



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Laura Lahtinen

VIHREÄ LOGISTIIKKA
HUOLINTALIIKKEEN
NÄKÖKULMASTA

Liiketalous ja matkailu
2012

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Laura Lahtinen
Opinnäytetyön nimi	Vihreä logistiikka huolintaliikkeen näkökulmasta
Vuosi	2012
Kieli	suomi
Sivumäärä	57
Ohjaaja	Leena Pommelin-Andrejeff

Opinnäytetyön tutkimusongelmana oli selvittää, mitä tarkoitetaan vihreällä logistiikalla, ja millainen merkitys sillä on huolinta-alalle. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten tavaroiden kuljettaminen vaikuttaa ympäristöön, mitä lakeja sekä sopimuksia on tehty ympäristön suojelemisen kannalta, sekä miten ne vaikuttavat huolintaliikkeisiin.

Opinnäytetyö on jaettu johdantoon, teoriaan ja empiiriseen osaan. Johdannossa kerrotaan yleisesti työn sisällöstä ja työn tarkoituksesta. Teoriaosassa tutustutaan logistiikkaan, vihreään logistiikkaan, eri kuljetusmuotoihin, huolinta-alaan ja ympäristövaikutuksiin sekä – säännöksiin. Empiria tutkittiin laadullisella eli kvalitatiivisella tutkimusmenetelmällä, joka toteutettiin kahden huolintaliikkeen haastatteluna keväällä 2012.

Tutkimuksesta selvisi että ympäristöasiat otetaan yhä paremmin huomioon huolintaliikkeiden toiminnassa. Ympäristön suojelemiseksi laaditaan strategioita, joita toteutetaan käytännössä. Tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että ympäristöasiat tulevat yhä lisääntyvässä määrin vaikuttamaan huolintaliikkeiden toimintaan. Kansainvälisellä sekä kansallisella tasolla on paljon erilaisia lakeja ja säännöksiä sekä vapaaehtoisia sopimuksia ympäristön suojelemiseksi.

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
International Business

ABSTRACT

Author	Laura Lahtinen
Title	Green Logistics. The Perspective of a Forwarding Company
Year	2012
Language	Finnish
Pages	57
Name of Supervisor	Leena Pommelin-Andrejeff

The research problem in this thesis was to find out what green logistics means and what kind of impact it has on the forwarding business. The aim of this research was to investigate how transportation of goods affects the environment, what kind of laws and agreements there are to protect the environment and what kind of impact they have on the forwarding-industry.

This thesis was divided into introduction and theoretical and empirical study. The introduction dealt with general issues related to the thesis, including the structure and the goal of this thesis and the research problem. The theoretical study revealed what logistics, especially green logistics mean, what kind of different transportation methods there are, what forwarding business includes and what kind of environmental impact logistics have and what kind of contracts are made to protect the environment. The empirical study was executed using a qualitative research method by interviewing two forwarding company representatives, in the spring of 2012.

The research revealed that environmental issues are taken into account increasingly in the forwarding business. Strategies for protecting the environment are made and companies implement them increasingly. According to the research results, environmental issues will have an even bigger effect on the forwarding business in the future. There are a lot of different laws and agreements as well as voluntary agreements, both on the national and on the international level, that are made to protect the environment.

Keywords Logistics, Green Logistics, Transportation, Forwarding, Environment

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Tutkimuksen sisältö ja rakenne.....	6
1.2	Tutkimuksen tarkoitus ja rajaus	6
2	LOGISTIIKKA.....	8
2.1	Logistiikka ennen, nyt ja tulevaisuudessa.....	8
2.2	Vihreä logistiikka.....	12
2.3	Yritysten ympäristöstrategiat	14
2.3.1	Vihreä toimitusketju.....	15
2.4	Vihreä logistiikka teoriassa ja käytännössä	16
2.5	Kuljetusmuodot.....	17
2.5.1	Tiekuljetukset.....	17
2.5.2	Rautatiekuljetukset.....	18
2.5.3	Ilmakuljetukset.....	19
2.5.4	Vesikuljetukset.....	20
3	HUOLINTA-ALA	22
3.1	Huolinnan historiaa ja huolinta käsitteenä.....	22
3.2	Huolitsijan tehtävät ja velvollisuudet.....	23
3.3	Huolintasopimukset	24
4	YMPÄRISTÖSÄÄNNÖKSIÄ JA -SOPIMUKSIA.....	26
4.1	Euroopan ympäristöpolitiikka.....	26
4.2	Suomen säännöksiä logistiikalle	27
4.3	Kansainvälisiä ympäristösopimuksia.....	29
5	YMPÄRISTÖNÄKÖKULMA.....	32
5.1	Ympäristöjohtaminen.....	32
5.2	Ympäristövaikutukset	35
5.2.1	Ympäristöhaitat ja ilmansaasteet.....	35
5.2.2	Äänisaaste	36
5.2.3	Onnettomuudet.....	37

5.3	Ympäristövaikutusten pienentäminen.....	37
6	EMPIIRINEN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	39
6.1	Määrällinen tutkimusmenetelmä.....	39
6.2	Laadullinen tutkimusmenetelmä.....	40
6.3	Haastattelut	41
7	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	51
	LÄHTEET.....	55

Sanasto

ADR-sopimus vaarallisten aineiden kuljetuksissa käytetään Euroopassa kansainvälistä ADR-sopimusta, joka on pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta samanlainen kuin kansallinen vaarallisten aineiden kuljetusmääräykset eli VAK.

BAK on lyhennys Bussialan kehittämisspalvelut Oy:stä.

BS7750 Iso-Britannian oma standardi, joka on yhteensopiva EMAS- ja ISO 14001- standardien kanssa. *BS7750* tarkoituksena on auttaa yrityksiä arvioimaan niiden suorituksia ja määrittämään käytäntöjä sekä tavoitteita ympäristön suhteen.

COTIF (*Convention relative aux transport internatinaux ferroviares*) on kansainvälisiä rautatiekuljetuksia säätelevä yleissopimus.

EMAS (*The European Community Eco-Management and Audit Scheme*) on Euroopan yhteisön vapaaehtoinen ympäristöhallinta- ja auditointijärjestelmä, joka on tarkoitettu niin yksityisen sektorin kuin yritysten ja organisaatioiden käyttöön. Sen avulla ympäristöasiat otetaan huomioon järjestelmällisesti toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa.

EMISTRA on energia- ja ympäristöasioiden seurantajärjestelmä, jolla voi seurata ajoneuvojen polttoaineen kulutusta ja päästöjen määrää.

EMS (*Environmental Management Standards*) tarkoittaa ISO – standardeja.

EURO-PÄÄSTÖSTANDARDI (*EU Emission Standards*) on eri ajoneuvoille tehty päästöluokitus, josta selviää mihin päästöluokkaan ajoneuvo kuuluu päästöjen perusteella. Päästöt on jaettu hakaan, hiilivetyihin, typenoksideihin ja hiukkasiin.

EYK on Euroopan ympäristökeskus. Se on erillisvirasto Euroopan Unionissa, ja sen tehtävänä on tarjota riippumatonta ja perusteellista tietoa ympäristöstä.

FIATA (*Fédération Internationale des Associations des Transitaires et Assimilés*) on kansainvälinen huolitsijoiden järjestö. Järjestöllä on noin 40 000 jäsenorganisaatiota yli 140 maassa.

HIILIJALANJÄLKI tarkoittaa toiminnasta tai tuotteesta elinkaaren aikana syntyviä kasvihuonekaasuja. Hiilijalanjäljen avulla voi selvittää kuinka paljon esimerkiksi yrityksen toiminnasta syntyy päästöjä ja laatia suunnitelma kuinka niitä saa pienennettyä.

ICAO (International Civil Aviation Organization) on kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö, joka perustettiin vuonna 1944. Sopimuksen on allekirjoittanut 52 valtiota ja sen tarkoituksena kehittää kansainvälisen ilmailun tekniikkaa sekä periaatteita ja edistää lentoturvallisuutta.

IATA (International Air Transport Association) eli kansainvälinen ilmakuljetusliitto on lentoyhtiöiden maailmanlaajuinen etu- ja yhteistyöjärjestö. IATA määrittelee lentoasemien lentoasemakoodit ja lentoyhtiöiden lentoyhtiökoodit. IATA perustettiin vuonna 1945 Havanassa, Kuubassa.

IMDG (International Maritime Dangerous Goods) -säännöksiä noudatetaan vaarallisten aineiden merikuljetuksissa.

ISO (International Standard Organisation) on kansainvälinen standardisointijärjestö. ISO 14000 – sarjan standardit käsittelevät ympäristöjärjestelmiä ja ympäristövaikutusten hallintajärjestelmiä.

LIFE-OHJELMA on Euroopan komission vuonna 1992 perustama ohjelma, jonka tavoitteena on edistää yhteisön lainsäädännön- ja ympäristöpolitiikan kehittämistä sekä täytäntöönpanoa. Life-ohjelmasta on kehitetty Life+, joka on jaettu luonnon ja biologisen monimuotoisuuden, tiedotuksen ja viestinnän sekä ympäristöpolitiikan ja – hallinnon Life+–tukeen.

OPS MI-18 ilmailumääräystä käytetään vaarallisten aineiden ilmakuljetuksissa.

PKY-laatu on laatu-, ympäristö-, työterveys ja turvallisuusjärjestelmä pk-sektorin yrityksille ja organisaatioille. Tämän toimintajärjestelmän avulla täyttää ISO 9001 ja ISO 14001 standardit sekä työterveys- ja turvallisuusstandardi OHSAS 18001 vaatimukset.

PSYM (Pohjoismainen Speditööriliitto) määrittää huolinta-alan vakioehdot Pohjoismaiden kesken. Ensimmäiset speditööriehdot laadittiin vuonna 1919, jonka jälkeen niitä on uusittu tasaisin väliajoin. Tällä hetkellä ovat käytössä PSYM 2000-ehdot.

QHSE: Quality, Health, Safety, Environment eli laatu, terveys, turvallisuus ja ympäristö, toisen haastateltavan huolintaliikkeen laatukäsikirjan keskeiset asiat.

REACH-asetus on Euroopan Unionin kehittämä järjestelmä. Se korvaa aiemmat, hajanaiset järjestelmät kemikaalien rekisteröinnissä, arvioinnissa ja lupamenettelyssä.

RID-määräykset kattavat vaarallisten aineiden rautatiekuljetukset.

SKAL on Suomen Kuljetus- ja Logistiikka Ry. SKAL toimii edunvalvontajärjestönä logistisia palveluja tarjoaville yrityksille.

VAK tarkoittaa vaarallisten aineiden Suomen säännöksiä kuljetuksissa.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö on lähtenyt omasta mielenkiinnostani logistiikkaa ja ympäristöasioita kohtaan. Maailma on muuttunut yhä pienemmäksi ja tavaravirta kasvaa jatkuvasti. Samalla luonnonvarat pienenevät ja ympäristövaikutukset kasvavat. Halusin tietää tarkemmin, mitä kaikkea logistiikka sisältää ja miten eri kuljetusmuodot vaikuttavat ympäristöön. Lisäksi minua kiinnosti tietää millä tavalla yritykset, erityisesti huolinta-alalla, huomioivat ympäristön suojelemisen toiminnassaan.

Opinnäytetyössä tutustutaan logistiikkaan, erityisesti vihreään logistiikkaan ja sen vaikutuksiin yrityksille ja huolintaliikkeille. Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, koska ympäristöasioihin kiinnitetään yhä lisääntyvässä määrin huomiota. Vihreät arvot, ympäristöystävällinen ajattelutapa ja toiminta ovat tulleet yhä tärkeämmiksi, koska luonnonvarat ovat rajalliset. Ihmiset haluavat pitää huolta ympäristöstään sekä jättää tuleville sukupolville elinkelpoisen ja hyvinvoivan planeetan.

1.1 Tutkimuksen sisältö ja rakenne

Opinnäytetyön teoriaosan alussa selvitetään, mitä käsite logistiikka ja vihreä logistiikka pitävät sisällään. Lisäksi tutustutaan eri kuljetusmuotoihin. Seuraava luku selventää mitä on huolinta-ala, mistä se on saanut alkunsa ja mitä huolinta-ala pitää sisällään. Seuraavat kaksi lukua kertovat ympäristöasioista ja niissä läpikäydään erilaisia ympäristösopimuksia sekä ympäristövaikutuksia.

Työn tutkimusosassa kerrotaan mitä ovat laadullinen ja määrällinen tutkimusmenetelmä sekä suoritetaan haastattelut. Lopuksi käydään läpi tutkimustulokset ja johtopäätökset. Opinnäytetyön alusta löytyy myös sanasto, jossa on selitetty työssä esiintyvät lyhenteet.

1.2 Tutkimuksen tarkoitus ja rajaus

Työn tutkimusongelman tavoitteena on selvittää, mitä vihreällä logistiikalla tarkoitetaan ja millainen merkitys sillä on huolinta-alalla. Työ pyrkii vastaamaan seuraaviin kysymyksiin; mitä on vihreä logistiikka? Mitä hyötyä vihreästä logistiikasta on, ja miten se näkyy huolinta-alalla? Mitä laki vaatii ja minkälaisia va-

paaehtoisia sopimuksia on olemassa ympäristön suojelemiseksi? Miten eri kuljetustavat vaikuttavat ympäristöön?

Työn empiirisessä osiossa on tarkoituksena selvittää, onko vihreän logistiikan käyttö nykyisin välttämätöntä huolintaliikkeiden kannalta, vai onko se kilpailuvaltti. Lisäksi selvitetään, millä tavalla huolintaliikkeet ottavat ympäristöasiat huomioon sekä millä tavalla vihreää logistiikka kutsutaan ja käytetään. Tutkimusosassa tutustutaan myös huolintaliikkeiden tavarankuljettamisen tapoihin ja niiden ympäristöystävällisyyteen.

Empiirinen osa toteutetaan syvähaastatteluina, jossa haastateltavia on kahdesta eri huolintaliikkeestä. Huolintaliikkeet ovat suuria kansainvälisiä yrityksiä, jotta aiheesta saa mahdollisimman maailmanlaajuisesti kattavan kuvan.

2 LOGISTIikka

Tämä luku kertoo mitä logistiikka ja vihreä logistiikka ovat, kerrotaan yritysten ympäristöstrategioista ja läpikäydään eri kuljetusmuotoja.

2.1 Logistiikka ennen, nyt ja tulevaisuudessa

Logistiikan määrittämiseen on erilaisia näkökulmia ja lähtökohtia, jonka takia siihen ei ole yksiselitteistä määritelmää. Logistiikasta puhuttiin ensimmäisen kerran Ranskan armeijassa 1670-luvulla, jolloin sillä tarkoitettiin majoitusta, materiaali-huoltoa sekä muuta huoltotoimintaa. Alun perin logistiikan militaarinen näkökulma on keskittynyt tuotteen tai systeemin tukemiseen. Se on sisältänyt mm. koulutusta, ylläpidon suunnittelua, tietoteknistä tukea, toimitusten tukemista, pakkaamista, varastointia ja kuljetusta. (Mäkelä, Mäntynen, Vanhatalo 2005, 7)

Logistiikan huomioiminen liike-elämässä alkoi vasta 1960-luvulla, ja Suomessa vielä 1970-luvulla logistiikalla tarkoitettiin lähinnä kuljetus- ja varastotoimintoja sekä niistä syntyviä kustannuksia. Tuolloin Suomessa logistiikasta käytettiin myös termiä materiaalihallinta. 1980-luvulla logistiikan painopiste alkoi hiljalleen muuttua kokonaisvaltaisempaan operatiivisten materiaalitoimintojen tarkasteluun. (Mäkelä ym. 2005, 7)

European Logistics Association (ELA) on määritellyt logistiikan seuraavanlaisesti:

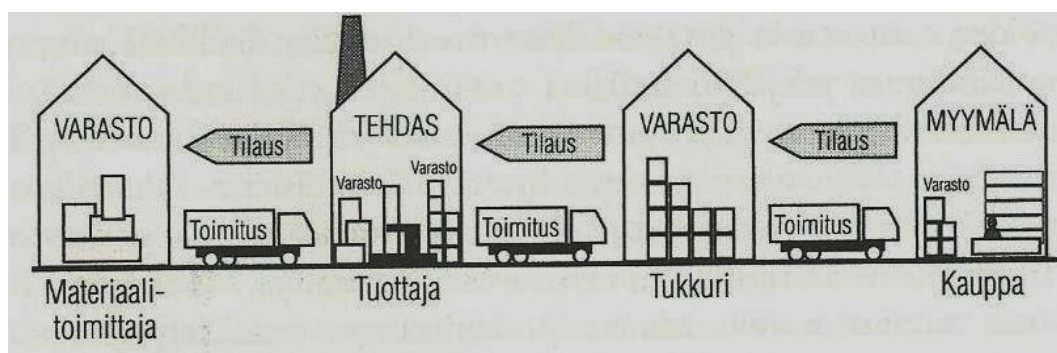
”The organization, planning, control and executing of the goods flow from development and purchasing, through production and distribution, to the final customer in order to satisfy the requirements of the market at minimum costs and minimum capital use.” (Mäkelä ym. 2005, 7)

