

Kmp-pullojen palautuslogistiikan kehittäminen Case: Sinebrychoff



Havia, Jaakko
Wicklund, Esa

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Kerava

Kmp-pullojen palautuslogistiikan kehittäminen
Case: Sinebrychoff

Jaakko Havia
Esa Wicklund
Liiketalouden koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Kesäkuu 2009

Jaakko Havia
Esa Wicklund

Kmp-pullojen palautuslogistiikan kehittäminen
Case: Sinebrychoff

Vuosi 2009 Sivumäärä 93

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää ja parantaa uusien kmp-pullojen palautuslogistiikkaa Oy Sinebrychoff Ab:n Keravan logistiikkakeskuksessa ja palautusketjussa Sinebrychoffin läheisyydessä. Työn aihe on erittäin ajankohtainen, sillä kmp-pullot ovat tulleet pantillisina markkinoille vasta vuoden 2008 alussa ja portaittain pestävien muovipullojen markkinoilta poistuminen kmp-pullojen tieltä on aiheuttanut volyymin huiman kasvun. Työssä käydään läpi miten ja mistä pullot tulevat Sinebrychoffille, mitä niille tapahtuu Sinebrychoffilla sekä miten ja mihin ne Sinebrychoffilta menevät. Tarkoituksena on kehittää tämän palautuslogistiikkaketjun eri osia siten, että ketju toimisi mahdollisimman mutkattomasti ja tehokkaasti.

Työ toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena. Tiedon keruu suoritettiin haastatteluilla ja sähköpostiviesteillä. Työssä käydään aluksi läpi kuljetusjärjestelmät, jotta selviää, millä materiaali saapuu Sinebrychoffille. Tämän jälkeen esitellään kohdeyritys Sinebrychoff ja erityisesti sen logistiikkapuoli. Oleellinen osa pantillisten juomapakkausten palautusjärjestelmää on Suomen palautuspakkaus Oy eli Palpa, joka hallinnoi erilaisten juomapakkausten - pullojen ja tölkkien - palautusta Suomessa. Työhön kuuluvassa nykytilakartoituksessa selvitetään, mitkä ovat tutkimuksen lähtökohdat Sinebrychoffilla.

Tämän kartoituksen pohjalta on laadittu kehitysehdotuksia ensisijaisesti Sinebrychoffille, mutta myös muille palautusketjun tahoille: pullonpalautuspisteiden tulisi pakata kuljetusyksiköt Palpan antamien ohjeiden mukaan, Sinebrychoffin tulisi järjeistää puoliperätrailerilla tapahtuvaa materiaalin poiskuljetusta tai investoida uusiin laitteisiin sekä infrastruktuuriin, jotta palautuva kmp- ja tölkkimateriaali voitaisiin jatkokäsittellä osittain jo Sinebrychoffilla. Lisäksi nykyinen jatkokäsittelypaikka eli Keravan Lassila & Tikanoja kaipaa toimiinsa tehostusta lisähenkilökunnan ja parempien aukioloaikojen muodossa.

Tutkimuksista saatiin tulokseksi suuri määrä pienempiä ja suurempia kehitysideoita, joiden uskotaan olevan hyödyksi työn toimeksiantajalle eli Sinebrychoffille sekä muille palautusketjussa mukana oleville tahoille. Tästä syystä uskomme, että työmme täyttää eri tahojen sille asettamat vaatimukset. Työ toimii samalla myös oppaana palautusjärjestelmästä kiinnostuneille, sillä palautusjärjestelmän toiminta on kuvattu kattavasti työssä.

Asiasanat: palautuslogistiikka, palautuspakkaukset, uusiokäyttö, Oy Sinebrychoff Ab, Suomen Palautuspakkaus Oy

Jaakko Havia
Esa Wicklund

Developing the Reverse Logistics of Kmp-Bottles. Case Oy Sinebrychoff Ab

Year 2009 Number of pages 93

The aim of this thesis was to develop and enhance the reverse logistics of the new recyclable plastic bottles (kmp-bottles) during the reverse chain at Sinebrychoff's logistics centre in Kerava region. The topic of the thesis is very current because kmp-bottles have just entered the markets in Finland at the beginning of 2008 - and the volume is rapidly rising. This thesis displays how the new bottles are transported to Sinebrychoff and from where, how the bottles are handled in Sinebrychoff, how the bottles are moved on from Sinebrychoff. The goal is to improve the different stages of this reverse logistics chain so that the chain would run as efficiently as possible.

