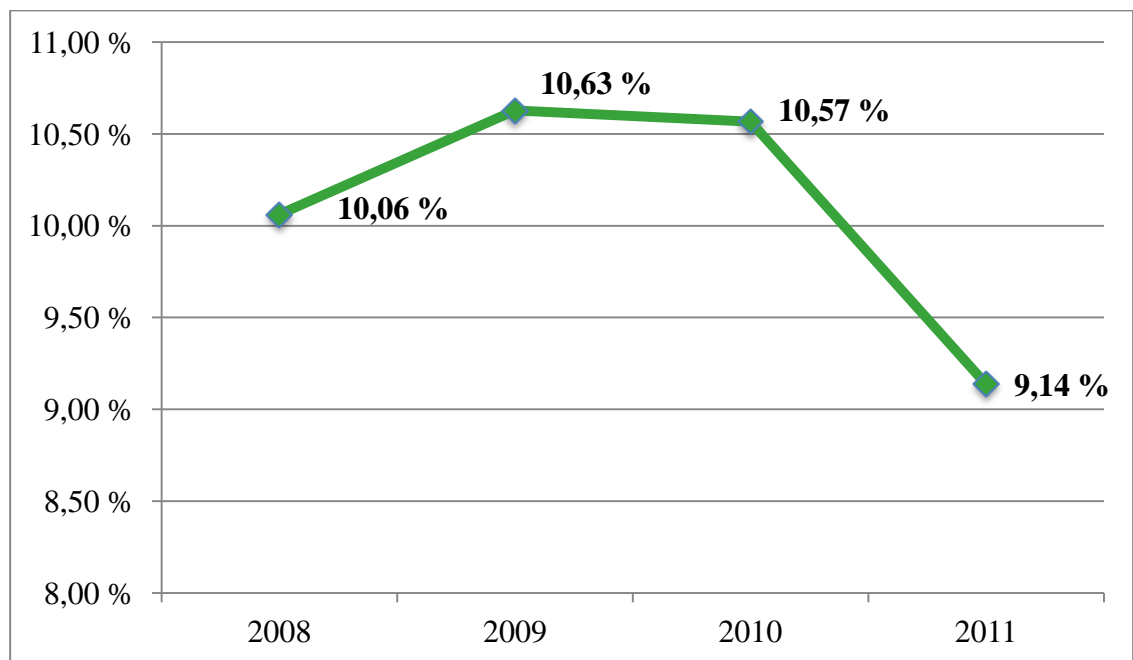
Loviisan tehtailta toimitetaan eniten kuljetuspakkausmateriaaleja kotimaahan, Saksaan ja Ruotsiin. Tämän vuoksi valitsin opinnäytetyöhöni juuri nämä maat tarkempaa tarkastelua varten.

3.1 Liikevaihto ja kuljetuskustannukset

Liikenne- ja viestintäministeriön teettämän logistiikkaselvityksen mukaan suomalaisten yritysten liikevaihdosta on noin 10-11 % logistiikkakustannuksia (1,19-21.).

Kaaviosta 1 näemme, että Eltete TPM:llä jo pelkästään kuljetuksiin liittyvät kustannukset ovat olleet noin 10 %:a liikevaihdosta vuosina 2008-2010. Vuonna 2011 kuljetusten osuus oli noin 9 %:a, joten pientä parannusta on tapahtunut.

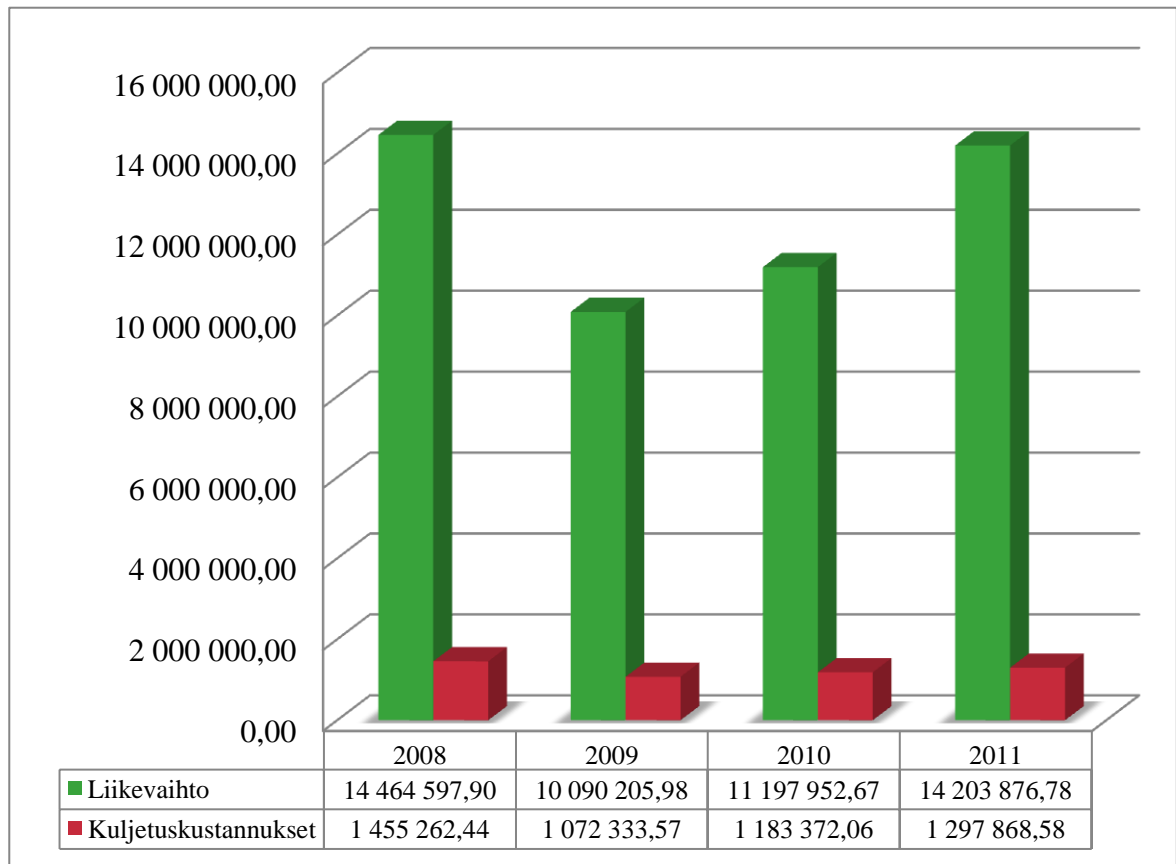
Kaavio 1. Kuljetuskustannusten osuus liikevaihdosta: Verrataan kuljetuskustannusten osuutta liikevaihtoon vuosina 2008-2011.



Taloustilanteen hetkellinen heikkeneminen vaikutti vuonna 2009 liikevaihdon laskuissa merkittävästi. Suurta muutosta ei tapahtunut, mutta kustannusten osuus kasvoi hieman suhteessa liikevaihtoon. Tästä voimme todeta, että kustannukset eivät laskeneet samassa suhteessa kuin liikevaihto. Mielenkiintoisin muutos on tapahtunut vuoden 2010 ja 2011 lukujen välillä, jolloin kustannusten suhde liikevaihtoon pieneni jopa 1,43 prosenttiyksikköä. Se tarkoittaa sitä, että kustannukset eivät nousseet samassa suhteessa liikevaihdon kanssa. Tämä voi johtua monesta syystä. Syinä voivat olla esimerkiksi Elteten tuotteiden hintojen nousu, kustannustehokkaammat toimitukset tai kustannustehokkaammat toimituserät.

Kaaviossa 2 tarkastellaan kuljetuskustannusten suhdetta liikevaihtoon lukuina. Vihreinä pylväinä näkyvät Eltete TPM:n (Loviisan toimipisteen) liikevaihdot vuosina 2008-2011 ja punaisina pylväinä näkyvät toimituksista aiheutuneet kustannukset. Kuljetuskustannuksiin on laskettu mukaan ostorahdit, huolinta, poltto- ja voiteluaineet, auton huollot ja korjaukset, vakuutukset, julkiset maksut ja lähetysrahdit.

Kaavio 2. Liikevaihto ja kuljetuskustannukset. Kuvassa verrataan Eltete TPM:n kuljetuskustannusten suhdetta yrityksen liikevaihtoon vuosina 2008-2011.



Vuonna 2009 heikentynyt taloustilanne Suomessa ja maailmalla vaikutti myös Eltete TPM:n liikevaihtoon merkittävästi. Liikevaihto oli vuonna 2008 14 464 597,90 euroa. Liikevaihto lähti laskuun ja laski vuonna 2009 4 374 391,92 euroa, jolloin liikevaihto vuoden lopulla oli 10 090 205,98 euroa. Vuoden 2009 liikevaihdon notkahduksen jälkeen liikevaihto lähti kasvuun ja oli vuoden 2011 lopulla 14 203 876,78 euroa. Kuljetuskustannuksiin taloustilanne ei kuitenkaan vaikuttanut yhtä merkittävästi. Kuljetuskustannukset laskivat vuoden 2008 lukemista miltei 400 000 euroa vuonna 2009. Tämä voidaan selittää taantumasta johtuvasta myynnin heikkenemisestä, tavaraa ei yksinkertaisesti liikkunut yhtä paljon kuin edellisellä vuotena. Mielenkiintoista on kuitenkin se, että vuonna 2011 myynti oli miltei samalla tasolla kuin vuonna 2008, mutta kuljetuskustannukset olivat 157 393,86 euroa pienemmät kuin vuonna 2008. (3)

4 SELVITYS ELTETEN TOIMITUSTEN JÄRJESTELYISTÄ

Eltetellä toimitusten suunnitteluprosessi alkaa asiakkaan tarpeesta ja siitä kun myyjä tekee tarjouksen asiakkaalle. Kustannustehokkuuden lisäämiseksi myyjän on aina pyrittävä tarjoamaan tuotteita täysin lavoin ja lavoja mielellään parillisin luvuin. Eltetellä on määriteltynä erilaisille tuotteille standardipakkauskooot. Tuotteet pakataan lavalle niin, että autoon saadaan lastattua aina kaksi lavaa päällekkäin. Jos kuorma on staattinen, siitä voidaan myös tehdä auton sallimissa mitoissa yksi nippu. Pääasia on, että kuormatila pyritään täyttämään mahdollisimman kustannustehokkaasti. Näin ollen taloudellisinta olisi saada aina vähintään neljän lavan tilaus, jos nimikkeiden pituus pysyy lavametrin sisällä. Tällöin autoon lastataan kaksi lavaa vierekkäin ja kaksi lavaa niiden päälle. Tällä tavoin jos kuljetusyritys laskuttaa lavametrein, saadaan kaikista taloudellisimmin toimitusmäärä kuljetuskustannusten suhteen. Näin ei kuitenkaan läheskään aina ole, sillä Eltetellä on paljon pieniä yrityksiä asiakkaina, jotka tilaavat vain yhden lavan esimerkiksi kulmasuojia. (4)(5)(6)

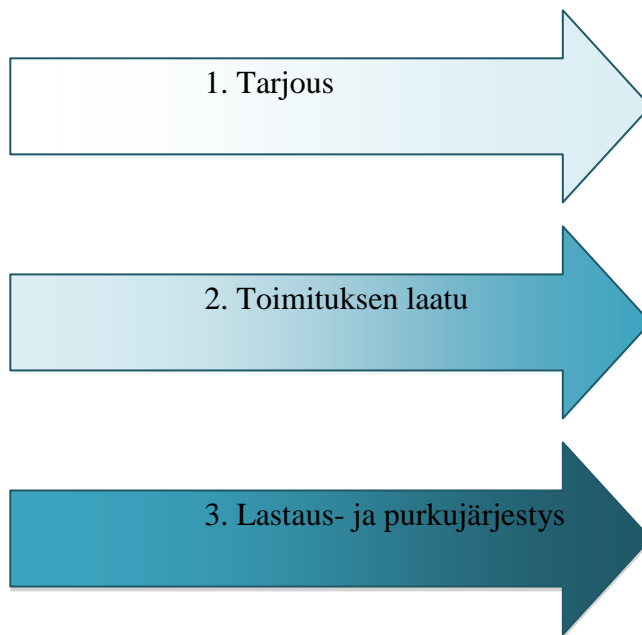
Tarjousta tehdessä mietitään myös toimitusehto. Toimitusehto määrää kumpi osapuoli hoitaa kuljetukseen liittyvät järjestelyt sekä hoitaa toimituksesta aiheutuvat kustannukset. Mikäli toimitusehtona on esimerkiksi Exworks Elteten myyntisihteerien ei tarvitse huolehtia kuljetusjärjestelyistä. Asiakas maksaa myös toimituskustannukset. Sen sijaan jos toimitusehtona on esimerkiksi DAP (toimitettuna määräpaikalle) Elteten myyntisihteerit huolehtivat kuljetusjärjestelyistä ja Eltete on vastuussa tuotteista sekä hoitaa toimituksesta aiheutuvat kustannukset. (4)(5)(6)

Asiakkaan hyväksyessä tarjouksen ja tehdessään tilauksen, kuljetusten suunnittelu jatkuu myyntisihteereiden toimesta. Myyntisihteerit kirjaavat tilauksen Oscar-toiminnanohjausjärjestelmään. Jo tässä vaiheessa on oltava selvillä toimitustapa, sillä se kirjataan tilausvahvistukseen. Tilausvahvistus lähetetään sähköpostitse asiakkaalle, joka tarkistaa tiedot paikkaansa pitäviksi. Tilausvahvistus annetaan myös paperimuodossa tehtaanjohtajalle. Tieto tilauksesta näkyy toiminnanohjausjärjestelmässä tehtaalla, jolloin tuotantoa voidaan suunnitella. Ajojen aikataulut, vaiheet ja tilausten valmistumista voidaan seurata Oscarista. Sihteerit saavat Oscarista myös muita kuljetuksen suunnittelua helpottavia tietoja kuten kuorman kokonaispainon. Oscarista tulostetaan myös kuljetusyksikköihin pakkauslistat. Rahtikirjoja toiminnanohjausjärjestelmästä ei voida tulostaa suoraan. (4)(5)(6)

Tilauksen ollessa lähtövalmiina tehtaanjohtaja toimittaa tiedon sihteereille myös paperimuodossa. Myyntisihteerit seuraavat tilausten valmistumista ja suunnittelevat parhaan mahdollisen toimitustavan. Suunnitteluun kuuluvat muun muassa toimituksen koon huomiointi, minne toimitetaan, kuljetusyhtiön valinta, kuorman koonti, kuljetusreitit ja purkulistan suunnittelu sekä ulkomaille toimitettaessa CMR-lomakkeiden täyttäminen ja mahdollisten tulliasiakirjojen hoitaminen. Mikäli asiakkaan tuotteet täyttävät koko auton, myyntisihteerin ei tarvitse suunnitella auton täyttöä muilla tilauksilla. Jos tilatut tuotteet eivät täytä koko autoa, seurataan mitä muita samaan autoon mahtuvia tilauksia olisi valmistumassa tai valmistunut jo. Samaan autoon voidaan laittaa kaikki toimitukset, joista saadaan järkevä toimitusreitti ja jotka mahtuvat autoon kokonsa sekä painonsa puolesta. Kotimaan kuljetusten suunnittelu poikkeaa hieman Ruotsin ja Saksan kuljetusten suunnittelusta ja näistä kerrotaan tarkemmin myöhemmin tässä luvussa. (4)(5)(6)

Kun toimitetaan kotimaassa Elteten omalla autolla (nupilla) tai Ruotsiin ja Saksaan eri kuljetusyriyten autoilla, suunnitellaan järkevin toimitusreitti. Monesti autoissa on useamman yrityksen toimituksia, jolloin reitin suunnittelu voi olla haasteellista. Taloudellinen kuljetusreitti on nopea ja mahdollisimman lyhyt. Ajoreitti on huomioitava myös autoa lastatessa, varsinkin jos auto puretaan perästä. Tällöin auto täytetään niin, että ensimmäisen toimituspisteen lavat ovat viimeiseksi lastattu. Suunnittelussa on myös huomioitava, että auto tulee täyteen. Ilman kuljettaminen on kallista. Keski-Eurooppaan kuljetettaessa samaan autoon voidaan joissakin tapauksissa yhdistellä jopa eri maihin kuljettavia toimituksia. Tällaiseen järjestelyyn eivät kuitenkaan kaikki kuljetusfirmat suostu. Lastauspäivä ulkomaankuljetuksille on yleensä perjantai, jolloin lastausta edeltävä suunnittelu ja valmistelu alkavat keskiviikkona. Kuitenkin myös muina päivinä lastaus on mahdollista varsinkin, jos saadaan täysiä autoja jo alkuvii-kosta. (4)(5)(6)

Kuvassa 3 on Elteten koko suunnitteluprosessi yksinkertaistettuna. Jokainen prosessin vaihe on kytköksissä muihin prosessin vaiheisiin. Asiakkaat eivät toki aina lähetä tarjouspyyntöä, kun tarvitsevat tuotteita, mutta tarjouksesta kaikki on alun perin kuitenkin lähtenyt liikkeelle.



Kuva 3. Toimitusten yksinkertaistettu suunnitteluprosessi

5 TOIMITUSTEN SUUNNITTELU KOTIMAAHAN

Kotimaan toimitukset ovat erittäin kirjavia. Toimitukset voivat olla erittäin pieniä tai toimituksia voidaan lähettää rekkalasteittain yhdelle yritykselle. Elteten myydyimpiä tuoteryhmiä ovat kulmasuojat, lavapalkit, lattalistat, muut profiilit, kartonkilavat ja hunajakennolevyt. Eltete on valmistanut kulmasuojia jo vuodesta 1975 ja hankkinut itselleen tukevan jalansijan kuljetuspakkausmateriaalimarkkinoilla. Kulmasuojaa toimitetaan hyvin erilaisia määriä, normaalisti kuitenkin 1-4 lavaa. Kulmasuojia toimitetaan ympäri Suomea, kuitenkin eniten Uusimaalle, Itä-Uusimaalle ja Kymenlaaksoon. (7)

5.1 Kotimaan kuljetusyrietykset

Eltete käyttää kotimaan kuljetuksissa pääosin muutaman yrityksen palveluita. Kyseisiltä yrityksiltä Eltete on saanut vuosien varrella parhaimmat tarjoukset ja palvelu on ollut hyvää sekä luotettavaa. (4)

Elteten kotimaan kuljetuksissa käyttämiä kuljetusyrietyksiä ovat Transpoint, Kaukokii-to, Kiitolinja, Speedlines sekä Widjeskog. Eltete käyttää runsaasti myös paikallisen

Oy J. Nybondas AB:n palveluja, mutta yhteistyö Jens Nybondaksen kanssa on paljon syvempi kuin pelkästään kuljetuspalvelujen käyttäminen. Eltete käyttää myös joskus muiden kuin tässä mainittujen yritysten palveluja, mutta vain erikoistapauksissa.