ELA siis määrittelee logistiikan materiaalivirran suunnitelmalliseksi ohjaukseksi ja valvonnaksi, jonka päämäärä on tyydyttää lopullisten asiakkaiden tarpeet. Määritelmään sisältyy logistisen putken käsite: tavaravirran fyysinen liike raaka-aineiden ostosta eri valmistus- ja kokoonpanovaiheiden sekä jakelun kautta kuluttajille. Oleellista on myös yrittää minimoida pääoman käyttö sekä kustannukset

materiaalin virtausta toteuttaessa. (Mäkelä ym. 2005, 7) Suomessa logistiikasta on olemassa useampi määritelmä, alla Karruksen vuodelta 2003 oleva kuvaus:

”Logistiikka on materiaali- tieto- ja pääomavirtojen, hankinnan, tuotannon, jakelun ja kierrätyksen, huolto- ja tukipalvelujen, varastointi-, kuljetus- ja muiden lisäarvopalvelujen sekä asiakaspalvelun ja – suhteiden kokonaisvaltaista johtamista ja kehittämistä.” (Karrus 2003, 13)

Yhtenäistä määritelmille on se, ettei logistiikka ole erillinen toiminto, vaan toimintojen suunnittelumalli, ajatustapa sekä toiminnan kehikko. Kuvasta yksi näkee miten logistiikka muodostuu monivaiheisista perustehtävistä eli varastoinnista, tilauksista, käsittelystä ja kuljetuksista. Logistiikka myös yhdistää organisaation eri osa-alueiden välillä; tuotannon, hankinnan ja markkinoinnin. Logistiikan tavoite on ohjata yrityksen toimintaa niin, että liiketoiminnassa saavutetaan sekä tuotettua asiakaspalveluarvot, eli asiakasarvot, kustannustaso ja pääomien sitoutuminen. (Karrus 2003, 14. Mäkelä ym. 2005, 7-8)



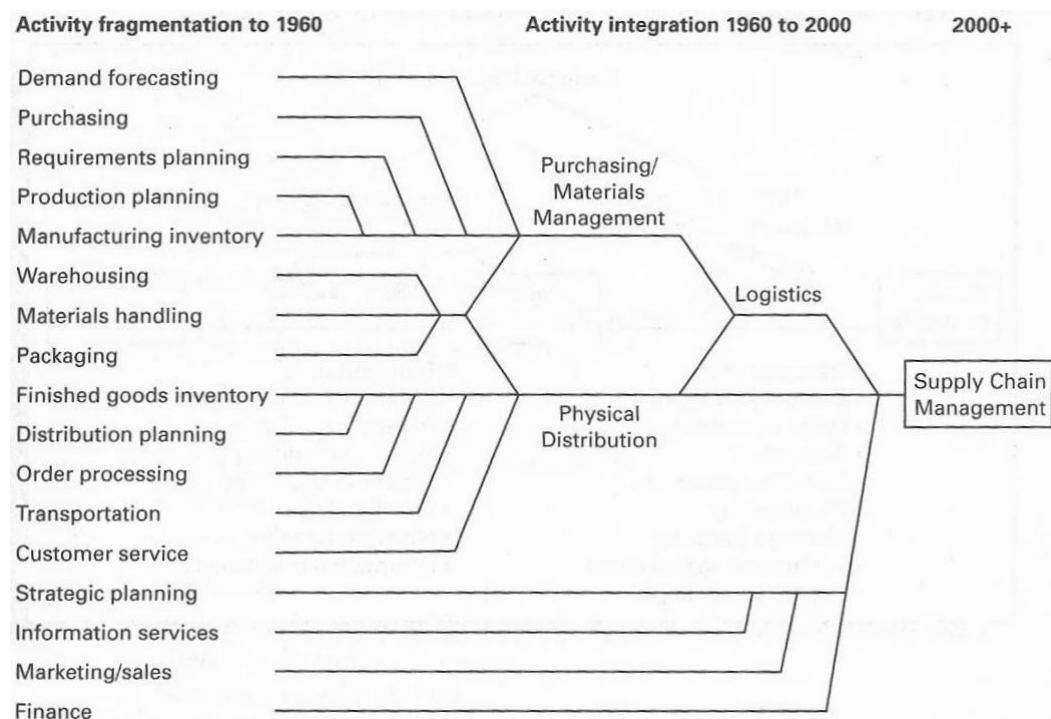
Kuva 1 ”Tavaralogistiikan perustoiminnot toimitusketjussa” (Karrus 2003, 14)

Pähkinänkuoressa logistiikan tavoite on saada oikea tuote oikeaan paikkaan oikeaan aikaan ja mahdollisimman pienin kustannuksin toivotulla palvelutasolla. Sama asia voidaan käsittää logistiikan ”viiden oikean vaatimuksen” avulla, joita ovat 1) oikea tuote 2) oikeassa paikassa 3) oikeaan aikaan 4) oikealla palvelulla 5) oikealla kustannuksella ja hinnalla. (Mäkelä ym. 2005, 8-9)

Logistiikka on keskeinen kilpailutekijä yritykselle, jota on miltei mahdotonta erottaa erilliseksi osatoiminnoksi. Käsite sisältää yrityksen hankinnan, tuotannon ja

jakelun. *Jakelu* eli materiaalivirta tarvitsee informaatiota ohjautuakseen oikein. Asiakkailta tuleva rahavirta muodostaa yrityksen koko liiketoiminnan perustan, ja se on tuote- ja tietovirtojen kontrolloimaa. Edellisten lisäksi on myös organisaatio- ja kierrätysvirta. Nämä viisi osa-aluetta; materiaali-, pääoma-, kierrätys-, informaatio- ja organisaatiovirrat muodostavat integroidun kokonaisuuden, joka ulottuu aina materiaalien hankintalähteestä lopulliseen asiakkaaseen saakka. (Mäkelä ym. 2005, 9-17)

Logistiikka-käsitettä ennen on puhuttu jakelusta, jolla tarkoitettiin tavaroiden varastointia, kuljettamista ja yrityksen kysynnän ja tarjonnan koordinoimista. Logistiikka-sanaa käytettiin ensimmäistä kertaa liikkeenjohdossa 1950-luvulla Yhdysvalloissa, ja edellä mainittujen asioiden lisäksi se tarkoitti sitä, että oikea tavara saatettiin oikeaan paikkaan, oikeaan aikaan ja oikealle asiakkaalle. (Jokinen, powerpoint)



Kuva 2. ”Evolution of Logistics Toward Supply Chain.” (Ballou 2004, 9).

Logistiikka-termiä käytetään nykyisin puhuttaessa kuljetuksista, varastoinnista ja tavaroiden käsittelystä alkuperäisestä pisteestä loppusijoituspaikkaan, missä tuote

myydään tai kulutetaan. Yllä olevasta kuvasta selviää, miten paljon logistiikka-käsitteeseen sisältyy ja miten se on muotoutunut 1960-luvulta 2000-luvulle men- täessä. Logistiikka on ollut keskeinen tekijä talouden kehittymiselle ja sosiaalisel- le hyvinvoinnille jo vuosisatoja, mutta vasta viimeisen 50 vuoden aikana siitä on tullut ratkaiseva tekijä taloudelliselle tehokkuudelle ja tärkeä teoreettisen tutki- muksen aihe. Tutkimukset ovat keskittyneet lähes pelkästään siihen, kuinka logis- tiikka hoidetaan niin että kannattavuus maksimoidaan. (Ballou 2004, 8. McKin- non, Cullinane, Browne, Whiteing 2010, 3)

Vasta viime aikoina on alettu kiinnittää huomiota myös logistiikan yhteiskunnalli- siin ja ympäristövaikutuksiin. Viimeisten 10–15 vuoden aikana yritykset ovat jou- tuneet kiinnittämään huomiota ympäristöön kasvavan yleisen mielipiteen ja viran- omaisilta tulevan paineen seurauksena. Tämän painostamisen seuraukset ovat ol- leet moninaiset, riippuen ulkoisista seikoista siihen, miten epäsuotuisaksi seurauk- set ovat koettu. (McKinnon ym. 2010, 3-4)

Tavaroiden jakelu huonontaa paikallista ilmanlaatua, tuottaa melua ja tärähtelyä, aiheuttaa onnettomuuksia ja edesauttaa maapallon lämpenemistä. Logistiikan vai- kuttaminen ilmastomuutokseen on saanut paljon huomiota viime vuosina, jonka seurauksena saasterajoja on tiukennettu ja maakuljetusten turvallisuutta parannet- tu. Muutokset ovat helpottaneet muita ympäristöongelmia, mutta tieteellisten tut- kimusten mukaan ilmaston lämpeneminen on paljon suurempi ja välittömämpi uhka kuin aikaisemmin on kuviteltu. (McKinnon ym. 2010, 4)

Rahtitavaran kuljettamisen on arvioitu tuottavan noin 8 prosenttia maailmaan hii- lidioksiinipäästöistä, ja jos tähän laskee mukaan tavaroiden käsittelyn ja varas- toinnin, luku nouse 10–11 prosenttiin. Kumipyörillä kulkevan rahdin liikkuminen ja sitä kautta energiankulutus on lisääntynyt entisestään ja paljon nopeammin kuin autojen ja bussien energiankulutus. On laskettu että Euroopassa rahdin liikuttami- seen kuluva energia ohittaa autojen ja bussien päästöt 2020-luvun alussa. Laskel- mien mukaan tavaroiden kuljettamisesta johtuvat päästöt vastaisivat maailman päästöistä 15–30 prosenttia vuonna 2050, joten hallitukset ja hallituksen sisäiset

organisaatiot yrittävät saada hiilidioksidipäästöjä alennettua. (McKinnon ym. 2010, 4)

Logistiikan kehittäminen paremmaksi vaatii kuitenkin enemmän kuin vain hiilidioksidipäästöjen vähentämistä, koska viimeaikaiset parannukset ovat vain murtoosa siitä, mitä vielä voidaan tehdä. Logistiikasta syntyvien päästöjen pienentäminen ei ole ainoa keino, millä tehdä logistiikasta parempaa kestäväälle kehitykselle. (McKinnon ym. 2010, 4)

Kestävä kehitys sisältää muutakin kuin ympäristönäkökulman; alun perin kestäväällä kehityksellä tarkoitettiin ympäristön lisäksi yhteiskunnasta ja taloudesta huolehtimista. Edellä mainittua kutsutaan ”triple-bottom-lineksi” liikemaailmassa, mutta myös hallitukset painottavat sitä strategioissaan kestäväen jakelun edistämiseksi. Käytännössä moni asia, joka vähentää logistiikan ympäristökuormitusta, säästää myös rahaa, jolloin ympäristöstä huolehtiminen ei uhkaa toiminnasta saatavaa tuottoa. (McKinnon ym. 2010, 5)

2.2 Vihreä logistiikka

Vihreä logistiikka on yleisen käsityksen mukaan logististen toimintojen suunnittelua ja toteutusta niin, että tehokkuudesta ja taloudellisuudesta saadaan mahdollisimman suuri hyöty, samalla kun ympäristöhaitat minimoidaan. Ympäristöön vaikuttavia tekijöitä on komponenttien ja raaka-aineiden logistiikan sekä välituotteiden ja tuotteiden logistiikan osavaiheissa. (Mäkelä ym. 2005, 135)

Vihreän logistiikan tutkimisen aloittamisen ajankohtaa on vaikea määritellä. Yhtenä aloituksena voisi pitää artikkelia, joka käsitteli rahtikuljetusten ympäristövaikutuksia alan lehdessä. Edellä mainitun kaltaisia tutkimuksia oli kyllä julkaistu aikaisemminkin, mutta silloin vihreää logistiikkaa ei pidetty vielä varteenotettava tutkimuksen kohteena. 1950-luvulla huolestuttiin tavaroiden kuljettamisesta syntyvistä haitallisista päästöistä, mutta aiheesta tehdyt tutkimukset sijoittuvat noin 1960-luvun puoliväliin. Ennen 1960-lukua ympäristön oletettiin kestäväen ja suodattavan kaiken syntyvän jätteen, tai keksivän korvaavan lähteen. (McKinnon ym. 2010, 5)

Vihreä logistiikka on siis ollut tutkimuksen kohteena vasta viimeiset 40–50 vuotta. Se, mitä nykyisin tarkoitetaan - ”vihreällä logistiikalla”- on erilaisten kesken jääneiden tutkimusten lähentymistä näiden viimeisten vuosikymmenien aikana. Vihreää logistiikan tutkimisen voi jakaa viiden eri otsikon alle; rahdinkuljettamisen haittojen vähentäminen, kaupunkilogistiikka, uusiokäyttölogistiikka (reverse logistics), vihreän toimitusketjun hallinta ja yritysten ympäristöstrategiat logistiikassa. Edellinen jaottelu on laajempi kuin vuonna 2004 julkaistu Abukhaderin ja Johnssonin tutkimus, joka jakoi vihreän logistiikan kolmeen osaan; ympäristön arviointiin, uusiokäyttölogistiikkaan (reverse logistics) ja vihreisiin toimitusketjuihin. *Uusiokäyttölogistiikka* (reverse logistics) tarkoittaa että tuotteet ja materiaali pyritään aina uudelleen käyttämään jollain muulla tavalla, kun tavara ei enää sovellu alkuperäiseen käyttöön. (McKinnon ym. 2010, 5-7)

Vihreää logistiikkaa on edellä mainittujen lisäksi tutkittu myös muilla tavoilla, koska käsite on muokkautunut ajan kuluessa. Ensimmäiset tutkimukset aiheesta lähtivät liikkeelle ympäristöryhmistä, jotka yhä enemmän painostivat hallituksia löytämään keinoja, joilla vähentää ympäristön kuormitusta, ja yleisestä edustuksesta, jotka yrittivät ymmärtää ongelmaa paremmin ja löytää sitä kautta tapoja joilla käsitellä sitä. (McKinnon ym. 2010, 8-9)

Ajan kuluessa julkisen sektorin lisäksi yksityinen sektori on osallistunut vihreän logistiikan tutkimukseen, jonka seurauksena ympäristöstrategioita on kehitetty sekä yritystasolla että pienempiin, yksityiskohtaisiin logistiikkatasoihin. Seuraavaksi muutos tapahtui operatiivisesta strategiaksi, jossa laajennettiin yrityksen sitoutumista vihreään logistiikkaan, pienistä operatiivisista muutoksista aina vihreiden arvojen mukaan ottamiseen strategiseen suunnitteluun. Kolmanneksi vihreä logistiikka on muuttunut paikallisesta kansainväliseksi; aluksi keskityttiin vain paikallisiin ääni- ja saastehaittoihin sekä onnettomuuksiin, mutta hiljalleen on alettu huomiomaan logistiikasta aiheutuvat haitat maailmanlaajuisesti. Ilmastonmuutos on nykyisin hallitsevin ympäristöasia, jonka seurauksena logistiikan seuraukset maailmanlaajuisesti ovat tällä hetkellä suurin tutkimuksen kohde. (McKinnon ym. 2010, 4-6)

Vihreän logistiikan viitekehys on kehittynyt viimeisen 40 vuoden aikana. Logistiikka on muotoutunut akateemiseksi koulukunnaksi, jossa alun perin keskityttiin vain tuotteen jakeluun, ja josta se on kehittynyt yrityksen koko kuljettamisen, varastoinnin ja käsittelyn kattavaksi alueeksi. Tämän seurauksena vihreän logistiikan tutkimusalue on laajentunut entisestään; toimintojen ja prosessien tutkimisen lisäksi on tullut erilaisia ympäristösäännöksiä, ympäristöraportointiin kansallisia ja kansainvälisiä standardeja ja useilla yrityksillä on nykyisin yhteiskunnallisen vastuun ohjelmia. (McKinnon ym. 2010, 8)

Murphyn ja Poistin tekemä tutkimus vuonna 2003 tutki eri maiden yrityksiä, joissa he huomasivat eri maiden välillä olevan paljon yhtäläisyyksiä ympäristöasioiden ja logistiikan käsittelyssä. Tästä huolimatta eri maissa toteutetut tutkimukset ovat yleensä jääneet vain kansallisen tutkimuksen tasolle, esimerkiksi Iso-Britanniassa vihreä logistiikka keskittyi tutkimaan yleisesti inhottua raskasta kuorma-auto liikennettä. 1970-luvulla raskas liikenne oli paljon äänekkäämpää ja saastuttavampaa kuin nykyisin, jonka johdosta perustettiin Kuorma-autojen ja Ympäristön toimikunta, joka julkaisi vuosina 1974–1979 raportteja, joiden avulla järkeistää rahdin kuljettamista. (McKinnon ym. 2010, 8-9)

Jonathan Weeks, eräs Ison-Britannian Logistiikan Instituution puheenjohtaja, määritteli logistiikan ”materiaalin liikkumisen maasta, valmistamisen, jakelun ja käytön kautta takaisin maahan”. Tähän sisältyy käytetyn tuotteen uudelleenkäyttö ja – pakkaaminen, kierrätys ja hävittäminen, eli toiminnot, jotka ovat nykyään olennaisia vihreässä logistiikassa. Tutkimustyö kiinnostui aiheesta 1990-luvulla, jolloin hallitukset ja liike-elämä alkoivat uudelleen muotoilla jätteiden käsittelyohjelmiaan, vähentäen kaatopaikoille viemää jätettään ja alkaen enemmän uudelleen käyttämään ja kierrättämään jätteitään. Tämä muutti perustavanlaatuisesti logistiikan jätehuollon ja kannusti tutkimaan, miten käytettyä tuotetta voisi uudelleen käyttää. (McKinnon ym. 2010, 13 Mäkelä ym. 2005, 135–137)