The study was based on qualitative methods: face to face interviews, e-mail interviews, written sources and observations at Sinebrychoff's logistics center in Kerava. The thesis consists of a description of transportation systems and the used methods of transportation in this logistic chain. After that the case company Oy Sinebrychoff Ab is presented - especially the logistical functions of the company. Suomen Palautuspakkaus Oy (Palpa) is also presented. Palpa runs the system of return bottles and cans in Finland. Then the current situation of the reverse logistics chain is presented.

The current state survey was used as a basis for the development proposals. The bottle recycling points should pack the transportation units correctly with the instruction given by Palpa. Sinebrychoff should change the way they operate the trailer transportations which contain the kmp-bottles and/or aluminum cans. Sinebrychoff should invest on the infrastructure to able the purchase of squeezers for bottles or cans. Lassila & Tikanoja in Kerava, which receives the bottles and cans, should raise their receiving capacity with more workers and/or extended open hours.

The results gained by this research were a number of improvement ideas. There is a reason to believe that the client of this thesis, Sinebrychoff, and other actors in this logistics chain can use these ideas. This thesis works also as a guide book for those who are interested in the Finnish bottle returning and recycling systems.

Key words: reverse logistics, return packs, reuse, Oy Sinebrychoff Ab, Suomen Palautuspakkaus Oy

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
	1.1 Aiheen rajaus	7
	1.2 Tutkimusmenetelmät	8
	1.3 Tutkimuksen rakenne	9
2	KULJETUSJÄRJESTELMÄT JA -MUODOT	10
	2.1 Kuljetusjärjestelmät.....	10
	2.2 Kuljetusmuodot.....	10
	2.2.1 Rautatiekuljetukset	11
	2.2.2 Vesikuljetukset.....	12
	2.2.3 Ilmakuljetukset	13
	2.2.4 Kumipyöräkuljetukset.....	13
3	OY SINEBRYCHOFF AB	16
	3.1 Sinebrychoffin historia lyhyesti.....	16
	3.2 Sinebrychoffin arvot ja perinteet	17
	3.3 Yritysjohdo ja organisaatiorakenne	19
	3.4 Sinebrychoffin logistiikka yleisesti	20
	3.5 Jakelutoiminta.....	23
4	SUOMEN PALAUTUSPAKKAUS OY	26
	4.1 Palautuspakkausjärjestelmät Suomessa.....	26
	4.2 Kmp-pullo ja sen elinkaari.....	28
	4.3 Elinkaariajattelu	33
	4.4 Palpan kuljetusyksiköt	35
5	NYKYTILAKARTOITUS	39
	5.1 Mitä on palautuslogistiikka?	39
	5.2 Kmp-pullojen matka kuluttajalta Sinebrychoffille	40
	5.2.1 Terminaalikuljetukset	44
	5.2.2 Paikallisjakelukuljetukset	45
	5.3 Kmp-pullojen käsittely Sinebrychoffilla.....	47
	5.4 Kmp-pullojen kuljetus Sinebrychoffilta jatkokäsittelyyn	51
6	KMP-PULLOJEN PALAUTUSLOGISTIIKAN ONGELMAT JA KEHITYSKOHDAT	55
	6.1 Alkuvuoden 2009 suunnat ja kehitysaskeleet Sinebrychoffilla	55
	6.2 Kehitysmahdollisuudet Sinebrychoffilla	57
	6.2.1 Työpohjainen tehostus.....	57
	6.2.2 Organisaatiopohjainen tehostus.....	59
	6.2.3 Investointipohjainen tehostus	62
	6.3 Kehityskohteet palautusketjussa ennen Sinebrychoffia	64
	6.4 Kehityskohteet palautusketjussa Sinebrychoffin jälkeen	66
7	YHTEENVETO	68

7.1 Työn reliabiliteetti ja validiteetti.....	69
7.2 Oman työn arviointi.....	70
LÄHTEET	71
KAAVIOLUETTELO	73
KUVALUETTELO.....	74
LIITTEET	75

1 JOHDANTO

Olemme opiskelijoina hyvin erilaisista lähtökohdista tekemässä tätä työtä. Jaakko Havia aloitti Laureassa 2006 syksyllä edeten nopeaa tahtia uuden opetus suunnitelman mukaisesti, kun taas Esa Wicklund aloitti koulutuksen jo syksyllä 2004. Yhteinen toivottu valmistumisajankohta ja molempia kiinnostava aihe sai meidät yhdistämään voimamme tämän projektin suhteen. Eroa lähtökohtiimme tuo myös se, että Havia ei ole ollut Oy Sinebrychoff Ab:llä töissä, mutta Wicklund toimi juuri työhön läheisesti liittyvällä tyhjöpäälysteosastolla kyseisessä yrityksessä päälystevastaanotossa varastotyöntekijänä kesän 2008. Yritys on hänelle muutenkin tutumpi, sillä hän työskenteli Sinebrychoffin porttivalvomossa vartijana kesän 2007 samalla tutustuen yrityksen eri osiin. Näistä lähtökohdista johtuen työnjakoa mietittäessä oli hyvin selkeää: Havia painottaa työnteossa teoriapuolta ja Wicklund osaamistaan ja tietämystään itse yrityksen asioista.