(4)(8)

Opinnäytetyötäni varten kilpailutin neljä suomalaista kuljetusyritystä. Kilpailuttamiani yrityksiä olivat Itella, Kaukokiito, Kiitolinja ja Transpoint. Valitsin nämä yritykset, sillä ne kilpailevat keskenään Elteten suurimmista toimitusvolyymeista. En tuo opinnäytetyössäni julki sitä, kenen palveluja Eltete käyttää eniten tai minkä tarjouksen kukin yritys antoi. Opinnäytetyö on julkinen ja kaikkien luettavissa, joten ei ole asiallista antaa julki juuri Elteteille tarkoitettuja tarjouksia. Liitteenä löytyvät yrityksiltä saatujen tarjousten pääkohdat anonymisti sekä taulukko, jossa vertailen eri yritysten rahtihintoja. Olen nimennyt kilpailuttamamme yritykset nimillä Kuljetusyritys A, Kuljetusyritys B, Kuljetusyritys C ja Kuljetusyritys D. (Liite 1)

Kotimaan kuljetuksissa käytetään eniten Kuljetusyritys C:n palveluja, sillä Elteten myyntisihteerit ovat neuvotelleet kyseisen yrityksen kanssa erinomaisen sopimuksen. Lisäksi kyseisen yrityksen asiakaspalvelu on erinomaisen hyvä ja joustavaa. Toiminta on sujuvaa ja nopeaa. Eltete on kyseisen yrityksen palveluihin kaikin puolin tyytyväinen. Kyseinen kuljetusyritys laskuttaa pääosin todellisten kilojen mukaan. Elteten tuotteet ovat valmistettu kartongista joten osa tuotteista ovat erittäin kevyitä kuten kartonkilavat, hunajakennolevyt ja lavapalkit. Kulmasuojat, lattalistat ja suojapaperit painavat tosin melkoisen paljon, sillä ne saadaan tiiviisti pakattua, eikä kuljeteta juuri-kaan ilmaa. Joitain poikkeuksia sopimuksessa kuitenkin on, sillä jotkut toimitukset voivat olla erittäin suurikokoisia tai hankalan kokoisia, jolloin myös Kuljetusyritys C:n on laskutettava esimerkiksi kuutioiden tai lavametriä mukaan. Yritys C suorittaa päivittäin vakionoudon Elteteillä eli normaalitilanteessa autoa ei tarvitse tilata erikseen. Mikäli kuljettaja huomaa vakionoutoa tehdessään, että kaikki lavat eivät mahdu autoon, hän soittaa toisen auton noutamaan loput toimitukset. Mikäli toimituksia on jonnain päivänä normaalia enemmän, tehdään siitä ilmoitus kuljetusyritykselle ja tilataan toinen auto. Kotimaan kuljetuksissa tulee olemaan vaikeaa saada tästä parempaa sopimusta aikaiseksi. (4)

Edellä mainitsin, että Eltete käyttää joskus myös muiden Kuljetusyritysten palveluja kuin Kuljetusyritys C:n. Valintaan vaikuttavat muun muassa toimituspaikan maantie-

teellinen sijainti tai toimituksen kiireellisyys. Kiireellisissä tapauksissa kysytään niin sanottua ”päivän hintaa” ja kun kilpailutetut yritykset ovat ilmoittaneet rahdin, valinta tehdään hinnan ja palvelun sujuvuuden mukaan. (4)

Tilauksia toimitetaan myös asiakkaiden toiveiden mukaisesti. Kotimaan toimituksissa toimitusehtona on hyvin usein EXW, jolloin Eltete vapautuu vastuusta lastauksen jälkeen ja kuljetuskustannukset kuuluvat asiakkaalle. Tällöin tietysti asiakas itse päättää mitä kuljetusyritystä käyttävät, sillä heillä on todennäköisesti oma sopimus jonkun tietyn tai tiettyjen kuljetusyritysten kanssa. Hyvän asiakaspalvelun nimissä Elteten myyntisihteerit järjestävät yleensä kuljetuksia tilauksille asiakkaan sopimuksen mukaan vaikka toimitusehtona olisikin EXW. Harvoissa tapauksissa toimitusehtona on ”vapaasti Loviisa + rahti”. Tällöin kuljetus järjestetään meidän kuljetussopimuksen mukaisesti ja laskutetaan asiakkaalta tuotteita laskuttaessa. (4)

5.2 Kuljettaminen omalla autolla

Elteten oma auto on Volvo FH13, vuosimallia 2007. Auto hankittiin edellisen auton tilalle huhtikuussa vuonna 2011. Auton veroton hankintahinta oli 65 000 euroa. Autolla oli ajettu hankintapäivään mennessä noin 420 000 kilometriä, nyt maaliskuussa 2012 mittariin on kertynyt noin 530 000 ajokilometriä. (9)

Elteten oma auto valitaan kuljetusyritysten sijasta usein maantieteellisistä syistä, kiireellisissä tapauksissa ja tapauksissa, joissa Eltete maksaa rahdin toimitusehdon mukaisesti. Autoon lastataan yleensä monien samaan suuntaan lähtevien yritysten tilaukset. Mikäli autoa ei saada täyteen ja toimitukset ovat kiireellisiä, tilaukset toimitetaan vajaalla autolla. Omalla autolla kuljetetaan pääosin toimituksia lähialueelle noin 150 kilometrin säteelle. Eniten toimituksia menee pääkaupunkiseudulle, Itä-Uusimaalle ja Kymenlaaksoon. Satunnaisesti toimitetaan myös pidemmille etäisyyksille, kuten esimerkiksi Tampereelle tai Turkuun. (4)(7)

Omalla autolla kuljetettaessa suunnitellaan kuljetusreitti siten, että pisimmällä sijaitsevaan toimituspisteeseen ajetaan ensin ja sitten lähdetään niin sanotusti tulemaan takaisin päin ja pudotellaan tavaraa matkanvarrella oleviin toimituspisteisiin. Eli täydellä autolla ajetaan kauimmaiseen toimituspisteeseen ja mitä lähemmäs Elteten toimipistettä päästään, sen tyhjemmäksi kuormatila käy. Eli tyhjällä autolla ajoa ei tule juurikaan. (4)

5.3 Suunnitteluprosessi

5.4 Tarjous

Kuljetuksen suunnitteluprosessi alkaa myyjän tehdessä tarjouksen asiakkaalle. Tarjosta laatiessa huomioidaan asiakkaan tarve, eli millaisia tuotteita asiakas tarvitsee, kuinka suuren määrän hän tarvitsee niitä ja kuinka nopeasti. Tästä pääsemme taloudelliseen myyntierään eli myyjä tarjoaa mahdollisimman kustannustehokkaan toimitusmäärän. Pienelle yritykselle tämä määrä on usein liian suuri, jolloin myyjän on mietittävä mahdollisimman pieni erä, joka on kuitenkin vielä kannattava yritykselle. Tämä voi olla usein haastavaa, sillä halutaan tyytyväinen asiakas ja samalla myös kannattava kauppa. Tämä johtaa siihen, että mikäli kyseessä on erittäin pienet määrät nostetaan tuotteiden hintaa niin, että kaupasta tulee kannattava tai sitten asiakas ottaa varastoon pidemmäksi aikaa tavaraa. (4)(7)

Tilausmäärämäärä vaikuttaa tuotantoaikatauluun ja tuotantoaikataulu taas toimitusaikaan. Jos kulmasuojan koko on erikoinen, pienen määrän toimittaminen voi kestää kauan, sillä tuotantolinjastoon tarvittavia muutoksia ei tehdä erikseen pienelle erälle. Muutosten tekeminen kestää kauan ja on kallista, jolloin tuotteen hinta paisuu eikä kauppaa synny. Tällaisissa tapauksissa on odotettava, että samankaltaisia tilauksia syntyy sen verran, että muutosten teko linjastoon kannattaa ja tuotteiden hinnat pysyvät kohtuullisina. Mikäli kulmasuoja on niin sanotusti normaalin kokoinen, pienet tilaukset ajetaan suurempien tilausten rinnalla, jolloin toimitus voidaan suorittaa nopeasti. Mikäli toimitus on pieni ja kiireellinen, kuljetusjärjestelyissä voidaan joutua tekemään erikoisratkaisuja, jolloin rahtikulutkin voivat olla suurempia. (7)

Laatiessaan tarjoustaan pienelle myyntierälle myyjän on oltava tarkka, jotta myynti pysyy kannattavana. Myyntihinnan tulee kattaa kaikki kulut ja jättää vielä katetta, jotta kauppa olisi kannattava. (7)

Toimitusehdolla on suuri merkitys toimitusten suunnittelussa, sillä voidaan vaikuttaa kaupan kannattavuuteen merkittävästi. Se määrittelee tavaran toimituksen, toimituksen vastaanoton, osapuolten toimenpidevelvollisuudet, kustannusten jakautumisen ja riskin siirtymisen. Kuljetussopimus määrittelee suhteen kuljetuksen suorittajaan. Toimitusehdon tärkeimpiä kohtia ovat ne, joissa määritellään ostajan ja myyjän vastualueet ja tavara siirtyy myyjän vastuulta ostajan vastuulle. Kummallekin osapuolelle

on oltava selvää missä ja milloin myyjän on asetettava tavara ostajan käytettäväksi ja mihin toimenpiteisiin ostajan on ryhdyttävä tavarahan vastaanottamiseksi. On tiedettävä myös, mistä lähtien myyjä on oikeutettu vaatimaan kauppahinnan suorittamista, jos tavara tuhoutuu, vahingoittuu tai vähenee. Kustannusvelvollisuus on myös oltava selvillä, jotta tiedetään, miten vienti- tai tuontitapahtumaan liittyvät normaalit kustannukset jaetaan ostajan ja myyjän välillä. (10)(11)

Myyjä pyrkii yleensä asettamaan toimitusehdoksi vapaasti Loviisa eli EXW. Näillä ehdoilla myyjän velvollisuudet ovat minimissään ja myyntihinnassa ei tarvitse huomioida toimituskustannuksia. Ostaja järjestää kuljetuksen myyjältä perille asti sekä huolehtii siitä. Myyjä toimittaa tavarahan, kun hän asettaa tavarahan ostajan käytettäväksi. Samalla jakautuvat myyjän ja ostajan väliset kustannukset. Riski tavarahan vaurioitumisesta tai tuhoutumisesta siirtyy ostajalle. (7)(11)

Toimitusehdon ollessa EXW vain asiakkaan kuljetussopimuksella on väliä. Toimitusehdon mukaisesti asiakkaan kuuluisi hoitaa kuljetusjärjestelyt, mutta hyvän asiakaspalvelun nimissä Elteten myyntisihteerit hoitavat kuljetuksen tilauksen. Myyntisihteerit ovat perillä toimituksen laadusta ja tilauksen valmistumisesta, joten tällä tavoin toiminta on sujuvampaa. Mikäli asiakas haluaa itse hoitaa kuljetuksen tilauksen, asiakkaalle ilmoitetaan tiedot toimituksen laadusta ja tilauksen valmistumisajankohdasta. (4)

Asiakas ei aina kuitenkaan suostu kyseiseen toimitusehtoon vaan toimitusehdoksi tulee joku muu, usein vapaasti asiakkaalla, jolloin vastuu rahdista ja rahtikulut määräytyvät Eltelletle. Kuljetuksen suunnittelu ja toteutus hoidetaan Elteten myyntisihteerien toimesta. Tämä vaikuttaa hintaan, jotta kauppa pysyisi kannattavana. Hinnan tulee kattaa muiden kustannusten lisäksi myös toimituksesta aiheutuvat kustannukset. Suurin osa Elteten tuotteista ovat yksikköhinnaltaan erittäin pieniä, joten pienikin erehdys kustannuksista voi tehdä kaupasta kannattamattoman. (4)(7)

Eltete käyttää kotimaassa joskus myös Vapaasti asiakas + rahti –toimitusehtoa. Tämä on kompromissi vapaasti asiakas ja vapaasti Loviisa toimitusehtojen välillä. Näissä tapauksissa Eltete hoitaa toimituksen ja on vastuussa tavarasta kunnes asiakas vastaanottaa tavarahan, mutta asiakkaalta veloitetaan rahtikulut. Kyseistä toimitusehtoa käytetään esimerkiksi silloin, kun asiakkaalla ei ole sopimusta minkään kuljetusyrityksen

kanssa. Tätä käytetään joskus myös silloin, kun asiakkaalla on huonompi kuljetussopimus kuin meillä, jolloin asiakas hyötyy rahtikuluissa. (4)

Toimitusehdon perusteella kuljetusta lähdetään suunnittelemaan. Mikäli toimitusehtona on aikaisemmin mainittu EXW, ei myyntisihteerien tarvitse huolehtia kuljetuksen suunnittelusta vaan se hoidetaan ostajan puolelta. Muussa tapauksessa kuljetusta joudutaan suunnittelemaan, jotta toimitus on onnistunut ja taloudellinen. Toimitusehto ja määränpää määrittelevät toimitustavan.

5.5 Toimituksen laatu

Toimituksen laadulla tarkoitan kaikkea, mikä kuvaa tilauksen volyyymia, painoa ja ominaisuuksia. Toimituksia suunniteltaessa on oltava tietoinen siitä, minkälaatuisesta toimituksesta on kyse. Kuinka monta lavaa toimitetaan? Minkä kokoisista lavoista on kyse ja onko lavat standardimittaisia vai erikoismittaisia. Nämä asiat vaikuttavat paitsi tuotannosuunnitteluun myös kuljetuksensuunnitteluun. Toimituksen laatu määrää, kuinka monta autoa on tilattava ja kuinka paljon lavametrejä toimitus vie autosta tai autoista. Lisäksi on tiedettävä toimituksen paino ja kuinka paljon autoon voidaan lastata painoa. (4)

Lavametrit ja paino ilmoitetaan kuljetusyriykselle, jolta tilataan kuljetus, tai asiakkaalle, joka järjestää kuljetuksen. Mikäli toimitus tapahtuu Elteten omalla autolla tarvitaan myös toimituksen lavametrit ja paino, jotta voidaan suunnitella, mitä muita toimituksia autoon vielä mahtuisi. (4)

5.6 Lastaus- ja purkujärjestys

Lastaus- ja purkujärjestystä mietitään kun toimitukset tapahtuvat omalla autolla. Kuorman purkutilannetta on mietittävä kun kuljetusta suunnitellaan. On oltava tiedossa taloudellisin kuljetusreitti ja missä järjestyksessä toimituspaikat kierretään. Lisäksi on oltava tiedossa voidaanko toimituspaikassa purkaa kuorma auton perästä. Tämä on varmistettava uusilta asiakkailta. Listassa mainitaan, missä järjestyksessä toimitukset lastataan autoon. Viimeiseen toimituspaikkaan menevät tuotteet lastataan ensimmäisenä auton takaosaan ja viimeiseen paikkaan toimitettavat ovat auton lastaus-tiloissa ensimmäisenä, jotta purku toimitusreitillä olisi mahdollisimman nopeaa ja selkeää. Purkulista annetaan kuskille. (4)

6 TOIMITUSTEN SUUNNITTELU RUOTSIIN JA SAKSAAN

6.1 Toimitusten suunnittelu Ruotsiin

Ruotsissa on oma Bio-kulmasuojatehdas, joten Eltetten myydyintä tuotetta ei juurikaan toimiteta Ruotsiin. Sen sijaan Ruotsiin toimitetaan Heat Sealed eli kuumalaminointua kosteudenkestävää kulmasuojaa, kartonkilavoja, lattalistaa, suojapapereita ja papperiarkkeja. Keskimäärin Ruotsiin kuljetetaan yksi puoliperävaunullinen eri yritysten toimituksia viikossa. Suurin osa Ruotsiin toimitettavista tilauksista menee Etelä-Ruotsiin. Eltetellä on Ruotsissa kaksi merkittävää asiakasta, jotka tekevät säännöllisesti suuria tilauksia. Näiden kahden suuren asiakkaan lisäksi Eltetellä on tietysti lukuisia keskisuuria ja pieniä yrityksiä asiakkanaan. (4)

Ruotsin toimituksia on suunniteltava siten, että auto saadaan mahdollisimman täyteen, minkä jälkeen suunnitellaanärkevin toimitusreitti. Toimitusreitinn suunnittelu ei ole täysin myyntisihteerien vastuulla, mutta kuljetusyrietykset yleensä toivovat, että se mietitään etukäteen. Aina autoja ei saada täyteen, vaan auto lähtee vajaana tai osakuormina. Nämä voivat olla joissakin tapauksissa hyvinkin kalliita vaihtoehtoja. Yleensä toimituksilla on kiire ja tämän vuoksi päädytään osakuormiin tai vajaaseen autoon, riippuen siitä, kuinka suuresta toimituksesta on kyse. Näistä kahdesta vaihtoehdosta valitaan edullisempi vaihtoehto. Ruotsiin toimitettaessa käytetään hyvin usein saman kuljetusyrietyksen palveluja toiminnan joustavuuden, tutun henkilökunnan, hyvän palvelun, luotettavuuden ja hintojen vuoksi. Yritys on mukana hintavertailussa nimellä SE 1. (4)(5)

6.2 Toimitusten suunnittelu Saksaan

Saksassa ei valmisteta Eltetten tuotteita, mutta Eltetellä on välivarasto Karlsruhessa. Välivarastoon päätyvät Saksan alueen reklamaatiotuotteet. Kun Saksaan toimitetaan tilauksia, osa toimituksista jätetään välivarastoon, josta tilaus jatkotoimitetaan asiakkaalle tai asiakas hakee itse tuotteet välivarastolta. (5)

Saksaan kuljetetaan keskimäärin viisi autollista erilaisia kuljetuspakkausmateriaaleja viikossa. Suosituimmat tuotteet ovat kulmasuojat, palkit, lattalistat ja suojapaperit. Niukasti eniten toimituksia menee Länsi-Saksaan, mutta muuten toimitukset kattavat miltei koko maan. Suurin osa Saksaan toimitettavista tilauksista on suhteellisen pieniä

ja sijoittuvat ympäri Saksaa, jolloin toimitusreittiä on mietittävä tarkoin. Saksaan toimitettavat tilaukset ovat yleensä kiireellisiä, eikä pelivaraa kuljetusten suunnitteluun juuri anneta aikataulujen suhteen. Eltetellä on Saksassa 5 - 6 merkittävää asiakasta, jotka tekevät suuria tilauksia säännöllisesti. Nämä asiakkaat vaativat yleensä tarkat toimitusajat. (5)

Toimitettavien tilausten toimitussuunnittelu alkaa tilauksen sisään kirjaamisesta ja arvioitujen toimitusajien määrittelystä. Myyntisihteeri tarkastaa, millä kaikilla tilauksilla toimitusaika on esimerkiksi viikolla 10 ja arvioi, kuinka paljon toimituksia on yhteensä kyseisellä viikolla ja minne toimitukset ovat menossa. Näin voidaan varautua tarvittavaan automäärään kyseisellä viikolla. siihen, että kuinka monta autoa kyseisellä viikolla tarvitaan. Lisäksi ehditään varautua täyttämään vajaiksi jääviä autoja joidenkin tilausten aikaistamisella. Mikäli autoon ei tule tarpeeksi toimituksia ei välttämättä kannata ottaa koko autoa, vaan jakaa kuorma osakuormiin. Säännöksi on syntynyt, että alle 13 tonnin kuormissa odotetaan, kunnes saadaan täydempi kuorma tai jaetaan toimitukset osakuormiin. Tämä voi olla joskus hidasta ja kallista, joten on tarkkaan mietittävä, mikä vaihtoehto on taloudellisin. Jos kuorma on yli 13 tonnia, on yleensä kannattavinta ottaa koko auto. Auton tarve on aina arvioitava tapauskohtaisesti, sillä tuotteiden ominaisuudet vaikuttavat runsaasti siihen, kuinka suuri kuorma on tilavuu- deltaan tai painoltaan. Esimerkiksi voi olla täysin kannattavaa ottaa oma auto, vaikka kuorma jäisikin alle 13 tonnin, jos auton lavapaikat joka tapauksessa täyttyvät. Saksaan toimitettaessa käytetään hyvin usein saman kuljetusyrityksen palveluja toiminnan joustavuuden, tutun henkilökunnan, hyvän palvelun, luotettavuuden ja hintojen vuoksi. Yritys on mukana rahtien hintavertailussa nimellä Kuljetusyritys DE 2. (5)

7 ONGELMAKOHDAT TOIMITUSTEN KUSTANNUSTEHOKKUUDESSA

Mielestäni merkittävin ongelmakohta kotimaan toimitusten kustannustehokkuudessa on se, että Eltete ei tunne tarkoin oman auton kustannustekijöitä. Ylipäätänsä logistiikkakustannuksista ei pidetä tilastoja, eikä siten esimerkiksi kuljetuksien taloudellisuutta tai kannattavuutta voida varsinaisesti seurata. Selvittäessäni Elteten toimintatapoja toimituksia suunnitellessa huomasin myös muita kustannustehokkuuteen epäedullisesti vaikuttavia tekijöitä.