2.3 Yritysten ympäristöstrategiat

Ennen 1980-lukua yritysten ympäristöaloitteet olivat tilapäisiä ja reaktiivisia, sekä yleensä tarkoitettu vain vastaamaan hallitusten määräyksiin tai julkisen mielipi-

teen painostukseen. Tämän jälkeen liike-elämässä yleistyi hiljalleen tapa muodostaa ympäristöstrategioita perustuen laaja-alaiseen arviointiin yrityksen ympäristövaikutuksista. Murphyn ja Poistin tutkimuksesta vuodelta 1995 selvisi, että 61 prosentilla tutkimistaan 133:sta Yhdysvaltalaisesta yrityksestä oli virallinen tai kirjoitettu ympäristöpolitiikka, joka oli jopa kolmasosa enemmän kuin vuonna 1980. Uusia kansainvälisiä standardeja, kuten ISO 14000, luotiin ja ne helpottivat asiakkaita, jotka halusivat seurata yrityksenä ja ostoksiensa ympäristöystävällisyyttä. Yrityksen ympäristöystävällisyys oli kuitenkin vielä vain yksi laatutekijä, ei varteenotettava kilpailukeino. Yrityksille, jotka halusivat parantaa laatuaan, tuli kuitenkin tärkeäksi ottaa huomioon myös ympäristöpolitiikka. (McKinnon ym. 2010, 13–14)

Osa yrityksistä väitti, että heillä oli ollut jo useita vuosia ympäristöstrategioita, mutta esimerkiksi vuonna 1993 Iso-Britanniassa tehty tutkimus paljasti, että noin 19 prosentilla oikeasti oli jonkinlainen ympäristöohjelma. Vuonna 1995 tehdyssä Murphyn ja Poistin tutkimusta selvisi, että jopa 60 prosentilla yrityksistä oli virallinen ympäristöohjelma, mutta niillä oli kuitenkin vain hyvin vähän painoarvoa ja käytännössä niitä ei juuri toteutettu. (McKinnon ym. 2010, 14)

Viimeaikaiset tutkimukset sen sijaan ovat paljastaneet vihreän logistiikan ja vihreän toimitusketjun strategioiden laajenevan läpi yritysmaailman, ja tutkimukset antavat ymmärtää, että kuljetuksella sekä jakelulla on merkittävät roolit näissä strategioissa. Rao ja Holtin vuonna 2005 toteuttama tutkimuksen mukaan yritykset, jotka ”vihreistävät” toimitusketjunsä säästäisivät huomattavasti kuluissa, ja myös parantaisivat myyntiä, markkinaosuuttaan sekä hyödyntäisivät uudet markkinointitilaisuudet, jota kautta kannattavuus nousisi. (McKinnon ym. 2010, 14–15)

2.3.1 Vihreä toimitusketju

Vihreän toimitusketjun hallitsemisella voidaan tarkoittaa toimitusketjun sisällä tapahtuvaa suuntautumista ja integraatiota ympäristöjohtamisessa. Vihreä toimitusketju perustuu siihen ymmärrykseen, että yksittäisen yrityksen ympäristövaikutukset ulottuvat kauemmas ja laajemmalle kuin yrityksen rajojen sisälle. Vihreä

toimitusketju on saanut alkunsa vihreästä ostamisesta ja raaka-aineesta sekä uusiokäyttölogistiikasta (reverse logistics). (McKinnon ym. 2010, 16)

Yritykset, jotka noudattavat *vihreitä periaatteita* toiminnoissaan haluavat luonnollisesti varmistaa, että myös heidän palvelun- ja tavarantoimittajansa noudattavat tiettyjä ympäristöstandardeja. Vähintäänkin yritykset haluavat minimoida kaiken vastuunsa ympäristöstä, joka voitaisiin yhdistää ostettuihin tuotteisiin ja palveluihin negatiivisessa mielessä. (McKinnon ym. 2010 16–17)

2.4 Vihreä logistiikka teoriassa ja käytännössä

Monet tutkimukset ovat osoittaneet, että yritykset kautta maailman haluavat mainostaa vihreän logistiikan käyttöä yrityksissään. Sen sijaan on vaikea arvioida, kuinka moni yritys oikeasti haluaa auttaa ympäristöä eikä vain säilyttää hyvät välit suureen yleisöön. Joidenkin tutkimusten mukaan osa yrityksistä valitsee helpoimman tavan saada ympäristöystävällisen yrityksen maineen, ja osalla yrityksistä ympäristöstä huolehtiminen on vain myyntikikka jolla saadaan myytyä uusia tuotteita ja teknologiaa. (McKinnon ym. 2010, 17)

Viimeaikaisissa tutkimuksissa on selvitetty, mitkä ovat ne avainasiat, jonka takia yritykset lähtevät ”vihreistämään” logistiikkaansa ja toimitusketjujaan. Tutkimustavat, otoskoot ja kyselylomakkeiden muoto ovat vaihdelleet, mutta tutkimustulokset ovat päätyneet hyvin samankaltaisiin tuloksiin. Tulosten mukaan tärkeimmät syyt ympäristöasioiden mukaan ottamiseen ovat olleet yrityksen imago, kilpailijoista erottuminen, säästöt ja hallituksen säännösten noudattaminen, eli toisin sanoen itse ympäristöstä huolehtiminen ei ollut tärkeällä sijalla. (McKinnon ym. 2010, 17–18)

Toisaalta se, että yritykset lähtevät tekemään toiminnastaan ympäristöystävällisempää, on joka tapauksessa positiivista, vaikka tärkein syy siihen voikin olla esimerkiksi kulujen pienentäminen. Vihreää logistiikkaa pidetäänkin jo yleisesti yritysmaailmassa hyvänä liiketoiminnan harjoittamisena ja tekijänä, joka voi vaikuttaa positiivisesti sekä taloudellisiin että toiminnallisiin alueisiin. (McKinnon ym. 2010, 18–19)

2.5 Kuljetusmuodot

Rahdin kuljettamiseen on neljä eri tapaa; vesikuljetus, ilmakuljetus, rautatiekuljetus ja neljäntenä tiekuljetus, johon lasketaan kaikki kumipyörillä kulkeva rahti. Näitä eri kuljetustapoja voi yhdistää ja vaihtaa aina kulloisenkin tarpeen mukaan. (Melin, 2011, 194. Mäkelä ym. 2005, 5)

Kuljetustavan valintaan vaikuttavat pääsääntöisesti seitsemän eri tekijää; kuljetuskustannukset, tavaran määrä ja mitat, määräämaa, tavaran arvo suhteessa kuljetuskustannuksiin, tavaran vahingoittumisalttius, toimitusaika ja asiakaspalvelun laatu. (Melin, 2011, 194)

2.5.1 Tiekuljetukset

Tiekuljetukset ovat useissa maissa, myös Suomessa, yleisin tavaroiden kuljetustapa. Suosiota selittävät erilaisiin tarpeisiin sopivat kuljetusmahdollisuudet, laaja liikenneverkko, nopeus sekä lastauksen ja purkamisen joustavuus. Haittapuolia ovat kalliit rahtikustannukset, meri- ja maamatkan tavaralle aiheuttamat rasiot, paino- ja kokorajoitukset, ajokiellot määrääaikoina eri maiden teille sekä työaika- ja määrärajoitukset. Erilaisia lisäkustannuksia aiheuttavat myös maantieverot, siltamaksut ja tienkäyttömaksut. Teiden ruuhkautuminen aiheuttaa myös paikoittain läpikulkuongelmia esimerkiksi Tanskassa ja Itävallassa. Turvallisuusongelmia kuljetuksissa koetaan esimerkiksi Venäjällä. (Melin, 2011, 214. Mäkelä ym. 2005, 48–49)

Suomessa tiekuljetusten osuus on noin 90 prosenttia tonnimääristä mitattuna ja kuljetussuoritteesta 68 prosenttia. Kuljetuksissa pyritään siihen, että kuljetetaan vain täysinäisiä ajoneuvoja, mutta aina tämä ei ole mahdollista esimerkiksi kuljettavasta tavarasta johtuen; tavaran mitat voivat olla sellaiset että ne eivät täytä koko ajoneuvoa mutta sinne ei mahdu muuta tavaraa samanaikaisesti. Kuljetusten kysyntä ei myöskään ole aina samanlaista eri kuormaus- ja purkupaikoissa, josta syntyy tarpeetonta tyhjänä ajoa. (Melin 2011, 214. Mäkelä ym. 2005, 48–50)

Kumipyörillä liikkuu muun muassa arvotavaroita, maa-ainesta, elektroniikkaa ja elintarvikkeita. Tämän takia tuotteille ja tavaroille on tehty erilaisia luokituksia,

ne voidaan jakaa esimerkiksi kappaletavaraan, nesteisiin, kaasuihin ja kiinteää irtotavaraan. (Mäkelä ym. 2005, 50)

Autokuljetuksissa liikennemuodot ovat linjaliikenne ja tilausliikenne. Linjaliikenteellä tarkoitetaan kahden paikkakunnan välillä tapahtuvaa aikataulun mukaista ja säännöllistä liikennettä. Tilausliikenteessä asiakas tilaa ovelta ovelle -kuljetuksen ja valitsee lähtö- ja määräpaikan. Kuljetusvälineet ovat jaettu esimerkiksi paketti-autoihin, kuorma-autoihin, peräkärryihin ja erilaisiin perävaunuyhdistelmiin. Edellä mainituista valitaan aina kulloiseenkin tilanteeseen sopivin vaihtoehto. (Melin 2011, 210, Mäkelä ym. 2005, 52–53)

2.5.2 Rautatiekuljetukset

Rautatiekuljetuksilla tarkoitetaan ratakiskoilla liikkuvia junia, jotka muodostuvat vaunuista ja vetureista. Samaan junaan on helppo yhdistää erilaisia vaunuja, esimerkiksi matkustaja- ja tavaravaunuja. Junan kulku on tarkkaan suunniteltu sekä ohjattu, ja yhdellä ratavälillä liikkuu vain yksi juna kerrallaan turvallisuuden takaamiseksi. Eri kuljetusmuodoista rautatiekuljetus on vähiten kansainvälinen, vaikka rautateitä on kaikilla mantereilla. Rautatiet ovat kuitenkin perinteisesti tehty valtioiden sisäistä liikennettä varten, joten niiden kehittämisessä ei juuri ole otettu huomioon yhteensopivuutta muiden maiden rautateiden kanssa. (Mäkelä ym. 2005, 64)

Kansainvälisiä rautatiekuljetuksia säätelee yleissopimus GOTIF (Convention relative aux transport internationaux ferroviaires), joka tuli voimaan vuonna 1980. Tavaraliikenteessä merkittävimmät rautatiemaat ovat Venäjä, Yhdysvallat ja Kiina, ja matkustajaliikenteessä Kiina, Intia, Japani ja Venäjä. Rataverkon pituus maailmassa oli vuonna 2003 922 920 kilometriä, josta hieman yli 30 prosenttia sijaitsi Amerikassa ja noin 25 prosenttia Euroopassa, lukuun ottamatta Baltian ja IVY-maita. Radoista on sähköistetty Euroopassa ja IVY-maista noin puolet, kun taas Amerikassa luku on vain vajaa 10 prosenttia. Useissa Euroopan maissa toimii samalla rataverkolla monia rautatieyrityksiä, mutta verrattain vähän tieliikenneyrityksiin verrattuna. (Melin 2011, 215. Mäkelä ym. 2005, 64–66.)

Rautatiekuljetusten hyviä puolia ovat turvallisuus, luotettavuus ja ympäristöystävällisyys. Rautatieliikenteestä syntyy vähemmän haittoja ympäristölle kuin muista kuljetusmuodoista, koska siitä syntyy vähemmän haitallisia hiilidioksidipäästöjä ja se kuluttaa vähemmän energiaa. Hyviä puolia ovat myös edullisuus, mahdollisuus kuljettaa paljon tavaraa kerralla ja erikoiskaluston, esimerkiksi kylmäkaluston, hyvä saatavuus. Haittapuolina ovat erilaiset raideleveydet eri maissa, jolloin telien vaihtamiseen kuluu turhaa aikaa, rataliikenne on sidoksissa aikatauluihin ja rahdin vastaanottavia asemia ei aina ole lähettäjän tai vastaanottajan lähellä. (Melin 2011, 217. VR Group)

2.5.3 Ilmakuljetukset

Ilmakuljetukset eli lentoliikenne on kilpailukykyisin liikennemuoto kun tavara pitää saada nopeasti perille ja etäisyydet ovat suuret. Ilmailun alkuaikoina kuljettiin lähinnä vain rahtia, kunnes mukaan tulivat matkustajien kuljettaminen. Nykyisin tavaraa kuljetetaan lentokoneiden alaruumassa, jonne matkustajia ei voi sijoittaa. Lentokuljetuksen etuja ovat nopeuden lisäksi laaja reittiverkosto, harvat uudelleenlastaukset ja mahdollisuus käyttää halvempia pakkausmateriaaleja. Haittapuolena ovat korkeat rahtihinnat. (Melin 2011, 218. Mäkelä ym. 2005, 91)

Lentorahdiksi kelpaa miltei mikä tahansa, mikä mahtuu koneen kuormatilaan ja mitä ei turvallisuussyistä ole kielletty kuljettamasta. Lentorahti on kuitenkin verrattain kallis kuljetusmuoto, joten sen käyttöön on yleensä kolme syytä; nopeasti vanhenevat tuotteet, esimerkiksi elintarvikkeet, elävät eläimet sekä kasvit ja esimerkiksi sanomalehden kaltainen tuote, jonka arvo laskee nopeasti lyhyen ajan sisällä. Toisena syynä ovat tuotteet, jotka halutaan saada nopeasti markkinoille ja joilla on niin korkea kilohinta, että niiden kuljetuskustannukset ovat vain pieni osa kokonaiskustannuksista, tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi elektroniikka ja merkivaatteet. Kolmas syy on turvallisuus, esimerkiksi meikit ja lääkkeet ja muut sellaiset tuotteet, joiden ei haluta altistuvan väärille olosuhteille kuljetuksen aikana, tai tuotteet, joiden vääriin käsiin päätyminen halutaan estää, kuten lääkkeet. (Mäkelä ym. 2005, 91)

Suunnilleen puolet maailman lentorahdista kuljetetaan matkustajakoneen ruumassa tai matkustaja-rahti-yhdistelmäkoneella ja puolet reittilennoilla. Lentorahdit ovat yleensä yhdensuuntaisia ja niitä keskitetään mielellään, koska rahdinkäsittelykalusto vaatii investointeja. Rahti kuljetetaan joko pelkästään rahdinkuljettamiseen tarkoitetuissa koneissa, matkustajakoneiden ruumassa tai yhdistelmäkoneissa, joissa koneen peräosassa kuljetetaan rahti ja etuosassa matkustajat. Harvinaisen vaihtoehto on käyttää konetta, jonka voi muunnella rahtikoneesta matkustajakoneeksi ja päinvastoin, jolloin koneessa on vain matkustajia tai rahtia samalla kertaa. (Mäkelä ym. 2005, 91–92)

Ilmatila ei ole vapaata aluetta, vaan ilmatilan käyttämiseen tarvitaan valtion lupa. Perinteisesti valtiot ovat sopineet keskenään liikennöimisoikeuksista, mutta Euroopan unionissa alueen sisällä tapahtuva liikenne on vapaata jäsenmaiden välillä. Ilmassa liikennöidessä pitää ottaa huomioon myös eri maiden säädökset, esimerkiksi lentokorkeudet. Euroopassa ilmaliikenne on myös vilkasta; vuonna 2001 Euroopan ilmaliikenteen valvontajärjestelmään kuului 26 alajärjestelmää ja 58 lennonjohtokeskusta, mikä oli kolminkertaisesti verrattuna samankokoiseen alueeseen USA:ssa. (Mäkelä ym. 2005, 95)

Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö (International Civil Aviation Organization eli ICAO) ja Kansainvälinen ilmakuljetusliitto (International Air Transport Association eli IATA) vastaavat pääsääntöisesti kansainvälisen ilmailun säännöistä. Suurin osa merkittävimmistä lentoyhtiöistä kuuluu IATA:n ja sen tehtäviin kuuluu esimerkiksi rahtimaksujen yhdenmukaistaminen ja aikataulujen sekä lentoreittien suunnittelu. Euroopan alueella lentoturvallisuuteen vaikuttaa myös Euroopan lentoturvallisuusvirasto (EASA). Suomessa ilmailun sääntöihin vaikuttaa vuonna 1999 Montrealissa allekirjoitettu sopimus. (Melin 2011, 218. Mäkelä ym. 2005, 95. IATA: kotisivut)

2.5.4 Vesikuljetukset

Vesiliikenne jaetaan henkilöliikenteeseen, tavaraliikenteeseen ja erikoisliikenteeseen. Henkilöliikenteeseen lukeutuu veneily ja kaupallinen matkustajalusliikenne, esimerkiksi purjeverneet, soutuverneet ja matkustajalusliikenne. Tavara-

liikenteellä tarkoitetaan kaupallisia rahtialusliikennettä ja uittoa, kuten proomuja ja konealuksia. Erikoisliikenne jakautuu kalastusliikenteeseen, kuten troolareihin, ja erikoisalusliikenteeseen, kuten jäänmurtajiin ja merivartioaluksiin. (Mäkelä ym. 2005, 79)

Merirahtiliikenteessä on kolme kuljetusjärjestelmää; sopimus-, linja- ja hakurahti-liikenne. Hakurahtiliikenteellä tarkoitetaan tavaroiden kuljettamista eri satamien välillä ilman säännönmukaista aikataulua. Maailman kauppalaivoista valtaosa on hakurahtiliikenteessä, ja se kattaa meritse liikkuvista tavaramäärästä yli kolme neljännesosaa. (Melin 2011, 197)

Linjaliikenteessä laivat kulkevat tiettyjen satamien välillä etukäteen suunnitellun aikataulun mukaisesti. Linjaliikenteessä eri varustamot tekevät yleensä yhteistyötä keskenään. Maailman kauppalaivastosta noin 10–15 prosenttia ja tavaramäärästä noin 10 prosenttia kulkee linjaliikenteessä. Suomessa linjaliikenne on keskittynyt hoitamaan vientiteollisuutemme kuljetuksia. (Melin 2011, 197–198)

Sopimusliikenteessä nimensä mukaisesti sopimuksen osapuolet sopivat keskenään kuljetusehdoista. Sopimusliikenteessä kuljetetaan lähinnä suuria tavaramääriä ja massatavaroita, kuten esimerkiksi hiiltä, öljyä tai malmia. (Melin 2011, 198)

Merirahtiliikenteessä on määritelty erilaiset laivatyyppit, joita on esimerkiksi kivi- valastialukset, kappaletavara-alukset, lautta-alukset, ro-ro-alukset jne. Tarvittavia asiakirjoja merirahdin kuljettamisessa ovat rahtausopimus, konossementti ja merirahtikirja. (Melin 2011, 198–205)

Suomessa suurin osa ulkomaankaupan kuljetuksista tapahtuu meritse, noin 80 prosenttia kokonaismäärästä. (Melin 2011, 196). Suomen vesiliikenteestä, merenkulkupolitiikasta ja merenkulun lainsäädännöstä vastaa liikenne- ja viestintäministeriö. Merenkulkupolitiikka Euroopan unionin sisällä kattaa laivanrakennuksen, merenkuluteknologian, sisäisen merenkulun tukemisen, ulkosuhteet ja turvallisuuden. Tavoitteena on taata vapaa merenkulku ympäristöystävällisillä ja turvallisilla laivoilla, jotka seilaavat yhteisön jäsenmaiden lippujen alla. (Mäkelä ym. 2005, 77–89)

3 HUOLINTA-ALA

Tästä luvusta selviää, mikä on huolitsija ja mitä tehtäviä huolitsijalle kuuluu. Lisäksi läpikäydään huolinta-alan historiaa ja nykypäivää.