Toimeksianto työhön saatiin Oy Sinebrychoff Ab:n päälysteosaston osastopäälliköltä Lasse Kankaalta, jolla sattui olemaan mielessään tämä ajankohtainen ongelma, johon tarvittaisiin ratkaisuja lähitulevaisuudessa.

1.1 Aiheen rajaus

Opinnäytetyön tutkimusongelma voidaan tiivistää hyvin tutkimuskysymykseksi: ”Miten tehostaa uusien kierrätysmuovipullojen palautuslogistiikkaa palautusketjun Sinebrychoffin kohdalla ja sen läheisyydessä?” Nämä uudet kierrätysmuovipullot (myöhemmin kmp-pullot) kulkevat koko palautusketjussa samoilla kuljetuksilla kuin alumiiniset juomatölkit, joten väkisinikin tölkkejä käsitellään myös. Pääpaino on kuitenkin kmp-pulloissa. Tämä siksi, että tölkit ovat olleet pantillisina kierrossa jo vuodesta 1996, ja vaikka niihin kuulunut pakkausten lisävero puolittui vuonna 2005 ja poistui kokonaan vuoden 2008 alussa, ei niiden määrä kasva samoilla kertoimilla kuin kmp-pullojen, jotka tulivat markkinoille vasta vuoden 2008 alussa. (Suomen Palautuspakkaus Oy 2008.)

Kmp-pulloja palautuu kaupoista, ravintoloista ja muista palautuspisteistä neljän eri toimijan kuljetusten myötä näiden toimijoiden terminaaleihin ja jakelukeskuksiin. Sinebrychoffin lisäksi muut toimijat ovat Oy Hartwall Ab, Olvi Oyj sekä Keslog Oy. Työssä on keskitytty kaikista palautuksista vastaanottavista pisteistä ainoastaan Sinebrychoffin Keravalla toimivan pääjakelukeskuksen toimintojen kehittämiseen.

Koska opinnäytetyö on tehty toimeksiantajan näkökulmasta ja toimeksiantajan etua ajatellen, on ollut hyväksi ottaa keskeisesti huomioon myös Suomen Palautuspakkaus Oy:n kannanotot ja

materiaalit, joista on saatu työhön ulkopuolista ja neutraalia näkökulmaa. Tämän näkökulman oletamme varmasti auttavan myös toimeksiantajaamme Sinebrychoffia.

1.2 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyömme tutkimustavaksi on valikoitunut kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus, sillä työ ei täytä juurikaan projektille ominaisia piirteitä, ja aihe on sellainen, jonka pohjalta ei pystytä toteuttamaan kvantitatiivista eli määrällistä kyselytutkimusta. Työtä varten on kuitenkin saatu laajoja tilastoja Sinebrychoffilta ja Suomen Palautuspakkaukselta, joten määrällistäkin informaatiota on työn teossa käytetty.

Tutkimusmenetelminä on käytetty kirjallisuuspohjaista teoreettista tietoa, tutkimuksia Sinebrychoffin tiloissa, keskusteluita useiden aihetta eri näkökulmista katsovien oleellisten tahojen kanssa sekä muutama varsinainen teemahaastattelu. Teemahaastatteluja tehtiin kasvotusten ja sähköpostin välityksellä. Tietoa on kerätty monilla eri menetelmillä, jotta työstä tulisi relevantti ja näin ollen luotettava. Jokainen tiedonkeruutapa on tarkoin harkittu ja perusteltu - myös epävirallisemmat ja vapaamuotoisemmat haastattelutuokiot. Perusteena niiden käytölle ja saatujen tietojen laadukkuudelle voidaan todeta olosuhteet, joissa jakelukuljettajien, tyhjöpäälysteosaston vastaanottohenkilökunnan ja osaston työnjohdon kanssa on toimittu. Väitämme, että olisi ajan ja resurssien haaskaamista sopia näiden tahojen kanssa aika viralliselle teemahaastattelulle - saatujen tietojen spontaaniustaso olisi pienempi, joka merkitsisi näiden tahojen omien mieltymysten ja etujen liikaa korostumista. Nyt näin ei ole käynyt, sillä asioista on puhuttu hyvässä hengessä ja suhteellisen hektisessä työympäristössä.