7.1 Toimituskustannusten huomiointi tarjousta tehdessä

Opinnäytetyötä tehdessäni huomasin ongelman, joka saa alkunsa jo myyjän tehdessä tarjousta asiakkaalle. Ongelma syntyy, kun myyjä ei huomioi tarjousta tehdessä logistiikkakustannusten vaikutusta kaupan kannattavuuteen. Tällöin osa toimituksista voi menettää kannattavuutensa tai tehdä jopa tappiota. Tämänkaltaisia toimituksia menee ajoittain niin kotimaahan kuin vientiinkin. Yleisin syy tällaisen kaupan syntymiseen on hintakilpailu ja markkinahinnat. Kilpailu polkee tuotteiden hinnat niin alas, että logistiikkakulujen jälkeen kaupalle ei jää riittävää katetta. Suomen on hankala kilpailla mannereurooppalaisten yritysten kanssa, sillä kuljetukseen sisältyy sekä maantiekuljetusta että meritiekuljetusta, mikä nostaa kuljetusten hintaa. Hinnoista huolimatta kannattamattomia kauppvoja tehdään välillä ihan syystä, sillä tuotantolinjoilla on oltava ajoja ja muutama kannattamaton kauppa voi johtaa suuriin, erittäin kannattaviin kauppoihin. Toisinaan on kuitenkin kyse huolimattomuudesta tai erehdyksestä.

7.2 Kuorman suunnittelu

Elteten oman auton kuormausta suunnitellaan, mutta opinnäytetyötä tehdessäni olen havainnut, että tätä voisi tehostaa enemmän, jotta toimituksista saataisiin mahdollisimman kustannustehokkaita.

Omalla autolla kuljetetaan ajoittain vajaita kuormia eli ilmaa. Joskus kuorma voi olla hyvinkin vajaa tai toisinaan kyse voi olla pienestä vajauksesta. Vajaat kuormat johtuvat hyvin usein siitä, että toimitus on hyvin kiireellinen eikä kuormaan ehdi muita toimituksia mukaan tai kuormaa ei yksinkertaisesti ehditä suunnittelemaan, jotta auto saataisiin täyteen. Omalla autolla toimitettaessa kuormassa saattaa myös olla tilaus, jonka toimituspaikka poikkeaa muista, jolloin on mietittävä onko tämä kustannustehokkain tapa toimittaa.

Vajaita kuormia toimitetaan ajoittain myös Saksaan tai Ruotsiin. Erityisesti Ruotsiin toimitetaan vajaita kuormia, sillä ajoittain ei yksinkertaisesti vain saada täyttä kuormaa ja muut toimitukset eivät voi odottaa. Vajaisiin kuormiin voi olla syynä myös epätavallisen kokoiset kuljetusyksiköt, jolloin auton täyteen kuormaaminen voi olla hankalaa tai jopa mahdotonta, varsinkin kun kuormauksessa on huomioitava vielä purkujärjestys.

7.3 Toimitusreittien suunnittelu kotimaassa

Kerätessäni pohjatietoja toimitusten suunnittelusta opinnäytetyöhöni huomasin, että toimitusreittien suunnitteluun kotimaassa voisi panostaa hiukan enemmän. Tällä hetkellä toimitusreittejä ei suunnitella juurikaan. Mikäli toimituspaikkoja on monta, ajetaan ensin kauimpaan toimituspaikkaan, jonka jälkeen ajetaan takaisin päin, ja toimitetaan tilaukset asiakkaille paluumatkalla. Ajoreitti suunnitellaan kuitenkin siten, että toimitus olisi mahdollisimman nopea ja reitti mahdollisimman lyhyt.

8 TOIMITUSKUSTANNUSTEN ALENTAMINEN JA KUSTANNUSTEHOKKUUDEN LISÄÄMINEN

Kuljetusyrityksen on tunnettava kustannustekijät, mikäli halutaan toimia menestyksekkäästi. Yrityksen on hallittava kustannuslaskenta ja osattava käyttää sitä hyväksi toimintojen suunnittelussa, päätöksenteossa, ohjauksessa ja valvonnassa. Toteutettaessa kustannuslaskennan tehtäviä, kustannusten ja suoritteiden jatkuva sekä järjestelmällinen seuranta on välttämätöntä. Kustannuslaskenta on merkittävässä asemassa, kun hinnoitellaan asiakaskohtaiset kuljetussuoritteet, investointien suunnittelussa, budjettien laadinnassa, ajoreittien suunnittelussa sekä toimintatapojen ja menetelmien vertailussa. (1, 29)

Kustannuslaskelmien avulla selvitetään kuljetuksien taloudellisuutta, kannattavuutta ja tuottavuutta. Kuljetustoiminnan tärkein ja keskeisin tavoite on taloudellisuus. Taloudellisuus vaikuttaa muun muassa kannattavuuteen, hinnoitteluun ja kilpailukykyyn. Kuljetustoiminnan on myös oltava kannattavaa, jotta siitä on jotain hyötyä. Kannattavuuden laskemiseksi kuljetussuoritteet on hinnoiteltava ja kustannukset on kohdistettava mahdollisimman tarkasti kyseisille suoritteille. Taloudellisuuden ja kannattavuuden välillä on selkeä yhteys, sillä taloudellisuuden parantuessa, paranee yleensä myös kannattavuus. Mitä taloudellisempi kuljetus, sitä tuottavampi se on. Tuottavuus kuvaa kuljetustuotannon tehokkuutta ja sillä mitataan sitä, kuinka paljon kuljetussuoritteita saadaan aikaan tuotantopanosta kohti. (1, 29-36)

Eltete ei ole kuljetusyritys, mutta kustannustekijöiden huomioiminen on yhtä tärkeää kuin kuljetusyrityksillä. Kuljetuksista aiheutuvia kustannuksia voidaan alentaa monella eri tavalla. Sanonta ”Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty” –pätee myös erinomaisesti tähän kohtaan. Hyvällä suunnittelulla ja kattavilla pohjatiedoilla vältytään turhilta

kustannuksilta, joita syntyy, kun kuljetuksia järjestellään kiireellä tai tiedostamatta vaihtoehtoja. Kuljetuksia seuraamalla ja tilastoimalla nähdään pitkällä aikavälillä mitkä ratkaisut ovat kustannustehokkaita. Jotta kustannuksia voidaan leikata, on tiedettävä, mistä kuljetuskustannukset syntyvät ja minkä suuruisia ne ovat. On tiedettävä minkälaisia kustannuksia mikäkin ratkaisu aiheuttaa. Oman auton kustannustekijöitä seuraamalla voidaan todeta, onko omalla autolla kuljettaminen kannattavampaa kuin käyttää kuljetusyrityksen palveluita. Toki oman auton ja kuljetusyritysten välillä täytyy myös huomioida muita tekijöitä kuin pelkät kustannustekijät.

8.1 Kustannustekijöiden tiedostaminen

Kokonaiskustannus luokitellaan yleisluontoisesti muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin, laskentakohteen mukaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin, sekä tapahtumien mukaan erillis- ja yhteiskustannuksiin. Kustannus voi olla laskentakohteesta tai toiminnosta riippuen sekä muuttuva, välitön että erilliskustannus. Esimerkiksi tietyn ajoneuvon polttoainekustannus voi olla tällainen kustannus, sillä se voidaan välittömästi kohdistaa kyseessä olevalle ajoneuvolle polttoaineen kulutuksen perusteella. Kustannus riippuu ajoneuvon toiminta-asteesta ja ajosuoritemäärästä, mutta kustannus jää pois mikäli ajoneuvo poistetaan käytöstä. (1, 58-59)

Kiinteiden kustannusten määrä ei riipu suoritteiden, tässä tapauksessa kuljetusten määrästä, vaan kustannuksia syntyy, vaikka omalla autolla ei tehtäisi yhtään toimitusta. Kuljetuskustannuksissa kiinteät kustannukset aiheutuvat kuljetuskapasiteetin hankinnasta ja toimintavalmiuden ylläpitämisestä. Kiinteitä kustannuksia tässä tapauksessa ovat esimerkiksi Elteten oman auton poistot ja vakuutukset. Kuljetuskustannuksissa muuttuvia kustannuksia ovat kaikki kuljetussuoritemäärästä ja toiminta-asteen muutoksista riippuvat kustannukset. Esimerkiksi tässä tapauksessa syntyy muuttuvia kustannuksia, kun omalla autolla kuljetetaan asiakkaille tuotteita. Tästä syntyviä muuttuvia kuluja ovat muun muassa kuljettajan palkka ja polttoainekustannukset. (1, 59)(12, 17)

Välillisiä kustannuksia ei voida kohdistaa suoraan toiminnoille, tuotteille tai asiakkaille, vaikka ne olisivat toiminnan kannalta välttämättömiä, kun taas välittömät kustannukset voidaan kohdistaa suoraan toiminnoille syy-yhteyden perusteella. (1, 58)

Kaikki ne kustannukset, jotka ovat yhteisiä usealle laskentakohteelle, toiminnolle tai tuotteelle ovat yhteiskustannuksia. Erilliskustannuksia ovat ne kustannukset, jotka jäävät pois, kun jotain toimintoa ei suoriteta. (1, 58)

8.1.1 Kustannuslajien viisi pääryhmää

Kustannukset kohdistetaan kuljetusvälineelle panos-tuotos periaatteella, jonka mukaan kustannukset ryhmitellään viiteen pääryhmään. Kaikki tuotantopanosten käytöstä syntyvät kustannukset, jotka osallistuvat kyseessä olevan kuljetusvälineen tuotoksen aikaan saamiseen, kohdistetaan kuljetusvälineelle aiheuttamisperusteella. Kohdistettavat kustannukset voivat olla muuttuvia tai kiinteitä, välittömiä tai välillisiä ja erillis- tai yhteiskustannuksia. Taulukossa 1 on selkeästi jäsennelty kaikki viisi kustannuslajien pääryhmää. (1, 60)

Taulukko 1. Kuljetuskustannusten ryhmittely (1, 61).

| 1. KULJETUSTYÖKUSTANNUKSET | |
|---|---|
| Kustannukset aiheutuvat kuljetustyötä suorittavan palkka- ja henkilösivukustannuksista | - muuttuvat kuljetustyökustannukset - kiinteät työkustannukset - välilliset palkkakustannukset - henkilöstölle maksetut kustannuskorvaukset (päivärahat yms) |
| 2. KULJETUSKALUSTON KUSTANNUKSET | |
| a) Kiinteät kustannukset Kapasiteettikustannuksista aiheutuvat kustannukset kohdituvat kuljetuskalustoon välittömästi tai välillisesti. Eivät vaikuta lyhyellä aikavälillä kuljetuskaluston toiminta-asteesta | Kuljetusvälineen - pääomakustannukset - vakuutukset - liikennöimismaksut - muut kiinteät kustannukset |
| b) Muuttuvat kustannukset Kuljetuskaluston käytöstä aiheutuvat välittömät tai välilliset kustannukset, jotka riippuvat kuljetuskaluston toiminta-asteesta | Kuljetusvälineen - energiakustannukset - huolto- ja korjauskustannukset - osuus käynnissäpidon yhteiskustannuksista - muut muuttuvat kustannukset |
| 3. KULJETUSORGANISAATION KUSTANNUKSET | |
| Kuljetusorganisaation perustamisesta ja toiminnasta aiheutuvat kustannukset | - organisaation hallinto-, markkinointi- ym. yhteiskustannukset - kiinteistökustannukset - muut kiinteät kustannukset |
| 4. TAVARANKÄSITTELYKUSTANNUKSET | |
| Kuljetettavan tavaran käsittelystä ja kuljetuskuntoon laittamisesta aiheutuvat kustannukset | - terminaalikustannukset - pakkaus- ja yksiköintikustannukset - tavaravakuutukset - kuormaus- ja purkausvakuutukset - muut tavaraan kohdistuvat erilliskustannukset |
| 5. VÄYLÄKUSTANNUKSET | |
| Kuljetusväylästäön käyttömaksuista aiheutuvat kustannukset | - tie- ja siltamaksut, tietullit ja -verot - ratamaksut - tunnelimaksut - satama-, väylä- ja kanavamaksut - lentokenttä- ja reittimaksut |

Koska Eltete ei ole kuljetusyriitys, eivätkä kuljetussuoritteet ole yrityksen pääasiallista toimintaa, vaan yksi tapa, jolla toimitetaan asiakkaille tavaraa, Eltetelle ei kerry kaikkia taulukossa mainittuja kustannuksia, kuten esimerkiksi kuljetusorganisaation markkinointikustannuksia. Kustannuslajien viisi pääryhmää toimivat kuitenkin erinomaisena runkoja kustannuslaskennalle. Pääryhmiin lajittelu on selkeä ja sen avulla pystyt-

täisiin seuraamaan omalla autolla tehtävien kuljetusten kustannuksia. Kun kustannukset ovat selkeästi tilastoituja, on yrityksen helpompi seurata kustannuslaskennan avulla kuljetuksien taloudellisuutta, kannattavuutta ja tuottavuutta, sekä vertailla saatuja lukuja kuljetusyritysten tarjoamiin kuljetuspalveluihin. Kun yrityksellä on tiedossa omasta autosta ja sen kuljetuksista aiheutuvat kustannukset, voidaan kustannuksia verrata luotettavasti kuljetusyrityksien tarjouksiin. Tällä hetkellä Eltetellä ei ole selkeää kustannus selvitystä oman auton käytöstä. Kustannuserittelyjä ei ole saatavilla, joten en tästä johtuen pysty suorittamaan kustannuslaskentaa Elteten oman auton käytöstä kuten olin alun perin suunnitellut. Suosittelisin työhöni keräämien tietojen perusteella, että Elteten tulisi vakavasti miettiä oman autonsa tarkkoja kustannus selvityksiä, jotta oman auton käytön kannattavuutta voitaisiin verrata kuljetusyrityksen palvelujen käyttöön. Eltetellä on todettu, että oman auton käyttö on kannattavaa, mutta tästä ei ole olemassa raporttia tai muita laskennallisia perusteita.

8.2 Kuljetusyritysten kilpailuttaminen

Kilpailutetaan kaikki varteenotettavat kuljetusyritykset vähintään kerran vuodessa. Varteenotettavilla kuljetusyrityksillä tarkoitan yrityksiä, joiden palvelut ovat hyviksi todettuja ja joita Eltete on tottunut käyttämään. Mikäli hinnat ovat vuodeksi eteenpäin voimassa ei kilpailutuksia tarvitse tehdä useammin. Myös muita kuljetusyrityksiä kannattaa kilpailuttaa silloin tällöin, sillä muutoksia tapahtuu ja yllätyksiä saattaa tulla. Kilpailuttamisesta ei voi olla haittaa, eikä se sido mihinkään, joten kaikki mahdollisuudet kannattaa käydä läpi.

Keskittämällä kuljetukset parille yritykselle saadaan enemmän volyymia, joka vaikuttaa hinnan määräytymiseen. Suurilla volyyymeilla saadaan yleensä pienempiä hintoja. Volyyymeilla tarkoitetaan toimituksien kappalemäärää tai tonnimäärää vuodessa. Kaikkia kuljetuksia ei kuitenkaan kannata keskittää yhdelle yritykselle, sillä toimittajasta ei ole hyvä olla riippuvainen. Toki kuljetuksia saa aina hätätapauksessa muista firmoista, mutta ilman sopimuksia kuljetukset voivat olla hyvinkin kalliita.

Toimitusten järjestely niin kotimaahan kuin ulkomaillekin on hoidettu järjestelmällisesti ja hyvin. Hyviä ja kannattavia sopimuksia on tehty. Kuljetuksissa Eltete ei ole riippuvainen yhdestä yrityksestä, mutta on keskittänyt kuljetukset muutamaa yritykseen. Kotimaassa on viime vuonna käytetty eniten Kuljetusyritys C:n palveluja ja lisäksi Kuljetusyritys A:n palveluksia.

Kansainvälisissä kuljetuksissa on keskitetty vuonna 2011 kuljetuksia eniten Kuljetusyritys DE 2:lle, mutta myös muiden kuljetusyritysten palveluja käytetään.

8.3 Toimitusehto

Toimitusehdoilla voidaan alentaa logistiikkakustannuksia. Myyjät Eltetellä pyrkivät yleensä saamaan toimitusehdoksi ”vapaasti Loviisa”, jolloin toimitukseen liittyvä vastuu ja rahtikulut kuuluvat asiakkaalle. Aina tämä ei kuitenkaan onnistu, sillä asiakas voi vaatia jonkun muun toimitusehdon tarjousta pyytäessä. Asiakas voi myös pyytää hintaa rahditettuna, jolloin asiakkaan on helppo vertailla rahtihintojen eroja ja päätyä itselleen edullisempaan vaihtoehtoon.