3.1 Huolinnan historiaa ja huolinta käsitteenä

Kauppias itse oli ensimmäinen huolitsija, kun hän tavaroineen liikkui maasta toiseen. Ulkomaankaupan kehittyessä ja laajentuessa kauppiaan oli alettava käyttämään muissa maissa paikallisia luottamusmiehiä varmistamaan tavaroiden saapumisen perille. Tällä tavoin syntyi ammattimainen huolitsija jo keskiajan lopulla. Kuitenkin vasta 1800-luvulla kuljetusvälineiden ja liikenneyhteyksien nopea kehittyminen laajensi maailmankauppaa niin paljon, ettei kauppias enää pystynyt olemaan selvillä kaikista eri kuljetusmahdollisuuksista ja – määräyksistä, tuonti- ja vientimuodollisuuksista ja verokäytännöistä eri maissa. Edellä mainittuihin tarpeisiin syntyi huolitsijan ammatti. (Hörkkö ym. 2010, 26)

1990-luvulla huolinta-ala eli murroksen aikaa. Ala koki niin rakenteellisia kuin lainsäädännöllisiäkin muutoksia. Suomen asema EU:ssa on vakiintunut ja sen myötä ovat syntyneet sisä- ja ulkokauppakäsitteet; eli käydäänkö kauppaa EU:n sisällä vai EU:n ja jonkin ulkopuolisen maan välillä. (Hörkkö ym. 2010, 26. Melin 2011, 232)

Huolitsijan käsite ja toimiala ovat vain harvoissa maissa lainsäädännöllisesti määriteltä, ja Suomenkaan laista ei löydy mainintaa huolitsijasta. Suomi noudattaa Pohjoismaisen Speditööriiton (PSYM) yleisiä määräyksiä. Määräyksissä määritellään huolitsijan tehtävät ja niiden suorittaminen, toimeksiantajan ja huolitsijan vastuudet, erimielisyyksien ratkaiseminen sekä kulujen korvaaminen. (Hörkkö ym. 2010, 26. Melin 2011, 232)

FIATA (Fédération Internationale des Associations des Transitaires et Assimilés) on huolitsijoiden kansainvälinen järjestö. FIATA perustettiin Wienissä, Itävallassa vuonna 1926. Järjestöllä on yli 140 maassa yhteensä noin 40 000 jäsenorganisaatiota ja se työllistää 8-10 miljoonaa ihmistä. FIATA keskittyy kuljetuksiin liittyvi-

en teknisten, kaupallisten ja oikeudellisten kysymysten ratkaisemiseen maailmanlaajuisesti. Järjestö on vaikuttanut myös asiakirjojen sisältöön huolinta-alalla ja tietyt asiakirjamallit ovat vain FIATAN:n jäsenyritysten käytössä. Suomessa huolitsijat kuuluvat Suomen Huolintaliittoon ja ovat näin ollen automaattisesti myös FIATA:n jäseniä. (Melin 2011, 242)

Suomessa huolintaliikkeet ovat lähinnä osa suurempaa logistiikkakonsernia tai ryhmittymää, mikä takaa paremmat mahdollisuudet onnistua tavarantoimittamisessa ympäri maailmaa. Kuljetuksia kotimaassa hoitaa huolintaliikkeen omistama kuljetuspalveluyhtiö tai yhteistyökumppani. Kotimaisia isoja huolintaliikkeitä ovat Beweship Oy ja Varova Oy, jotka sijoittuivat vuonna 2010 huolintaliikkeiden kokonaisvertailussa sijoille viisi ja kuusi markkinaosuuksien mukaan laskettuna. Isoja kansainvälisiä huolintaliikkeitä ovat esimerkiksi UPS, DHL Global Forwarding, TNT Express ja Kuehne+Nagel. (Melin 2011, 242)

Huolitsijaa tukee kansainvälisten kuljetusten järjestämisessä laaja ulkomainen edustajaverkosto, joka takaa toimeksiannon hoitamisen tarvittaessa ovelta ovelle asti. Erilaisia toimintoja ovat esimerkiksi nouto, lastaus, ostot, tullaus, purkaminen, edelleen toimittaminen, varastointi, laskutus eri osapuolille, erilaisten tilastojen kerääminen ja erilaiset logistiset kokonaisratkaisut. (Hörkkö ym. 2010, 26)

3.2 Huolitsijan tehtävät ja velvollisuudet

Huolitsijan velvollisuuksiin kuuluu toimimisvelvollisuus, tarkastusvelvollisuus, lojaliteettivelvollisuus, tilitysvelvollisuus sekä toimintaohjeiden noudattamisvelvollisuus. Toimitusvelvollisuudella tarkoitetaan huolitsijan velvollisuutta hoitaa toimeksiantajan kanssa sovitut tehtävät. Toimintaohjeiden noudattamisvelvollisuudella ja lojaliteetilla tarkoitetaan huolitsijan velvollisuutta toimia sovitulla tavalla ja toimeksiantajan parhaaksi. Toimimisvelvollisuuteen kuuluu myös edustajien ja rahdinkuljettajan valitseminen ja toimintaohjeiden toimittaminen heille. (Hörkkö ym. 2010, 26. Melin 2011, 235)

Tarkastusvelvollisuudella tarkoitetaan huolitsijan vastuuta tarkastaa kuljetettavan tavarantoimittajan ja pakkauksen kunto, lukumäärä, numerot, asiapaperit ja muut oleelliset

asiat. Huolitsijan on tiedotettava toimeksiantajaa yllättävistä olosuhteista aina kun se on mahdollista. Mikäli häntä ei tavoiteta, huolitsijan tulee toimia toimeksiantajan parhaaksi. Tilitysvelvollisuudella tarkoitetaan huolitsijan velvollisuutta kertoa toimeksiantajansa lukuun tekemistään tavaralähetyksistä ja niihin liittyvistä toimenpiteistä. (Hörkkö ym. 2010, 27. Melin 2011, 235)

Huolintaan liittyy monia osatekijöitä, kuten kuljetus, tullaus, vakuutus, tilastointi, rahtaus, jakelu, varastointi, kuljetus sekä logistiset palvelut. Pohjoismaisen Speditööriliiton yleisten määräysten mukaan huolitsijan tehtävät määritellään seuraavanlaisesti; tavaroiden kuljetuksesta huolehtiminen rahdinkuljettajan vastuulla tai ilman rahdinkuljettajan vastuuta. Tehtäviin kuuluu toimeksiantajan lukuun tavaroiden vastaanottaminen, käsittely, purkaus, pakkaus, lastaus, tarkastus ja varastointi. Muita tehtäviä ovat tavaroiden tullauksen hoitaminen tai toimeksiantajan avustaminen tullauksessa, auttaminen vienti- ja tuontiasiakirjojen hankinnassa, tavaravakuutuksen merkitseminen toimeksiantajan lukuun ja perimisen suorittaminen. Edellä mainittujen lisäksi huolitsijan tehtäviin kuuluu toimeksiantajan avustaminen tavaralähetysten maksuun liittyvissä kysymyksissä sekä neuvonta kuljetuksiin ja jakeluun liittyvissä kysymyksissä. (Hörkkö ym. 2010, 28)

Huolitsijan tehtävät ovat määritelmän jälkeen entisestään lisääntyneet; nykyisin tehtäviin voi kuulua myös esimerkiksi arvonlisäveroasioiden hoitaminen. Luonnollisesti asiakas itse päättää mitä palveluita hän haluaa huolitsijalta ostaa. (Melin 2011, 236)

3.3 Huolintasopimukset

Huolintaliikkeen ja asiakkaan toimintaa ohjaa heidän välillään tehty sopimus. Sopimus voi kattaa esimerkiksi tullauksen, vakuutuksen, kuljetuksen ja varastoinnin. Sopimuksen menetelmät ja ajankohta riippuvat aina kyseessä olevasta kaupasta ja asiakkaan tarvitsemien palvelujen tasosta. Asiakas pyytää joko tarjouksen lähtö- ja kohdemaan kustannuksista tai kuljetus- ja huolintatarjouksen. Huolintaliike lähettää tarjouksen ja ohjeistuksen siitä, miten tarjous hyväksytään ja tehtävä vastaanotetaan toteutettavaksi. (Melin 2011, 234)

Säännölliset kuljetukset tai muuten pitkäaikaiset sopimukset kannattaa kilpailuttaa ulkomaan liikenteessä. Suomessa toimivat huolintaliikkeet ovat pääsääntöisesti monikansallisia konserneja tai mukana jossain kansainvälisessä yhteistyöketjussa, jolloin sopimuksia tehdessä voi saada merkittävää hintaetua tarjoamalla mahdollisuuden kokonaissopimuksiin. Erilaiset yhteistyökumppanit voivat myös tuoda osaamisetuja, koska asiakkaan toimintatapoihin mukautuminen voi viedä aikaa. (Melin 2011, 234)

Vuosisopimus on järkevää tehdä silloin, kun asiakkaalla on monta lähetystä vuodessa. Sopimukseen kirjataan huolinta- ja kuljetushinnat ja arviointi kuljetettavista tai käsiteltävistä määristä. Asiakas sitoutuu sopimuksessa käyttämään kyseistä huolintaliikettä sovitun jakson ajan. (Melin 2011, 234)

Sopimusten keskittäminen yhdelle huolitsijalle on usein edullista; huolitsijalle voi antaa yhden pysyvät huolintaohjeet ja tulevista toimeksiannoista voidaan ilmoittaa esimerkiksi puhelimitse. Samojen henkilöiden kanssa toimiminen myös helpottaa asioimista, koska ihmiset, toimintatavat ja vastuukysymykset tulevat selkeämmiksi. (Melin 2011, 234)

4 YMPÄRISTÖSÄÄNNÖKSIÄ JA -SOPIMUKSIA

Tässä luvussa esitellään Euroopan ympäristöpolitiikkaa, Suomessa voimassaolevia lakeja ja säännöksiä, jotka koskevat ympäristöä, sekä läpikäydään kansainvälisiä sopimuksia.

4.1 Euroopan ympäristöpolitiikka

Euroopan ympäristövaatimuksia on kehitetty vuosien mittaan, ja ne ovat tiukimpia maailmassa. Euroopan ympäristöpolitiikan keskeisiä tavoitteita ovat ilmastonmuutoksen torjuminen, luontotyyppien ja luonnonvaraisten lajien suojeleminen, ympäristön ja terveyden välisen suhteen hallitseminen sekä luonnonvarojen vastuullinen käyttö. Tärkeimpiä ympäristötavoitteita nykyisin ovat uhanalaisten lajien ja elinympäristöjen suojeleminen sekä luonnonvarojen tehokkaampi käyttö. Toimenpiteiden tarkoituksena on ympäristönsuojelun lisäksi edistää innovaatioita sekä liiketoimintamahdollisuuksia ja sitä kautta talouden kehitystä. (EU:n ympäristöpolitiikka Suomessa. Maapallon suojeleminen)

EU on maailmassa ensimmäisenä ottanut käyttöön päästökauppajärjestelmän ilmastonmuutoksen torjumiseksi, koska ilmastonmuutos on yksi suurimmista haasteista. (EU:n ympäristöpolitiikka Suomessa)

Yksi ympäristöpolitiikan perusajatus on aiheuttamisperiaate, joka tarkoittaa sitä että saastuttaja vastaa aiheuttamastaan vahingosta esimerkiksi panostamalla puhtaampaan teknologiaan tai järjestämällä kierrätyksen. EU asettaa tiukkoja ympäristövaatimuksia turvatakseen tulevien sukupolvien elämänlaadun. REACH-asetus on tästä hyvä esimerkki. Asetus korvaa kemikaalien rekisteröinnin, arvioinnin ja lupamenettelyn vaikeaselkoisen järjestelmän yhdellä yksittäisellä menetelmällä. (EU:n ympäristöpolitiikka Suomessa)

EU käyttää luonnonsuojelussa Natura 2000-verkoston ja tukee ympäristö- ja luonnonsuojeluhankkeita LIFE-ohjelman kautta. LIFE-ohjelma perustettiin vuonna 1992 ja sen tavoitteena on edistää yhteisön ympäristöpolitiikan ja – lainsäädännön kehittämistä ja täytäntöönpanoa. Natura 2000-verkosto sisältää luonnonsuojelun

kannalta tärkeät alueet. Verkoston tarkoituksena on turvata luontodirektiivissä määriteltyjen luontotyyppien ja lajien elinympäristöjä. Jäsenmaat laativat kansallisen luettelon alueista, joita se ehdottaa verkostoon. EU:n komissio päättää alueet, jotka luetaan Natura 2000-verkostoon. (Life-rahoitus. Maapallon suojeleminen. Natura 2000 verkosto.)

4.2 Suomen säännöksiä logistiikalle

Suomessa hiilidioksidipäästöt tieliikenteessä olivat vuonna 2008 noin 12 miljoonaa tonnia, mikä tarkoittaa 20 prosenttia maan kokonaispäästöistä. Sitovia hiilidioksidimääräyksiä on tulossa henkilö- ja pakettiautoille. Henkilöautojen verotusta on uudistettu niin, että se kannustaa hankkimaan vähäpäästöisiä ja energiatehokkaita autoja. Ammattiliikenteessä päästöjä saataisiin pienennettyä opettamalla ekologista ajotapaa, tehokkaammalla logistiikalla ja panostamalla oikeisiin automerkkeihin. Eri automerkkien välillä voi olla jopa 10–15 prosenttia eroa polttoaineen kulutuksessa. (Kuljetukset ja logistiikka)

Liikenneympäristön muokkaaminen mahdollisimman sujuvaksi kaava- ja liikennejärjestelypäätöksien avulla auttaisi myös pienentämään päästöjä; näitä ovat esimerkiksi selkeät liikenneopasteet, toimivat lastaus- ja purkupaikat sekä ajoreittien huolellinen suunnittelu. Joulukuussa 2007 allekirjoitettiin elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus, jonka tarkoituksena on muun muassa saada kuljetuspalveluja tilaavat yritykset tehostamaan kuljetusten ja varastoinnin energiatehokkuutta yhdessä alan yritysten kanssa. (Kuljetukset ja logistiikka)

Tavarankuljetus- ja logistiikka-ala on tehnyt energiatehokkuussopimuksen ympäristöministeriön, liikenne- ja viestintäministeriön sekä elinkeino- ja työministeriön kanssa vuonna 2007. Sopimuksen tavoitteena on saada yhdeksän prosentin energiasäästö vuosien 2001–2005 keskimääräisestä kulutuksesta vuoteen 2016 mennessä. Sopimus on vapaaehtoinen, mutta tavoitteena on saada 60 prosenttia tavara-liikenteen yrityksistä ja rekisteröidyistä ajoneuvoista noudattamaan sopimusta. (Kuljetukset ja logistiikka)

Elokuussa 2008 samanlainen ”prosentti vuodessa” tehostamistavoite tuli voimaan joukkoliikenteen energiatehokkuussopimukseen. Vuoteen 2016 mennessä sopimuksen piiriin yritetään saada 80 prosenttia joukkoliikenteestä. (Kuljetukset ja logistiikka)

EMISTRA on tavarankuljetuksen seurantajärjestelmä, joka voi olla myös osa SKAL:n PKY-Laatu-järjestelmää. Bussiliikenteessä käytetään jotain yleisesti hyväksyttyä ympäristöhallintajärjestelmää, kuten ISO 14001, EMAS tai BAK-ympäristöjärjestelmää. (Kuljetukset ja logistiikka)

