

Jaakko Luukkonen

MOOTTORIPYÖRÄN KULJETUS VÄLILLÄ SUOMI - ESPANJA

Logistiikan koulutusohjelma

2013

## MOOTTORIPYÖRÄN KULJETUS VÄLILLÄ SUOMI - ESPANJA

Luukkonen, Jaakko Aukusti  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Logistiikan koulutusohjelma  
Huhtikuu 2013  
Ohjaaja: Leino, Heikki: Lumme, Mikael  
Sivumäärä: 39  
Liitteitä: 0

Asiasanat: logistiikka, moottoripyörä, kuljetus

---

Tämä opinnäytetyö tehtiin Satakunnan ammattikorkeakoululle. Moottoripyöräilyn harrastajat haluavat löytää edullisen tavan kuljettaa moottoripyöriä esimerkiksi Espanjaan ja takaisin ja jatkaa täten Suomessa niin lyhyttä ajokautta ulkomailla.

Opinnäytetyön tarkoitus olikin löytää kokonaisuudeltaan tehokas ja etenkin halpa tapa kuljettaa moottoripyörä Suomesta Espanjaan ja takaisin. Työ koostuu kahdesta työkokonaisuudesta. Toisessa tehdään moottoripyörälle kuljetusyksikkö ja keskitytään pakkausteknisiin asioihin. Tässä työssä keskitytään itse kuljetuksen järjestämiseen ja pyritään löytämään optimaalinen tapa kuljettaa moottoripyörä Espanjaan.

Tarkoituksena oli pyrkiä alentamaan kokonaiskustannuksia mm. rakentamalla kuljetuslaatikko itse ja pakkaamaan moottoripyörä valmiiksi kuljetusta varten. Pakkaaminen ja sitominen vievät huomattavan määrän aikaa terminaalissa ja se maksaa. Tällä tavoin pienennetään työvoimakustannuksia terminaalissa työntekijöille jäädessä vain laatikon käsittely. Laatikon koko määritellään sen perusteella, miten se on sopivin moneen kuljetusmuotoon kuorma-autosta konttiin.

Selvityksen mukaan paras kuljetusmuoto isolle määrälle moottoripyöriä on traileri eli puoliperävaunu, johon mahtuu 32 kappaletta moottoripyöriä. Kuljetuksen hinta edestakaisin yhdelle pyörälle on tällöin noin 500 €. Pienen erän kuljettamiseen kannattaa käyttää moottoripyörän kuljetukseen erikoistunutta yritystä, jolloin yksikköhinnaksi tulee noin 1000 €.

## TRANSPORTING A MOTORCYCLE BETWEEN FINLAND AND SPAIN

Luukkonen, Jaakko Aukusti

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in logistics

May 2013

Supervisor: Leino, Heikki; Lumme, Mikael

Number of pages: 39

Appendices: 0

Keywords: Logistics, a motorcycle, transportation

---

This thesis was done to Satakunta University of Applied Sciences. Bikers want to find an inexpensive way to transport a motorcycle to Spain and back to Finland and by doing so lengthen the riding season.

The purpose of this thesis was to find an efficient and especially a cheap way to transport a motorcycle from Finland to Spain and back. This project consists of two work sets. The other thesis is focused on designing a transportation unit for the motorcycle. This work is focused on transporting the crate and finding the optimal way to ship the motorcycle to Spain.

The purpose was to lower the total costs of transportation by constructing the crate by the biker himself and by crating the motorcycle beforehand ready for transportation. By this way the costs of labor at the terminal are reduced to handling the unit. There is no need for crating which is time consuming and which increases the total costs of transportation. The size of the transportation unit is defined on the basis of the transportation vehicles and their sizes in order to fit in both lorries and containers.

According to this study the most inexpensive way to transport a large group of motorcycles is usage of a semi-trailer. There is space for 32 motorcycles. The shipping costs of one motorcycle back and forth are approximately 500 €. For transporting a small batch of motorcycles, using a company which is specialized for transporting motorcycles is recommended. Then the unit price will be about 1000 €.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Lähtökohta .....	6
1.2	Tutkimusmenetelmät.....	7
2	LOGISTIIKKA .....	8
2.1	Kuljetukset logistiikan osana .....	8
2.2	Kuljetusmuotojen vertailu projektimme näkökulmasta .....	8
2.2.1	Maantiekuljetukset .....	8
2.2.2	Rautatiekuljetukset .....	9
2.2.3	Merikuljetukset.....	9
2.2.4	Ilmakuljetukset .....	10
2.3	Intermodaalikuljetukset.....	11
2.4	Suomen tuonti- ja vientiliikenne.....	12
2.4.1	Tiekuljetukset .....	13
2.4.2	Rautatiekuljetukset .....	13
2.4.3	Lentokuljetukset .....	14
2.4.4	Merikuljetukset.....	14
2.5	Huolintapalvelut.....	15
2.6	IMDG-vaarallisten aineiden kuljetus .....	15
2.7	Vakuutukset .....	16
2.8	Tarjouskyselyt kuljetuksiin.....	17
3	TOTEUTUKSET NYKYÄÄN MOOTTORIPYÖRÄN KULJETUKSELLE .....	18
3.1	Moottoripyörän kuljetuksen vaatimukset .....	18
3.2	CASE Matorauma.....	18
3.3	Motologica ja Ismo Rajamäki Oy .....	18
4	KUSTANNUSSELVITYKSET KULJETUKSEN JÄRJESTÄMISEKSI .....	20
4.1	Tarjouskyselyt.....	20
4.1.1	Maakuljetus .....	20
4.1.2	Merikuljetus .....	22
4.2	Tarjosten läpikäynti .....	24
4.2.1	Yritys 1 .....	24
4.2.2	Yritys 2 .....	24
4.2.3	Yritys 3 .....	25
4.2.4	Yritys 4 .....	25
4.2.5	Tarjous merikontista.....	26
4.3	Kuljetusmuoto.....	28
4.3.1	Merikontin käyttö .....	30

4.4	Kuormaus ja sitominen .....	31
4.5	Muut järjestelyt .....	32
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA EHDOTUS KULJETUKSEN JÄRJESTÄMISEKSI .....	33
5.1	Pienen moottoripyöräerän kuljettaminen Espanjaan .....	33
5.2	Suuren moottoripyöräerän kuljettaminen Espanjaan .....	34
5.3	Jatkoehdotukset ja kehitysmahdollisuudet.....	35
6	YHTEENVETO .....	37
	LÄHTEET.....	38
	LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Lähtökohta

Suomen sääolojen vuoksi monet moottoripyöräilyn harrastajat kävisivät mielellään ajamassa talvella esimerkiksi Espanjassa. Rata-ajoa varten vain oma pyörä tulee kysymykseen ja matkapyöräilijätkin ajaisivat mielellään omalla pyörällä, vaikka sen vuokraaminen ei ole niin kallista. Kilpapyörien vuokrien hinnat ovat satoja euroja päivältä. Omat ajovarusteet ovat myös paljon miellyttävämmät kuin vuokratut.

Ratamoottoripyöräilyä ei voi Espanjassakaan harrastaa keskitalvella ja sesonkiaika onkin maaliskuu - lokakuu. Maanteillä tai maastossa voi ajaa ympäri vuoden.

Fuengirolassa toimiva suomalainen yrittäjä järjestää niin sanottuja safareja Espanjassa ja Marokossa ja hinta on luokkaa 350 € päivältä sisältäen pyörän vuokran. Kuluvana talvikautena hän järjestää myös Moottoripyöräilyn tuki ry:n aloitteesta matkoja, joihin sisältyy rata-ajo omalla pyörällä. Viikon matkan hinta on 3000 €, mikä sisältää matkat, majoituksen, pyörän kuljetuksen Suomesta, säilytyksen Fuengirolassa ja 3 – 4 ratapäivää. Hinta on kuitenkin useimmille harrastajille liian korkea.

Hinnan korkeus selittyy työvoimakustannuksilla alkaen pyörän ja varusteiden pakkaamisesta Suomessa. Tarkoituksenamme onkin löytää konsepti, jossa kuski itse pakkaa pyörän ja varusteet ja toimittaa paketin sellaiseen paikkaan, josta se logistisesti tehokkaasti eli halvalla siirtyy eteläiseen Espanjaan. Esimerkiksi Saksasta tilatut renkaat kulkevat edullisesti kotipihalle asti. Miksei siis moottoripyörä laatikossa voisi kulkea samalla periaatteella. Tavalla, joka ei aiheuta mitään erikoiskohtelua terminaaleissa, jolloin kustannukset voitaisiin saada pienemmiksi.

Järjestämällä matka omatoimisesti olisi hinta ilman moottoripyörän kuljetusta noin 1300 €. Edestakaiset lennot maksavat 300 – 400 € ja halpa hotelli 50 € yöltä. Ratamaksut ovat noin 100 € päivältä ja ihan joka päivä ei voi ajaa. Pakettiauton

vuokra on noin 200 € viikolta. Jos tähän saisi moottoripyörän kuljetukset 400 – 600 euron hintaan, kokonaiskustannukset olisivat noin 1900 € viikolta.

Taulukossa 1 on eriteltyä kustannukset tavoitetilanteessa. Vasemmassa sarakkeessa on kustannustekijä ja oikeassa sarakkeessa on kustannustekijän hinta. Lopussa on kokonaishinta tavoitetilanteessa.