Kotimaassa toimitusehdoksi saadaan useimmiten vapaasti Loviisa tai vapaasti asiakas + rahti, jolloin kulut jäävät asiakkaalle. Tämä laskee runsaasti toimituskuluja. Eltetellä on kuitenkin kotimaassa laaja asiakaskunta, joten rahditettavaa on paljon. Viime vuonna pelkästään Kuljetusyritys C:lle oli 170 rahtikirjaa ja noin 344 000 kg rahtia. Lisäksi tilauksia toimitettiin runsaasti omalla autolla sekä satunnaisesti muilla kuljetusliikkeillä. Oman auton toimituksista ei ollut valitettavasti tilastoja, joten emme tiedä kuinka monta toimitusta tehtiin esimerkiksi vuonna 2011.

8.4 Kuljetuskustannusten sisällyttäminen tuotteiden hintaan

Kun toimitusehtona on ”vapaasti asiakas”, lasketaan kuljetuskulut suoraan tuotteiden hintaan. Tällöin tarjousta antaessa voidaan laittaa kaksi hintaa, ”vapaasti Loviisa” tai ”vapaasti asiakkaalla”. Tällaisessa tilanteessa annetaan asiakkaalle mahdollisuus itse laskea kummalla toimitusehdolla tuotteet kannattaa tilata.

On ymmärrettävää, että tietynlaisissa tilanteissa ei voida korottaa hintoja aggressiivisen hintakilpailun vuoksi. Tämänkaltaisissa tilanteissa on harkittava vakavasti kumpi on pienempi paha, toimittaa tappiollisia eriä vai tarjota kannattavalla hinnalla, jolloin asiakas voi valita kilpailijan tuotteen. Eltete on yksi maailman johtavista kuljetuspakkausratkaisujen tuottajista ja on vahvassa asemassa markkinoilla laadukkaiden tuotteidensa ansiosta, mutta aina tämäkään ei riitä vakuuttamaan asiakasta, sillä asiakkaalle voi riittää kilpailijan tuotteen laatu.

8.5 Kuljetusten suunnittelu

Elteten toimituksia suunnitellaan melko hyvin, mutta parannettavaa toki vielä on. Suunnittelu on melko hajanaista ja paljon toimitaan rutiininomaisesti. Eltetellä kuljetusten suunnittelun hoitavat myyntisihteerit. Heillä riittää kiirettä tilausten vastaanotossa ja tilausten kirjaamisessa Oscariin, jolloin kuljetusten suunnitteluun ei aina jää paljoa aikaa uhrattavaksi, mikä johtaa rutiininomaiseen toimintaan.

Toimitusreittiensuunnittelun kotimaassa hoitavat Elteten oman auton kuljettaja sekä varastomies, mutta he eivät mieti, mitä autoon tulee, vaan he miettivät ainoastaan reitin ja lastauksen. Autoon olisi valittava tilaukset siten, että toimitusreitistä saataisiin mahdollisimman taloudellinen ja auto tulisi mahdollisimman täyteen. Käytännössä tämä voi olla usein hankalaa tai jopa mahdotonta, mutta tähän olisi kuitenkin pyrittävä. Autoon olisi valittava toimitukset siten, että kuljetusreitistä saadaan mahdollisimman taloudellinen. Toimitusreitin suunnitteluun ei vaikuta ainoastaan toimituksien määränpäättämiseen vaan myös toimituksien paino. Tämä vaikuttaa siihen, että painavasta lastista halutaan mahdollisimman nopeasti eroon, sillä painava lasti lisää polttoaineen kulutusta. Mikäli valmistuneista tilauksista jokin pienempi tilaus poikkeaa taloudelliselta kuljetusreitiltä, on mietittävä, kannattaisiko toimitus hoitaa esimerkiksi käyttämällä Kuljetusyritys C:n palveluksia vai saadaanko oma auto täyteen joka tapauksessa vai joudutaanko toimittamaan vajaata kuormaa. Tämänlaisissa tapauksissa on mietittävä, miten vajaasta kuormasta on kyse, onko taloudellisempaa toimittaa vajaa kuorma vai poiketa taloudellisemmalta kuljetusreitiltä vaiko käyttää Kuljetusyritys C:n palveluita. Tämä tietysti riippuu siitä, miten monta hukkakilometriä syntyy ja minkä kokoisen toimituksen takia. Toimituksien kirjavuuden vuoksi kuljetussuunnittelu on aina tapauskohtaista eikä tiettyä kaavaa voida noudattaa. Tämänkaltaisissa ongelmissa kustannuslaskennasta on erityisesti hyötyä, sillä kustannuksia voidaan verrata suoraan ensin laskennallisesti, jonka jälkeen tilannetta voidaan tarkastella vielä uudelleen käytännön näkökulmasta.

8.5.1 Kevyet toimitukset ja vajaat kuormat

Eltetellä on Kuljetusyritys C:n kanssa erittäin hyvä sopimus ja laskutus rahdeista tapahtuu yleensä kilojen mukaan. Näin ollen on kustannustehokkainta kuljettaa erittäin kevyet tuotteet, kuten kartonkilavat, hunajakennot ja lavapalkit käyttäen hyväksi Kuljetusyritys C:n palveluja, lukuun ottamatta erikoistapauksia, joissa esimerkiksi sijainti

tai kiireellisyys ratkaisevat. Elteten omalla autolla kuljetettaisiin tuotteita, jotka painavat paljon ja olisivat kalliimpia kuljettaa Kuljetusyritys C:n palveluja käyttäen. Tällaisia tuotteita ovat ne tuotteet, jotka voidaan pakata tiiviisti, kuten kulmasuojat, lattalistat ja paperiarkit. Näitä tuotteita on järkevää kuljettaa jatkossakin lähialueille omalla autolla.

Omalla autolla kuljetettaessa on toisinaan ongelmana vajaat kuormat. Vajaita kuormia syntyy, kun toimitetaan kiireellisiä tilauksia tai erikoisen muotoisia tilauksia. Näissä tapauksissa voisi selvittää tulisiko kuitenkin edullisemmaksi käyttää esimerkiksi Kuljetusyritys C:n palveluja.

8.5.2 Taloudelliselta reitiltä poikkeavat toimituspaikat

Elteten omalla autolla kuljetettaessa on kiinnitettävä huomiota taloudelliseen kuljetusreittiin. Tällä hetkellä toimitaan niin, että autoon lastataan valmistuneet tilaukset, jotka lähtevät samalle alueelle, esimerkiksi pääkaupunkiseudulle. Joissakin tapauksissa autoon kuitenkin saatetaan lastata myös tilaus, jonka toimituspaikka poikkeaa hieman muista. Tällöin on kiinnitettävä huomiota siihen, onko kannattavaa pistää samaan kuormaan taloudelliselta toimitusreitiltä poikkeava toimitus. On selvitettävä kumpi on kannattavampaa, toimittaa tilaus Kuljetusyritys C:n palveluja käyttäen vai omalla autolla? Mikäli kuljetetaan Kuljetusyritys C:n palveluja käyttäen, Elteten omaan autoon on löydettävä tilalle valmistuva tilaus, joka osuu taloudelliselle reitille. On myös tarkistettava vaihtoehto, jossa toimitusreitiltä poikkeava tilaus toimitetaan Kuljetusyritys C:n palveluja käyttäen ja Elteten omaan autoon jää vajuus. Onko kannattavampaa kuljettaa vajaalla autolla vai poiketa taloudellisimmalta kuljetusreitiltä? Vajaalla kuormalla toimittamisen tulee tässä tapauksessa olla niin paljon edullisempaa, että se kattaa myös Kuljetusyritys C:llä kuljetettavan toimituksen kustannukset. Nämä asiat riippuvat tietenkin siitä, millainen poikkeama kuljetusreittiin tulee tai millainen vajuus kuormaan jää. Tällä hetkellä Eltetellä ei yksinkertaisesti ole resursseja pohtia tämänkaltaisia asioita, sillä nykyisellä henkilökunnalla pääasialliset työtehtävät vievät pääosan työajasta. Tällöin kannattavuutta ja tehokkuutta lisäävään toiminnasuunniteluun ei jää aikaa.

8.5.3 Tappiota tuottavat kuljetukset

Pienet toimitukset, etenkin esimerkiksi Saksaan tai Ruotsiin ovat valitettavan usein joko tappiollisia tai hyvin vähän tuottavia mikäli toimitusehto määrää kuljetuskustannukset Elteten maksettavaksi. Näistä on luovuttava kokonaan tai saatava toimitusehdoksi EXW, jolloin kuljetuskustannukset kuuluvat asiakkaan hoidettavaksi. Tämä ei ole aina niin helppoa, sillä esimerkiksi Saksassa ei suhtauduta suopeasti vapaasti toimittajalla -toimitusehtoon. Toinen vaihtoehto on lisätä kulut hintaan. Eltetellä on havaittu jo aikaisemmin pienten toimitusten kannattamattomuus ja on otettu käyttöön käytäntö, jossa pieniin toimituksiin lisätään pientoimituslisä. Saksaan toimitettaessa alle 1000 euron tilauksissa tulisi laskuttaa 136 euron pientoimituslisä ja kotimaassa tulisi laskuttaa pienistä toimituksista 80 euron pientoimituslisä. Tämä käytäntö ei kuitenkaan vielä toimi täysin suunnitellulla tavalla. Pientoimituslaskutuksessa tai rahtien lisäämisessä hintoihin on aina riski, että hinnat menettävät kilpailukykynsä ja asiakas voi siirtyä kilpailijan tuotteeseen, vaikka Elteten tuotteet ovat laadultaan kuljetuspakkausmarkkinoiden kärjessä. Mikäli on mahdollista, asiakkaalle voidaan yrittää tarjota tällöin edullisempaa tuotetta vaihtoehdoksi, jos ostaja on valmis tinkimään laadusta. Tarjota voidaan esimerkiksi ohuempaa tai pienempää kulmasuojaa. Aina näin ei voida kuitenkaan tehdä, sillä tarjotessa pyritään löytämään asiakkaalle paras mahdollinen pakkausvaihtoehto siten, että pakkaus ei ole ylipakattu, mutta se on riittävästi suojattu. Lisäksi kaikissa tuotteissa ei ole tarjolla erilaisia vaihtoehtoja, kuten esimerkiksi palkkia ei ole saatavilla eri vahvuisena.

8.6 Seuranta ja tilastointi

Koko konsernin toimitusten volyymia tulisi seurata ja tilastoida, jotta voitaisiin keskittyä ongelmakohtiin ja poistaa niitä. Tällä hetkellä esimerkiksi oman auton toimintaa ei varsinaisesti seurata mitenkään eikä kuljetusten volyymia tilastoida. Toimitusten optimoimiseksi on selvitettävä tarkalleen nykytilanne ja ratkottava ongelmia yksi kerrallaan. Tiedot on koottava pala palalta ja selvitettävä, mistä logistiikkakustannukset koostuvat. Vasta sitten voidaan löytää varsinaiset ongelmakohdat. Nykyisten tietojen pohjalta on mahdotonta tietää tarkalleen, mitkä vaihtoehdot ovat kannattavimpia ja kustannustehokkaimpia, sillä tietoja ei ole yksinkertaisesti koottu. Tilastoinnilla ja tilastojen seurannalla on merkittävä osa kuljetusten optimoinnissa ja kannattavuuden sekä tehokkuuden kehittämisessä.

8.7 Logististen toimintojen kehittäminen

Logistiikkaan tulisi panostaa hieman enemmän, jotta sitä voitaisiin parantaa sekä parantaa samalla yrityksen kannattavuutta. Konsernin logistiikkakustannukset ovat suuret ja logistiikkaa suunnitellessa voitaisiin varmasti tehdä säästöjä. Yrityksessä ei varsinaisesti ole henkilöitä, jotka työskentelisivät kehittääkseen ja parantaakseen yrityksen logistisia toimintoja. Logistiikkaan liittyvät työtehtävät ovat jakautuneet yrityksessä eri henkilöiden vastuulle, eikä henkilöiden työskentelyä koordinoi kukaan. Kukaan yrityksessä ei tiedä kokonaisvaltaisesti yrityksen logistisista toiminnoista, koska niistä ei pidetä tilastoja eikä niitä hallinnoida mitenkään. Tällä hetkellä yrityksessä ei ole täysin vielä tiedostettu logistiikan merkitystä yrityksen toiminnan kannattavuudessa. Niin kauan kun yrityksessä ei tiedosteta, miten merkittävä osa logistiikalla on yrityksen toiminnassa, ei päästä eroon niin sanotuista turhista kustannuksista, joita suunnittelelmattomuus ja hajautettu toiminta aiheuttaa. Kuten aikaisemmin mainitsin, ei todellista tilannetta varsinaisesti tunneta, joten voi olla, että kuljetusten osalta juuri näin hoidettuna kuljetukset hoituvat kustannustehokkaimmalla tavalla, mutta niin kauan kun siitä ei ole varmaa tietoa, uskon vahvasti, että parannettavaa löytyy.

9 KULJETUSYRITYSTEN KILPAILUTUS JA VALINTA

9.1 Kotimaan kuljetusyritysten kilpailutus

Kilpailutin kotimaassa VR Transpointin, Kaukokiidon, Kiitolinjan ja Itellan. Hintavertailussa on mukana myös Speedlines Raaheen kohdistuvissa toimituksissa ja Widjeskog Rantatöysän toimituksissa. Kilpailevassa asemassa keskenään ovat kuljetusyritykset VR Transpoint, Kaukokiito, Itella ja Kiitolinja, sillä nämä yritykset kilpailevat suurimmasta toimitusvolyymista. Speedlinesin palveluja käytetään vain kun toimitetaan Raaheen ja Widjeskogin palveluja käytetään vain toimitettaessa Rantatöysään. (2)

Elteten ja Jens Nybondaksen yhteistyö on jatkunut jo vuosikymmeniä, miltei Elteten alkuvuosista lähtien. Yhteistyösuhde on paljon syvempi kuin raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden kuljettaminen paikasta A paikkaan B. Nybondas on itse ollut mukana aloittamassa yhteistyön monen raaka-ainetoimittajan ja Elteten välille. Käytännössä Elteten raaka-ainetoimittajilla on yleensä erilaisia raaka-aine eriä tarjolla. Nybondas valikoi parhaat raaka-aineet Eltetelle, lastaa rullat sekä toimittaa ne Eltetelle. Nybondas on jatkuvasti yhteydessä kartongintoimittajiin ja huolehtii, että tasapaino säilyy

Elteten varastojen ja kartonkitehtaiden välillä. Raaka-aineita ei ole aina saatavissa, joten tämän kaltaisiin tilanteisiin on osattava reagoida ajoissa. Elteten tuotevalikoima on erittäin laaja ja tarvitaan monia erilaatuisia raaka-aineita. Eltete pyrkii aina käyttämään ensitilassa toimittajilta löytyviä jäännöseriä, jotta toiminta olisi mahdollisimman kustannustehokasta. Jens Nybondaksen päätehtävä on oikeiden raaka-aineiden valitseminen ja lastaaminen Elteten toiveiden mukaisesti, lisäksi hän hoitaa myös toimitukset yhteistyöyrityksille samalla kun hakee heiltä raaka-aineet Eltetele. Nybondas laskuttaa meno- ja paluukuormista sekä muista palveluistaan niin sanotulla pakettihinnalla, joten toimitushintojen erottelu luotettavasti pakettihinnasta on mahdotonta. Tämän vuoksi emme pääse vertailemaan hintoja muiden kuljetusyriytysten hintoihin. Lisäksi Nybondas hoitaa toimituksia vain yhteistyöyrityksille eli yrityksille joihin Eltete TPM toimittaa kuljetuspakkausmateriaaleja ja joista toimitetaan Eltetele raaka-aineita kuljetuspakkausmateriaalien valmistukseen. Tämänkään vuoksi ei ole järkevää erotella hintoja vertailuun, sillä Nybondas ei kilpaile kilpailutettujen yritysten kanssa. (8)

Kilpailevista ja kilpailuttamistani yrityksistä käytän vertailussa nimityksiä Kuljetusyritys A, Kuljetusyritys B, Kuljetusyritys C ja Kuljetusyritys D. Vertailen myös Speedlinesin ja Widjeskogin hintoja edellä mainittujen yritysten rahtihintoihin, mutta en taulukoi niitä, sillä silloin tarjotut rahtihinnat tulisivat julki. Nybondaksen rahtihintoja emme voi verrata edellä mainittuihin yrityksiin, sillä palvelut sisältävät paljon muuta kuin pelkät toimitukset ja toimitusten osuutta ei voida hinnoista eritellä, jotta ne olisivat vertailukelpoisia.

Eltete TPM on käyttänyt A:n palveluja jo vuosia. Hinnat ovat olleet kilpailukykyisiä, mutta parina viime vuotena Kuljetusyritys C:n rahtihinnat ovat olleet hiukan edullisempia. Palvelu on ollut sujuvaa, luotettavaa ja hyvää. Mitään varsinaista moitittavaa ei ole ollut. Saimme Kuljetusyritys A:lta erittäin hyvän tarjouksen. Rahtihinnat määräytyvät todellisten kilojen mukaan, kuten toivoimme. Hinnasto perustuu 2000 rahtikirjan vuosivolyymiin. Volyymi koskee koko Elteten konsernia, eikä pelkästään Eltete TPM:ää. Vuonna 2011 Kuljetusyritys A:lle kirjautui 955 rahtikirjaa koko konsernilta. Tämä tarkoittaa sitä, että Elteten konsernin on käytettävä runsaasti enemmän Kuljetusyritys A:n palveluja, jotta sopimus täyttyy. Tarjoukseen kuului myös helppokäyttöinen rahtihintalaskuri, joka helpottaa rahtihintojen laskemista huomattavasti.

(4)(Liite 1.)

Emme saaneet Kuljetusyritys B:ltä ajoissa tarjousta, jotta se olisi ehtinyt rahtihintavertailuihin mukaan. Hinnat ovat aikaisemmin olleet huomattavasti kalliimpia kuin esimerkiksi Kuljetusyritys C:n rahtihinnat. Kuljetusyritys B:n palvelut eivät ole kovin joustavia, eivätkä he suostu laskuttamaan todellisten kilojen mukaan, joten Eltete ei ole käyttänyt kyseisen yrityksen palveluita juuri ollenkaan viime aikoina. (4)

Eltete konserni ja erityisesti Eltete TPM on käyttänyt Kuljetusyritys C:n palveluja jo vuosia. Vuoden 2011 tarjous oli huomattavasti parempi kuin muiden kuljetusyritysten antamat tarjoukset. Kuljetusyritys C on laskuttanut todellisten kilojen mukaan, ellei toimitus ole poikkeuksellisen suuri ja kevyt. Tästä on merkittävästi hyötyä Eltete TPM:lle, sillä suurin osa toimituksista on melko kevyitä. Lisäksi kuljetusyritys C tarjoaa myös rahtilaskurin, joka helpottaa rahtihintojen laskemista huomattavasti. (4)(Liite1.)