Vaarallisten aineiden kuljetuksille on oma lakinsa (laki 719/1994), joka sisältää kaikki kuljetusmuodot, niin maantie-, rautatie-, ilma- ja merikuljetukset. Vaarallisten aineiden kuljettamiseen on lisäksi liikenne- ja viestintäministeriön asetus 277/2002, jossa on säännöksiä muun muassa tarvittavista asiapapereista, vaarallisten aineiden luokituksista, pakkauksista, ajoluvasta ja ajoneuvon merkinnöistä. (Kuljetukset ja logistiikka)

Euroopassa vaarallisten aineiden kuljetuksissa maantiekuljetuksissa noudatetaan kansainvälistä ADR-sopimusta, joka on miltei yhteneväinen kansallisten vaarallisten kuljetusmääräysten eli VAK:in kanssa. Rautatiekuljetuksissa noudatetaan kansainvälisiä RID-määräyksiä, merikuljetuksissa pätee IMDG-säännökset ja ilmailukuljetuksissa noudatetaan ilmailumääräys OPS M1-18:sta. (Mäkelä ym. 2005, 145–146. Kuljetukset ja logistiikka)

Päästökauppajärjestelmä

Päästökauppajärjestelmä yritysten välillä käynnistyi vuoden 2005 alussa EU:ssa. Päästökaupan ajatuksena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä siellä, missä se on halvinta. Käytännössä päästökauppa toimii niin, että: ”jos esimerkiksi markkinoilta saatavat päästöoikeudet ovat edullisempia kuin omassa tuotannossa tehtävien päästöjen vähentämistoimet, on edullisempaa hankkia päästöoikeuksia markkinoilta kuin toteuttaa omia päästöjen vähentämistoimia. Vastaavasti päästöoikeuden hintaa edullisemmat päästöjen vähentämistoimet kannattaa toteuttaa”. (Päästökauppa)

Päästökauppajärjestelmä kattaa EU:ssa suurten teollisuus- ja energiantuotantolaitosten hiilidioksidipäästöt. Päästöoikeudet jaetaan toiminnanharjoittajille joko huutokaupalla tai ilmaiseksi, ja niitä voi ostaa ja myydä vapaasti EU:n alueella. Päästöoikeuskaupalle on useita pörssiejä, mutta kauppaa käydään myös pörssien ulkopuolella. (Työ- ja elinkeinoministeriön uutiskirje 7.4.2011)

Pakolliset standardit

1990-luvun alusta lähtien raskaan kuljetuksen päästöt ovat olleet tiukasti EU:n lainsäädännön valvomat. Euro-päästöstandardi on ympäristöstandardi, jonka avulla typen oksidit ja pienhiukkaspäästöt saadaan miltei olemattomiksi vuoden 2013 jälkeen. Moni vastuullinen logistiikkayritys on ennakoanut ja ottanut jo standardin käyttöön ennen sen toimeenpanopäivää. (McKinnon ym. 2010, 40–41)

Vapaaehtoisia standardeja

Vapaaehtoisiiin standardeihin kuuluu *Environmental Management Standard (EMS)* eli ISO 14000- sarjan standardit. Standardeista kerrotaan tarkemmin ympäristöjohtamisen luvussa. EYK eli Euroopan ympäristökeskus on erillisviraston Euroopan unionissa, jonka tehtävänä on tarjota riippumatonta ja perusteellista tietoa ympäristöstä. EYK ei ole standardi, mutta sen toiminnan tavoitteena on tukea kestävää kehitystä ja auttaa tekemään merkittäviä parannuksia Euroopan ympäristöön. (Euroopan ympäristökeskus)

4.3 Kansainvälisiä ympäristösopimuksia

Alla esitellään lyhyesti muutamia sopimuksia, joita on solmittu ihmisten ja ympäristön suojelemiseksi.

Kioton ilmastopimus

Kioton ilmastopimus on kansainvälinen sopimus, johon kuuluu 37 teollisuusmaata. Ilmastopimuksen tavoitteena on vakiinnuttaa kasvihuonekaasujen pitoisuus ilmakehässä sellaiselle tasolle, jotta se ei vaaranna ilmakehän toimintaa ja tilaa. Sopimuksen ovat laatineet Yhdistyneet Kansakunnat (YK), se on solmittu

vuonna 1992 Rio de Janeirossa ja tullut voimaan vuonna 1994. Vuonna 1997 tehdyssä Kioton pöytäkirjassa on määritelty teollisuus- ja siirtymätalousmaille maa-kohtaiset rajoittamis- ja päästövähennysvelvoitteet vuosille 2008–2012. Tavoitteena on laskea kasvihuonepäästöjen määrää noin viisi prosenttia alle vuoden 1990 päästötasoa. (Kyoto Protocol. Kioton sopimus.)

Wienin yleissopimus ja Montrealin pöytäkirja

Wienin yleissopimus allekirjoitettiin Wienissä vuonna 1985 ja Montrealin pöytäkirja vuonna 1987. Sopimuksen ja pöytäkirjan tarkoituksena oli lopettaa aineiden käyttö, joka heikentää yläilmakehän otsonikerrosta. Käytön rajoittamisen lisäksi edistettiin otsonikerroksen suojelua ja tutkimusta. 195 valtiota ja EU ovat ratifioineet sekä sopimuksen että pöytäkirjan. (Keskeiset kansainväliset ympäristösopimukset sekä niiden tavoitteet ja toteutuminen)

Yleissopimus valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista

Yleissopimus luotiin Espoossa vuonna 1991 ja tuli voimaan vuonna 1997. Sopimuksen tarkoituksena on arvioida hankkeita, joiden vaikutukset ympäristöön ylittävät haitalliset rajat, ennen päätöksen tekoa. Lisäksi yritetään ehkäistä sekä rajoittaa hankkeesta aiheutuvia vaikutuksia. Sopimuksen on ratifioinut 43 valtiota sekä EU, ja allekirjoittanut 29 valtiota sekä EU. (Keskeiset kansainväliset ympäristösopimukset sekä niiden tavoitteet ja toteutuminen)

Strategista ympäristöarviointia koskeva pöytäkirja

Pöytäkirja tehtiin Kieivissä vuonna 2003 ja se tuli voimaan 2010. Pöytäkirjan tarkoituksena arvioida suunnitelmia ja ohjelmia, joilla todennäköisesti on suuria ympäristövaikutuksia. 37 valtiota ja EU on allekirjoittanut ja 18 valtiota sekä EU on ratifioinut pöytäkirjan. (Keskeiset kansainväliset ympäristösopimukset sekä niiden tavoitteet ja toteutuminen)

Ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskeva yleissopimus

Sopimus tehtiin vuonna 1979 Genevessä, ja se on yksi keskeisimmistä kansainvälisistä ympäristösopimuksista. Sopimuksen tarkoituksena on suojella ympäristön ja ihmisten terveyttä yli valtiorajojen ilman kautta kulkeutuvilta epäpuhtauksilta. 50 valtiota ja EU ovat ratifioineet, ja 31 valtiota sekä EU ovat allekirjoittaneet sopimuksen. (Keskeiset kansainväliset ympäristösopimukset sekä niiden tavoitteet ja toteutuminen)

5 YMPÄRISTÖNÄKÖKULMA

Ympäristövaikutusten vähentäminen on muodostunut osaksi tuotannollisen toiminnan strategiaa yrityksissä viime vuosikymmeninä. Yleisesti kasvanut ympäristötietoisuus on synnyttänyt erilaisia ympäristöjärjestelmiä ja ympäristötavoitteita. Ympäristöjohtamiseen sisältyy usein yrityksissä myös eettiset toimintatavat, hyvinvointi ja turvallisuus. (Mäkelä ym. 2005, 135)

Yrityksiltä vaaditaan nykyisin enemmän tietoa ja vastuuta toiminnastaan johtuviin ympäristövaikutuksiin yhä enemmän asiakkaiden ja loppukäyttäjien painostuksesta. Ympäristövaatimuksia on viime aikoina suunnattu yhä enemmän kuljetusyrityksille sekä tuotannollisiin yrityksiin. Ympäristöstä huolehtiminen voi tuoda yritykselle huomattavaa kilpailuetua sekä lisätä sen asiakaspalvelulähtöisyyttä. (McKinnon ym. 2010, 17–19)

5.1 Ympäristöjohtaminen

Ympäristöjohtamisen avulla pyritään vähentämään ympäristövaikutuksia logistiikan toiminnoissa. Tuotteen kehittämisessä voidaan huomioonottaa tuotteen käyttämisestä syntyvä ympäristökuormitus ja pyrkiä mahdollisimman saamaan tuotteelle mahdollisimman pitkä elinkaari. Ympäristön huomioonottamisen voi näin ollen aloittaa jo tuotekehittelyvaiheessa, materiaalinvalinnat ja raaka-aineiden hankinta-alueet vaikuttavat merkittävästi ympäristöön mm. raaka-aineen uusiutuvuuden, resurssimenekin, kuljetussuoritteiden, jätteiden syntymisen sekä kierrätettävyydenkin osalta. Tuotteiden lisäksi myös pakkauksissa pitää ottaa huomioon raaka-ainehankinnasta, kuljetuksesta ja valmistuksesta syntyvä energiankulutus ja ympäristökuormitus. (Karrus 2003, 273–274. McKinnon ym. 2010, 45. Mäkelä ym. 2005, 135–137)

Logistiikkaan liittyvistä osa-alueista kuljetuksilla on yleensä suurimmat ympäristövaikutukset; kuljetuksiin vaikuttavat varastointi, materiaalinkäsittely, pakkaaminen ja kierrätysjärjestelmät. (Mäkelä ym. 2005, 136)

Ympäristöjohtamiseen on kehitetty erilaisia menetelmiä, joiden tarkoituksena on yhdenmukaistaa ympäristökäsitteitä ja helpottaa erilaisten organisaatioiden ja yritysten ympäristönäkökulmien mukaan ottamista toimintaansa. Yritykset laativat yleensä ympäristöohjelman tai – politiikan, joka sitouttaa yrityksen vähentämään ympäristövaikutuksiaan ja asettaa uusia tavoitetasoja vaikutusten vähentämiselle. Ympäristöohjelman myötä moni yritys tekee ympäristötilinpäätöksiä, joista selviää yrityksen aiheuttamat ympäristövaikutukset ja energiankulutus. (Mäkelä ym. 2005, 136- 137. Pesonen, H., Hämäläinen K., Teittinen O. 2005, 11–14)

Ympäristöohjelmiin kuuluu yleensä jatkuvat ja säännölliset auditoinnit eli ympäristötarkastukset. Ympäristöohjelma voidaan laajentaa ympäristöjärjestelmäksi, jolloin sille voi hakea ympäristölausuntoa ja sertifiointia Iso-standardien ja EMAS-järjestelmän mukaisesti. Lausunnon ja sertifiointin antaa ulkopuolinen henkilö, jolloin tietojen luotettavuus voidaan varmistaa ja saada ympäristöjärjestelmän ominaisuuksista puolueeton arvio. ISO (International Organization for Standardization) on nimensä mukaisesti kansainvälinen standardisointijärjestö, joissa 14000-sarjan standardeissa käsitellään ympäristövaikutusten hallintajärjestelmää sekä ympäristöjärjestelmää. (McKinnon ym. 2010, 39–42. Mäkelä ym. 2005, 137)

ISO 14000-sarjaan kuuluu kaksi ympäristöjärjestelmä standardia; ISO 14001 – standardi, joka sisältää ympäristöjärjestelmän vaatimukset ja opastuksen niiden soveltamiseen, sekä ISO 14004, joka sisältää ympäristöjärjestelmän yleiset ohjeet periaatteista, tukea antavista menetelmistä sekä järjestelmistä. Kyseiset ympäristöjärjestelmästandardit julkaistiin 1996, ja uusittiin vuonna 2004. (Pesonen ym. 2005, 15)

ISO 14001 – standardin mukaan ympäristöjärjestelmän tulee vastata lainsäädännön sekä muiden yritystä koskevien määräysten vaatimaa tasoa, ja siihen lukeutuu myös vaatimus jatkuvaan ympäristönsuojelun tason parantamisesta. ISO 14001 – standardi on jaettu viiteen eri osaan; ympäristöpolitiikkaan, yrityksen ympäristöjärjestelmän suunnitteluun, ympäristöjärjestelmän toteutukseen käytännössä, ym-

päristöjärjestelmän toteutuksen arviointiin sekä johdon tekemiin tarkastuksiin ympäristöjärjestelmälle. (Pesonen ym. 2005, 15–17)

Lisäksi on olemassa SA8000 – standardi, joka on kehitetty ISO 14001 ja ISO 9001 – standardien perusteella. Sen tarkoituksena on parantaa työoloja maailmanlaajuisesti. (Inkiläinen 2009, 76)

EMAS-järjestelmä (The European Community Eco-Management and Audit Scheme) tarkoittaa Euroopan yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmää, joka tuli voimaan EU:ssa vuonna 2003. EMAS-järjestelmän tiedot ovat julkisia ja se on yhteisön jäsenmaiden yrityksille tarkoitettu ympäristöasioiden hoitoa parantava järjestelmä. (Pesonen ym. 2005, 17–18 Mäkelä ym. 2005, 137)

BS7750-standardi on Iso-Britannian oma standardi, joka on yhteensopiva EMAS- ja ISO 14001-standardien kanssa. BS7750 on luotu auttamaan yrityksiä arvioimaan niiden suorituksia, ja määrittämään niiden käytäntöjä ja tavoitteita ympäristön suhteen. Ohjelma vaatii ylimmän johdon tuen, ja se hyödyntää sekä yrityksen omaa henkilökuntaa että suurta yleisöä. (McKinnon ym. 2010, 42)

Edellä mainittujen lisäksi on olemassa joukko vapaaehtoisia sopimuksia, joilla pyritään vähentämään esimerkiksi energiankulutusta. Vuonna 2003 syntyi kuljetusalalle kauppa- ja teollisuusministeriön, ympäristöministeriön, liikenne- ja viestintäministeriön ja Suomen Kuljetus ja Logistiikka ry:n (SKAL) perustama kuorma- ja pakettiautoliikenteen energiansäästöohjelma. (Mäkelä ym. 2005, 137)

Energiansäästöohjelman tavoitteena on mm. kehittää ja käyttöönottaa toimintatapoja, jotka parantavat energiatehokkuutta kuljetusalan yrityksissä ja edistää energiankäytön tehokkuutta kuorma- ja pakettiautokuljetuksissa. Tavoitteena on myös tukea ja antaa neuvoja säästöohjelmaan liittyneille yrityksille sekä seurata näiden yritysten energiankulutusta, kuten rakennusten lämmitystä, ilmastointia, veden- ja sähkönkulutusta. (Mäkelä ym. 2005, 138)

5.2 Ympäristövaikutukset

Logistiikasta syntyy paljon erilaisia haittoja, kuten ilmansaasteita, melua, onnettomuuksia, tärinää, maankäyttöä ja visuaalista häiriötä. Logistiikan ympäristövaikutukset voidaan jakaa ensisijaisiin ja toissijaisiin vaikutuksiin. Ensisijaisilla vaikutuksilla tarkoitetaan vaikutuksia, jotka syntyvät suoraan rahdin kuljettamisesta, varastoinnista ja materiaalinkäsittelystä. Toissijaisilla vaikutuksilla tarkoitetaan sellaisia vaikutuksia, jotka epäsuorasti aiheutuvat edellä mainituista toiminnoista. (McKinnon ym. 2010, 31)

Logistiikan kehittyminen on helpottanut globalisaatiota, jonka seurauksena tavaraa hankitaan nyt myös vähemmän kehittyneistä maista. Kasvavan rahdinkuljetuksen seurauksena hallitukset näissä maissa ovat suurentaneet kuljetuksen infrastruktuuria, jolloin se on usein laajentunut kajoamaan herkkiin elinympäristöihin. Lisääntyneet ilmakuljetukset ja muut kuljetusmuodot globalisaation seurauksena ovat ensisijaisia vaikutuksia, kun taas lisääntynyt infrastruktuurin parantaminen, kuten uusien teiden rakentaminen aroille ympäristöalueille, ovat toissijaisia vaikutuksia. (McKinnon ym. 2010, 31–34)

Seuraavaksi esitellään lähinnä ensisijaisten vaikutusten haittoja. Logistiikan suurimmat ympäristövaikutukset tulevat yleensä kuljetuksista, eivätkä esimerkiksi varastoinnista ja käsittelystä. Kuljetustarpeisiin vaikuttavat mm. varastointi, hankinta- ja markkina-alueiden laajuus sekä jakelukanavien valinta. Kuljetuksista syntyy erilaisia haittoja, kuten ilmansaasteita ja melua. (McKinnon ym. 2010, 32)

5.2.1 Ympäristöhaitat ja ilmansaasteet

Tavaran kuljettamisesta syntyy pölyä, melua ja tärinää sekä haitallisia pakokaasupäästöjä. Päästöt sisältävät häkää (CO), hiilivetyjä (HC), typen oksideja (NO_x), hiukkasia (PM), rikin oksideja (SO_x) ja hiilidioksidia (CO₂). Kuljettamiseen kuluu energiaa sekä luonnonvaroja, mikä on ongelmallista varsinkin uusitutumatomille luonnonvaroilta, kuten fossiilisille polttoaineille. (McKinnon ym. 2010, 32–37. Mäkelä ym. 2005, 138)

Kuljettamisen seurauksena maaperään ja vesistöön pääsee erilaisia haitallisia päästöjä, kuten liuotinpesuaineita, öljypäästöjä ja laivoista harmaavettä, jolla tarkoitetaan viemäri- ja pesuvettä, sekä mustaa vettä eli wc-jätteitä. Laivojen mukana voi siirtyä eläinkuntaa uusille alueille, jossa ne voivat aiheuttaa haittaa alkuperäisille alueen asukeille ja muulle ympäristölle. Kuljetukset vaikuttavat myös tilankäyttöön ja maisemiin, esimerkiksi vesiväylillä sijaitsevat eliöstöt ja kasvistot muuttuvat. Tilankäyttö vaikuttaa kaupunkiarkkitehtuuriin ja kulttuuri- sekä luonnonmaisemiin. (Mäkelä ym. 2005, 138. Ympäristö, Tallink Silja Line.)