Taulukko 1. Tavoiteltu viikon matkan hinta eteläiseen Espanjaan eriteltyä.

Kustannustekijä	Hinta (€)
Lennot	400
Hotelli	300
Ratamaksut	400
Pakettiauton vuokra	200
Moottoripyörän kuljetus	600
Yhteensä	1900

Vastaanottopäässä voisi olla joku terminaali tai jopa hotelli, joka tällä palvelulla saa asiakkaita erityisesti sesongin ulkopuolella. Tarkoituksena on, ettei tätä varten tarvitse perustaa omaa organisaatiota, jolloin kustannukset pysyvät matalana.

## 1.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmä on kvalitatiivinen eli laadullinen. Tiedonlähteenä ovat kirjallisuus, Internet ja erilaiset julkaisut. Kuitenkin ensisijainen apu ja lähde ongelman selvittämisessä ovat alan ammattilaiset eli kuljetusyrittäjät ja huolitsijat. Heiltä saa tietoa hinnoista ja kuljetusten järjestelyistä.

## 2 LOGISTIIKKA

### 2.1 Kuljetukset logistiikan osana

Toisin kuin yleisesti luullaan, logistiikka on muutakin kuin tavaroiden kuljettamista paikasta toiseen. Siihen kuuluu myös informaatio- ja rahavirtojen hallinta. Kuitenkin itse kuljettaminen on olennaisin osa logistiikkaa. Kuljetukset voidaan jakaa neljään osaan kuljetusmuodon perusteella; maantie-, rautatie-, meri- ja ilmakuljetukset.

### 2.2 Kuljetusmuotojen vertailu projektimme näkökulmasta

#### 2.2.1 Maantiekuljetukset

Maantiekuljetukset ovat joustava kuljetusmuoto kattavalla tieverkolla niin Suomessa kuin monissa muissa maissa. Ajoneuvolla pääsee melkein minne vain ja tähän perustuukin tämän kuljetusmuodon suurin etu. Vain vesistöt rajaavat tämän kuljetusmuodon käytettävyyttä. (Mäkelä, Mäntynen & Vanhatalo 2005, 48)

Asiakkaat vaihtelevat suuria määriä kuljettavista teollisuusyrityksistä yksityishenkilöihin, jotka kuljettavat yksittäisen paketin. Tavaralinjaliikenneketjuilla on yleensä omat terminaalit, joiden välillä liikennöinti hoidetaan runkokuljetuksilla. Terminaaleihin tavara tuodaan keräilykuljetuksina ja lajitellaan runkokuljetuksiin. Määräpaikkakunnalla tavarat jaetaan asiakkaalle jakelukuljetuksina. (Mäkelä ym. 2005, 60)

Ajoneuvojen ja ajoneuvoyhdistelmien mitat ja massat ovat tarkkaan määriteltäviä niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. Yhteisellä mitoituksella pyritään lisäämään liikenneturvallisuutta, kilpailuolosuhteiden yhdenmukaisuutta sekä ajoneuvojen rationaalista tuotantoa. (Mäkelä ym. 2005, 54 – 55)

Työhömmme liittyen kaluston maksimimitat ovat keskeisin. Kuorma-auton suurin sallittu pituus on 12,00 m. Puoliperävaunuyhdistelmän enimmäispituus on EU:ssa 16,5 m ja sen kuormatilan enimmäispituus on 13,6 m. Ajoneuvon ja varsinaisen tai



keskiakseliperävaunun yhdistelmän suurin sallittu pituus on EU:ssa 18,75 m ja kuormatilojen ulkopituuksien summa enintään 15,65 m. Suomessa vastaavat mitat ovat 25,25 m ja 21,42 m. Kuorma-auton ja puoliperävaunun suurin sallittu korkeus on 4,2 m ja kansainvälisessä liikenteessä 4,0 m. Suurin sallittu leveys Suomessa on 2,60 m, mutta yli 22 m pituiselle ei-lämpöeristetyille 2,55 m. ETA-maissa suurin sallittu leveys on 2,55 m ja lämpöeristetyillä ajoneuvoilla 2,60 m. (Mäkelä ym. 2005, 54 - 55)

### 2.2.2 Rautatiekuljetukset

Rautatieliikenteelle ominaisia piirteitä ovat suurten tavaramäärien kuljettaminen kerralla ja sidonnaisuus raiteeseen, mikä onkin sen heikkous. Vaikka rautateitä on joka mantereella, ei se ole niin käytetty liikennemuoto kansainvälisesti kuin meriliikenne tai ilmaliikenne. Rautateitä käytetään maan sisäiseen liikennöintiin ja järjestelmien yhteensopivuus maasta toiseen rajoittaa kansainvälistä liikennöintiä. Läntisen Euroopan suurimmat rautatiemaat ovat nin matkustaja- kuin tavaraliikenteessä Saksa ja Ranska. (Mäkelä ym. 2005, 64)

### 2.2.3 Merikuljetukset

Kansainvälisten kuljetusten tonnimäärästä hyvin suuri osa kulkee meritse. Suomelle merikuljetukset tarjoavat selvästi merkittävimmän kuljetuskeinon tuonti- ja vientituotteille. Noin 75 % Suomen ulkomaan tuonnista ja viennistä kulkee meritse. Useimmiten merikuljetukset ovat osa laajempaa kuljetusketjua, sillä kuljetettavat tavarat saapuvat satamiin. Sieltä ne lähtevät eteenpäin joko teitä pitkin autoilla tai rautateitse. (Karrus 2000, 115 - 116)

On erilaisia tapoja ahdata laiva. On erittäin todennäköistä, että projektiimme liittyen moottoripyörä kuljetusyksikössä kuljetetaan laivalla osaksi koko matkasta. Mahdolliset kuljetustavat ovat roro- ja konttisysteemi.

Rorosysteemissä lasti siirretään laivaan ja laivasta pyörien päällä. Tavara lastataan käsittely-yksiköiksi lauttavaunuille, suurlavoille, kontteihin tai trailereihin.

Lauttavaunut ovat matalia lastausalustoja, missä toisessa päässä on pyörät. Tavara lastataan sataman varastossa lauttavaunulle, johon se myös tuetaan. Lauttavaunu viedään vetomestarilla laivaan. Lauttavaunu tuetaan edelleen laivaan merimatkaa varten. Trailerit ajetaan vetomestarilla laivaan ja ne tuetaan myös paikoilleen merimatkan ajaksi. Rorosysteemillä laivat ahdataan tavallisimmin peräportista, mutta myös sivu- ja keulaportista. Rorosysteemi on kilpailukykyisin lyhyissä kuljetuksissa ja kun tärkeimpänä prioriteettinä nopeus, eikä niinkään taloudellinen tilankäyttö. (Mäkelä ym. 2005, 85)

Konttisysteemissä on erikoistuttu pelkästään standartoitujen kuljetusyksiköiden eli konttien kuljettamiseen. Konttilaivoilla voidaan tehokkaasti siirtää suuria määriä kontteja valtameriliikenteessä. Laivan lastiruuma koostuu soluista, joihin mahtuu 6 – 7 konttia päällekkäin ja sääkannelle niitä menee myös useaan kerrokseen. Kontteja kuljetetaan myös roroaluksissa ja konventionaalisissa aluksissa. Kontit soveltuvat parhaiten pitkämatkaisiin kuljetuksiin, joissa voidaan tehokkaasti käyttää suuria aluksia. Konttikuljetuksissa käytetään yksikköä TEU, mikä tarkoittaa 20 jalan kontin viemää tilaa. Konttialusten koot ilmoitetaan TEU:na. Tämä kertoo, kuinka monta 20 jalan konttia mahtuu laivaan. (Mäkelä ym. 2005, 85 – 86)

#### 2.2.4 Ilmakuljetukset

Pääosa ilmaliikenteestä ja ilmaitse tapahtuvasta tavaraliikenteestä hoidetaan lentokoneella. Lentoliikenne on kilpailukykyisin kuljetusmuoto, kun etäisyydet ovat suuret ja kuljetettavalla tavaralla on kiire. Lentoliikenteessä pääpaino on ollut matkustajien kuljettaminen, mutta sääntelyn purkamisen jälkeen lentorahdin kuljettaminen on lähtenyt uuteen nousuun. Tavaralla pyritään täyttämään lentokoneen alaruuma, missä ei voida kuljettaa ihmisiä. Pelkästään rahdinkuljettamiseen tarkoitettuja lentokoneita on myös paljon. (Mäkelä ym. 2005, 91 – 92)

Lentorahtina voidaan kuljettaa melkein mitä vaan kunhan se mahtuu ruumaan ja se ei ole turvallisuussyistä kielletty. Lentorahdin ollessa kallis kuljetusmuoto, on sen käyttöön yleensä kolme syytä.

1. Tuotteet vanhentuvat nopeasti, kuten elintarvikkeet tai sanomalehdet.
2. Tuotteen kilohinta on niin korkea, että kuljetuskustannukset ovat vain pieni osa kokonaiskustannuksista ja tuotteet halutaan nopeasti markkinoille. Tällaisia tuotteita voivat olla esimerkiksi elektroniikka ja merkkivaatteet.
3. Lentorahti on turvallisin tapa kuljettaa tuotteet. Esimerkiksi lääkkeet.