Kuljetusyritys C:n palvelu on sujuvaa, nopeaa ja erittäin hyvää. Palveluihin on oltu erittäin tyytyväisiä ja tämä vaikuttaa hinnan lisäksi erittäin vahvasti kuljetusyrityksen valintaan. C:n palveluihin turvaudutaan, vaikka toimitus olisi tapauskohtaisesti edullisempi jonkun muun kuljetusyrityksen toimesta. (4)(Liite 1.)

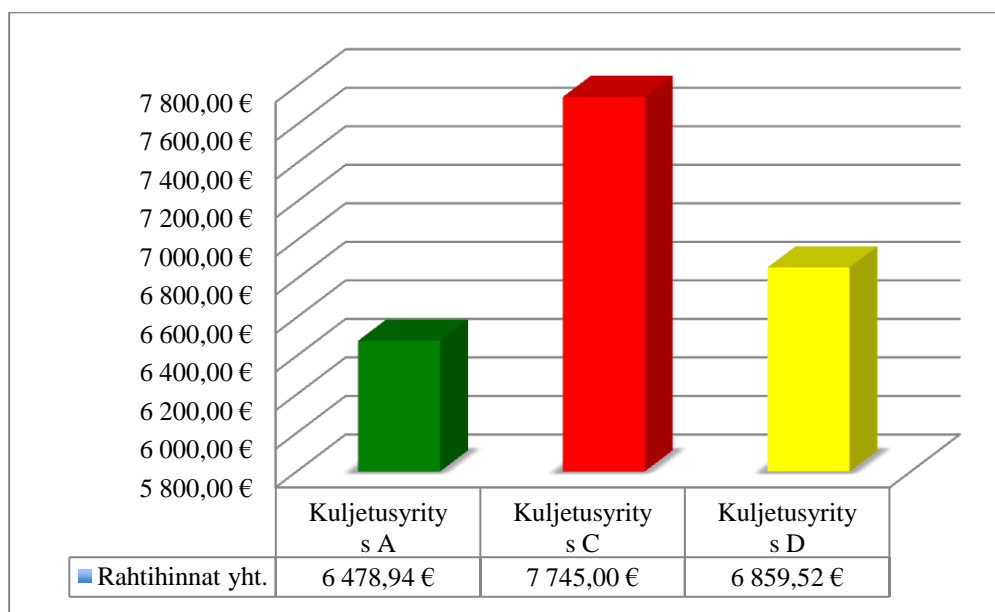
Kuljetusyritys D:n tarjous oli erittäin hyvä ja kilpailukykyinen. Palvelu on sujuvaa, nopeaa ja erittäin ystävällistä. Kuljetusyritys D tarjoutuu myös viimeisimmässä tarjouksessaan laskuttamaan todellisten kilojen mukaan. (4)(Liite 1.)

9.2 Tarjouksien vertailua ja johtopäätökset

Sain Kuljetusyritys A:lta, B:ltä ja C:ltä rahtilaskurit, joten rahtihintojen vertailu oli helppoa. Taulukoin seitsemään paikkakuntaan yhteensä 37 toimitusta ja laskin rahtilaskureiden avulla rahtihinnat toimituksille. Jokaisessa seitsemässä kohdekunnassa oli viisi samanlaista toimitusta. Jokaiseen paikkakuntaan laskettiin rahtihinta 8000, 4000, 2100, 2000 ja 200 kilon toimituksien rahtihinnat. Lisäksi Raaheen laskettiin 17 500 kilon toimitukselle rahtihinta, sillä olemme saaneet vastaavalle määrälle tarjouksen Speedlinesilta. Laskin myös Rantatöysään 9500 kilon toimitukselle rahtihinnan, sillä olemme saaneet vastaavalle toimitukselle tarjouksen. Tarjoukset juuri kyseisille kilomäärille kyseisille paikkakunnille johtuvat säännöllisistä toimituksista vakioasiakkaille. (Liite 1.)

Eri kuljetusyrityksiltä saadut tarjoukset yllättivät, sillä vertailtuani rahtihintoja 37:llä eri toimitukselle tulokset eivät olleet odotuksien mukaisia. Kaaviosta 3 voimme havaita, miten eri kuljetusyritysten rahtihintojen yhteissummat poikkesivat toisistaan.

Kaavio 3. Rahtihinnat yhteensä. Eri kuljetusyritysten rahtihintojen yhteissummat 37:lle toimitukselle.



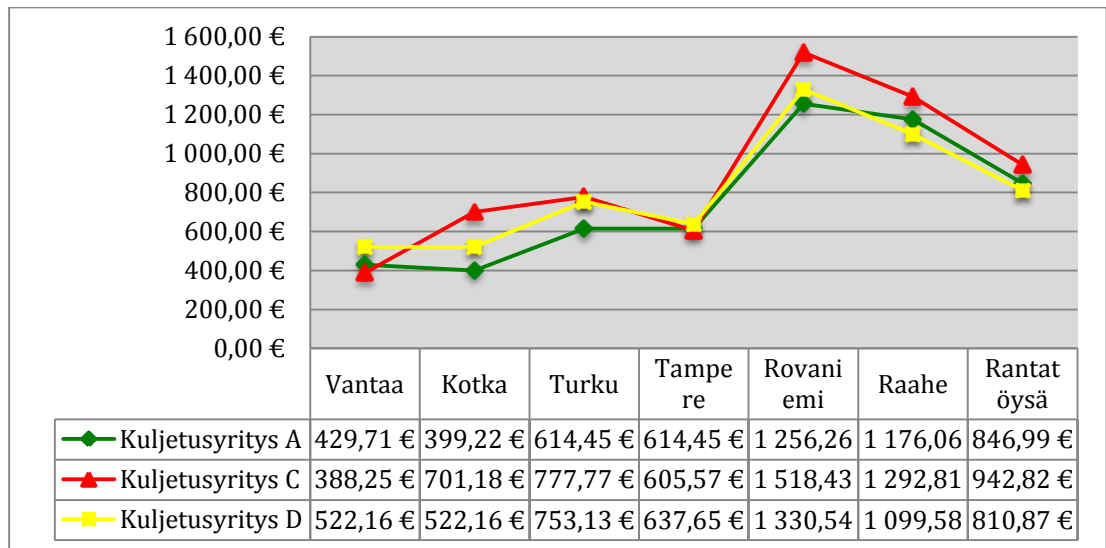
Kuljetusyritys C:n viimeisimmät rahtihinnat osoittautuivat vertailussa huomattavasti kalliimmaksi kuin kilpailevien yritysten rahtihinnat. Eroa Kuljetusyritys A:n hinnoilla ja C:n hinnoilla oli 1275,06 euroa eli noin 16 %. Kuljetusyritys C:n rahtihinnat olivat 885,48 euroa eli noin 11 % kalliimmat kuin Kuljetusyritys D:n hinnat. Kuljetusyritys D:n rahtihinnat olivat 380,58 euroa eli noin 5 % kalliimmat kuin Kuljetusyritys A:n hinnat.

Vertailussa rahtihintojen summat koostuivat 37 erilaisesta toimituksesta. Tämä ei vertailumääränä ole paljon, mutta hintaerot kalleimman ja edullisimman välillä ovat huikeat. Erot voivat tasoittua tai suurentua edelleen kun verrattaisiin esimerkiksi 1000 tai 1500 toimituksen rahtihintoja. Paikkakunnat olivat valittu siten, että saataisiin mahdollisimman laaja kuva rahtien hinnoista pienellä otantamäärällä.

Kaaviossa 4 tarkastelemme kuljetusyrityksien rahtihintoja paikkakunnittain. Tarkastelemme erityisesti, onko eri kuljetusyrityksien välillä hintaeroja paikkakunnittain ja miten suuria erot mahdollisesti ovat. Kaavion rahtihinnat muodostuvat viiden erilaisen

toimituksen yhteissummasta kyseiselle paikkakunnalle. Jokaiselle paikkakunnalle toimitetaan samanlaiset viisi eri painoista toimitusta. Toimituspainot ovat 8000, 4000, 2100, 2000 ja 200 kiloa.

Kaavio 4. Rahtihinnat eri paikkakunnille. Rahtihinnat kullekin kunnille muodostuvat viiden erilaisen toimituksen rahtihinnoista.



Kaaviosta 4 voimme todeta, että hintaerot eri kuljetusyrityksillä vaihtelevat paikkakunnittain. Esimerkiksi Kotkaan toimitettaessa edullisimman ja kalleimman kuljetusyrityksen rahtihintojen erot ovat paljon suuremmat, kuin hintaerot yritysten välillä toimitettaessa Tampereelle.

Vantaalle toimitettaessa Kuljetusyritys C on edullisin vaihtoehto. Eroa halvimmman ja kalleimman välillä on 133,91 euroa. Ero on kohtalaisen huomattava, sillä kyseessä on vain viisi erilaista toimitusta ja erittäin lyhyt matka. C:n ja A:n rahtihintojen erotus oli 41,46 euroa. Mielestäni tämäkin erotus on melko suuri sillä kyseessä on lyhyt matka ja vain 5 toimitusta.

Kotkaan toimitettaessa ylivoimaisesti halvimmaksi tulee toimittaa Kuljetusyritys A:lla. A:n ja C:n hintaero on 301,96 euroa. Hintaero on huomattava. A:n ja D:n hintaero on 179,02 euroa eli todella huomattava tämäkin. Kotkaan kuljetettaessa kannattaa ehdottomasti valita Kuljetusyritys A, mikäli jatkossa käytetään edelleen useampia kuljetusyrityksiä.

Turkuun toimitettaessa kuljetusyrityksien C:n ja D:n hinnoilla ei ole eroa kuin 24,64 euroa, C:n ollessa kalliimpi vaihtoehto. Kuljetusyritys A:n ja C:n hintaero on sen sijaan 163,32 euroa.

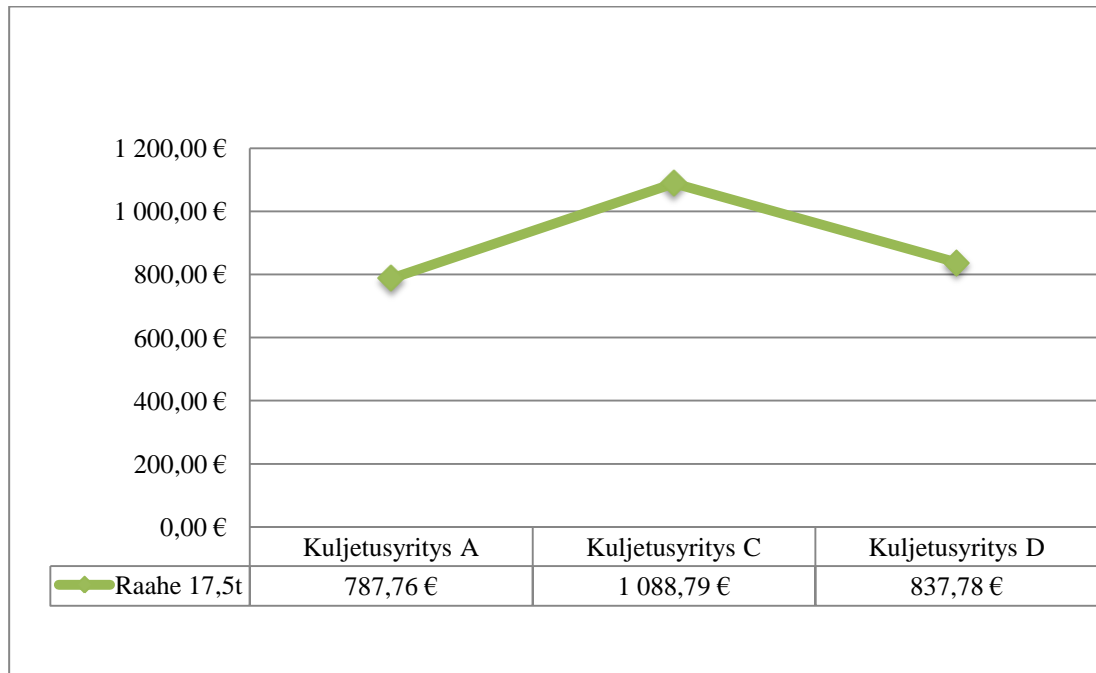
Tampereen toimituksissa eri kuljetusyrityksien rahtihinnoilla ei ollut huomattavia eroja. Ero kalleimman ja edullisimman vaihtoehdon välillä oli 32,08 euroa, mikä oli miltei 6,5 euroa/ toimitus.

Rovaniemelle toimitettaessa Kuljetusyritys C oli selkeästi kallein ja A oli edullisin. A:n ja C:n hintaero on 262,17 euroa. Hintaero on huima, mutta matkakin on melko pitkä. Joka tapauksessa, mikäli useassa toimituksessa valitaan Kuljetusyritys C A:n sijasta, kertyy ylimääräisiä kuljetuskustannuksia melko nopeasti. Kuljetusyritys A:n ja D:n hintaero on 74,28 euroa. Mielestäni hintaero on jo kohtalainen ja mikäli toimituksia olisi runsaasti Rovaniemelle, tämä tulisi ehdottomasti huomioida, mutta kyseiselle paikkakunnalle ei ole kovin merkittäviä toimitusmääriä.

Raaheen toimitettaessa edullisimman ja kalleimman kuljetusyrityksien hintaero on 193,23 euroa, Kuljetusyritys C:n ollessa kallein ja D:n edullisin. Eltete ei toimita Raaheen kovinkaan monelle asiakkaalle, mutta eräälle asiakkaalle menee säännöllisesti 17 500 kiloa tavaraa ja tämän vuoksi Raahe on kilpailutettu erikseen.

Kaaviosta 5 näemme, että hintaerot 17,5 tonnille ovat melko suuret. Eltete on käyttänyt kyseiselle asiakkaalle toimittaessaan Speedlinesin palveluja syystä, sillä hintaero on huomattava jopa Kuljetusyritys A:n ja Speedlinesin välillä. Hintaero Kuljetusyritys C:n ja A:n välillä on myös huomattava 301,03 euron erolla.

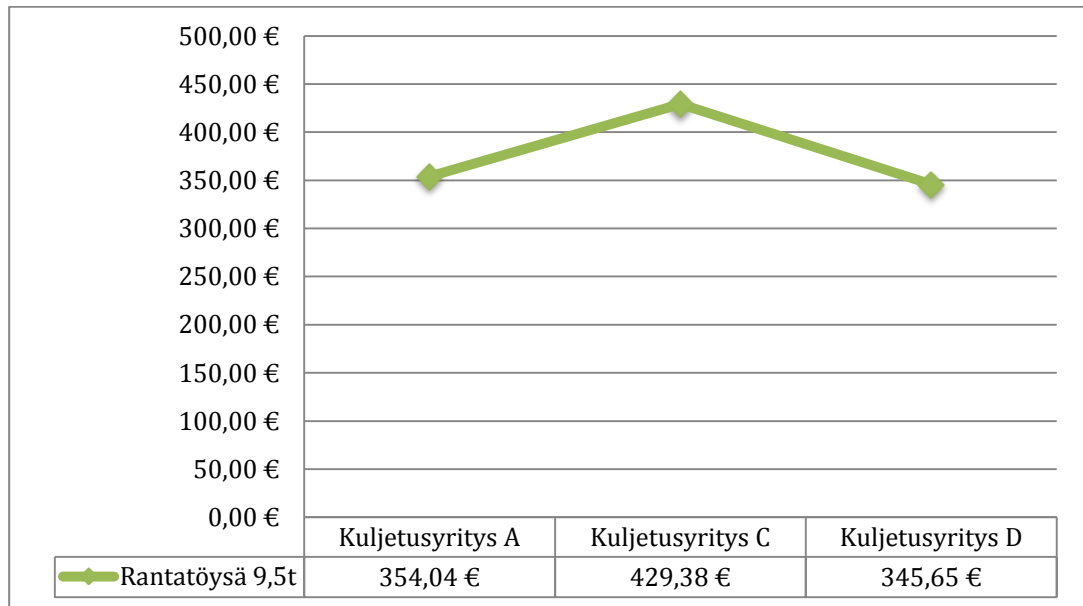
Kaavio 5. Rahtihinnat 17 500 kilolle toimitettuna Raaheen.



Rantatöysään toimitettaessa edullisimman ja kalleimman hintaero on 131,95 euroa, Kuljetusyritys C:n ollessa kallein ja D:n edullisin. Eltete ei toimita Rantatöysään kovinkaan monelle asiakkaalle, mutta eräälle asiakkaalle menee säännöllisesti 9500 kiloa tavaraa ja tämän vuoksi Rantatöysä on kilpailutettu erikseen.

Kaaviosta 6 näemme, että hintaerot 9,5 tonnille ovat kohtalaisia. Eltete on käyttänyt kyseiselle asiakkaalle toimittaessaan Widjeskogin palveluja. Hintaero Widjeskogin ja Kuljetusyritys D:n välillä on merkittävä. Hintaero Kuljetusyritys C:n ja A:n välillä on myös kohtalainen, sillä C on 83,73 euroa kalliimpi kuin A.

Kaavio 6. Rahtihinnat 9 500 kilolle toimitettuna Rantatöysään.



Yhteenvedona voimme todeta, että tämän otoksen perusteella Elteten kannattaisi keskittää rahat jatkossa Kuljetusyritys A:lle, sillä tämän otoksen perusteella säästöjä voisi kertyä melkein 1300 euroa. Palvelu on ollut A:lla melkein yhtä hyvää kuin C:llä ja säästöt rahtihinnoissa voisivat olla merkittävät vuositasona.

Taulukko 2. Kuljetusyrietyksien rahtihinnat eri paikkakunnille.

| | Kuljetusyritys A | Kuljetusyritys C | Kuljetusyritys D |
|------------|------------------|------------------|------------------|
| Vantaa | 429,71 € | 388,25 € | 522,16 € |
| Kotka | 399,22 € | 701,18 € | 522,16 € |
| Turku | 614,45 € | 777,77 € | 753,13 € |
| Tampere | 614,45 € | 605,57 € | 637,65 € |
| Rovaniemi | 1 256,26 € | 1 518,43 € | 1 330,54 € |
| Raahe | 1 176,06 € | 1 292,81 € | 1 099,58 € |
| Rantatöysä | 846,99 € | 942,82 € | 810,87 € |

Taulukosta 2 näkyy selkeästi punaisella, että Kuljetusyritys C:n rahtihinnat eri paikkakunnille olivat yleisesti ottaen kalleimmat. Kuljetusyritys A ei ollut millekään kunnalle kallein vaihtoehto ja hinnat olivat Kotkaa ja Turkuun huomattavasti halvemmat kuin kahdella muulla kilpailevalla yrityksellä.