Vaarallisilla aineilla tarkoitetaan aineita, jotka ovat palo- räjähdys- tai säteilyvaarallisuutensa, syövyttävyytensä tai myrkyllisyytensä takia ihmisille, eläimille ja ympäristölle mahdollisesti vahingoittavia. Edellä mainittujen aineiden kuljettamisessa on aina suurempi riski, koska onnettomuuden sattuessa seuraukset voivat olla hyvinkin vakavat ympäristölle. (Mäkelä ym. 2005, 145)

Paikallisen ilmanlaadun huonontavia tekijöitä ovat hiilivetypäästöt, typenoksidipäästöt ja hiukkaspäästöt. Hiukkaset ja typenoksidipäästöt ovat haitallisia terveydelle ja altistavat mm. hengityselininfektioille ja – sairauksille. Hiilivedyt ja typen oksidit reagoivat auringonvalon kanssa muodostamalla otsonia, joka on jo pieninä annoksina alailmakehässä haitallista. (McKinnon ym. 2010, 34–37. Mäkelä ym. 2005, 140)

Tavarankuljettamista syntyviin päästöihin vaikuttavat paljon käytetty polttoaine. Nykyisin on tarjolla erilaisia polttoaineita, mutta eniten käytetään edelleen dieseliä. Rekoista ja pakettiautoista syntyy päästöjä lähinnä sen takia, että niiden moottorien polttoprosessi on epätäydellinen. (McKinnon ym. 2010, 32)

5.2.2 Äänisaaste

Tieliikenne on suurin paikallisen ympäristömelun lähde. Välittömät äänisaasteen vaikutukset ovat kommunikaatiovaikeudet, ärsyyntyminen, univaikeudet ja unen vähentyminen sekä kognitiivisten toimintojen heikentyminen, joka vaikuttaa esimerkiksi työn tehokkuuteen negatiivisesti. Pitkällä aikavälillä melu voi vaikuttaa haitallisesti myös psyykkiseen terveyteen. Nykyisin Euroopan väestöstä noin 30

prosenttia altistuu tieliikenteen ja noin 10 prosenttia raideliikenteen melulle, joka ylittää 55 desibeliä. Ilmaliikenteen äänihaitoista ei ole riittävän luotettavaa tietoa, mutta on laskettu että se häiritsee paljon noin 10 prosenttia EU:n väestöstä. (McKinnon ym. 2010, 37–38)

Tieliikenteen kulkuneuvot aiheuttavat ääntä kolmella eri tavalla; moottoreista lähtevä ääni, renkaista aiheutuva ääni sekä aerodynaaminen melu, joka lisääntyy kiihdytyksissä. Euroopan ajoneuvostandardit yksittäisille ajoneuvoille julkaistiin 1970-luvun alussa, jolloin rekan äänipäästöt sallittiin 80 desibeliin (Direktiivi 70/175/EEC), jonka jälkeen raja-arvoja on useasti tiukennettu. Merkittäviä parannuksia äänipäästöihin on saavutettu teknologian kehittymisen myötä, jonka ansiosta mm. moottorit ja renkaat ovat nykyään hiljaisempia. Tästä huolimatta yleinen äänisaaste ei ole merkittävästi pienentynyt, joka johtuu luonnollisesti liikenteen jatkuvasta kasvusta. (McKinnon ym. 2010, 38)

5.2.3 Onnettomuudet

Onnettomuudet aiheuttavat loukkaantumisia, kuolemaa ja yleistä hankaluutta alueella, jossa onnettomuus tapahtuu. Eri maiden onnettomuustilastot tieliikenteessä vaihtelevat suuresti; esimerkiksi Puolassa tapahtuu kuolemaan johtavia onnettomuuksia yli kuusinkertaisesti kuin Italiassa, joka on onnettomuustaulukon loppupäässä. Suuret erot ovat selitettävissä mm. autoilukulttuurin, turvallisuusmääräysten, teiden ja ajokaluston kunnon avulla. Euroopassa ylivoimaisesti vähiten tapahtuu kuolemaan johtavia onnettomuuksia rautatieliikenteessä, vain 0,04 henkeä/100 miljoonaa henkilökilometriä kohden, ja heti perässä seuraa linja-auto- ja lentoliikenne, 0,08 henkeä/100 milj. henkilökilometriä. Meriliikenteessä luku on 0,33 ja henkilöautoliikenteessä luku nousee jo 0,8/100 milj. henkilökilometriä. (McKinnon ym. 2010, 38–40. Liikenneturvallisuus.)

5.3 Ympäristövaikutusten pienentäminen

Paikalliset auktoriteetit seuraavat tarkasti ilmanlaatua ja äänitasoja. Yritykset tarkkailevat lisääntymässä määrin rahdin kuljettamisensa ympäristövaikutuksia, mikä on osa yritysten yhteiskuntavastuun ohjelmaa. Suuret logistiikkayritykset,

kuten DHL ja UPS, julkaisevat nykyisin vuosittain ympäristöraportin, josta selviää yksityiskohtaisesti syntynyt saastemäärä. (McKinnon ym. 2010, 44–45)

Asiakkaat ovat yksi ryhmä, jolla on valtaa pienentää ympäristövaikutuksia. Asiakkaille pyritään tarjoamaan erilaisia vaihtoehtoja tavaran kuljettamiselle perille, ja asiakkaat voivat sitten valita eri tavoista itselleen sopivimman. Kyseisellä tavalla ympäristöstä huolehtivat asiakkaat voivat valita mahdollisimman vihreän toimintustavan. Eräs tapa pienentää ympäristövaikutuksia on tuotteen elinkaaren huolellinen suunnitteleminen. ”Elinkaarianalyysin” avulla voidaan arvioida ympäristövaikutuksia ja resurssikustannuksia, jotka liittyvät tuotteeseen, prosessiin tai palveluun. (McKinnon ym. 2010, 45)

6 EMPIIRINEN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Seuraavassa osassa kerrotaan, mitä tarkoittavat määrällinen ja laadullinen tutkimusmenetelmä, ja miten niitä käytetään. Määrällisestä tutkimusmenetelmästä käytetään myös nimitystä kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä ja laadullisesta kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä. Lisäksi käydään läpi haastattelukysymykset ja -vastaukset.

6.1 Määrällinen tutkimusmenetelmä

Määrällisessä tutkimuksessa tutkimusaineiston voi kerätä joko kyselylomakkeen, systemaattisen havainnoinnin tai valmiiden tilastojen ja rekisterien avulla. Tutkimuskohteiksi käyvät ihmiset ja kulttuurituotteet, joilla tarkoitetaan kaikkia ihmisten tuottamia kuva- ja tekstiaineistoja. (Vilka 2005, 73)

Määrällisessä tutkimuksessa käytetään usein kyselylomaketta aineiston keräämiseen. Muita nimityksiä kyselylomakkeelle ovat esimerkiksi postikysely, Gallup eli joukkokysely, survey-tutkimus tai informoitu kysely. Survey-tutkimuksessa kysymykset ovat vakioitu, mikä tarkoittaa sitä että kaikilta vastaajilta kysytään sama kysymys samalla tavalla. Informoitu kysely on kyselylomakkeen ja henkilökohtaisen haastattelun välimuoto, jossa tutkija yleensä tekee lisäkysymyksiä ja selvittää tutkimuksen tarkoitusta. (Vilka 2005, 73)

Nykyisin kysely tehdään usein Internetin tai sähköpostin välityksellä. Kyselyn voi myös suorittaa puhelinhaastatteluna tai paikan päällä jossain tapahtumassa, kuten esimerkiksi messuilla. (Vilka 2005, 74–75)

Systemaattisella havainnoinnilla tarkoitetaan tietoa, jonka pystyy havaitsemaan silmin tai on muuten mitattavissa esimerkiksi automaattisilla havaintolaitteilla. Systemaattisesti voi havainnoida esimerkiksi ihmisiä, mainoksia, esitteitä ja kuvia. Havainnointi on järjestelmällistä ja kohdistuu asioihin, joita tutkimussuunnitelmassa on päätetty tutkia. (Vilka 2005, 76)

Määrällisessä tutkimuksessa voi käyttää myös tutkimusaineistoja, kuten tilastoja ja rekisterejä, joita muut ovat keränneet. Valmiiden tutkimusaineiston käyttö saat-

taa maksaa ja niiden käyttämiseen on usein pyydetty lupa. Tiedon saaminen saattaa myös olla vaikeampaa, koska esimerkiksi tilasto on tehty jotain tiettyä tapaa varten, joka ei vastaa omaa tutkimusta. (Vilka 2005, 76–77)

Tutkimusmenetelmän ja aineiston keräämisen tavan päättämisen jälkeen suunnitellaan minkä kokoinen tutkimusaineisto tarvitaan, jotta tutkimusongelmaan vastataan kattavasti. Otannalla tarkoitetaan menetelmää, jolla otos poimitaan perusjoukosta. Otos tarkoittaa havaintoyksikköjä, joita ovat tutkittavat kohteet kuten ihminen, teksti tai kuva. Perusjoukko on tutkimuksessa määritelty joukko ihmisiä, tekstejä tai kuvia, joka sisältää kaikki havaintoyksiköt, joista halutaan tietoa tutkimuksessa. (Vilka 2005, 77)

Tutkimukseen voi valita joko kaikki perusjoukon havaintoyksiköt, jolloin kyseessä on kokonaistutkimus, tai valita perusjoukosta edustava otos. Otantamenetelmiä on useita; esimerkiksi yksinkertainen satunnaisotanta, jossa havaintoyksilöt numeroidaan, jonka jälkeen arvotaan tutkimukseen mukaan otettavat havaintoyksiköt. (Vilka 2005, 78–79)

Määrällisessä tutkimuksessa tutkijan on tärkeintä tietää, mitä asiaa hän tutkii ja mihin kysymyksiin tarvitaan vastaukset, jotta kyselylomakkeesta tulee oikeanlainen. Kyselylomakkeen kysymysten täytyy olla selkeitä ja ne on hyvä testata ennen varsinaista toteutusta. (Vilka 2005, 81, 84)

6.2 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Laadullisella tutkimusmenetelmällä kartoitetaan merkitysten maailmaa, joka on ihmisten välinen ja sosiaalinen. Merkitykset ilmenevät suhteina ja näiden muodostamina merkityskokonaisuuksina. Ihmisen omat kuvaukset todellisuudesta on tavoitteena, ja kuvaukset sisältävät asioita, joita ihminen oletettavasti pitää tärkeinä ja merkityksellisinä itselleen. Tutkimusmenetelmä sisältää aina kysymyksen, että mitä merkityksiä tutkimuksessa tutkitaan. Laadullisessa tutkimuksessa ei myöskään ole tarkoitus löytää totuutta tutkittavasta asiasta, vaan tavoitteena on tutkimisen aikana muodostuneiden tulkintojen kautta näyttää esimerkiksi ihmisen toiminnasta jotakin, joka on välittömän havainnon tavoittamattomissa. Nämä asiat

ovat ikään kuin arvoituksia, joita tutkija yrittää tutkimuksen avulla ratkaista. (Vilka 2005, 97–98)

Laadullisen tutkimusmenetelmän aineistoa voi kerätä eri tavoin, mutta usein valitaan ihmisen kokemukset puheen muodossa eli tutkimusaineisto kerätään haastatteluina. Haastattelusta, varsinkin syvähaastattelusta, on tullut synonyymi laadulliselle tutkimukselle. Haastattelu on kuitenkin vain yksi menetelmä hankkia tutkimusaineistoa, muita tutkimusaineistoksi soveltuvia asioita ovat esimerkiksi esineet, dokumenttiaineistot, kirjeet, elämäkerrat, sanomalehdet ja arkistomateriaali. (Vilka 2005, 100–101)

Tutkimushaastattelumuotoja ovat teemahaastattelu, lomakehaastattelu ja avoin haastattelu. Haastattelut voivat olla yksilö- tai ryhmähaastatteluja. Lomakehaastattelusta käytetään myös nimitystä strukturoitu tai standardoitu haastattelu. Tässä haastattelumuodossa tutkija päättää etukäteen kysymysten muodon ja esittämisjärjestyksen. Teemahaastattelusta käytetään myös nimitystä puolistrukturoitu haastattelu, ja siinä poimitaan keskeiset aiheet tutkimusongelmasta, joihin tarvitaan vastaukset. Avoin eli syvähaastattelu tarkoittaa sitä, ettei tutkimushaastattelua rakenneta teemojen ja kysymysten ympärille. Haastateltavan kanssa keskustellaan tutkimusongelman aihepiiristä useita kertoja ja haastateltava voi puhua aihepiiristä vapaasti. (Vilka 2005, 101, 104)

Tutkimushaastattelun kysymykset pitää suunnitella tarkkaan, kysymyksiä ei saa olla liikaa, suljettuja kysymyksiä, eli kysymyksiä joihin voi vastata vain ”kyllä” tai ”ei”, pitää välttää ja haastateltavan sekä haastattelijan on tunnettava aihepiiri hyvin. Kysymysten on hyvä olla mahdollisemman selkeitä, mutta myös haastateltavan voi antaa vapaasti kertoa miten hän kysymyksen tulkitsee. (Vilka 2005, 104–113)

6.3 Haastattelut

Tutkimuksessa päädyttiin käyttämään laadullista tutkimusmenetelmää, koska aiheesta haluttiin saada kattava kokonaiskuva. Haastateltavaksi valikoitui kaksi kansainvälistä huolintaliikettä, joilla on pitkä kokemus huolinta-alalla. Tutkimus-

haastattelu on lomakehaastattelun ja avoimen haastattelun yhdistelmä. Haastattelukysymykset kirjoitettiin valmiiksi ylös, mutta haastattelun aikana esitettiin lisäkysymyksiä ja haastateltavan annettiin vapaasti kertoa asioita haluamastaan näkökulmasta. Toinen haastattelu suoritettiin kasvotusten ja toinen puhelimitse. Haastattelut suoritettiin huhti- ja toukokuussa 2012.

Haastateltavat yritykset on nimetty yritys A:ksi ja yritys B:ksi. Yritys A:n haastateltava on Branch Manager Vaasassa ja Yritys B:n haastateltava on QEHS & Security Manager Vantaalla. Alla on kirjattu esittämäni kysymykset ja kysymyksen alla on aina molempien haastateltavien antamat vastaukset.

Millä tavalla ympäristöasiat otetaan huomioon yrityksen strategiasa/vuosiraportissa? Tehdäänkö omia raportteja? Käytetäänkö jotain vapaaehtoisia standardeja tai sopimuksia, kuten esimerkiksi Iso-standardia?

Yritys A: Strategiaan ei ole vielä varsinaisesti kirjattu, mutta vihreät arvot ovat nykypäivänä tärkeässä osassa yrityksissä ja niihin täytyy panostaa. Taantumien aikana, kuten nyt, vihreät arvot jäävät hieman taka-alalle. Asiakas on aina meillä se päättävä elin, joten laskusuhdanteen aikana näiden vihreiden asioiden kysyntä vähenee. Noususuhdanteessa ihmiset ovat taas valmiimpia maksamaan ympäristön suojelemisesta. Me olemme palveluntuottajia joten menemme aina asiakkaan ehdoilla.

Tietyt isot asiakkaamme vaativat hiilijalanjälkiraportin, niin kutsutun Global Facility Garbon Calculator, toimipisteistämme. Tätä varten on laskuri, mutta sitä ei ole standardoitu. Varustamoilla, lentoyhtiöillä, rekkayhtiöillä, kilpailijoilla ja muilla toimijoilla on kaikilla oma laskurinsa. Olisi hyvä saada käyttöön jokin yhteinen, standardoitu laskuri, jotta saataisiin todenmukainen kuva hiilijalanjäljestä ja sitä voisi vertailla eri toimijoiden välillä. Me emme tuota mitään tavaraa, joten senkin takia hiilijalanjäljen laskeminen on hankalaa, koska voimme laskea niitä vain varastoista. Kuljetuksissa myös tietyt isot yritykset haluavat tiedon, kuinka paljon hiilidioksidia ym. päästöjä syntyy heidän tavaroiden kuljettamisesta. Näistä toimitetaan tiedot joka kuukausi. Meillä on käytössä ISO 14001-standardi.