Rahtikapasiteetti vaihtelee paljon rungon leveydestä ja matkustajakapasiteetista riippuen. Rahtitilan muoto ja koko rajoittavat kuljetettavan tavarann massa. Riippuen konetyypistä, rahtitilassa voidaan kuljettaa vain määritelty massa neliometriä ja juoksumetriä kohden. Lentorahtiyksikkönä käytetään kuljetuspakkausta sellaisenaan tai suuryksikköjä, joita ovat kontit, iglut ja palletit. Yksiköt ovat kevyitä ja räätälöity muodoltaan lentokoneisiin sopiviksi ja yhteen konetyyppiin saattaa sopia vain tietyntyyppiset yksiköt. Lentokontit ovat alumiinista valmistettuja ja umpinaisia. Ne myös suojaavat rahtia parhaiten ja niitä on myös nopeampi sekä helpompi käsitellä. Lentopalleteihin kootaan kaikki irrallisena toimitettavaksi jätetty rahti. Palletissa on alumiininen pohjalevy ja siihen kiinnitetty suojaverkko, mikä suojaa ja sitoo kuormaa. Iglut ovat kupumaisia rakenteita, joilla varmistetaan palleitin kuormaus oikean kokoiseksi. (Mäkelä ym. 2005, 92 – 93)

### 2.3 Intermodaalikuljetukset

Intermodaalikuljetuksella tarkoitetaan tavarann kuljettamista samassa kuljetusyksikössä, kuten kontissa, trailerissa tai rautatievaunussa, paikasta toiseen käyttämällä kahta tai useampaa kuljetusmuotoa. Intermodaalikuljetuksen perusarvoja ovat kuljetusmuotojen saumaton yhteistoiminta ja ovelta ovelle toimiva kuljetusketju. (Mäkelä ym. 2005, 99)

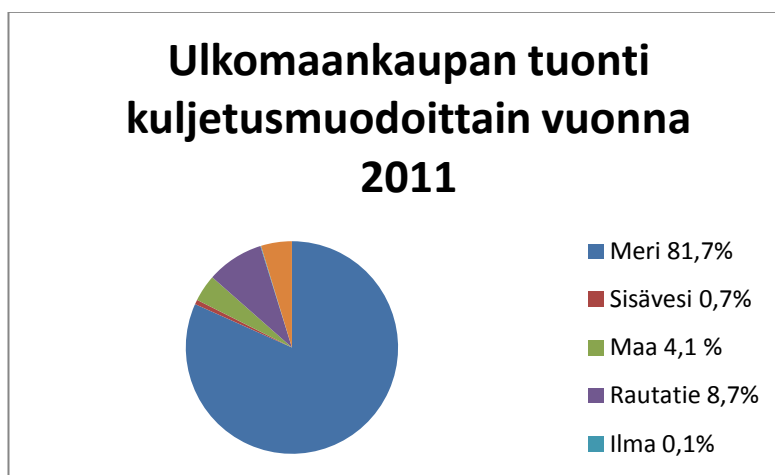
Moottoripyörän kuljetuksessa asiakkaalta Suomesta ulkomaille on varmaa, että kuljetusyksikköä kuljetetaan vähintään kahdessa eri kuljetusmuodossa. Tärkeää ei niinkään ole mahdollisimman nopea kuljetus vaan se, että kuljetus tulee ehjänä perille. Sopiva toimitusaika voisi olla esimerkiksi 1 – 3 viikkoa.

## 2.4 Suomen tuonti- ja vientiliikenne

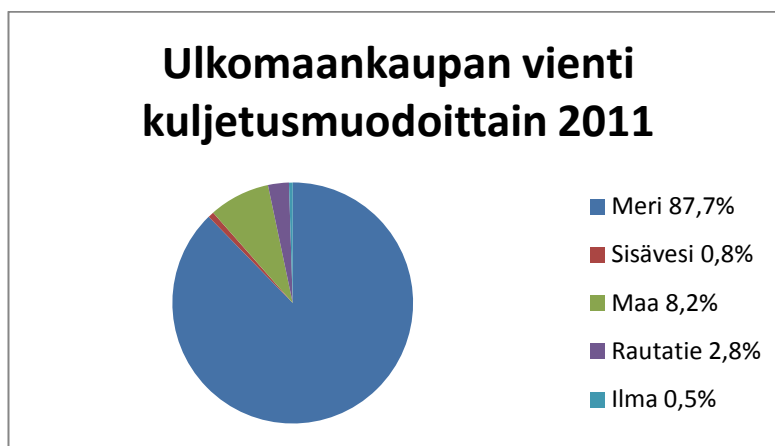
Suomen ulkomaan kaupassa kuljetettu tavaramäärä vuonna 2011 oli 107 miljoonaa tonnia. Merikuljetusten osuus oli 84 %, maakuljetusten osuus 12 % ja muiden kuljetusten osuus 4 %. (Tulli, 2013)

Kuviossa 1 ulkomaankaupan tuontiliikenne ja kuviossa 2 ulkomaankaupanvientiliikenne.

Kuvio 1. Ulkomaankaupan tuonti kuljetusmuodoittain vuonna 2011.



Kuvio 2. Ulkomaankaupan vienti kuljetusmuodoittain vuonna 2011.



Näiden tietojen avulla saadaan tietoa siitä, millä kuljetusmuodolla kuljetustarpeemme mahdollisesti täytetään. Kappaletavaraa kuljetetaan kaikilla kuljetusmuodoilla. Moottoripyörämme on laatikossa, joten se on silloin kappaletavaraa.

#### 2.4.1 Tiekuljetukset

Tiekuljetuksissa Suomen tuonti- ja vientiliikenne Eurooppaan on enimmäkseen auto-laiva-auto – systeemillä hoidettu. Tämä on yksi intermodaalikuljetuksen muoto. Suurin osa kuljetuksista perustuu konttien ja trailerien käyttöön. Trailerit lastataan vetomestareilla laivaan ja matka tapahtuu ilman vetoyksikköä ja kuljettajaa. Määräsatamassa trailerit ja kontit kuljetetaan toisilla vetoyksiköillä seuraavaan määränpäähen. (Suomen Kuljetusopas, 2013)

#### 2.4.2 Rautatiekuljetukset

Rautateitse tapahtuva ulkomaanliikenne on varsin vähäistä. Naapurimaista ainoastaan Venäjällä on sama raideleveys. Kansainvälisen liikenteen osuus VR:n tavaraliikenteestä on noin 40 %. Suurin osa tästä on raakapuukuljetusta idästä ja transitoliikenne vaihtelee huomattavasti vuosittain. (Suomen Kuljetusopas, 2013)

Kuljetukset Suomesta länteen päin ovat hankalampia, sillä Itämeri on välissä ja raideleveys on pienempi läntisessä Euroopassa. VR:n omistamat vaunut liikennöivät pääosin vain Suomessa, sillä sen vaunut eivät mahdu kuormauttuman vuoksi läntisen Euroopan raiteille. Suomeen tulevien läntisen Euroopan vaunujen on oltava telinvaihtokelpoisia. Suomen ainoa junalauttasatama sijaitsee Turussa. Täällä voidaan vaihtaa telit laivalla tuleviin vaunuihin. Tämä on hidasta ja kallista. Junalauttaliikennettä Suomeen ei olekaan nykyään. (Suomen Kuljetusopas, 2013) (Wikipedia, 2013) (Mäkelä ym. 2005, 74)

Näiden faktojen perusteella moottoripyörän kuljetus rautateitse Espanjaan on mahdotonta. Junalauttaliikenteen ollessa käytössä, kuljettaminen rautateitse olisi erittäin epäkäytännöllistä ja hidasta. Todennäköisesti se olisi myös todella kallista johtuen suuresta työmäärästä, muun muassa telinvaihdosta.

### 2.4.3 Lentokuljetukset

Lentorahdin rooli ulkomaankaupassa on selvästi arvokkaiden ja pitkälle jalostettujen tuotteiden kuljetuksissa. Viennin ja tuonin tavaravirtojen suuntauksissa ja tuotteiden alkuperänkin osalta on kuitenkin suuria eroja. Viennissä tärkeimmät tuotteet ovat erilaiset elektroniikka- ja sähkölaitteet. Vienti kohdistuu enimmäkseen Aasiaan, Eurooppaan ja Pohjois-Amerikkaan. Tuonnissa myös suurin osa on elektroniikka- ja sähkölaitteita, mutta lisäksi mainittakoon, että elintarvikkeita tuodaan lentorahdilla jonkin verran. Lentokuljetusten tavaramäärän osuus ulkomaankaupasta oli vuonna 2011 0,3 %. (Laitinen 2002, 32 – 37) (Ulkomaankaupan kuljetukset 2011, 2)

Lentokuljetukset ovat erittäin kalliita, joten ei ole mitään mahdollisuuksia kustannusten puolesta kuljettaa moottoripyörää lentokoneella Eurooppaan ja takaisin.