9.3 Kilpailutus Ruotsin ja Saksan rahtihinnoille

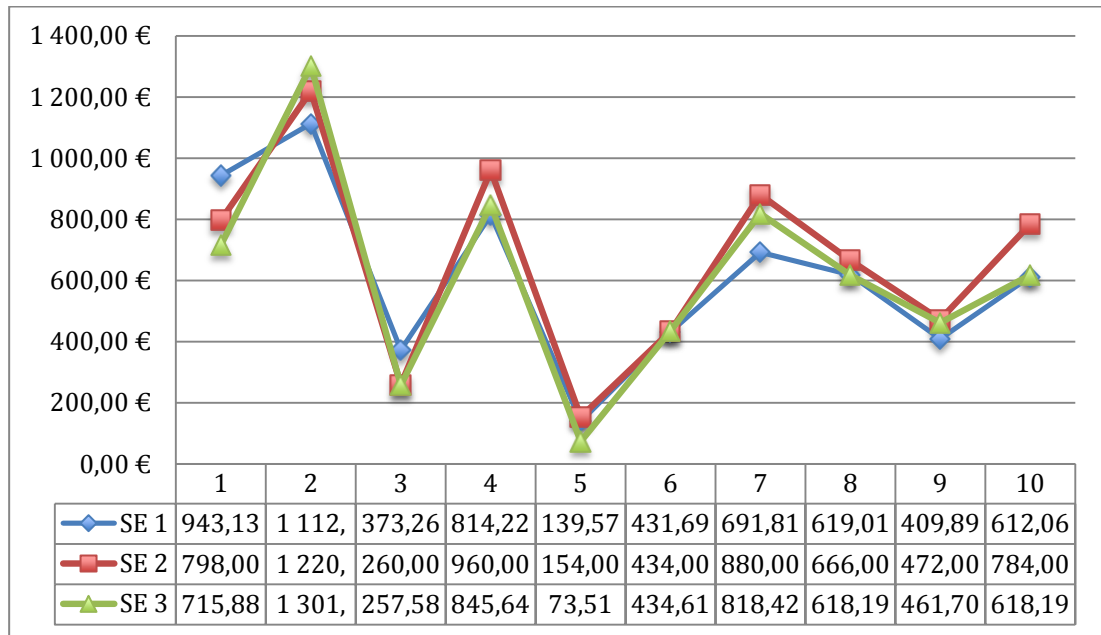
Eltete on käyttänyt Ruotsiin ja Saksaan toimitettaessa muun muassa Kühne + Nagelin, Itellan, Frejan, Williamssonin, Agilityn, Scan Global Logisticisin, Varovan tai DHL:län palveluita. Kuljetusyritykset kilpailutettiin pyytämällä tarjoukset kultakin yritykseltä. Valitettavasti pääsin sekä Ruotsin että Saksan rahtihintavertailussa vertailemaan vain kolmen kuljetusyrityksen rahtihintoja keskenään, sillä osalta yrityksistä ei ehtinyt tulla tarjousta ajoissa. Kilpailutukseen ehtivät mukaan ne yritykset, joiden palveluja Eltete TPM eniten käyttää toimittaessaan Ruotsiin tai Saksaan, josta voimme päätellä, että kyseiset kuljetusyritykset arvostavat asiakkuuttamme ja haluavat säilyttää sen.

9.3.1 Rahtihinnat Ruotsiin

Ruotsin toimituksien rahtihintojen vertailussa käytän vertailukohteina olevista yrityksistä nimiä Kuljetusyritys SE 1, Kuljetusyritys SE 2 ja Kuljetusyritys SE 3. Eltete TPM on käyttänyt yleensä toimittaessaan Ruotsiin Kuljetusyritys SE 1:n palveluja. Ruotsiin toimitettaessa rahdeissa ei ole ollut merkittäviä eroja, joten palvelun laatu ratkaisee. Palveluissa myyntisihteerit arvostavat luotettavuutta, toiminnan sujuvuutta, nopeutta, helppoutta ja ystävällistä palvelua. Kuljetusyritys SE 2:n ja Kuljetusyritys SE 3:n palveluissa ei ole varsinaista moittimista, mutta SE 1:n palvelut ovat kattavampia ja parempia. (4)

Taulukoin kolmen eri kuljetusyrityksen tarjoukset Exceliin ja laskin kymmenelle erilaiselle toimitukselle rahtihinnat kaikilta kilpailuttamiltani kuljetusyrityksiltä. Kun Ruotsiin lähtee rekka, siinä on yleensä toimitukset useampaan yritykseen. Kuljetusyritykset kuitenkin ottavat jokaisesta toimituksesta erikseen hinnat, joten siksi laskin hinnat jokaiseen toimituspaikkaan erikseen. Jokaisen yrityksen tarjous oli erilainen ja hinnat määräytyivät hiukan eri tavalla. Liitteessä 2 voi tutustua tarjouksien pääkohtiin sekä taulukoihin, joiden perusteella rahtihinnat määräytyvät. Rahtihinnat määräytyvät toimituspaikan (postinumeron) ja painon tai lavametrien mukaan. (Liite 2.)

Kaavio 7. Rahtihinnat toimituspaikoille 1-10.

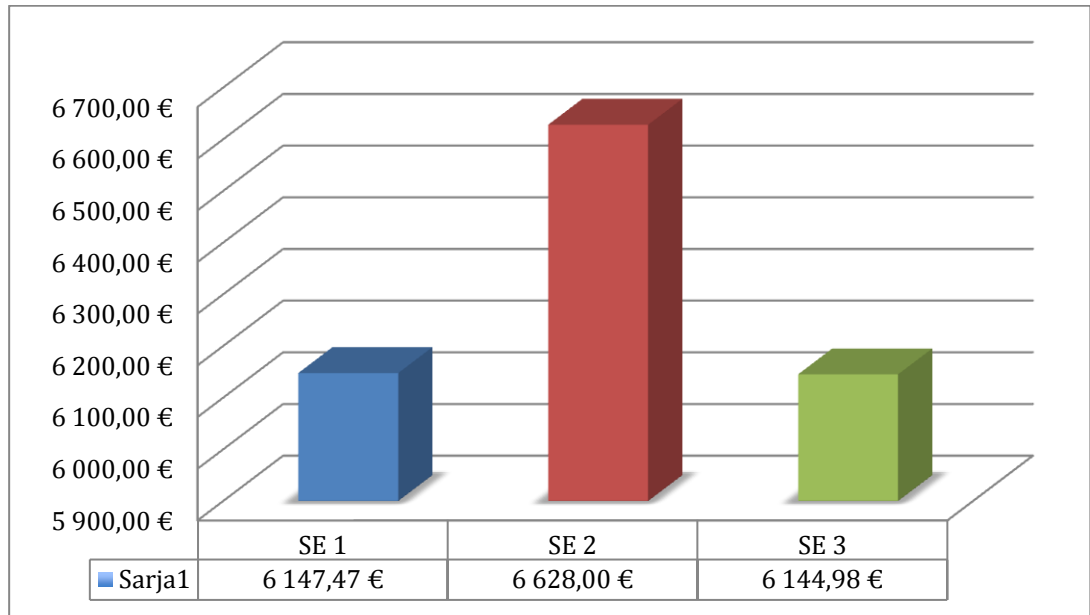


Kaavio 7 havainnollistaa, että hintakilpailu on kovaa eikä rahtihinnoissa ole suuria eroja lukuun ottamatta toimituspaikkoja 1, 7 ja 10. Toimituspaikalle 1 toimitettaessa, edullisimman ja kalleimman rahtihinnan ero on 227,25 euroa, SE 1:n ollessa kallein ja SE 3:n ollessa edullisin. Hintaero on suuri, sillä kyseisessä toimituksessa on käytettyinä kuusi lavametriä, jolloin lisähintaa lavametriä kohden tulee miltei 38 euroa.

Toimituspaikalle 7 toimitettaessa, edullisimman ja kalleimman rahtihinnan välillä 189,19 euroa, SE 1:n ollessa edullisin ja SE 2:n ollessa kallein. Toimituksessa on käytettynä 8 lavametriä, jolloin lisähintaa lavametrille tulee miltei 24 euroa. Hintaero on merkittävä etenkin silloin, jos kyseiselle alueelle toimitetaan tai aletaan toimittaa usein.

Toimituspaikalle 10 toimitettaessa, edullisimman ja kalleimman rahtihinnan välillä on 171,94 euroa, SE 1:n ollessa edullisin ja SE 2:n kallein. Toimituksessa on käytettynä 8 lavametriä, jolloin lisähintaa lavametrille tulee miltei 21,5 euroa. Hintaero on merkittävä etenkin silloin, jos kyseiselle alueelle toimitetaan tai aletaan toimittaa usein.

Kaavio 8. Rahtihinnat yhteensä reiteille 1-10. Reittien 1-10 rahtihinnat ovat yhteenlaskettu kutakin kuljetusyriytystä kohden.



Kaavion 8 avulla pääsemme tarkastelemaan rahtihintaeroja, kun kaikkien kymmenen toimituspaikan rahdit ovat yhteenlaskettuina kutakin kuljetusyriytystä kohden. Toimituspaikkojen yhteenlaskettujen rahtihintojen perusteella Kuljetusyriytys SE 1 ja Kuljetusyriytys SE 3 ovat käytännössä samanhintaiset. Sen sijaan Kuljetusyriytys 2 on hieman yli 480 euroa kalliimpi kuin kilpailijansa. Toimitusreiteissä 1 - 10 oli käytössä 59,5 lavametriä, joten lisähintaa lavametriä kohden kertyy yli 8 euroa. Mikäli vuodessa lähtee keskimäärin noin 50 (13,6 lavametriä) autollista toimituksia Ruotsiin ja jokaisessa lavametrissä olisi 8 euroa lisähintaa, lisähintaa kertyisi 5440 euron edestä. Hintaero kalleimman ja edullisimman kuljetusyriytymisen välillä on merkittävä. Myyntisihteereiden ollessa tyytyväisiä SE 1:n palveluihin en voi muuta kuin suositella jatkamaan SE 1:n palveluja käyttäen, sillä hinnalla ei ole tässä tapauksessa merkitystä kun verrataan SE 3:n rahtihintoihin.

9.3.2 Rahtihinnat Saksaan

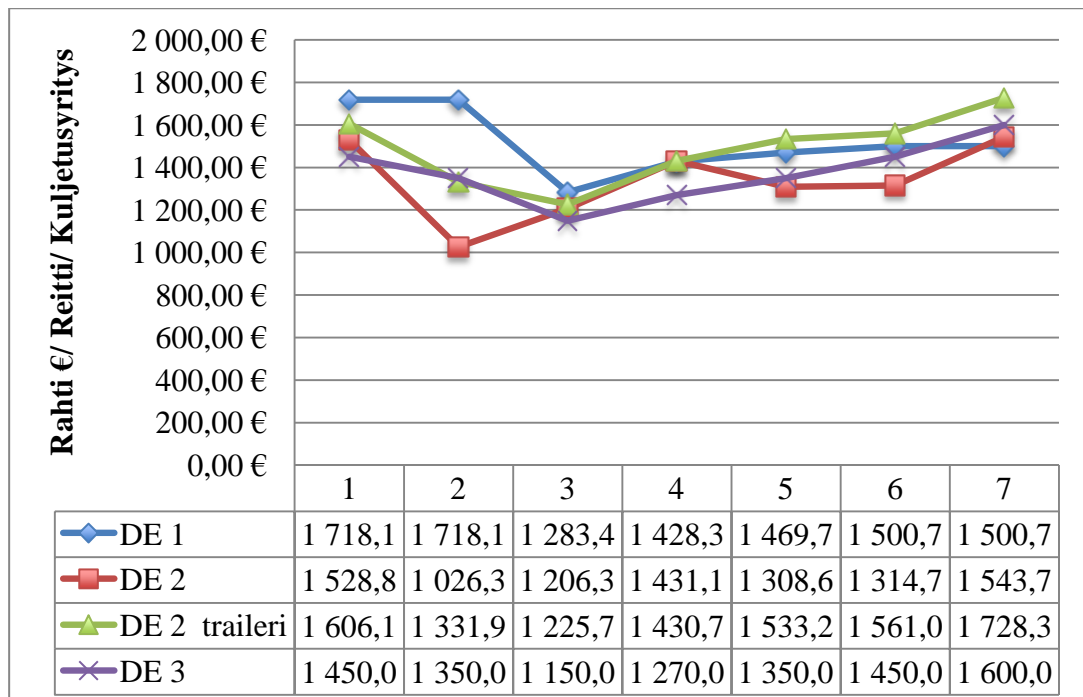
Saksan toimituksien rahtihintojen vertailussa käytän vertailukohteina olevista yrityksistä nimiä Kuljetusyriytys DE 1, Kuljetusyriytys DE 2 ja Kuljetusyriytys DE 3. Eltete TPM on käyttänyt yleensä toimittaessaan Saksaan Kuljetusyriytys DE 2:n palveluja sillä DE 2:n palveluihin on oltu erittäin tyytyväisiä, eivätkä hinnatkaan ole olleet kalliimpia kuin muillakaan. Palveluissa myyntisihteerit arvostavat luotettavuutta, toimin-

nan sujuvuutta, nopeutta, helppoutta ja ystävällistä palvelua. Kuljetusyritys DE 1:n ja Kuljetusyritys DE 3:n palveluissa ei ole varsinaista moittimista, mutta DE 2:n palvelut ovat kattavampia ja luotettavampia. (5)

Taulukoin kolmen eri kuljetusyrityksen tarjoukset Exceliin ja laskin kymmenelle erilaiselle toimitukselle rahtihinnat kaikilta kilpailuttamiltani kuljetusyrityksiltä. Vain seitsemän reittiä olivat vertailukelpoisia sillä Kuljetusyritys DE 3 ei toimita kaikkialle Saksaan. Saksaan lähtee lähes poikkeuksetta koko autollinen tavaraa kerrallaan ja rahtihinta määräytyy pisimmällä sijaitsevan toimituspaikan mukaan. Tämän vuoksi olen taulukoinut vain reitin viimeisen purkupaikan postinumeron. Liitteessä 3 voi tutustua tarjouksien pääkohtiin sekä taulukoihin, joiden perusteella rahtihinnat määräytyvät. Kuljetusyritys DE 1:n ja Kuljetusyritys DE 2:n rahtihinnat määräytyvät toimituspaikan (postinumeron) mukaan. Kuljetusyritys DE 2:n rahtihinnat määräytyvät toimituspaikan (postinumeron) ja painon mukaan. Liitteessä 3 näkyvät toimituspaikkojen postinumerot. (Liite 3)

Kaaviosta 9 voimme tarkastella kuljetusyritysten antamia rahtihintoja toimitusreiteittäin. Jokaisessa toimituspaikassa on jonkin verran hajontaa rahtihinnoissa, mutta erityisen suuret hintaerot ovat toimitettaessa reitille 2.

Kaavio 9. Rahtikustannukset reiteille 1-7.



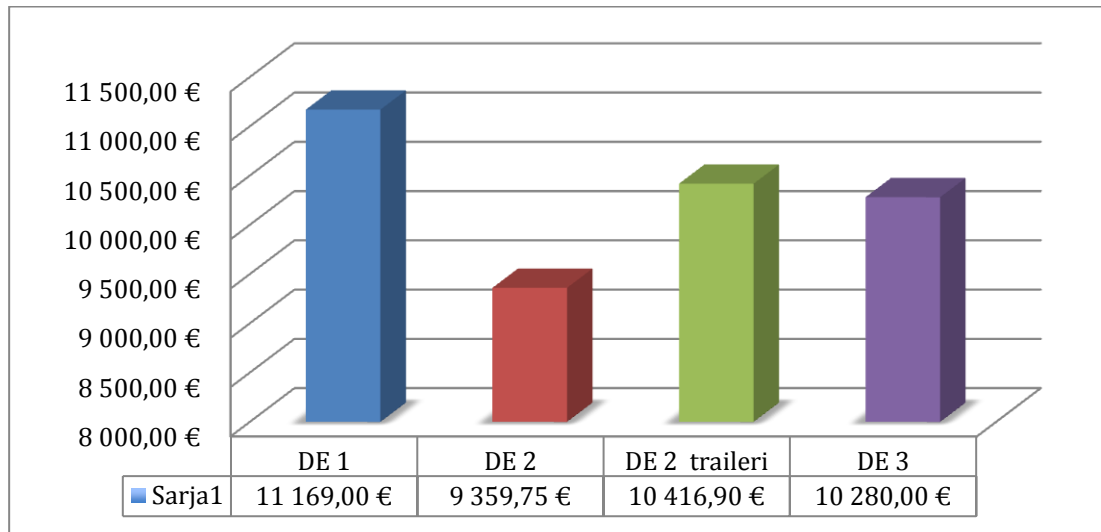
Taulukosta 3 voimme tarkastella, mille reiteille ovat tulleet suurimmat hintahaarukat edullisimman ja kalleimman rahtihinnan välille ja millainen tämä rahtihintojen ero on. Lisäksi näemme onko jokin tietty yritys selkeästi kalliimpi tai halvempi kuin muut.

Taulukko 3. Kalleimmat ja edullisimmat hinnat rahdeille sekä niiden erotus.

| Reitti | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------|------------|------------|------------|------------|
| DE 1 | 1 718,10 € | 1 718,10 € | 1 283,40 € | 1 428,30 € |
| DE 2 | 1 528,88 € | 1 026,32 € | 1 206,30 € | 1 431,18 € |
| DE 2 traileri | 1 606,10 € | 1 331,90 € | 1 225,70 € | 1 430,70 € |
| DE 3 | 1 450,00 € | 1 350,00 € | 1 150,00 € | 1 270,00 € |
| Erotus | 268,10 € | 691,78 € | 133,40 € | 161,18 € |
| Reitti | 5 | 6 | 7 | |
| DE 1 | 1 469,70 € | 1 500,70 € | 1 500,70 € | |
| DE 2 | 1 308,66 € | 1 314,72 € | 1 543,70 € | |
| DE 2 traileri | 1 533,20 € | 1 561,00 € | 1 728,30 € | |
| DE 3 | 1 350,00 € | 1 450,00 € | 1 600,00 € | |
| Erotus | 224,54 € | 246,28 € | 227,60 € | |

Kuljetusyritys DE 1 ja Kuljetusyritys DE 2 (traileri) jakavat kalleimmat rahtihinnat ja Kuljetusyritys DE 2 on kallein vaihtoehto vain reitillä 4. Hinnoissa on huomattavia heittelyitä, mutta erityisesti huomio kiinnittyy reittiin 2, jossa eroa kalleimman ja edullisimman rahtihinnan välillä on peräti 691,78 euroa. Tämä ero on erittäin merkittävä jo yhdessä toimituksessa, saattakka jos näitä kertyisi useasti vuodessa. Saksaan toimitetaan vuoden aikana niin monta toimitusta, että kyseiset hintavaihtelut on huomioitava ehdottomasti.

Kaavio 10. Rahtihinnat yhteensä, reiteille 1-7.