Yritys B: Yrityksemme on iso kansainvälinen yritys, jolla on erilaisia jaostoja. Kuulumme Suomessa jaostoon joka käsittää lähinnä lento- ja merirahdin. Meillä ei ole omaa kuljetuskalustoa ollenkaan, vaan ostamme kaikki ulkopuolisilta hankkijoilta. Koko konsernilla on Strategia 2015, eli kolmen vuoden päästä pitäisi päästä tavoitteisiin. Strategiaan on sisällytetty ympäristöasiat; tavoitteenamme on tarjota asiakkaillemme ympäristön kannalta kestäviä ratkaisuja ja minimoida ympäristöön kohdistuvia haittavaikutuksia. Tämän lisäksi meillä on oma ilmaston suojeleuohjelma, jossa on asetettu konkreettisia tavoitteita ympäristön hyväksi. Suomessa ei ole omia raportteja, mutta konsernitasolla meillä on käytössä vastuullisuusraportti. Vastuullisuusraportissa käsitellään laajasti ympäristöjohtamista, ilmaston suojeleu, päästöjä, vihreitä ratkaisuja asiakkaille sekä alihankkijahallinnointia.

Käytössämme on ympäristönhallintajärjestelmä ISO 14001 sekä laadunhallintajärjestelmä ISO 9001 sekä lisäksi LEED-sertifiointi. LEED-sertifikaatti on kiinteistöille suunniteltu ympäristösertifikaatti, jossa kiinnitetään huomiota esimerkiksi energiankulutukseen. LEED-sertifikaatti myönnettiin viime vuonna Suomessa pääkonttorillemme.

Millä tavalla ympäristöasiat otetaan huomioon yrityksen toiminnassa? Millä tavalla laki säätelee? Tuleeko asiakkailta toivomuksia tai ”painetta”?

Yritys A: Lakiin en ole tutustunut tarkemmin itse, mutta luonnollisesti lain puolesta on määräyksiä, esimerkiksi jätehuoltoa koskevia vaatimuksia, ja niitä yrityksemme noudattaa.

Isoilta asiakasyrityksiltä tulee painetta ja toivomusta, koska ne joutuvat ilmoittamaan omat hiilijalanjälkensä pörssiin. Meillä asiat eivät jää vain suunnittelun tasolle, vaan teemme konkreettisia ympäristötekoja. Meillä oli esimerkiksi globaali kilpailu henkilöstölle, missä sai ehdottaa millä tavalla ympäristöä voisi paremmin suojella ja tehdä erilaisia ympäristötekoja. Teot ympäristön hyväksi lähtevät ihan ruohonjuuritasolta, meillä on toimistoissa uusimmat koneet ja laitteet käytössä, jotka vievät vähiten energiaa, kaikki laskutus ja arkistointi tapahtuu sähköisesti

joten paperia säästyy, lamput ovat energiavaloja, kierrätämme jne. Suomi on edellä mainittujen asioiden suhteen yksi edelläkävijöistä.

Yksi todella merkittävä asia, josta olemme ylpeitä, on Saksassa Hampurissa sijaitseva konttorimme. Siellä on sijoitettu kymmenen tuulimyllyä terminaalin katolle, ja niiden tuulivoima tuottaa noin 20–30 prosenttia pääkonttorin sähköstä. Aurinkokennoja on myös käytössä, ja ne tarjoavat osan energiasta. Rahallisesti tämä ei ehkä ollut järkevin ratkaisu, mutta osoittaa sitä että ympäristöstä todella halutaan pitää huolta.

Kuljetuksissa, joka on yrityksemme ydintoiminta, keskitytään vihreisiin tekoihin paljon. Lentoliikenteessä pyrimme saamaan tavarat perille mahdollisimman lyhyttä ja suorinta reittiä, jotta saataisiin mahdollisimman matala hiilijalanjälki. Yritämme käyttää mahdollisimman vähäpäästöisiä toimijoita, joilla on uusin kalusto, kuten Finnairia ja Lufthansaa.

Meripuolella myös tuemme varustamoja, joilla on mahdollisimman uusi kalusto. Suosimme laivoja, jotka käyttävät niin kutsuttua ”low steaming”-tapaa. ”Low steamingissa” nopeutta pudotetaan muutaman solmun verran, jolloin toimitusajat pitenevät mutta hiilijalanjälki pienenee, koska polttoainetta menee vähemmän.

Maakuljetuksissa pyrimme käyttämään kaikki standardit täyttäviä toimijoita ja tukemaan niitä toimijoita, joilla on uusin kalusto. Yrityksemme myös maksaa hieman enemmän niille, jotka täyttävät EUR5-standardin, joten tässäkin asiassa ajattelemmme ympäristön parasta vaikka se meille maksaa hieman enemmän.

Rautatiekuljetukset olisivat kaikkein ekologisin vaihtoehto ja Euroopassa sekä Yhdysvalloissa käytämme niitä paljon, mutta mielellämme kuljettaisimme rautateitse vielä enemmän. Suomessa yhteydet saisivat olla parempia, jotta rautatiekuljetuksia pystyisi lisäämään. Yritimme saada raideyhteyksiä mahdollisimman kaukaa idästä länteen päin, mutta se hanke kaatui Venäjän viranomaisiin. Raideliikenne olisi ympäristöystävällisyyden lisäksi kysyttyä myös siksi, koska varustamojen rahtihinnat ovat kaksinkertaistuneet laivojen käyttöönnotosta poistamisen vuoksi, jonka seurauksena kontteja ei ole riittäväsi.

Pidämme yritystämme, ja olemmekin meripuolella maailman johtava huolintaliike, parhaana, jonka ansiosta haluamme näyttää muille hyvää esimerkkiä. Haluamme tarjota asiakkaille parasta laatua, mikä luonnollisesti tarkoittaa sitä ettemme aina voi olla se kaikista edullisin vaihtoehto.

Yritys B: Toiminnastamme ei synny suoranaisia päästöjä, koska työnkuvaamme kuuluu lähinnä toimistotyötä ja varastointia. Kaikkia syntyviä päästöjä kuitenkin seurataan ja mitataan, esimerkiksi vedenkulutusta, jätteitä ja energiankulutusta. Edellä mainittuja pyrimme vähentämään mahdollisuuksien mukaan.

Meillä on käytössä lakilista, joka on ISO 14001 sertifikaatin edellytyksenä, ja se päivitetään joka vuosi. Erityisesti tätä alaa koskevia lakeja ei oikeastaan ole, mutta luonnollisesti toimimme lakien mukaan. Asiakkailta ei ainakaan vielä tule paljon painetta, mutta esimerkiksi ISO 14001 alkaa olla jo aika perustoimintaa, joten sitä osataan jo vaatia. Muutoin asiakkailta tulevat kyselyt ovat aika yksittäisiä.

Lanseerasimme vuonna 2007 ”vihreän tuotteen”, joka on ilmastonsuojeluohjelma, jonka tarkoituksena on parantaa CO₂-tehokkuutta 30 prosenttia vuoteen 2020 mennessä verrattuna vuoden 2007 tasoon. Ilmastonsuojeluohjelmaan lasketaan myös alihankkijat mukaan. Välitavoitteena oli parantaa hiilidioksiditehokkuutta kymmenen prosenttia vuoteen 2012 mennessä, mutta pääsimme tavoitteeseen jo viime vuonna. Ilmastonsuojeluohjelman muita tavoitteita ovat työntekijöiden ympäristötietoisuuden kasvattaminen, läpinäkyvyys, toimiminen omalla alallamme edelläkävijöinä vihreissä logistiikkaratkaisuisissa sekä tuottaa lisäarvoa asiakkaillemme. Ohjelmaan kuuluu myös lisäarvopalveluita eli ”tuotteita”, kuten esimerkiksi hiilijalanjälkiraportti, jossa asiakkaalle lasketaan heidän kuljetuksista aiheutuneet hiilidioksidipäästöt tietyllä aikavälillä. Tarjoamme myös kompensointipalvelua, jossa asiakas voi neutralisoida aiheutuneet päästöt investoimalla sertifioituihin, ulkopuolisiin ilmastonsuojeluhankkeisiin. Tällaisia voivat olla esimerkiksi Brasiliassa tuulibiovoimahankkeet jne. Edellä mainittujen palveluiden lisäksi meillä on asiantuntijoita, jos asiakas haluaa konsultaatioapua oman logistiikka-verkostonsa järkeistämiseen tai jos he haluavat esimerkiksi saada päästötiedot kaikista heidän kuljetuksistaan, eli ei vain meidän yrityksen kautta syntyneistä.

Millä tavalla seurataan ja mitataan vaikutuksia ympäristöön? Mitä eri toimenpiteitä on tehty?

Yritys A: Seuraamme yleisesti mitä ympärillä ja maailmalla tapahtuu, mutta mittaan omia syvempiä analyyseja emme ole tehneet. Hiilijalanjälkeä kyllä seurataan ja mitataan, kuten aiemmin todettu. Hiilijalanjäljen alenemiseen vaikuttaa luonnollisesti paljon se, miten eri sidosryhmät esimerkiksi uusivat kalustoaan. Emme erityisesti mittaa, mutta yleisesti olemme kiinnostuneita ja pyrimme parantamaan omia toimintojamme.

Yritys B: Suomessa seurataan esimerkiksi päästö-, kulutus- ja jätelukuja, jotka saamme käyttämiltämme energia- ja jäteyhtiöiltä sekä toimittajilta, kuten esimerkiksi paperinkulutustiedot. Globaalisti tiedot raportoidaan joko kuukausi, kvartaali tai vuositasolla, ja niiden pohjalta luodaan vuosittain maakohtaiset ohjeet eli vähennystavoitteet. Tänä vuonna energiankulutusta on tavoitteena vähentää 10 prosenttia, kun se viime vuonna oli viisi.

Toimintaamme vaikuttaa luonnollisesti paljon myös ISO 14001 standardi. Vähintään joka kolmas vuosi suoritetaan ympäristövaikutusten arviointi, jossa huomioidaan kaikki toiminnastamme aiheutuvat vaikutukset ympäristöön. Vaikutukset pisteytetään niiden haitallisuuden mukaan ja tietyn pistemäärän ylittäneisiin kohtiin puututaan.

Globaalisti ajateltuna meillä on paljon erilaisia hankkeita käynnissä ympäri maailmaa, joilla pyritään parantamaan energiatehokkuutta ja vähentämään päästöjä. Uusissa kiinteistöissä voidaan käyttää aurinkovoimaa tai muita uusiutuvia energiamuotoja. Kaluston osalta suunnitellaan ja testataan paljon erilaisia polttoaineita säästäviä teknisiä ratkaisuja, kuten aerodynaamista muotoilua, kuljettajille järjestetään taloudellisen ajotavan koulutuksia ja kalusto uusitaan aina 2-3 vuoden välein, jotta kalustosta aiheutuvat päästöt ovat mahdollisimman pieniä. Edellisten lisäksi joissakin maissa käytetään vaihtoehtoisia polttoaineita, esimerkiksi Japanissa on käytössä polttokennoautoja ja hybridikuorma-autoja, ja Ruotsissa sekä Sveitsissä maakaasulla kulkevia ajoneuvoja. Parhailaan testaamme biopolttoai-

neita, jota ei oteta käyttöön ennen kuin saamme varmuuden siitä, että se on tuotettu täysin kestäväällä tavalla.

Käytetäänkö termiä vihreä logistiikka? Millä tavalla tulee esille, huomaako vaikutusta esimerkiksi palveluiden kysyntään? Milloin huolintaliikkeessä on alettu huomioimaan ympäristöasioita? Miten huomioidaan kuljetuksissa, onko kuljetusmuodoissa eroja?

Yritys A: Vihreää logistiikkaa ei terminä käytetä, tuomme mielellämme edelläkävijöinä julki mitä teemme, mutta emme erikseen mainosta ja markkinoi että olemme ”vihreitä”. Osa asiakkaista ei välttämättä pitäisi siitä, jos erikseen painotettaisiin olevamme ”vihreitä”, koska asiakkaan tuotteet, joita kuljetamme, eivät välttämättä aina ole kovin ympäristöystävällisiä.

Noususuhdanteessa eri asiakkaita ja toimijoita kiinnosti paljon, mitä yritys tekee jotta toiminta olisi ympäristöystävällisempää ja asia oli kovasti esillä, mutta nyt laskusuhdanteessa kysyntä on hiljentynyt. Ympäristöystävällisyys ei ole ratkaiseva tekijä, vaan ennen kaikkea lisäarvo. Ainakaan vielä ei ole tullut esille, että asiakas olisi valinnut jonkun kilpailijan sen takia, että heidän toimintansa on ”vihreämpää”. Toisaalta koska yrityksemme on edelläkävijä, niin saatamme olla ympäristöystävällisin vaihtoehto tällä hetkellä.

Ympäristöasiat on meillä aina otettu huomioon, laatu on tärkeä tekijä joten sen seurauksena standardit ja lain vaatimat asiat ovat aina olleet kunnossa. Voisi kuitenkin sanoa että vuodesta 2005 lähtien ympäristöasioihin on panostettu ja kiinnitetty yhä enemmän huomiota.

Kuljetusmuodoissa pyrimme suosittelemaan parasta vaihtoehtoa, mutta asiakas luonnollisesti päättää miten tavara laitetaan matkaan. Asiakkaat eivät ainakaan vielä paljon kysele, että mikä olisi paras tapa toimia ympäristöä varten, vaan usein hinta on edelleen ratkaiseva tekijä. Kerromme kuitenkin mielellämme mikä ympäristön kannalta olisi paras vaihtoehto, etenkin jos tavarantoimitamisella ei ole kiire.

Yritys B: Virallinen, globaali tavoite on asetettu vuonna 2007, mutta ympäristöasioita on puhuttu jo ennen sitäkin. Vihreä logistiikka termiä emme käytä, vaan puhumme jo asiakkaillekin omasta ilmastonsuojeluohjelmastamme, koska se on jo niin vakiintunut toimintaamme. Kuljetusmuodoissa on tietysti eroja, päästöt ovat luonnollisesti ihan eri luokkaa jos esimerkiksi vertaa meri- ja lentokuljetuksia.

Miten asiat paperilla ja käytännössä toimivat? Löytyykö eroja?

Yritys A: Se mitä ylös kirjataan, myös pyritään toteuttamaan. Kaikki kyselyt, ideat ja suunnitelmat ovat viety mahdollisimman pitkälle käytäntöön, mitä vain pystyy toteuttamaan. Kannustamme ihmisiä myös ympäristötekoihin kotona. Palkitsimme esimerkiksi siitä, kun henkilöstö kertoo mitä ympäristötekoja kotona on tehty, jos on aloitettu esimerkiksi kierrätys jne. Työsuhdeautot ovat myös ekoautoja, ja kaikki työhön liittyvät ja töistä saatavat välineet ovat mahdollisimman ympäristöystävällisiä. Työpaikoilla myös seurataan esimerkiksi papereiden tulostamista, ja esimerkiksi turhasta tulostamisesta voi saada huomautuksen. Pyrimme siis ympäristöystävällisiin ratkaisuihin ihan arkipäivän teoista lähtien.

Yritys B: Paperille kirjoitetut asiat ja käytäntö kohtaavat hyvin. Meillä on kirjattu konkreettisia tavoitteita joihin pyritään ja joiden toteutumista seurataan. Tehokkuuden parantamisessa on hyvin onnistuttu. Tavoitteita asetetaan jo osalle henkilöistäkin, riippuen hieman siitä, mitä henkilön toimenkuvaan sisältyy.

Miten asiat toimivat Suomessa verrattuna ulkomaihin? Mikä toimii paremmin tai huonommin? Onko huolintaliikkeen toiminnassa eroja eri maiden välillä, vai onko samat käytännöt ja toimintatavat kaikkialla?

Yritys A: Suomi on, eikä vain yrityksemme osalta vaan yleisesti ottaen, edelläkävijä, jossa asiat toimivat paremmin kuin monessa muussa maassa. Esimerkiksi sähköiset passitukset toimivat Suomessa hyvin, kun osassa Euroopan maissa se ei ole vielä käytössä. Samoin jos yrityksessämme tehdään muutoksia toimintatapoihin tai muuhun, Suomessa toteutettavaa asiaa testataan yleensä ensimmäisenä, ennen kuin se viedään muiden maiden konttoreihin. Yleensä tällaiset ehdotettavat

asiat ovat juuri niitä, jotka ovat ympäristölle parempia, ehdotettava asia esimerkiksi säästäisi polttoainetta.

Suomi toimii esimerkkinä yleisesti, joten toimintatavoissa löytyy eroja. Kolmansissa maissa (eli Euroopan ulkopuolisissa maissa) pitää ottaa huomioon sekin, että ympäristöasioista huolehtiminen ei ole välttämättä edes mahdollista, tai sitä ei haluta ottaa huomioon koska ensisijaisesti selviytyminen on luonnollisesti tärkeämpää. Yrityksethän pyrkivät aina tekemään myös voittoa, joten luonnosta ei haluta huolehtia jos se maksaa liikaa, tai siihen kiinnitetään huomiota ehkä vasta sitten, kun toiminta on muuten saatu hyvin käyntiin ja vakaaksi.

Yrityksellämme on käytössä QHSE eli Quality, Health, Safety, Environment laatukäsikirja. Meillä on 1000 konttoria sadassa maassa ja noin 65 000 ihmisen henkilöstö. Olemme mahdollisesti ainut huolintaliike, jossa on integroitu laatukäsikirja. Meillä toimintatavat ovat kaikkialla maailmalla samat juuri laatuasiakirjan johdosta. Kaikkialla käytetään yhteistyökumppaneita, jotka noudattavat lain määräyksiä ja jotka käyttävät uusinta kalustoa jne.

Yritys B: Strategia ja tavoitteet, esimerkiksi oma ”vihreä tuotteemme”, ovat globaaleja, joten lähtökohtaisesti asiat toimivat samoin kaikkialla. Joillakin mailla saattaa olla pienemmät tavoitteet kuin toisilla tai keskittyvät enemmän tiettyihin asioihin, mutta perusajatus on kaikille sama. ISO 14001 on meille ns. yhteissertifikaatti, joka on käytössä kaikissa Euroopan maissa.