### 2.4.4 Merikuljetukset

Suomen merikuljetuksilla on erittäin tärkeä rooli. Ulkomaankaupasta vuonna 2011 merikuljetusten osuus oli 84 %. Tätä faktaa peilaten, merikuljetukset ovat elintärkeä kuljetusmuoto Suomen teollisuudelle ja muille kuljetuksille. Tuontikuljetuksista likimain puolet tulee Itämeren satamista, ja lopusta suurin osa saapuu muualta Euroopasta, lähinnä Pohjanmeren satamista. Viennin puolella alue on laajempi. Silti valtaosa viennistä suuntautuu enimmäkseen Itämeren ja Euroopan satamiin. Ulkomaan merikuljetuksia kuljetetaan hieman yli 50 sataman kautta. Valtaosa ulkomaankaupasta meritse kuitenkin kulkee kymmenen suurimman sataman kautta. (Suomen Kuljetusopas, 2013) (Tulli, 2013)

Mikäli on mahdollista kuljettaa moottoripyörä laatikoineen merikontissa Euroopan ja Espanjan suuntaan, on edellytykset siihen hyvät. Suomesta kulkee paljon rahtilaivoja siihen suuntaan.

## 2.5 Huolintapalvelut

Nykyisessä maailmankaupassa yksittäisten kauppiaiden on vaikea olla tietoisia kaikenlaisista kuljetusmahdollisuuksista. Lisäksi on olemassa erilaisia määräyksiä tuontiin ja vientiin eri maissa. Tämän takia on muodostunut huolinta-alan ammattikunta. Huolitsijat ovat perehtyneet kaikkiin näihin säännöksiin ja he löytävät sopivat kuljetusten järjestelyt yhteensovittamalla eri kuljetusmuotoja. Lisäksi he hankkivat tarvittavat kuljetusasiakirjat ja rahtikirjat. Huolinnan laajuus voi kuitenkin vaihdella. Se voi olla yksittäinen tulliselvitystehtävä tai kokonaisvaltainen kaupan toteuttaminen. Huolitsija toimii omissa nimissään toimeksiantajan lukuun huolehtien tämän tavaralähetysten ja niihin liittyvistä toimenpiteistä. (Tilastokeskus, 2013) (Suomen Kuljetusopas, 2013)

Projektiimme liittyen liittyen huolintaa tarvitaan, oli kuljetus sitten suoritettu pelkällä rekalla tai sitten merikontilla. Merikontin kuljettamisen järjestämiseksi tarvitaan enemmän huolinta-alan ammattilaista ja hänen ammattitaitoja. Kuljetusyrityksen puolesta nämä asiat on hoidettu ja asiakkaan ei tarvitse huolehtia siihen liittyvistä asioista. Toki asiakas maksaa siitä. Huolinnan osuus on kuljetuksen hinnassa. Yksityinen henkilö eli luonnollinen henkilö voi tehdä huolinnan, mutta se on erittäin vaivalloista ja aikaa vievää.

## 2.6 IMDG-vaarallisten aineiden kuljetus

Vaarallisten aineiden kuljetuksia säätelee tieliikenteessä kansainvälinen ADR-sopimus, raideliikenteessä COTIF-yleissopimus ja meriliikenteessä kansainvälinen IMDG-koodi sekä ilmailuliikenteessä ICAO-TI määräykset. (Liikenne- ja viestintäministeriön www-sivut. 2013)

1.1.2012 alkaen merikuljetuksissa tulivat voimaan IMDG -koodin muutossarjan 35 – 10 määräykset vaarallisten aineiden kuljettamisessa ainoana ja pakollisena. Kiristystä tuli voimaan muun muassa ajoneuvojen kuljettamisessa konteissa ja trailereissa. Ajoneuvot ja polttomoottorit luokitellaan UN -numeroon 3166 ja suomenkielisenä on kuljetusnimivaihtoehtoja seuraavasti:

UN3166 Polttomoottori, jossa polttoaineena palavaa kaasua.  
UN3166 Ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa kaasua.  
UN3166 Ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa nestettä.

Maantiekuljetuksissa ADR:n tai VAK:n mukaisesti kyseiset tavarat, moottorit tai ajoneuvot eivät ole luokiteltuja, jotta ne vaatisivat luokitusmerkinnän CMR- tai kotimaanrahtikirjalle. Kuljetettiin niitä maantiellä kontissa tai trailerissa. Kuitenkin kuorma pitää varmistaa tuennalla, jotta se pysyy paikoillaan kuormatilassa. Polttoaineen mahdolliset vuodot tulee eliminoida.

Merikuljetuksissa IMDG – koodin mukaisesti luokittelu edellyttää dokumentointia ja toimenpiteitä. Niiden noudattamisessa tulee tutustua myös erityismääräyksiin vähintään siltä osin, kun ne vapauttavat esimerkiksi luokittelusta kokonaan, dokumentoinnista tai kuljetusyksikön merkinnästä.

Kaikki nämä kuljetettavat ajoneuvot ja moottorit luokitellaan luokkaan numero 9, ilman pakkausryhmää. UN3166:n voidaan luokitella autot, moottoripyörät, erilaiset moottorit, veneet, joissa on moottori ja kaikki sellaiset ajoneuvot, laitteet ja koneet, joissa on polttomoottori.

(Vak -tiedote, 1/2012)

## 2.7 Vakuutukset

On tärkeää, että kuljetettava tuote on vakuutettu. Yksityisen asiakkaan ostaessa kuljetuksen, ei hänen tarvitse ottaa erikseen vakuutusta kuljetukselle. Kasko vakuutus kattaa vahingot, mitkä ovat sattuneet kuljetuksen aikana riippumatta kuljetusmuodosta. (OP-asiakaspalvelu henkilökohtainen tiedonanto 7.3.2013)



## 2.8 Tarjouskyselyt kuljetuksiin

Kuljetussuorituksen tarjouspyynnössä kysytään yleisesti seuraavia asioita.

1. Kuljetusreitti
  - Mistä
  - Mihin
  
2. Aikataulu
  - Noutoaika
  - Perillä viimeistään
  
3. Määrittele kuljetettava tavara
  - Nimike
  - Tilavuus (m<sup>3</sup>)
  - Kollimäärä
  - Lavametrit
  - Lavat (kpl)
  - Paino (kg)
  
4. Muuta huomioitavaa
  - Esimerkiksi
    - ”Käsiteltävä varovasti”
    - Kollia ei saa kääntää ylösalaisin

(Auramaa Oy:n www-sivut 2013)

### 3 TOTEUTUKSET NYKYÄÄN MOOTTORIPYÖRÄN KULJETUKSELLE

#### 3.1 Moottoripyörän kuljetuksen vaatimukset

Moottoripyörän kuljetus ei itsessään vaadi kuljetukselta mitään erityisominaisuuksia. Moottoripyörällä tarvitsee olla asiaan kuuluva kehikko tai laatikko, johon se on kiinnitetty riittävän hyvin. Tällä tavoin se ei tarvitse mitään erityiskohtelua kuljetuksen aikana.

#### 3.2 CASE Matorauma

Vierailimme Matorauma Oy:llä ja tiedustelimme, miten he ovat hoitaneet moottoripyörien kuljetuksia ulkomaille ja Espanjaan. Yritys ei ole panostanut tällaisen palvelun tarjoamiseen sen kummemmin, mutta yksittäisiä pyöriä he silloin tällöin hoitavat Espanjaan. Matorauma tilaa kuljetuksen Transpoint Oy:ltä. He hakevat pyörän Matoraumalta ja kuljettavat sen Espanjaan käyttäen omaa terminaaliverkostoa ja yhteistyökumppaneita. Moottoripyörä on sidottu kehikkoon, jonka kanssa se kuljetetaan. Kehikot ovat peräisin Matorauman tilaamien uusien moottoripyörien toimittajilta ja kehikot jäävät Matoraumalle. Kehikot tyhjänä voidaan pakata pieneen tilaan. Matorauma Oy:lle moottoripyörän kuljetus maksaa Espanjaan noin 800 € yhteen suuntaan. (Yrittäjä J. Lujalan mukaan (henkilökohtainen tiedonanto 4.12.2012))

#### 3.3 Motologistica ja Ismo Rajamäki Oy

Nämä kaksi yritystä ovat ainoat yritykset Suomessa, mitkä ovat erikoistuneet yksityisten moottoripyöräilyä harrastavien pyörien kuljettamiseen. Motologisticalla on terminaali Tampereella ja yhteydet muutamaa Euroopan maahan, muttei Espanjaan. Moottoripyörät laitetaan metalliseen kehikkoon ja kehikot lastataan pressutraileriin, jolla kuljetus tapahtuu. Kuljetusreitistä ei ole varmaa tietoa, mutta todennäköisesti he käyttävät jotain lauttayhteyttä Saksaan, josta he jatkavat auton kanssa määränpähän. Yritys hoitaa koko kuljetusketjun asiakkaan puolesta.

Moottoripyörä tarvitsee toimittaa Tampereelle ja he hoitavat sen eteenpäin. Lisäksi heillä on 1 – 3 päivän maksuton säilytys terminaalisissa määränpäässä.

Ismo Rajamäki Oy:llä on samanlainen konsepti, mutta heillä on hieman eri kohteita Euroopassa. Yrityksellä on myös Espanjassa terminaali. Suomessa terminaali on Tuusulassa. Nettisivuilla on listahinta yhden moottoripyörän kuljetukselle 700 € + alv. 24 %.