Tarkastellaan seuraavaksi reittien yhteishintoja kuljetusyriyksittäin. Kaavio 10 havainnollistaa, miten hinnat jakautuvat useamman toimituksen myötä. Eroa edullisimman ja kalleimman rahtihinnan välillä on 1809,25 euroa. Kuljetusyritys DE 1 on selkeästi kalliimpi kuin edullisin Kuljetusyritys DE 2. Kuljetusyriykset DE 2 traileri ja DE 3 ovat miltei samanhintaisia 136,90 euron erolla. Lavametrejä reiteillä 1 - 7 oli yhteensä 92,5. Kun verrataan kalleinta rahtihintaa edullisimpaan, tulee lavametrille lisähintaa miltei 20 euroa, mikä on merkittävän paljon kun tiedetään, että Saksaan menee keskimäärin 5 autoa viikossa eli noin 250 autoa vuodessa. Autot pyritään aina saamaan täyteen, joten lasketaan, että jokaiseen autoon menee 13 lavametriä, jolloin vuodessa Saksaan mene tavaraa 3250 lavametriä. Mikäli jokaisessa lavametrissä on 20 euron lisähinta, ylimääräisiä kustannuksia syntyy 65 000 euroa.

Verrataan edullisinta Kuljetusyritys DE 2:sta seuraavaksi edullisempaan DE 3:een. Rahtihintaeroa kyseisillä yrityksillä reiteille 1 - 7 on 920,25 euroa. Tämän vertailun mukaan valittaessa kuljetusyritys DE 3:n palvelut, lisähintaa lavametrille tulee miltei 10 euroa. Vuodessa tämä tekee ylimääräisiä kustannuksia noin 32 500 euroa, mikä on erittäin merkittävä summa.

Tästä voimme vetää johtopäätöksen, että Eltete TPM:n tulisi käyttää mahdollisimman paljon DE 2:n palveluja. Eltete on yleensä käyttänyt kyseisen yrityksen palveluja, mutta erityisesti hyvän palvelun vuoksi. Tämän kilpailutuksen myötä DE 2 on ehdottomasti paras vaihtoehto hintansa sekä palvelujen laadun ansiosta.

10 YHTEENVETO

Opinnäyteyden tarkoituksena oli koota pohjatiedot Eltete TPM Oy:n toimituksista kotimaassa, Loviisasta Saksaan sekä Loviisasta Ruotsiin. Pohjatiedot kasattiin haastatteleamalla Eltete TPM:n henkilökuntaa, sekä seuraamalla toimitusten suunnittelu- ja järjestelyprosessia. Pohjatiedoiksi olisin toivonut löytäväni tietoja logistiikkakulujen muodostumisesta sekä kustannuslaskelmia, mutta näitä ei yrityksestä valitettavasti löytynyt. Ainoastaan tuloslaskelmasta löytyi Eltete TPM:n kokonaiskustannukset ajoneuvosta ja kuljetuskustannuksista. Kustannuslaskennan avulla olisi voinut tehdä tarkempaa selvitystä kustannustekijöistä sekä havaita mahdolliset ongelmakohdat. Elteten oman auton käytön kustannustehokkuutta olisi voitu verrata kuljetusyrityksen rahatihintoihin ja selvittää, mikä on todella kustannustehokkain tapa toimittaa asiakkaille tilaukset. Kustannuslaskennan sijasta työssä keskityttiin pohtimaan ongelmia kustannustehokkuudessa kokonaisvaltaisesti.

Pohjatietojen perusteella minun tuli etsiä mahdollisia ongelma-kohtia, jotka vähentävät toimitusten kustannustehokkuutta. Lisäksi työn tavoitteena oli tehdä ehdotuksia ongelma-kohtien vähentämiseksi ja poistamiseksi. Ongelmia löytyi heti tarjousten laadinnasta lähtien. Myyjät eivät välttämättä huomioi toimituskustannuksia jokaisessa tapauksessa erikseen, laatiessaan asiakkaalle tarjousta, jolloin kauppa voi pahimmassa tapauksessa olla jopa tappiollinen. Toimitusten suunnittelussa löytyi ongelma-kohtia etenkin kotimaan kohdalla. Ongelmia ilmeni kuorman suunnittelussa ja reittien suunnittelussa. Kuljetettaessa Elteten omalla autolla kuormat saattavat olla vajaita tai kuormassa voi olla taloudelliselta reitiltä poikkeavia toimituksia, eli toimitusreitti ei ole optimaalinen. Lisäksi reitit ovat suunniteltu niin, että kauimmaiseen toimituspaikkaan ajetaan ensin, jolloin täydellä autolla ajoa tulee paljon ja polttoaineen kulutus on suurimmillaan. Suurin ongelma mielestäni on kuitenkin tietämättömyys toimitusten kustannustekijöistä. Toimituskustannusten muodostumisen tunteminen on erittäin tärkeää, jotta kustannustehokkuutta voitaisiin selvittää kustannuslaskelmien avulla.

Ongelmien ratkaisemiseksi tarjouksia tulisi laatia huolellisemmin ja myyjien tulisi huomioida vielä tehokkaammin muiden kustannusten lisäksi toimituskustannusten vaikutus kaupan kannattavuuteen jokaista tarjousta laatiessaan. Toimitusten suunnitteluun, kehittämiseen ja käytännön toteutukseen tulisi panostaa enemmän, ehkä jopa löytää lisäresursseja henkilökuntaan. Kiireestä huolimatta on pyrittävä panostamaan

auton kuormauksen suunnitteluun ja vajaita kuormia on vältettävä. Lisäksi reitti tulee suunnitella siten, että huomioidaan reitin taloudellisuus, nopeus ja ympäristöystävällisyys. Tämä tarkoittaa sitä, että painavasta lastista on päästävä mahdollisimman nopeasti eroon. Tällöin ajetaan ainakin osa toimitusreitistä tyhjällä autolla, mutta tämä on pienempi paha kun täydellä autolla ajo, sillä polttoainetta kuluu enemmän täyden auton kanssa. Tulevaisuudessa olisi selvitettävä kuinka kustannukset muodostuvat, jotta voitaisiin vertailla erilaisia toimitusvaihtoehtoja ja valita yritykselle kannattavin ja kustannustehokkain tapa.

Kilpailuttamalla eri kuljetusyrityksiä saimme hyviä tarjouksia ja rahtihintatasoa hie-
man alemmaksi. Opinnäytetyö nosti ongelmakohtat pinnalle ja herätti keskustelua. Ongelmakohtiin on työn valmistuttua paneuduttu ja parannuksia toimitusten suunnitte-
luun on jo alettu toteuttamaan.

LÄHTEET

1. Oksanen, R. 2004. Kuljetustuotannon toimintolaskenta – Kuljetustalouden perusteista moderniin toimintolaskentaan. Tampere: Aaltospaino Oy.
2. About us. Eltete TPM. Saatavissa: <http://www.eltetetpm.com/about-us/>. [viitattu 28.4.2012]
3. Söderholm, H. Talouspäällikkö. Tuloslaskelma toiminnanohjausjärjestelmästä. Yrityksen sisäistä tietoa.
4. Vilja, G. Myyntisihteeri. Haastattelut 12-13.2.2012. Loviisa: Eltete TPM Oy.
5. Tolvanen, S. Myyntisihteeri. Haastattelut 12-13.2.2012. Loviisa: Eltete TPM Oy.
6. Aho, T. Myyntisihteeri. Haastattelut 12-13.2.2012. Loviisa: Eltete TPM Oy.
7. Ikonen, K. Myyntipäällikkö. Haastattelu 1.3.2012. Loviisa: Eltete TPM Oy.
8. Nybondas, J. Opinnäytetyö Elteteille. [Sähköposti] 19.3.2012. [viitattu 27.3.2012].
9. Ekström, J. Haastattelut 23.3.2012. Loviisa: Eltete TPM Oy.
10. Huuskonen, O. 2009. Logistisen ajattelun perusteet. Luento Kevät 2009. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.
11. Toimituslausekkeet. Suomenkuljetusopas. Saatavissa: <http://www.kuljetusopas.com/kuljetus/toimituslausekkeet/>. [viitattu 20.1.2012]
12. Tomperi, S. 1999. Kannattavuus ja kustannusten hallinta. Helsinki: Oy Edita Ab.

RAHTIHINTAVERTAILU, KOTIMAA

Liite 1/1

Hinta:€

| Lava (kpl) | Kilot | Määränpää | Postinro | Km | Kuljetusyritys A | Kuljetusyritys C | Kuljetusyritys D |
|------------|-------|-----------|----------|-----|------------------|------------------|------------------|
| 8 | 8000 | Vantaa | 01300 | 80 | 142,69 € | 133,14 € | 157,68 € |
| 4 | 4000 | Vantaa | 01300 | 80 | 98,77 € | 100,88 € | 130,05 € |
| 3 | 2100 | Vantaa | 01300 | 80 | 72,29 € | 71,42 € | 109,41 € |
| 2 | 2000 | Vantaa | 01300 | 80 | 69,40 € | 64,69 € | 99,15 € |
| 1 | 200 | Vantaa | 01300 | 80 | 46,56 € | 18,12 € | 25,86 € |
| 8 | 8000 | Kotka | 48100 | 45 | 116,34 € | 272,66 € | 157,68 € |
| 4 | 4000 | Kotka | 48100 | 45 | 91,74 € | 198,44 € | 130,05 € |
| 3 | 2100 | Kotka | 48100 | 45 | 74,30 € | 105,59 € | 109,41 € |
| 2 | 2000 | Kotka | 48100 | 45 | 70,66 € | 98,99 € | 99,15 € |
| 1 | 200 | Kotka | 48100 | 45 | 46,18 € | 25,50 € | 25,86 € |
| 8 | 8000 | Turku | 20100 | 255 | 216,36 € | 293,48 € | 270,01 € |
| 4 | 4000 | Turku | 20100 | 255 | 137,42 € | 212,73 € | 186,22 € |
| 3 | 2100 | Turku | 20100 | 255 | 104,17 € | 132,69 € | 141,00 € |
| 2 | 2000 | Turku | 20100 | 255 | 97,39 € | 110,39 € | 127,23 € |
| 1 | 200 | Turku | 20100 | 255 | 59,11 € | 28,48 € | 28,67 € |
| 8 | 8000 | Tampere | 33100 | 250 | 216,36 € | 223,70 € | 213,84 € |
| 4 | 4000 | Tampere | 33100 | 250 | 137,42 € | 168,35 € | 158,13 € |
| 3 | 2100 | Tampere | 33100 | 250 | 104,17 € | 104,94 € | 125,21 € |
| 2 | 2000 | Tampere | 33100 | 250 | 97,39 € | 85,07 € | 113,19 € |
| 1 | 200 | Tampere | 33100 | 250 | 59,11 € | 23,51 € | 27,27 € |
| 8 | 8000 | Rovaniemi | 96100 | 830 | 513,67 € | 608,55 € | 550,82 € |
| 4 | 4000 | Rovaniemi | 96100 | 830 | 273,84 € | 383,78 € | 326,62 € |
| 3 | 2100 | Rovaniemi | 96100 | 830 | 194,15 € | 253,19 € | 219,98 € |
| 2 | 2000 | Rovaniemi | 96100 | 830 | 177,46 € | 233,62 € | 197,44 € |
| 1 | 200 | Rovaniemi | 96100 | 830 | 97,14 € | 39,29 € | 35,69 € |
| 8 | 8000 | Raahe | 92100 | 570 | 436,74 € | 513,93 € | 438,49 € |
| 4 | 4000 | Raahe | 92100 | 570 | 259,28 € | 336,04 € | 270,46 € |

| | | | | | | | |
|----------------------|-------|------------|-------|-----|------------|------------|------------|
| 3 | 2100 | Raahe | 92100 | 570 | 193,65 € | 208,52 € | 188,39 € |
| 2 | 2000 | Raahe | 92100 | 570 | 179,84 € | 193,09 € | 169,36 € |
| 1 | 200 | Raahe | 92100 | 570 | 106,55 € | 41,23 € | 32,88 € |
| 24 | 17500 | Raahe | 92100 | 570 | 787,76 € | 1 088,79 € | 837,78 € |
| 8 | 8000 | Rantatöysä | 63410 | 400 | 312,87 € | 377,72 € | 298,09 € |
| 4 | 4000 | Rantatöysä | 63410 | 400 | 202,31 € | 259,14 € | 200,26 € |
| 3 | 2100 | Rantatöysä | 63410 | 400 | 150,47 € | 152,62 € | 148,90 € |
| 2 | 2000 | Rantatöysä | 63410 | 400 | 146,58 € | 123,19 € | 134,26 € |
| 1 | 200 | Rantatöysä | 63410 | 400 | 34,76 € | 30,15 € | 29,37 € |
| 12 | 9500 | Rantatöysä | 63410 | 400 | 354,04 € | 429,38 € | 345,65 € |
| Rahtihinnat yhteensä | | | | | 6 478,94 € | 7 745,00 € | 6 859,52 € |

Noutopiste: Loviisa 07901

Rahtivertailut paikkakunnittain

Alv 0%:a

| Paikkakunta | Kuljetusyritys A | Kuljetusyritys C | Kuljetusyritys D |
|-------------|------------------|------------------|------------------|
| Vantaa | 429,71 € | 388,25 € | 522,16 € |
| Kotka | 399,22 € | 701,18 € | 522,16 € |
| Turku | 614,45 € | 777,77 € | 753,13 € |
| Tampere | 614,45 € | 605,57 € | 637,65 € |
| Rovaniemi | 1 256,26 € | 1 518,43 € | 1 330,54 € |
| Raahe | 1 176,06 € | 1 292,81 € | 1 099,58 € |
| Rantatöysä | 846,99 € | 942,82 € | 810,87 € |

RAHTIHINTAVERTAILU, RUOTSI

LDM=Loading meters

Liite 2/1

Kuljetusyritys SE 1 tarjouksen sisältö

Hintoihin sisältyy virallinen satamamaksu (3,02€/ton, min 8,40€/ lähetys)

Vapaa lastaus-/purkuaika 1h, jonka jälkeen 75€/h

| | zon 1 | zon 2 | zon 3 | zon 4 | zon 5 | (täysperä) | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|----------|------------|
| Postinrot: | 10-19 | 58-61 | 52-57 | 30-31 | 20-29 | Alue | 13,6 ldm | 21,5 ldm |
| Postinrot: | 63-64 | 69-71 | | 33-34 | 35-39 | zon 1 | 654 | 828,00 € |
| Postinrot: | 72-76 | 77-81 | | 40-46 | | zon 2 | 714 | 904,00 € |
| Postinrot: | | | | 50-51 | | zon 3 | 810 | 1 028,00 € |
| Postinrot: | | | | 83-84 | | zon 4 | 960 | 1 220,00 € |
| | | | | | | zon 5 | 1143 | 1 456,00 € |

| Eur/ 100kg | Loviisasta Ruotsiin | | | | | | 7,5 ldm- | 9 ldm- | 10 ldm- |
|------------|---------------------|---------|---------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|
| | 300kg- | 500kg- | 1 ton- | 2,5 ton- | 5 ton- | 10 ton- | 15 ton | 18 ton | 20 ton |
| zon 1 | 22,18 € | 14,71 € | 8,88 € | 5,80 € | 4,36 € | 4,19 € | 3,04 € | | 2,63 € |
| zon 2 | 23,37 € | 15,63 € | 9,48 € | 6,23 € | 4,72 € | 4,45 € | 3,30 € | | 2,86 € |
| zon 3 | 25,34 € | 17,12 € | 10,49 € | 6,95 € | 5,32 € | 5,02 € | 3,73 € | 3,53 € | 3,24 € |
| zon 4 | 28,34 € | 19,44 € | 12,04 € | 8,05 € | 6,24 € | 5,82 € | 4,39 € | | 3,83 € |
| zon 5 | 31,95 € | 22,22 € | 13,88 € | 9,38 € | 7,34 € | 6,78 € | 5,20 € | | 4,53 € |
| Alue | 25 ton | 30 ton | 40 ton | | | | | | |
| zon 1 | 2,34 € | 2,18 € | 2,07 € | | | | | | |
| zon 2 | 2,54 € | 2,38 € | 2,26 € | | | | | | |
| zon 3 | 2,89 € | 2,70 € | 2,57 € | | | | | | |
| zon 4 | 3,41 € | 3,20 € | 3,05 € | | | | | | |
| zon 5 | 4,04 € | 3,81 € | 3,64 € | | | | | | |

Polttoainelisä 15,92%
Hinnat eivät sis. ALV

Perusteet veloituspaino

1 m3 333 kg
1 EUR-lava 800 kg
1 Lvm 2000 kg

Kuljetusyritys SE 2 tarjouksen sisältö

Liite 2/2

Perusteet veloituspaino
 1 m3 333 kg
 1 Lvm 2000 kg

Loviisasta Ruotsissa DAP
 Polttoainelisä sis hintaan

| | alue 1 | alue 2 | alue 3 | alue 4 | alue 5 | alue 6 | alue 7 |
|------------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|
| Postinrot: | 10-19 | 60-61 | 58-59 | 52-57 | 33-36 | 28-31 | 20-27 |
| Postinrot: | 74-76 | 63-64 | 69-71 | 65-68 | 38-39 | 37 | |
| Postinrot: | | 72-73 | 77 | 78-79 | 45-46 | 40-44 | |
| Postinrot: | | 80-81 | | 82 | 50-51 | 830-834 | |
| Postinrot: | | | | 835-889 | | | |

Maksuehto 21 pv netto

| | 0,4 lvm- | 1,25 lvm- | 2,5 lvm- | 5,0 lvm- | 7,5 lvm- | 10 lvm- | Traileri |
|--------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| alue 1 | 240,00 € | 1,25 € | 105,00 € | 99,00 € | 82,00 € | 82,00 € | 970,00 € |
| alue 2 | 253,00 € | 133,00 € | 112,00 € | 105,00 € | 98,00 € | 87,00 € | 1 030,00 € |
| alue 3 | 264,00 € | 140,00 € | 118,00 € | 111,00 € | 104,00 € | 92,00 € | 1 090,00 € |
| alue 4 | 275,00 € | 148,00 € | 124,00 € | 117,00 € | 110,00 € | 97,00 € | 1 150,00 € |
| alue 5 | 286,00 € | 155,00 € | 130,00 € | 123,00 € | 116,00 € | 102,00 € | 1 220,00 € |
| alue 6 | 308,00 € | 163,00 € | 136,00 € | 128,00 € | 120,00 € | 107,00 € | 1 300,00 € |
| alue 7 | 330,00 € | 170,00 € | 142,00 € | 133,00 € | 124,00 € | 111,00 € | 1 400,00 € |