Millaista yhteistyötä on muiden kuljetusliikkeiden kanssa?

Yritys A: Käytämme paljon eri alihankkijoita; rekkayhtiöitä, lentoyhtiöitä ja varustamoja, koska emme omista omia lentokoneita tai laivoja, rekkoja kylläkin. Yhteistyötä on siis paljon ja pitääkin olla. Yritämme valistaa myös alihankkijoita ympäristöystävällisyyteen, esimerkiksi kumipyöräpuolella ohjeistetaan ekologiseen ajotapaan, ja muutenkin tuemme henkisesti ja hieman rahallisesti heitä uusimaan kalustojaan. Kaikki tieto, mitä jaetaan omille, informoidaan myös yhteistyökumppaneille, mikäli heitä asia kiinnostaa.

Kuljetuspuolen ja huolintapuolen toimitusjohtajat kokoontuvat esimerkiksi kvartaaleittain miettimään miten asioita voisi parantaa ja myös ympäristöstä huolehtia paremmin. Merijaostot ja lentojaostot pitävät omat kokouksensa. Huolinta-alan liiton toimitusjohtajat kokoontuvat miettimään miten parantaa esimerkiksi yhteistyötä ja mitä tekoja voidaan tehdä ympäristön hyväksi.

Tyhjiä kilometrejä pyritään välttämään, joten aina kun saadaan kuorma purettua, niin yritetään saada se mahdollisimman pian, mielellään jos vain mahdollista heti purkupaikassa uudestaan lastattua täyteen.

Yritys B: Suomessa erityisiä yhteishankkeita muiden kuljetusliikkeiden kanssa ei ole nyt, mutta esimerkiksi alihankkijoilta vaaditaan tiettyjä ympäristöindikaattoreita, lentoyhtiöiltä hiilidioksididataa ja muilta kuljetusliikkeiltä perustietoja ympäristöasioista. Suomessa kuulumme mm. logistiikka-alan yhdistykseen, ja yhdistyksissä teemme yhteistyötä mahdollisuuksien mukaan.

Onko nyt tiedossa mitään uusia ympäristöhankkeita?

Yritys A: Tällä hetkellä ei mitään uusia isoja hankkeita ole tiedossa, mutta esimerkiksi uusia toimitilarakennuksia rakennetaan mahdollisimman ympäristöystävällisesti. Isoista hankkeista uusin on aikaisemmin mainittu Saksan tuulivoimalla toimiva pääkonttori. Talouden kääntyessä noususuhdanteeseen oletettavasti tulee taas uusia hankkeita ja ideoita.

Henkilöstöä me koulutamme jatkuvasti, ja esimerkiksi vaarallisten aineiden-kurssi pitää olla ajan tasalla, sillä niissä sertifikaatit pitää uusida kahden vuoden välein. Suosittelemme myös uutta ”sea-air”-tuotetta, joka tarkoittaa nimensä mukaisesti sitä että esimerkiksi alkumatka kuljetetaan laivalla ja loppuosa matkasta lennätetään tavara perille. Ideana on siis järkevöittää tavaroiden kuljettamista, jolloin eri kuljetusmuotojen yhdistäminen voi olla käytännöllisintä.

7 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Ensimmäisessä kysymyksessä kysyin haastateltavilta, millä tavalla heillä otetaan ympäristöasiat huomioon strategiassa ja/tai vuosiraportissa, tekeekö yritys jotain omia raportteja ja käytetäänkö vapaaehtoisia sopimuksia, kuten ISO -standardia. Yritys A:lla ympäristöasioita ei varsinaisesti ole kirjattu strategiaan ja yritys B:llä sen sijaan oli strategiaan kirjattu ympäristöasiat selkeästi ja kattavasti. Molemmilla yrityksillä on ympäristöjohtamisen standardi ISO 14001 käytössä.

Toisessa kysymyksessä kysyin, millä tavalla yrityksen toiminnassa otetaan ympäristöasiat huomioon, mitä laki vaatii ja tuleeko asiakkailta painetta tai toivomuksia. Molemmissa yrityksissä tehdään paljon konkreettisia tekoja ympäristöä ajatellen, kuten pyritään käyttämään uusiutuvia energianlähteitä, koulutetaan henkilöstöä ympäristötietoisuuteen ja käytetään kalustoa, joka on uutta. Ympäristöstä huolehtiminen sisältyi niin jokapäiväisiin tekoihin kuin isoihin hankkeisiin. Alalle ei ole olemassa mitään omia lakisäädöksiä, mutta luonnollisesti molemmat yritykset toimivat yleisen lainsäädännön mukaan. Asiakkaiden toivomuksiin molemmat yritykset vastasivat, että asiakkailta tulee lähinnä yksittäisiä kyselyjä, mutta yritys B lisäsi että ISO 14001 standardia asiakkaat osaavat vaatia, koska se on jo niin vakiintunut käyttöön nykypäivänä.

Kolmanneksi kysyin millä tavalla yritykset seurasivat vaikutuksia ympäristöön, miten niitä mitattiin ja mitä eri toimenpiteitä oli tehty. Yritys A seuraa lähinnä hiilijalanjälkeä, mutta muutoin ei ole erityisiä mittareita vaikutusten seuraamiseen. Yritys B seuraa ja mittaa laajasti päästöjään joko kuukausi-, kvartaali- ja vuositasolla, ja raporttien pohjalta tekevät tavoitteita päästöjen vähentämiseen. ISO 14001 standardin kuuluu myös kerran kolmessa vuodessa tehtävä ympäristövaikutusten arviointi.

Neljänneksi kysyin käytetäänkö termiä vihreä logistiikka, millä tavalla ympäristöasiat tulevat esille, huomaako niillä olevan vaikutusta palveluiden kysyntään, milloin huolintaliikkeessä on alettu huomioimaan ympäristöasioita sekä miten näkyvät kuljetuksissa, onko eroja kuljetusmuotojen välillä. Kumpikaan huolintaliikkeistä ei käytä termiä vihreä logistiikka, yritys A:n mielestä se saattaa olla asiakkaita

väärällä tavalla provosoiva ja yritys B:llä on vakiintunut heidän oma ”vihreä tuote” termiksi. Yritys A kertoi että ympäristöasiat ovat ehdottomasti lisäarvo, ei pääsyy palvelun valintaan. Kuljetusmuodoissa on eroja, joista yritys A mielellään tarjoaa ympäristön kannalta parasta vaihtoehtoa, mutta asiakas aina lopulta päättää mikä on hänen kannaltaan paras vaihtoehto. Molemmissa yrityksissä on kiinnitetty ympäristöasioihin huomiota jo useamman vuoden ajan, mutta varsinaisesti yritys A vastasi, että vuodesta 2005 niihin on todella alettu panostamaan ja yritys B piti vuotta 2007 varsinaisena aloitusajankohtana, koska silloin asetettiin globaali tavoite.

Viidenneksi tiedustelin, miten asiat paperilla ja käytännössä toimivat ja onko niissä poikkeavuuksia. Molemmat yritykset vastasivat että kaikki mitä paperille kirjoitetaan, myös pidetään ja toteutetaan mahdollisuuksien mukaan. Tavoitteet ovat todellisia ja mitattavissa olevia ja niihin pyritään aktiivisesti.

Kuudennessa kysymyksessä selvitin, miten asiat toimivat Suomessa verrattuna ulkomaihin, oliko huolintaliikkeiden välillä eroja eri maiden välillä tai jotain, mikä toimii paremmin tai huonommin. Yritys A vastasi että Suomessa yleensä asiat toimivat paremmin, mutta heillä on käytössä globaali laatukäsikirja, joten sen avulla toiminnat ovat yhdenmukaiset eri maissa. Globaalin strategian ja ”vihreän tuotteen” ansiota myös yritys B:llä toiminta on samanlaista eri maissa. Molemmat yritykset huomauttivat myös, että eri maiden välillä voi luonnollisesti olla hieman eroja vaatimustasossa, koska kaikkialla ei kuitenkaan ole samanlaiset lähtökohdat.

Viimeiseksi kysyin millaista yhteistyötä huolintaliikkeellä on muiden kuljetusliikkeiden kanssa. Yritys A:lla on useita eri yhteistyökumppaneita, koska he käyttävät paljon eri alihankkijoita. A pyrkii ohjaamaan myös alihankkijoita ympäristöystävällisempään suuntaan, ja jakavat tietoa mielellään heillä samalla lailla kuin omallekin henkilökunnalleen. Yritys B:llä on yhteistä toimintaa erilaisten yhdistysten kautta, mutta erityisiä yhteistyöhankkeita heillä ei ole muiden kuljetusliikkeiden kanssa.

Yritys A:n haastattelun lopussa keskustelin vielä haastateltavan kanssa ympäristöhankkeista, jolloin syntyi lisäkysymys siitä, onko yritykselle tiedossa uusia hank-

keita. Tätä kysymystä en esittänyt Yritys B:lle erikseen, mutta vastaus kysymykseen löytyy haastattelun toisesta kysymyksestä, missä kerrotaan Strategia 2015:sta.

Haastatteluissa saadut vastaukset tukivat hyvin opinnäytetyöni teoriaosaa. Ympäristöasiat ja vihreät arvot ovat ajankohtaisia, ja ihmiset ovat lisääntyvässä määrin kiinnostuneita ympäristöasioista sekä tietoisia niistä. Ympäristöasioihin on kiinnitetty huomiota jo aiemmin, mutta 2000-luvulta lähtien ne ovat tulleet yhä selvemmin esille. Ympäristöä kohtaan olevaan kiinnostukseen vaikuttaa taloudellinen näkökulma, jolloin taantuman aikana mieluummin säästetään kuin panostetaan ympäristöön. Haastatteluista kävi selvästi ilmi, että yritykset tekevät oikeita, konkreettisia ja mitattavissa olevia ympäristötekoja. Molemmat yritykset myös halusivat olla edelläkävijöitä ympäristöasioissa, eivätkä seurata muiden esimerkkiä.

Työn tutkimusongelmana oli selvittää mitä vihreällä logistiikalla tarkoitetaan ja millainen merkitys sillä on huolinta-alalla. Vastausten perusteella vihreällä logistiikalla tarkoitetaan ympäristön huomioonottamista jokapäiväisessä toiminnassa ja sillä on alati kasvava merkitys huolinta-alalla. Tutkimuksesta kävi myös ilmi, että Suomi on yksi edelläkävijöistä ympäristöstä huolehtimisessa, tosin Suomessa se on helpommin mahdollista koska se on kehittynyt länsimaa. Suomi on sitoutunut moniin kansainvälisiin ja vapaaehtoisin ympäristösopimuksiin.

Tutkimusta voidaan pitää luotettavana, koska sain haastateltavilta samankaltaisia vastauksia, ja vastaukset kävivät yhteen teoriassa läpikäytyihin asioihin. Haastateltavat edustivat kahta isoa kansainvälistä huolintaliikettä, mistä voi olettaa että myös muut saman alan yritykset, vähintään kaikki suuret yritykset, ottavat myös ympäristöasiat toiminnassaan huomioon. Huolintaliikkeiden asiakkaat haluavat tietää omien tavaroiden kuljetuksista aiheutuvat päästöt sekä vaativat myös yhteistyökumppaneiltaan erilaisia päästöraportteja.

Valittu tutkimusmenetelmä sopi hyvin tähän työhön, koska siinä saatiin vastaukset johdannossa mietittyihin kysymyksiin. Teorian ja tutkimuksen perusteella ympäristötietoisuus ja erilaiset ympäristövaatimukset tulevat vain lisääntymään. Ympä-

ristönsuojelun ja erilaisten hankkeiden avulla yritykset voivat myös säästää kuluissaan, mikä on yrityksen kannalta positiivista. Ihmiset ovat ymmärtäneet että maapallon luonnonvarat ja muut resurssit eivät ole rajattomia, vaan ympäristöstä täytyy pitää huolta jotta toimintaa voi jatkaa ja kehittää. Erilaisia ympäristöä säästäviä sopimuksia, välineitä, tapoja ja tuotteita suunnitellaan jatkossa yhä enemmän. Pakottavaa lainsäädäntöä laaditaan oletettavasti jatkossa myös yhä enemmän ympäristön suojelemiseksi.

Huolintaliikkeet voisivat hyödyntää tutkimustyön tuloksia ja verrata omaa toimintaansa työssä haastateltuihin yrityksiin. Tämän perusteella huolinta-alan yritykset voisivat tarkastaa, missä heillä olisi parannettavaa ja mikä heillä kenties toimii jo paremmin. Toinen työstä esille tullut kehitysehdotus olisi saada hiilijalanjäljen mittaamiseen yhteinen, standardisoitu laskuri käyttöön.

Lähteet**Kirjat**

Ballou, R. 2004. Business Logistics/Supply Chain Management. New Jersey. Pearson Prentice Hall.

Hörkkö, H., Koskinen, H., Laitinen, P., Mattsson, M., Ollikainen, J., Reinikainen, A., Werdermann, R. 2010. Huolinta-alan käsikirja – uudistettu painos 2010. Vantaa. Hansaprint Oy.

Inkiläinen, A., 2009. Logistinen päätöksenteko. Helsinki. Edita Prima Oy.

Karrus, K. 2003. Logistiikka. Juva. WS Bookwell Oy.

McKinnon, A., Cullinane, S., Browne, M., Whiteing, A., 2010. Green Logistics – Improving the Environmental Sustainability of Logistics. KoganPage.

Melin, K., 2011. Ulkomaankaupan menettelyt – vienti ja tuonti. Hansaprint.

Mäkelä, T., Mäntynen, J., Vanhatalo, J., 2005. Logistiikka ja kuljetusjärjestelmät. Tampere. Tampereen teknillinen yliopisto.

Pesonen, H-L., Hämäläinen, K., & Teittinen, O., V. 2005. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen – Suunnittelu, toteutus ja seuranta. Helsinki. Talentum.

Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Keuruu. Tammi.

Elektroniset lähteet

Tietoja meistä. Euroopan ympäristökeskus. Viitattu 15.02.2012.

<http://www.eea.europa.eu/fi/about-us/who>

Kioton sopimus. Forest verkkosivut. Viitattu 03.03.2012.

<http://www.forest.fi/smyforest/forest.nsf/0/0F7BAE5721BA1B2DC22572A0004B3687?Opendocument>

Kuljetukset ja logistiikka. Ympäristö verkkosivut. Viitattu 03.03.2012.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=385493&lan=FI>

IATA:n International Air Transport Association eli Kansainvälinen Ilmakuljetusliitto. Viitattu 15.02.2012. <http://www.iata.org/Pages/default.aspx>

Uutiskirje 07.04.2011 Työ- ja elinkeinoministeriön verkkosivut. Viitattu 18.02.2012. http://www.tem.fi/index.phtml?102488_m=102489&s=4368

Päästökauppa. Työ- ja elinkeinoministeriön sivut. Viitattu 18.02.2012. <http://www.tem.fi/index.phtml?s=1017>

EU:n ympäristöpolitiikka. Euroopan komissio. Viitattu 22.04.2012. http://ec.europa.eu/finland/news/topics/environment/index_fi.htm

IVY-maat. Ulkoasianministeriön verkkosivut. Viitattu 12.02.2012. <http://formin.finland.fi/public/default.aspx?contentid=191427>

Kyoto Protocol.. United Nations – Framework Convention on Climate Change. Viitattu 03.03.2012. http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php

Juna on ekotehokas ja vähäpäästöinen. VR Groupin verkkosivut. Viitattu 15.03.2012. http://www.vr-konserni.fi/fi/index/ymparisto/liikennepaastolaskuri_18.html

Keskeiset kansainväliset ympäristösopimukset sekä niiden tavoitteet ja toteutumisen. Adobe Acrobat PDF-tiedosto. Viitattu 17.03.2012. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=13062&lan=fi>

Ympäristö. Tallink Silja Line verkkosivut. Viitattu 20.02.2012. <http://www.tallinksilja.com/fi/mainMenu/company/environment/>

Tampereen Teknillisen Yliopiston verkkosivut. Liikenneturvallisuus-raportti, Opetusmoniste. Viitattu 07.03.2012. <http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/liikenneturvallisuus.pdf>

Jokinen, T. Logistiikka ja tuotanto (sekä ydin- että tukiprosesseja). PowerPointesitys. Haaga-Helia. Viitattu 12.01.2012.

myy.helia.fi/~heita/almon_LOGISTIikka_ja_TUOTANTO_TJ2.ppt

Ympäristö, Maapallon suojeleminen. Euroopan Unionin verkkosivut. Viitattu 22.04.2012. http://europa.eu/pol/env/index_fi.htm

Life-rahoitus, Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu. Viitattu 22.04.2012. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=7350&lan=fi>

Natura 2000-verkosto, Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu. Viitattu 22.04.2012. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=2439>

PKY laatu. KH Fin Oy:n verkkosivut. Viitattu 12.02.2012. <https://www.pkylaatu.fi/pkylaatu/index.asp>

Ympäristö – Mikä on hiilijalanjälki. UPM. Viitattu 13.05.2012 <http://timber.upm.com/FI/ymparisto/hiilijalanjalki/mika-on-hiilijalanjalki/Pages/default.aspx>

Haastattelut

Branch Manager (Yritys A). Henkilökohtainen haastattelu 19.04.2012.

QEHS & Security Manager (Yritys B). Puhelinhaastattelu 04.05.2012.