## 4 KUSTANNUSSELVITYKSET KULJETUKSEN JÄRJESTÄMISEKSI

### 4.1 Tarjouskyselyt

Suoritin tarjouskyselyjä noin kymmenelle eri kuljetusyriykselle Etelä-Suomen alueella saadakseni mahdollisimman hyvän tarjouksen. Jotkut yritykset jättivät vastaamatta kokonaan ja osa ei voinut tarjota kuljetusta lainkaan. Yhdeltä huolintayritykseltä sain tarjouspyyntöön vastauksen. Tämä todennäköisesti siksi, koska huolintayrityksien asiakkaina ovat yleisesti yritykset. Seuraavissa kahdessa kappaleessa on käsitelty erikseen maakuljetukseen tulleet tarjoukset ja merikuljetukseen tulleet tarjoukset. Suunniteltu ja valmistettu kuljetusyksikkö on mitaltaan 230 cm leveä, 120 cm korkea ja 80 cm pitkä.

Kuva 1. Kuljetusyksikkö.



#### 4.1.1 Maakuljetus

Taulukoissa 2 ja 3 on saamani tarjoukset maakuljetuksille. Taulukossa olevat arvonlisäverot ovat 24 %. Osa yrityksistä tarjosi kuljetustarpeen täyttämiseksi traileria. Yrityksien edustajat mainitsivat, ettei traileriin suositella lastattavan laatikoita päällekkäin, vaikka tilanpuolesta se onnistuisi. Syyksi tähän eräs edustaja sanoi, että siinä on suuri vaurioitumisriski. Riski on lähettäjän vastuulla, jos lastataan

laatikot päällekkäin. Traileriin mahtuu siis 16 tai 32 pyörää, riippuen lastataanko laatikot päällekkäin, vai ei. Tarjouksien läpikäynnissä käytin yksikköhintaa laskiessani traileriin mahtuvan 16 pyörää, kuten edustaja suositteli. Traileri on sisämitaltaan 13,62 m pitkä, 2,48 m leveä ja 2,70 m korkea.

Kuva 2. Puoliperävaunu eli traileri.



Taulukoiden ensimmäisessä sarakkeessa on tarjouksen tehnyt yritys, toisessa tarjous yhden pyörän kuljettamiselle, 3:ssa tarjous 20 pyörän kuljettamiselle ja 4:ssä on tarjous trailerille. 5:ssa sarakkeessa on, mihin pyörä vietäisiin Espanjassa, 6:ssa on terminaali, mistä Suomessa kuljetus lähtisi ja viimeisessä sarakkeessa on merkitty, onko muuta huomioitavaa kuljetuksessa. Tämän selitys on taulukoiden jälkeen.

Taulukko 2. Tarjoukset vientiin maakuljetuksella.

Yritys	1 pyörä	20 pyörää	Traileri (16 kpl)	Mihin	Terminaali	Huomioitavaa
1	514 € + alv.	n. 5500 €	-	Madrid	Turku / Vantaa	-
2	-	-	5000 € + alv.	Malaga	Rauma	!
3	-	-	4000 € + alv.	Malaga	Pk. seutu	!
4	400 € + alv.	?	-	Fuengirola	Tuusula	-

Taulukko 3. Tarjoukset tuontiin maakuljetuksella.

Yritys	1 pyörä	20 pyörää	Traileri (16 kpl)	Mistä	Terminaali	Huomioitavaa
1	560 € + alv.	> 5500 €	-	Madrid	Turku / Vantaa	-
2	-	-	6300 € + alv.	Malaga	Rauma	!
3	-	-	n. 7000 € + alv.	Malaga	Pk. seutu	!
4	400 € + alv.	?	-	Fuengirola	Tuusula	-

Taulukoissa olevassa sarakkeessa; huomioitavaa oleva huutomerkki (!) tarkoittaa, että lastaus, purkaus ja mahdollinen varastointimaksu ei kuulu palveluun.

Taulukoista näkee, että terminaalit eivät ole välttämättä Malagassa.

Etäisyydet:

- Malaga – Fuengirola n. 30 km
- Malaga – Madrid n. 530 km

#### 4.1.2 Merikuljetus

Tarjouspyyntöjä kysellessäni lähtökohtaisesti kaikki yritykset tarjosivat kuljetusta maanteitse. Sain kuitenkin yhdeltä yritykseltä tarjouksen merikontilla erikseen pyytäessäni.

Tarjous merikontilla kuljettamiseksi ei ollut aivan sellainen, kuin olin tarkoittanut, mutta siitä saa kuitenkin tarvittavat tiedot hintatasosta. Tarkoituksena oli, että pyörä noudetaan esim. jakeluautolla asiakkaan pihalta ja tämä vie sen terminaaliin tai suoraan satamaan. Täällä olisi pyörä tai pyörät kontitettu ja lähetetty Espanjaan. Espanjan päässä pyörät olisi purettu kontista sataman varastoon, josta ne olisi voitu lähettää lähelle Malagaa terminaaliin, josta asiakas tai asiakkaat olisivat voineet noutaa pyörät ajoa varten.

Saamani tarjous oli kuitenkin sellainen, että kontti tuotaisiin lastauspaikalle, jossa pyörät kontitettaisiin asiakkaan puolesta. Sieltä kontti vietäisiin satamaan ja lähettäisiin Espanjaan ja siellä olisi samat työvaiheet purun suhteen. Konttina

käytettäisiin 40 jalkaista konttia, johon huolitsia oli ajatellut menevän 14 laatikkoa. Kuitenkin tarjouksen erittelystä saa selville, mitä itse kontin lähettäminen maksaa ja mitä kustannuksia sen lähettämiseen tulee lisäksi. Taulukossa 4 on eriteltyinä kustannuslajeittain kontin lähettämisen kokonaishinta tarjouksen mukaisesti viennin osalta. Taulukossa 5 on kustannukset tuonnille. Taulukkojen jälkeen on tarkennettu vielä, mitä kaikkea hintaan kuuluu.

Taulukon ensimmäisessä sarakkeessa on kustannustekijä ja toisessa sarakkeessa on hinta kyseiselle kustannukselle.

Taulukko 4. Kustannukset eriteltyinä konttikuljetuksella viennissä.

Kustannustekijä	Hinta (€)
Kotimaa	500
Merirahti	2500
Espanja	1000
Agentti Espanjassa	500
Yhteensä	4500

Taulukko 5. Kustannukset eriteltyinä konttikuljetuksella tuonnissa.

Kustannustekijä	Hinta (€)
Espanja	1000
Merirahti	3800
Kotimaa	500
Agentti Espanja	500
Yhteensä	5800

- Kotimaassa hinta muodostuu kontin ajosta lastauspaikalle, jossa kontti lastataan kuskin odottaessa. Lisäksi tähän kuuluu tavaramaksu ja huolintapalkkio.
- Merirahtikulut sisältää perusrahdin välille Rauma – Cadiz, polttoainelisät, konttinostot, Bill of Lading –maksun ja manifestoinnin.

- Espanjan pään kulut sisältävät kontin ajon Cadizin satamasta Malagaan, jossa purku kuskin odottaessa. Lisäksi tähän kuuluu konttinostot ja luovutuskulut. Cadizin ja Malagan välinen etäisyys on noin 230 km.
- Espanjan päässä tarvittavan agentin palkkioon ja töihin kuuluu tilaus konttien siirrolle ja ajot. Hän sopii myös lastausajat ja laatii laivausdokumentit ym.

Lisäksi päälle tulee tullidokumentit. Jos pyörillä on eri omistajat, niin jokaiselle omistajalle pitää laatia oma T2L-tullidokumentti, jonka hinta Suomessa on 80 €/kpl. Vastaava dokumentti pitää laatia myös Espanjassa takaisin tullessa ja sen hinta on samaa luokkaa.

## 4.2 Tarjousten läpikäynti

### 4.2.1 Yritys 1

Yrityksen 1 tarjous ei ollut paras hinnaltaan, mikä oli 560 € + alv. 24 % yhdeltä pyörältä. 20 Pyörää olisi heidän kautta maksanut 5500 € + alv. Tämä tekee yhden pyörän kuljetuskustannukseksi 275 € + alv. pyörältä. Tuonnille hinta on hieman kalliimpi. Sen tarkempaa tarjousta tuonnin osalta ei tehty. Terminaalit Suomessa heillä on Turussa ja Vantaalla. Yrityksen käyttämä terminaali Espanjassa on Madridissa. Jos välttämättä haluaa pyörän Malagaan, täytyy miettiä, onko järkeä ottaa kuljetusta heiltä, sillä matkaa kaupunkien välillä on yli 500 km. Kustannuksia ja vaivaa tulisi pyörän noutamisesta sieltä.

### 4.2.2 Yritys 2

Yritys 2 on huolintayhtiö. He pystyivät tarjoamaan vain kokonaisen trailerin, johon mahtuu 16 pyörää. Viennissä trailerin hinta Raumalta on 5000 € + alv. 24 %. Yhden moottoripyörän kuljettamiselle tulee näin hintaa 312,5 € + alv. Tuonnissa Trailerin hinta on 6300 € + alv. Tällöin yksikkökustannukseksi muodostuu 393,75 € + alv. Tarjous koski väliä Rauma – Malaga. Hinta ei muutu merkittävästi, oli kuljetus sitten



Raumalta tai esimerkiksi Vantaalta. Pelkästään kuljetuksen hinta yhteensä on siis 706,25 € + alv.