Kuljetusyritys SE 3 tarjouksen sisältö

Liite 2/3

Perusteet veloituspaino

1 m³ 333 kg

1 EUR-lava 800 kg

1 Lvm 2000 kg

Polttoainelisä: 21,50%

Hintoihin sisältyy virallinen satama-
maksu (2,70€/ton, min 5,00€/ lähetys)

| | Alue 1 | Alue 2 | Alue 3 | Alue 4 | Alue 5 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Postinrot: | 10-19 | 58-61 | 52-57 | 33-39 | 20-31 |
| Postinrot: | 74-76 | 63-64 | 65-68 | 41-47 | |
| Postinrot: | | 69 | | 50-51 | |
| Postinrot: | | 70-73 | | | |
| Postinrot: | | 77 | | | |
| Postinrot: | | 80-81 | | | |

| Tonnit | Alue 1 €/ tonni | Alue 2 €/ tonni | Alue 3 €/ tonni | Alue 4 €/ tonni | Alue 5 €/ tonni |
|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 2 | 51,10 € | 54,20 € | 58,40 € | 60,50 € | 62,90 € |
| 4 | 44,80 € | 47,50 € | 51,10 € | 53,00 € | 55,10 € |
| 12 | 40,00 € | 42,40 € | 45,70 € | 47,20 € | 49,10 € |
| 16 | 36,90 € | 39,10 € | 42,10 € | 43,50 € | 45,30 € |
| 20 | 35,20 € | 37,20 € | 40,10 € | 41,50 € | 43,20 € |
| 24 | 33,60 € | 35,60 € | 38,40 € | 39,70 € | 41,30 € |
| 32 | 31,90 € | 33,80 € | 36,40 € | 37,70 € | 39,20 € |
| 36 | 31,00 € | 32,80 € | 35,40 € | 36,60 € | 38,10 € |

Rahtihintojen vertailua toimituksittain

Liite 2/4

| | Toimitus 1 | Toimitus 2 | Toimitus 3 | Toimitus 4 | Toimitus 5 | Toimitus 6 | Toimitus 7 | Toimitus 8 | Toimitus 9 | Toimitus 10 |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Postinro | 22 | 33 | 33 | 42 | 42 | 54 | 57 | 69 | 77 | 81 |
| Lvm | 6 | 13,5 | 2 | 8 | 0,5 | 3,5 | 8 | 6 | 4 | 8 |
| Tod. Kg | 10 300 | 24 270 | 3 470 | 14 890 | 1 860 | 6 790 | 14 780 | 11 100 | 7 890 | 15 230 |
| Lask. Kg | 12 000 | 27 000 | 4 000 | 16 000 | 1 000 | 7 000 | 16 000 | 12 000 | 8 000 | 16 000 |
| SE 1 | 943,13 € | 1 112,83 € | 373,26 € | 814,22 € | 139,57 € | 431,69 € | 691,81 € | 619,01 € | 409,89 € | 612,06 € |
| SE 2 | 798,00 € | 1 220,00 € | 260,00 € | 960,00 € | 154,00 € | 434,00 € | 880,00 € | 666,00 € | 472,00 € | 784,00 € |
| SE 3 | 715,88 € | 1 301,27 € | 257,58 € | 845,64 € | 73,51 € | 434,61 € | 818,42 € | 618,19 € | 461,70 € | 618,19 € |

Toimituksien rahtikulut yhteensä:

SE 1 poltto.lisä 1,1592
SE3 poltto.lisä 1,2150

| | Yhteensä |
|------------|------------|
| Lvm | 59,5 |
| Tod. Kg | 110 580 |
| Lask. Kg | 119 000 |
| SE 1 | 6 147,47 € |
| SE 2 | 6 628,00 € |
| SE 3 | 6 144,98 € |

Lvm = 2000 kg

Keskimääräinen rahtihinta/kg

| | |
|------|-----------|
| SE 1 | 0,05166 € |
| SE 2 | 0,05570 € |
| SE 3 | 0,05164 € |

Keskimääräinen rahtihinta/ lavametri (lvm)

| | |
|------|----------|
| SE 1 | 103,32 € |
| SE 2 | 111,39 € |
| SE 3 | 103,28 € |

RAHTIHINTAVERTAILU, SAKSA

Liite 3/1

Kuljetusyritys DE 1 tarjouksen sisältö

Lähtöpaikka 07901 Loviisa

Kuljetus EUR/ TRAILER

Toimitusehto DAP

Hinnat sis. Polttoainemaksun

Hinta sis. 3 purkua, loput 50€/kpl

Tilavuusehto:

1 m3 = 333kg

1 lvm = 2000 kg

Yli 2,4m pitkille erikoisehdot

Rahtihinta määräytyy kauimmaisen kohteen mukaan.

Maksuehto 21 pv netto, yliaikakorki 11 %:a

| Alue 1 | Alue 2 | Alue 3 | Alue 4 | Alue 5 | Alue 6 | Alue 7 | Alue 8 |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1283,4 | 1428,3 | 1469,7 | 1500,7 | 1604,2 | 1687 | 1511,1 | 1718,1 |
| Postinrot: | Postinrot: | Postinrot: | Postinrot: | Postinrot: | Postinrot: | Postinrot: | Postinrot: |
| 20-29 | 30-33, 48-49 | 40-47, 34-39 | 50-69 | 70-79 | 80-89, 94 | 90-93, 95-99 | 00-19 |

Kuljetusyritys DE 2 tarjouksen sisältö

Lähtöpaikka 07901 Loviisa

Toimitusehto: FCA, CPT

Tilavuus/ painoehto

1 m3 = 333kg

1 lvm = 2000 kg

Tievero ja polttoainelisä sis. Rahtiin

Vapaa lastaus-/purku aika: Osakuormat ja täydet autot, 1 tunti, ylimenevältä ajalta 23€/ alkava tunti

Rahtihinta määräytyy kauimmaisen kohteen mukaan.

Maksuehti 21 pv, viivästyskorko Suomen Pankin korkolaskun mukaan

Kuljetusyritys DE 2 tarjouksen sisältö

Liite 3/2

| alue | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| posti-numerot | 01-09 | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 | 90-99 |
| Hinnat EUR / läh. | | | | | | | | | | |
| DE | Zone 1 | Zone 2 | Zone 3 | Zone 4 | Zone 5 | Zone 6 | Zone 7 | Zone 8 | Zone 9 | Zone 10 |
| up to 30 kg | 74,9 | 72,4 | 69 | 71,3 | 70,9 | 73,2 | 73,1 | 75,7 | 77,4 | 75,8 |
| up to 50 kg | 82,8 | 80,5 | 75,7 | 78,4 | 78,5 | 80,5 | 80,9 | 83,3 | 85,2 | 83,1 |
| up to 100 | 99,1 | 96,8 | 87,9 | 91,5 | 89,9 | 94,6 | 93 | 98,1 | 100,4 | 97,4 |
| up to 150 | 115,2 | 113,1 | 100,1 | 104,7 | 101,4 | 108,8 | 105,3 | 112,9 | 115,6 | 111,7 |
| up to 200 | 131,2 | 129,2 | 112,3 | 117,7 | 112,7 | 122,9 | 117,4 | 127,8 | 131 | 125,8 |
| up to 250 | 147,4 | 145,5 | 124,6 | 130,8 | 124 | 137 | 129,5 | 142,5 | 146,2 | 140,1 |
| up to 300 | 163,5 | 161,9 | 136,9 | 144,1 | 135,5 | 151,3 | 141,8 | 157,3 | 161,6 | 154,4 |
| up to 350 | 179,7 | 178 | 149,1 | 157,2 | 146,9 | 165,4 | 153,7 | 172 | 176,9 | 168,5 |
| up to 400 | 195,8 | 194,3 | 161,4 | 170,4 | 158,2 | 179,6 | 165,9 | 186,8 | 192,2 | 182,7 |
| up to 450 | 211,8 | 210,5 | 173,5 | 183,4 | 169,5 | 193,7 | 178 | 201,5 | 207,5 | 196,8 |
| up to 500 | 228,6 | 227,1 | 186 | 197 | 181,6 | 208,4 | 190,9 | 217,1 | 223,7 | 211,9 |
| up to 600 | 262,1 | 260,3 | 210,9 | 224 | 205,1 | 237,8 | 216,4 | 248,2 | 256,1 | 242 |
| up to 700 | 295,3 | 293,3 | 235,8 | 251 | 228,9 | 267 | 241,9 | 279,2 | 288,2 | 271,9 |
| up to 800 | 328,4 | 326,4 | 260,5 | 277,9 | 252,5 | 296,2 | 267,5 | 310,1 | 320,4 | 301,8 |
| up to 900 | 336 | 338,9 | 270,1 | 287,2 | 259,6 | 305,1 | 274,4 | 318,9 | 329,2 | 311,1 |
| up to 1000 | 347,4 | 354,5 | 281,9 | 299,1 | 269,2 | 316,9 | 284,1 | 331 | 341,3 | 323,4 |
| up to 1100 | 365,4 | 375,4 | 297,6 | 315,7 | 283,1 | 334 | 298,5 | 348,9 | 359,7 | 341,1 |
| up to 1200 | 393 | 404,1 | 319,1 | 338,8 | 303,2 | 358,8 | 320,1 | 375 | 386,7 | 366,5 |
| up to 1300 | 420,6 | 432,6 | 340,8 | 361,8 | 323,2 | 383,5 | 341,3 | 400,9 | 413,6 | 391,9 |
| up to 1400 | 434,7 | 450,5 | 354,2 | 375,6 | 334,5 | 397,6 | 353 | 415,5 | 428,5 | 406,4 |

Kuljetusyritys DE 2 tarjouksen sisältö

Liite 3/3

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| up to 1500 | 461,4 | 478,2 | 375 | 398,1 | 353,9 | 421,6 | 373,8 | 440,7 | 454,7 | 431,1 |
| up to 1600 | 488 | 506 | 395,9 | 420,6 | 373,3 | 445,5 | 394,4 | 466 | 480,7 | 455,7 |
| up to 1700 | 514,7 | 533,7 | 416,9 | 442,9 | 392,6 | 469,5 | 415,2 | 491,3 | 507,1 | 480,2 |
| up to 1800 | 541,2 | 561,6 | 437,7 | 465,3 | 412 | 493,6 | 435,9 | 516,5 | 533,1 | 504,8 |
| up to 1900 | 549,7 | 574,9 | 447,7 | 475,2 | 419,8 | 503,1 | 443,5 | 526,1 | 542,8 | 515 |
| up to 2000 | 556,2 | 586,7 | 456,8 | 483,9 | 426,4 | 511,2 | 449,8 | 534,1 | 550,5 | 523,5 |
| up to 2100 | 581 | 612,9 | 476,6 | 505,1 | 444,6 | 533,6 | 469,1 | 557,7 | 575 | 546,4 |
| up to 2200 | 605,6 | 639,2 | 496,3 | 526,2 | 462,6 | 556,1 | 488,5 | 581,3 | 599,3 | 569,6 |
| up to 2300 | 630,4 | 665,4 | 516,1 | 547,2 | 480,9 | 578,5 | 507,7 | 604,9 | 623,8 | 592,5 |
| up to 2400 | 655,1 | 691,7 | 535,7 | 568,3 | 499 | 600,9 | 527,1 | 628,6 | 648,1 | 615,6 |
| up to 2500 | 679,7 | 717,9 | 555,5 | 589,4 | 517,2 | 623,4 | 546,4 | 652 | 672,5 | 638,7 |
| Hinnat EUR / 100 kg | | | | | | | | | | |
| 30 | 11,77 | 9,86 | 9,06 | 10,52 | 11,16 | 11,38 | 12,57 | 13,37 | 14,4 | 13,62 |
| 50 | 10,05 | 8,36 | 7,72 | 8,83 | 9,61 | 9,81 | 10,84 | 11,46 | 12,15 | 11,69 |
| 100 | 7,83 | 6,48 | 6,01 | 6,95 | 7,56 | 7,77 | 8,44 | 8,91 | 9,74 | 9,13 |
| 150 | 6,86 | 5,56 | 5,27 | 6,01 | 6,59 | 6,64 | 7,45 | 7,9 | 8,38 | 7,95 |
| 200 | 6,59 | 5,32 | 5,06 | 5,75 | 6,17 | 6,38 | 7,02 | 7,44 | 8,06 | 7,81 |
| FTL EUR / trl total | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 606,10 | 1 331,90 | 1 225,70 | 1 430,70 | 1 533,20 | 1 561,00 | 1 728,30 | 1 828,70 | 1 964,90 | 1 873,60 |

Kuljetusyritys DE 3 tarjouksen sisältö

Lähtöpaikka Loviisa 09700

Vienti Saksa, täydet trailerit (13,5m)

Hinta sis. 3 purkua, loput 60€/ kpl

Rahtihinta määräytyy kauimmaisen kohteen mukaan.

Rahtihinta sis. Tieverot ja polttoainelisän, sekä satamamaksun

Maksuehto 21 pv. Netto, yliaika 13%:a

Postinro €/ traileri

| | |
|--------------|------|
| 20-29 | 1150 |
| 30-33, 48-49 | 1270 |
| 34-39, 40-47 | 1350 |
| 50-59 | 1450 |
| 60-69 | 1600 |
| 00-09 | 1450 |
| 10-19 | 1350 |

Liite 3/4

RAHTIHINTAVERTAILU

| Reitti 1 | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | Purku 4 | Purku 5 | |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| Postinro | | | | | | 9 Yhteensä |
| Lvm | 4 | 2 | 3 | 1 | 3,5 | 13,5 |
| Tod. Kg | 6780 | 3470 | 4300 | 1860 | 6790 | 23200 |
| Lask. Kg | 8000 | 4000 | 6000 | 2000 | 7000 | 27000 |
| Reitti 2 | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | Purku 4 | Purku 5 | |
| Postinro | | | | | | 16 Yhteensä |
| Lvm | 1 | 3 | 1,25 | 6 | 2,5 | 13,75 |
| Tod. Kg | 1980 | 5680 | 2300 | 5999 | 2500 | 18459 |
| Lask. Kg | 2000 | 6000 | 2500 | 12000 | 5000 | 27500 |
| Reitti 3 | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | Purku 4 | Purku 5 | |
| Postinro | | | | | | 22 Yhteensä |
| Lvm | 4 | 2 | 1 | 1 | 3,5 | 11,5 |
| Tod. Kg | 8190 | 4350 | 2300 | 2000 | 7000 | 23840 |
| Lask. Kg | 8000 | 4000 | 2000 | 2000 | 7000 | 23000 |

Rahtihinnat kauimmaisen postinron mukaan

Lvm = 2000 kg

| | | | | | | |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------------|
| Reitti 4 | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | Purku 4 | Purku 5 | |
| Postinro | | | | | 33 | Yhteensä |
| Lvm | 4 | 2 | 3 | 1 | 3,5 | 13,5 |
| Tod. Kg | 7490 | 3470 | 6300 | 1860 | 5770 | 24890 |
| Lask. Kg | 8000 | 4000 | 6000 | 2000 | 7000 | 27000 |
| Reitti 5 | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | Purku 4 | Purku 5 | |
| Postinro | | | | | 40 | Yhteensä |
| Lvm | 4 | 2 | 3 | 1 | 3,5 | 13,5 |
| Tod. Kg | 6000 | 3470 | 3090 | 1860 | 6790 | 21210 |
| Lask. Kg | 8000 | 4000 | 6000 | 2000 | 7000 | 27000 |
| Reitti 6 | | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | Purku 4 | |
| Postinro | | | | | 59 | Yhteensä |
| Lvm | | 5 | 3 | 2 | 3,5 | 13,5 |
| Tod. Kg | | 8890 | 3380 | 1860 | 5670 | 19800 |
| Lask. Kg | | 10000 | 6000 | 4000 | 7000 | 27000 |
| Reitti 7 | | | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | |
| Postinro | | | | | 66 | Yhteensä |
| Lvm | | | 3 | 7 | 3,5 | 13,5 |
| Tod. Kg | | | 4300 | 10900 | 6790 | 21990 |
| Lask. Kg | | | 6000 | 14000 | 7000 | 27000 |
| Reitti 8 | | | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | |
| Postinro | | | | | 79 | Yhteensä |
| Lvm | | | 3 | 7 | 3,5 | 13,5 |
| Tod. Kg | | | 3000 | 14500 | 5780 | 23280 |
| Lask. Kg | | | 6000 | 14000 | 7000 | 27000 |

| Reitti 9 | | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | Purku 4 | |
|------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------------|
| Postinro | | | | | 87 | Yhteensä |
| Lvm | | 2 | 3 | 5 | 3,5 | 13,5 |
| Tod. Kg | | 3470 | 4300 | 8790 | 6790 | 23350 |
| Lask. Kg | | 4000 | 6000 | 10000 | 7000 | 27000 |
| Reitti 10 | Purku 1 | Purku 2 | Purku 3 | Purku 4 | Purku 5 | |
| Postinro | | | | | 92 | Yhteensä |
| Lvm | 4 | 2 | 3 | 1 | 3,5 | 13,5 |
| Tod. Kg | 6780 | 3470 | 5550 | 2400 | 6790 | 24990 |
| Lask. Kg | 8000 | 4000 | 6000 | 2000 | 7000 | 27000 |

Reittihinnat kuljetusyhteyksittäin

X = ei kuljetuksia alueelle

| Reitti | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 09 | 16 | 22 | 33 | 40 | 59 | 66 | 79 | 87 | 92 |
| DE 1 | 1 718,10 € | 1 718,10 € | 1 283,40 € | 1 428,30 € | 1 469,70 € | 1 500,70 € | 1 500,70 € | 1 604,20 € | 1 687,00 € | 1 511,10 € |
| DE 2 | 1 528,88 € | 1 026,32 € | 1 206,30 € | 1 431,18 € | 1 308,66 € | 1 314,72 € | 1 543,70 € | 1 732,03 € | 1 882,01 € | 1 951,72 € |
| DE 2 trailer | 1 606,10 € | 1 331,90 € | 1 225,70 € | 1 430,70 € | 1 533,20 € | 1 561,00 € | 1 728,30 € | 1 828,70 € | 1 964,90 € | 1 873,60 € |
| DE 3 | 1 450,00 € | 1 350,00 € | 1 150,00 € | 1 270,00 € | 1 350,00 € | 1 450,00 € | 1 600,00 € | X | X | X |

Reittien rahtihinnat yhteensä:

| Yhteensä Kaikki | Yhteensä 1-7 | Purku kpl | Purku €/kpl | Purku Yht | Yhteensä Kaikki | Purku kpl | Purku €/kpl | Purku Yht | Yhteensä Kaikki 1-7 |
|--------------------|-------------------------|-----------|-------------|-----------|--------------------|-----------|-------------|-----------|--------------------------------|
| 15 421,30 € | 10 619,00 € | 14 | 50,00 € | 700,00 € | 11 319,00 € | 11 | 50,00 € | 550,00 € | 11 169,00 € |
| 14 925,51 € | 9 359,75 € | 14 | 0,00 € | 0,00 € | 9 359,75 € | 11 | 0,00 € | 0,00 € | 9 359,75 € |
| 16 084,10 € | 10 416,90 € | 14 | 0,00 € | 0,00 € | 10 416,90 € | 11 | 0,00 € | 0,00 € | 10 416,90 € |
| 9 620,00 € | 9 620,00 € | 14 | 60,00 € | 840,00 € | 10 460,00 € | 11 | 60,00 € | 660,00 € | 10 280,00 € |