#### 4.2.3 Yritys 3

Yrityksen 3 tarjous trailerilta, jossa on 16 pyörää, viennissä on hinnaltaan 4000 € + alv. 24 % ja tuonnissa noin 7000 € + alv. Yksikköhinta on täten 250 € + alv. ja 437,5 € + alv. Heilläkään ei ole omaa terminaalia, joten lastaus- ja purkaukustannukset eivät kuulu tähän hintaan. Terminaalina käytettäisiin Suomessa jotain terminaalia pääkaupunkiseudulla ja kuljetus olisi suoraan Malagaan. Kuljetuksen hinta edes takaisin yksiköltä yhteensä on 687,5 € + alv.

#### 4.2.4 Yritys 4

Yrityksen 4 tarjous oli hyvä. Hänen yrityksellään yhdensuuntainen kuljetus maksaa 400 € + alv. 24 %. Heillä on oma terminaali Fuengirolassa. Yrityksen Tuusulan terminaalista pyörät lähtisivät Espanjaan. Lastaus- ja purkukuluja ei ole, koska he käyttävät omaa terminaaliverkostoa. Lisäksi heillä on viikoittainen liikenne Fuengirolaan. Tilatessa kuljetuksen yhdelle pyörälle, riittää kahden viikon varoitus aika. Kuljetus 20 pyörälle olisi hyvä tilata 3 – 4 viikkoa ennen ajankohtaa. Parhainta heidän palveluissaan on se, että kuljetusta varten ei tarvitse olla omaa kuljetuslaatikkoa, vaan heillä on kuljetusalustat omasta takaa. Kuljetuksen hintaan ei vaikuta se, käyttääkö omaa kuljetuslaatikkoa vai heidän kuljetusalustaa. Tarvittavat varusteetkin mahtuvat alustan mukaan. Yhden pyörän kuljetus edes takaisin maksaa siis 800 € + alv. 20 pyörän kuljetukselle en saanut vielä arviota. Yrityksen edustaja antoi tarjouksen yhden pyörän osalta ensin ja tämän toteutuessa hän antaa tarjouksen isommasta määrästä pyöriä, mikä on todennäköisesti pyörää kohden selvästi halvempi, kuin tarjottu 800 € + alv. edes takaisin.

#### 4.2.5 Tarjous merikontista

Tarjouksessa olleet hinnat olivat hinta-arvioita. Tarjouksen mukaan konttiin mahtuu 14 pyörää. Tämä tarkoittaa viennissä täyden kontin osalta sitä että yhden pyörän kuljetus maksaa noin 400 € sisältäen tullidokumentin. Tuonnin osalta hinta on noin 500 €, johtuen merirahdindin korkeammasta hinnasta tuonnissa.

Tarjouksen tehneen edustajan mukaan huomioitavaa on tarjouksessa ilmi tulleiden järjestelyiden asiakkaan osalta lisäksi se, että varustamot ovat todella tiukkoja käytettyjen ajoneuvojen kuljettamisesta. Polttoainesäiliöiden lisäksi yleensä vielä muutkin nesteet pitää olla tyhjennettyjä, josta lähettäjän pitää laatia dokumentti. Tällä hän voi vahvistaa pyörien olevan ”kuivia”. Hinta on samaa luokkaa maakuljetuksen kanssa, mutta järjestelyt ovat hankalat asiakkaan puolesta.

Kuitenkin käytettäessä ylikorkeaa konttia, joka on 2,70 m korkea sisältä, mahtuisi laatikoita kaksi päällekkäin. Pelkästään tämä puolittaa kustannukset yhden pyörän osalta pyöriä ollessa 28 kappaletta kuljetettavana. Ylikorkea kontti ei nosta merirahdin hintaa juuri ollenkaan ja niitä käytetäänkin merirahdissa nykyään paljon.

Lisäksi omakohtaisen ahtausalankokemuksen mukaan käytettyjä ajoneuvoja kyllä kuljetetaan polttoaineet ja kaikki voiteluaineet tankeissa. Kuitenkaan en voi tietää, tuleeko tästä jotain lisämaksua asiakkaalle näin tehtäessä.

Tarjouksessa oli oletuksena, että kontti tuotiin lastauspaikalle, jossa asiakkaat itse lastaavat laatikot konttiin. Mikään ei kuitenkaan estä järjestämästä kuljetusta siten, että moottoripyörät laatikossa kerättäisiin satamaan (joko itse viemällä tai ostamalla kuljetuksen satamaan), jossa ahtaajat kontittaisivat ne. Siellä päällekkäinlastauskin onnistuisi helposti. Suomen satamasta kontti lähtisi Espanjaan satamaan, jossa se purettaisiin. Satamasta laatikot voisi kuljettaa Malagaan johonkin terminaaliin, josta asiakkaat noutavat pyöränsä laatikoineen. Olinkin tällaisen kuljetuksen järjestämisestä yhden pyörän osalta yhteydessä toiseen huolintayritykseen, mutta lupaavan alun jälkeen heiltäkään ei saanut tarjousta tällaiselle kuljetukselle, sillä he ovat vain lähettäneet kokonaisia kontteja sinne suuntaan. Lisäksi heidän mukaan, on hankalaa ja aikaa vievää tältä käsin järjestää kuljetusta Espanjassa satamasta

Malagaan terminaaliin. Joten voidaan päätellä, että se on mahdollista, vaikkakin ehkä vaikeahkoa. Kuitenkin, jos oletamme, että lähettäisimme kokonaisen kontin moottoripyöriä Espanjaan, olisi se mahdollista myös heidän kautta. Toiselta yritykseltä saamani tarjouksen perusteella voidaan kuitenkin arvioida, mitä tällaiselle kuljetukselle voisi tulla hintaa. Taulukossa 6 on arvioidut hinnat ja laskelmat tällaisen kuljetuksen järjestämiselle Suomesta Espanjaan.

Taulukon ensimmäisessä sarakkeessa on kustannustekijä ja toisessa sarakkeessa on arvioitu hinta sille. Viimeisellä rivillä on hinta yhteensä.

Taulukko 6. Arvioidut hinnat konttikuljetukselle, missä kuljetusyksiköt viedään satamaan, jossa ne kontitetaan ja laivataan Espanjaan.

Kustannustekijä	Hinta (€)
Varastointi ja kontitus	500
Merirahti	2500
Kontin purku ja varastointi	500
Kuljetusyksiköiden nouto satamasta Malagaan	1000
Agentti Espanjan satamassa	500
Yhteensä	5000

Lisäksi tämän hinnan lisäksi tulee tullausdokumentit, jotka ovat 80 €/kpl.

Tällä tavalla 28 moottoripyörän kuljetuksen hinta yhdelle pyörälle viennissä on noin 260 €. Tuonnissa merirahdin hinta on 3800 €, jolloin yksikköhinnaksi tulee noin 300 €. Edestakaisen kuljetuksen kokonaiskustannus yksiköltä on täten noin 560 €.

Riippuen siitä, haluaako asiakas kuljetuksen kotipihalta satamaan vai haluaako hän itse viedä laatikon pyörineen sinne, vaikuttaa tämä kuljetuksen hintaan siltä osin. Lisäksi matkan pituus asiakkaalta satamaan vaikuttaa luonnollisesti sen osuuden hintaan.

Periaatteessa, jos jatkokuljetuksen järjestäminen Suomesta käsin olisi sitten oikeasti niin hankalaa, voivat asiakkaat noutaa laatikot satamasta Espanjassa ja kuljetusketju loppuisi siihen. Kuitenkin, jos moottoripyörät halutaan Malagaan, etäisyys välillä Cadiz – Malaga on noin 230 km. Uskon, että oikean huolitsijan, jolla on tarpeeksi hyvät suhteet Espanjaan, löytämisellä tällaisen kuljetusketjun hallinta ja järjestäminen on mahdollista.

#### 4.3 Kuljetusmuoto

Saamieni tietojen ja tarjousten perusteella kaikista vaivaton tapa kuljettaa moottoripyörä Malagaan on maanteitse yritykseltä, joka on erikoistunut näihin kuljetuksiin. Se on helppo, vaivaton ja selkeä kuvio järjestelyjen osalta. Erityisesti silloin, kun kuljetettavana on korkeintaan muutama pyörä, on kyseinen kuljetus paras ja sillä volyyymilla myös halvin. Poikkeuksena, jos löytää huolitsijan jolla on muutakin konttiliikennettä sille seudulle, voi saada muutaman laatikon menemään siinä samalla halvemmalla hinnalla.

Traileriin ei suositeltu lastattavan päällekkäin laatikoita vaurioriskin vuoksi, mutta jos haluaa kuljetuksen trailerilla halvaksi ja kannattavaksi toteuttaa, täytyy laatikot lastata päällekkäin. Tällöin purku täytyy tapahtua Espanjassa terminaalissa, sillä laatikot ovat päällekkäin ja purkuun tarvitaan trukkia. Purkauksesta tulevia kustannuksia terminaalissa en saanut selville, mutta kuljetusyrittäjien kanssa käymieni keskustelujen mukaan arvioisin niiden olevan 500 €:n luokkaa. Oletetaan, että trailerin hinta viennissä on 5000 € + alv. ja tuonnissa 6000 € + alv. Kokonaishinnaksi muodostuu siis 13640 € sis. alv. Tällöin moottoripyörän kuljetuksen yksikköhinnaksi edestakaisin muodostuu noin 500 € (taulukko 7) sisältäen terminaalikulut, mikä on myös tavoiteltu yksikköhinta.

Taulukko 7. Vasemmassa sarakkeessa kustannustekijä ja oikeassa sarakkeessa kustannustekijän hinta. Viimeisellä rivillä on edes takaisen kuljetuksen laskennallinen kustannus yhdeltä moottoripyörältä.

Kustannustekijä	Hinta (€)
Lastaus terminaalissa (Espanja)	500
Rahti (Suomi –Espanja – Suomi)	13640
Purku terminaalissa (Espanja)	500
Kuljetuskustannukset yhteensä (32kpl:tta moottoripyöriä)	14640
Suomi – Espanja – Suomi yht. / Pyörä	457,5

Trailerit kuljetetaan yleensä intermodaalikuljetuksina, auto – lautta – auto–systemillä. Traileri viedään vetoautolla satamaan, jossa traileri ajetaan vetomestarilla laivaan. Määräsatamassa se ajetaan laivasta satamaan, josta se haetaan edelleen vetoautolla eteenpäin määränpään.

Kuva 3. Vetoauto.



### 4.3.1 Merikontin käyttö

Merikontilla kuljetettaessa täytyy pyöriä olla kokonainen kontillinen tai sitten pitää löytää huolitsija, jolla on muuta liikennettä Espanjan suuntaan. Tällöin konttiin voidaan laittaa mukaan yksittäisiäkin pyöriä. Merikontin käyttö käytettyjen ajoneuvojen kuljetukseen aiheuttaa paljon enemmän töitä, kuin maanteillä suoritettu kuljetus. Vaikka huolitsija hoitaa suurimman osan käytännön järjestelyistä, tulee tällä kuljetusmuodolla asiakkaalle myös enemmän vaivaa. Esimerkiksi mahdolliset öljyjen tyhjennykset pyörästä tai ongelmat kuljetusketjun jossakin kohdassa aiheuttavat lisätöitä. Lisäksi kuljetuksen ajankohta pitää olla jopa kuukausia aikaisemmin tiedossa maantiekuljetuksiin verrattuna.

Kuva 4. Ylikorkea 40` merikontti.



Kontin ulko- ja sisämitat:

- Pituus: 12,2 / 12,03 metriä
- Leveys: 2,44 / 2,34 metriä
- Korkeus: 2,90 / 2,69 metriä

Kuva 5. Kontti sisältä. Kiinnityskohdat kuormansitomiseen näkyy lattian ja seinän rajassa.



#### 4.4 Kuormaus ja sitominen

Kuormaus tapahtuu traileriin peräkautta lastauslaiturilta. Kontti lastataan myös perästäpäin, mutta sen lastaamiseen ei tarvita lastauslaituria. Avuksi tarvitaan vain pieni ramppi kontin kynnyksen takia. Jos lastataan päällekkäin laatikoita traileriin, voidaan tehdä tai ostaa välilyly, jolla voidaan vähentää vaurioitumisriskejä. Kuorman sitominen voidaan suorittaa kuormausliinoilla. Jos kuljettaminen tapahtuu merikontilla ja kontin lastaaminen tapahtuu satamassa, ahtaajat hoitavat kuorman sitomisen. Tätä varten täytyy tehdä jonkinlaiset kuormansitomisohteet ja kertoa, mitä laatikoissa on. Trailerissa kuorman sitomiseen käytettävät kohdat ovat lattian ja seinän rajassa. Kontissa sitomiskohtia on seinän ala- ja ylärajassa.

Kuva 6. Traileri sisältä takaa päin kuvattuna. Kiinnityskohdat kuormansitomiseen näkyvät lattian ja seinän rajassa.



#### 4.5 Muut järjestelyt

Jos lastaus tapahtuu kuljetusyrittäjän terminaalissa, asiakkaan täytyy toimittaa pyörä sinne tai kuljetusyrittäjän noutaa pyörän laatikoineen kotoa, mutta sen hintaa ei voi arvioida, koska asiakkaat voivat asua eri puolilla Suomea. Vastaanottopäässä asiakas noutaa pyörän terminaalista Malagasta. Moottoripyörän tankki tulee tyhjentää kuljetuksen ajaksi. merikuljetuksella kuljetuksen tapahtuessa voi olla, että kaikki nesteet täytyy tyhjentää.



## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA EHDOTUS KULJETUKSEN JÄRJESTÄMISEKSI

Työtä aloittaessa oletuksena oli, että pyörä viedään Malagaan, siellä olevan sataman takia. Tästä ei ollut lopulta hyötyä kuljetuksen järjestelyn suhteen. Kuitenkin oleellisinta kuljetuksessa on se, että kuljetus saadaan eteläiseen Espanjaan. Jos esimerkiksi kuljetuksen järjestävän yrityksen tai yhteistyökumppanin terminaali on Madridissa, voidaan kuljetuksen hinnan minimoimiseksi kuljetus hoitaa pelkästään sinne. Sieltä käsin asiakkaat voivat noutaa pyöränsä ja lähteä ajelemaan pitkin Espanjaa ja ihan minne haluavat.

### 5.1 Pienen moottoripyöräerän kuljettaminen Espanjaan

Muutaman pyörän kuljettamiseen paras tarjous on mielestäni selvästi Yritys 7:n. Hinta on hyvä ja hänen yrityksellään on omat terminaalit lähellä määränpäättä Fuengirolassa ja jatkuva viikoittainen liikenne. Lisäksi alun perin suunnittelemaamme kuljetuslaatikkoa ei tarvitse valmistaa eikä siitä tarvitse huolehtia Malagan suunnalla. Lisäksi kustannukset laatikon valmistuksesta jäävät pois luonnollisesti kokonaan. Yritys 1 pystyi tarjoamaan yhden pyörän kuljetuksen, mutta hinta oli kalliimpi eikä heillä ollut kuljetukseen tarvittavaa kehikkoa, joten kuljetuksen ostettaessa heiltä, tarvitsee valmistaa laatikko.

Kuljetuksen kokonaiskustannukset koostuvat pyörän viemisestä terminaaliin Tuusulaan, Tuusulasta Fuengirolaan ja pyörän noutaminen Fuengirolan terminaalista Malagaan hotellille. Yhden pyörän kuljettaminen Fuengirolaan Tuusulasta maksaa 400 € + alv. 24 % (496 €) Tuusulan terminaaliin pyörän vieminen maksaa riippuen matkan etäisyydestä sinne 0 € - 100 €. Tästä täytyy asiakkaan olla yhteydessä yritys 7:n edustajaan. Fuengirolasta Malagaan matkaa on noin 30 km, joten tästä ei tule kustannuksia nimeksikään. Joten kuljetuksen kokonaiskustannukset ovat noin 500 - 600 € suuntaan. Yritys 7 ei vielä ole antanut tarjousta suuremman erän kuljettamisesta, mutta esimerkiksi 20 pyöräerän kuljetus tulee olemaan varmasti huomattavasti halvempi yhdeltä moottoripyörältä. Tarjous suuremman erän kuljettamisesta tulee yhden pyörän kuljetuksen toteutuessa.

Jos löytää yrittäjän tai huolitsijan, jolla on muutakin kappaletavaran kuljetusta sille suunnalle kontilla, voi siihen mukaan saada muutaman kuljetusyksikön mukaan, jolloin hinta voi olla kohtuullinen. Tällaisen yrittäjän löytyminen voi olla kuitenkin hankalaa.

## 5.2 Suuren moottoripyöräerän kuljettaminen Espanjaan

Suuremman erän kuljettamiseksi voi käyttää traileria tai konttia, jos tarkastellaan vain hintaa. Trailerin kanssa kuljetus on kaikin puolin paljon helpompaa, joten suosittelen kuljetusta sillä. Trailerilla kuljettaminen tulee kuitenkin vain kysymykseen, jos siihen saa lastata kaksi laatikkoa päällekkäin joko käyttämällä välihyllyjä tai lastaamalla laatikot päällekkäin, jolloin yhteismääräksi muodostuu 32 moottoripyörälaatikkoa. Yrityksen edustajathan eivät suositelleet päällekkäin lastausta. Tästä pitää olla yrityksen kanssa yhteydessä ja selvittää vastuasiat. Lisäksi traileria käytettäessä sen lastaus täytyy tapahtua terminaalissa, jotta päällekkäin lastaus onnistuu. Tai sitten asiakkaalla täytyy olla käytettävissä trukki tai vastaava apulaite. Terminaalin mahdollisesta tarpeesta täytyy mainita tarjousta kysyessä. Kuljetus merikontilla on laskelmieni mukaan moottoripyörältä noin 500 - 600 € riippuen siitä, viedäänkö pyörä edelleen satamasta Malagaan vai noutaako asiakas pyörän Cadizin satamasta. Trailerilla kuljetuksen hinta Malagaan on noin 500 € kuljetusyksiköltä. Näitä kuljetusmuotoja käytettäessä täytyy tehdä oma kuljetuslaatikko (Kuva 1), jonka hinnaksi muodostui prototyypivaiheessa noin 500 €. Trailereita tarjoaa todella moni yritys. Jos haluaa, että traileri tuodaan lastauspaikalle asiakkaan luo ja se haetaan erikseen esimerkiksi viikon kuluttua lastattuna, maksaa se noin 400 – 500 €.

Riippuen siitä, miten asiakkaat haluavat kuljetuksen alkupään järjestettävän ja mitkä mahdollisuudet kuljetuksen tarjoavalla yrityksellä on, tuodaan traileri asiakkaalle, missä traileri lastataan tai sitten asiakkaat vievät moottoripyöränsä kuljetusyksikössä terminaaliin, jossa ne lastataan. Espanjan päässä täytyy purku ja lastaus tapahtua terminaalissa, sillä kellään asiakkaista ei todennäköisesti ole trukkia käytettävissä. Kaikki kuljetusyrittäjät ja huolitsijat eivät voi tarjota tällaista kuljetusta Espanjaan,

sillä heillä ei ole välttämättä terminaalia siellä tai liikennettä sinne. Mutta sopivia yrityksiä tällaiseen toimintaan löytyy.

Ehdotankin, että jos yhdistyksellä on tarkoitus tulevaisuudessa tehdä paljon tämän tyyppisiä matkoja, voisi yhdistys ostaa materiaalit kuljetuslaatikoille ja jäsenet valmistaa ne, joita sitten jäsenet käyttäisivät vuorotellen, kun ovat matkalle lähdössä.

Kuitenkin työn edetessä huomasimme, että kuljetuslaatikkoa voi käyttää talvisaikaan moottoripyörän säilytysuojana. Tällöin laatikolla olisi muutakin hyötyä ja arvoa kuin pelkkä kuljetuksen suorittaminen sen avulla, joten 500 € hinta kuljetus- ja varastointilaatikosta ei ole liian korkea. Ja laatikkoa voidaan tietenkin käyttää kuljettamisessa useaan kertaan. Silloin moottoripyörän omistajalla olisi ihan hyvä olla oma laatikko. Taulukossa 8 on esiteltynä vielä lähtötietojen perusteella viikon matkan hinta kuljetuksineen. Vasemmassa sarakkeessa on kustannustekijä ja oikeassa sarakkeessa on kustannustekijän hinta.

Taulukko 8. Viikon matkan hinta yhdeltä ihmiseltä erittelyineen ehdottamalla kuljetusjärjestelyllä.

Kustannustekijä	Hinta (€)
Lennot	400
Hotelli	300
Ratamaksut	400
Pakettiauton vuokra	200
Moottoripyörän kuljetus trailerilla	500
Yhteensä	1800

### 5.3 Jatkoehdotukset ja kehitysmahdollisuudet

Jos tällaisille moottoripyörän kuljetuksille on kysyntää ja matkoja tehdään useammin jatkossa, voisi hotellien kanssa keskustella järjestelystä, jossa henkilökunta noutaisi pyörän hotellille. Näitä moottoripyörämatkojahan tehtäisiin Espanjan lomasesongin ulkopuolella, joten hotelli- ja majoitusalan yrittäjät voisivat olla hyvinkin

innostuneita tällaisen palvelun tarjoamisesta, sillä tämä voisi tuoda lisää asiakkaita. Itse en saanut keskusteluyhteyttä hotellien suuntaan.

Kuljetuksen hoitaminen omalla kalustolla voisi myös olla kannattavaa, sillä puoliperävaunuja saa muutamalla tuhannella eurolla. Tämän voisi myös rakentaa juuri tätä kuljetustarvetta varten ja siinä voisi olla lisäksi nostolaite, jolla laatikot voitaisiin nostaa trailerin kyytiin. Tällä tavalla kuljettaminen vaatii vetoauton, joka voidaan esimerkiksi vuokrata. Lisäksi pitää tietenkin olla pätevä kuljettaja. Tällä tavoin moottoripyörät voitaisiin kerätä asiakkailta lastauksen tapahtuessa samantein. Vastaavasti Espanjassa pyörät voitaisiin kuljettaa ja purkaa useampaan paikkaan. Kustannuksia kaluston lisäksi aiheuttaa polttoaine ja rengaskulut. Huomioitavaa on myös se, että Euroopassa ajettaessa voi joutua maksamaan erilaisia tienkäyttömaksuja, kuten ruuhkamaksuja, ruuhkaveroja ja tullitiemaksuja.

## 6 YHTEENVETO

Tutkimus tuntui aluksi aika yksinkertaiselta. Kuitenkin saadessani tarjouskyselyihin vastauksia, huomasin, ettei moottoripyörien kuljetus ole yhtä yksinkertaista, kuin tavallinen kappaletavaran kuljetus. Ajattelemanani kuljetusketjun järjestäminen, jossa käytettäisiin montaa kuljetusmuotoa, ei ollut niin helppoa. Tässä tapauksessa se ei olisi ollut edes kustannuksiltakaan ja järjestelyiltään paras vaihtoehto. Kuljetuksen järjestämiseen tarjottiin vahvasti maantiekuljetusta, jolla hoidettaisiin koko kuljetus alusta loppuun.

Yllätyksekseni yrittäjän löytäminen tarvitsemani kuljetuksen järjestämiseksi oli hankalaa ja oikean kuljetusyrittäjän löytäminen vaatiikin enemmän töitä kuin muutaman yhteydenoton. Mielestäni nykyään paljon puhuttu asiakaslähtöinen räätälöity palveluiden tuottaminen kulloiseenkin kuljetustarpeeseen ei täyty yksityisellä puolella ainakaan tässä tapauksessa. Hankalaa oli myös neuvotteluyhteyden luominen ja tarkentaviin kysymyksiin vastauksen saaminen.

Osa kustannustekijöistä on arvioita. Esimerkiksi terminaalimaksuista en saanut maakuljetusten osalta kunnollista tietoa. Kuitenkin tutkimus onnistui mielestäni hyvin ja tavoiteltu kustannustaso kuljetukselle löytyi.

## LÄHTEET

Wikipedia 2012. Suomen tieverkko. Viitattu 2.12.2012. <http://fi.wikipedia.org>

Mäkelä, T., Mäntynen, J. & Vanhatalo, J. 2005. Logistiikka ja kuljetusjärjestelmät. Tampere

Suomen Kuljetusopas 2012. Tiekuljetukset. Viitattu 2.12.2012. <http://www.kuljetusopas.com/kuljetus/tiekuljetukset>

Suomen Kuljetusopas 2013. Huolinta. Viitattu 29.1.2013. <http://www.kuljetusopas.com/kuljetus/huolinta>

Tilastokeskus 2013. Toimialaluokitus. Viitattu 29.1.2013. <http://www.stat.fi/meta/luokitukset/toimiala/001-2008/52291.html>

Wikipedia 2013. Raideleveys. Viitattu 27.2.2013. <http://fi.wikipedia.org>

Wikipedia 2013. Junalautta. Viitattu 27.2.2013. <http://fi.wikipedia.org>

Suomen Kuljetusopas 2012. Rautatiekuljetukset. Viitattu 27.02.2013. <http://www.kuljetusopas.com/kuljetus/rautatiekuljetukset>

Tulli 2013. Ulkomaankaupankuljetukset vuonna 2011. Viitattu 27.2.2013. <http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/ulkomaankauppatilastot/tilastot/kuljetukset/kuljetukset11/index.html>

Koukku, A. Moottoripyörän kuljetus Espanjaan. Vastaanottaja: jaakko.luukkonen@student.samk.fi. Lähetetty 6.3.2013 klo 10.14. Viitattu 7.3.2013.

Auramaa Oy:n www-sivut. 2013. Viitattu 7.3.2013. <http://www.auramaa.fi/tarjouspyynto>

Lujala, J. Moottoripyörän kuljetus Espanjaan. Vastaanottaja: jaakko.luukkonen@student.samk.fi. Lähetetty 5.12.2012 klo 16.39. Viitattu 7.3.2013.

Laitinen, T. 2002. Kansainväliset lentorahtipalvelut Suomessa. Opinnäytetyö. Tampereen teknillinen korkeakoulu. Viitattu 7.3.2013. [http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/kv\\_lentorahtipalvelut\\_suomessa.pdf](http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/kv_lentorahtipalvelut_suomessa.pdf)

Ulkomaankaupan kuljetukset 2011. 2012. Tullihallitus: Tilastoyksikkö. Ulkomaankaupan kuljetukset 2011.

Lujala, J. 2012. Yrittäjä, Motorama Oy. Rauma. Henkilökohtainen tiedonanto 4.12.2012.

OP-asiakaspalvelu. 2013. Raahe. Puhelinhaastattelu 7.3.2013. Haastattelijana Jaakko Luukkonen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Liikenne- ja viestintäministeriön www-sivut. 2013. Viitattu 8.3.2013.  
<http://www.lvm.fi>

Koukku, A. Moottoripyörän kuljetus Espanjaan. Vastaanottaja: jaakko.luukkonen@student.samk.fi. Lähetetty 22.3.2013 klo 10.24. Viitattu 27.3.2013.

VAK-tiedote, 1/2012. Viitattu 12.4.2013