Tätä usean tutkimusmenetelmän yhtäaikaista käyttöä kutsutaan triangulaatioksi.

Triangulaatiota käytetään monissa tutkimuksissa validiteettikriteerinä, koska siinä saattaa yhdistyä eri menetelmät, tutkijat, tiedonlähteet tai teoriat. Näin annetaan monipuolinen kuva tutkimuksen kohteesta eikä tutkija voi keskittyä ainoastaan yhteen näkökulmaan. (Tuomi & Sarajarvi 2002, 140 - 141.)

Sähköpostihaastattelun on hyvä siksi, ettei olla riippuvaisia ajasta ja paikasta. Vastaukset saadaan kirjallisessa muodossa, jolloin väärinymmärrykset vähenevät. On huomattava, että sähköpostitse on kätevämpää ja helpompaa lähettää lisäkysymyksiä varsinaisen haastattelun jatkoksi juuri silloin, kun ne mieleen tulevat. Huono puoli sähköisessä kanssakäymisessä on toisaalta se, että suuri osa kasvokkaisen haastattelun sisältämästä sanattomasta viestinnästä jää sähköpostihaastattelussa kokonaan pois. (Kuula 2006, 174 - 175.)

Teemahaastattelu on haastattelu, jossa ei ole tarkennettuja kysymyksiä, vaan haastattelussa edetään teemoittain. Se on lomakehaastattelun ja vapaamuotoisen haastattelun välimuoto, jossa otetaan huomioon vuorovaikutuksen sekä haastateltavien omien tulkintojen merkitys. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 47 - 48.)

1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus toteutettiin kahdessa osassa. Ensin tehtiin projektimuotoinen nykytilakartoitus siitä, miten uusien kierrätysmuovipullojen kuljetusjärjestelmät toimivat Sinebrychoffilla. Tästä työstä aikaansaatu projektiraporttia pystyttiin käyttämään hyväksi tässä varsinaisessa opinnäytetyössä.

Itse opinnäytetyö alkaa teoriaosuudella, jossa määritellään eri kuljetusjärjestelmät ja perehdytään kumipyöräkuljetuksiin - niitä käytetään niin kmp-pullojen kuljetuksessa Sinebrychoffille kuin myös sieltä eteenpäin.

Kolmannessa luvussa esitellään kohdeyrityksen Oy Sinebrychoff Ab:n toimintaa, yrityksen ajatusmaailmaa, sen logistiikkaa ja erityisesti kuljetuksia. Tarkoituksena on antaa kokonaiskuva kohdeyrityksen logistisista toiminnoista.

Luvussa neljä kerrotaan Suomen Palautuspakkaus Oy:n toiminnasta ja siitä, miten oleellisesti se liittyy palautuspullojärjestelmään. Tässä osassa kerrotaan yleisesti erilaisten juomapakkausten palautusjärjestelmästä. Osiossa paneudutaan myös kmp-pullojen elinkaareen ja siihen, mikä ylipäättään on kmp-pullo.

Viidennessä luvussa esitellään tarkoin Sinebrychoffin nykyhetkinen kuljetusjärjestelmien tilanne: miten palautuva tavara saapuu Sinebrychoffille, miten tavaraa käsitellään tehtaalla ja miten se jatkaa matkaansa eteenpäin Lassila & Tikanojan Keravan toimipisteeseen. Osassa kerrotaan myös, mitä palautuslogistiikka on.

Kuudes luku sisältää hankitun materiaalin sekä haastatteluiden analysointia sekä varsinaiset tutkimustulokset ja kehitysajat perusteluineen. Tässä perehdytään erilaisiin aiheeseen liittyviin tehostusmalleihin ja pohditaan niiden kannattavuutta vallitsevissa olosuhteissa. Luvussa on mainittu myös palautusketjun muiden pisteiden kehityskohdat.

Seitsemännessä luvussa on selostus tutkimuksen toteuttamisesta, sen validiteetista ja reliabiliteetista sekä arvio omasta työstä.

2 KULJETUSJÄRJESTELMÄT JA -MUODOT

Tässä luvussa perehdytään kuljetusjärjestelmiin ja kuljetusmuotoihin. Kuljetusmuotoja ovat rautatiekuljetukset, vesikuljetukset, ilmakuljetukset sekä tiekuljetukset.

Kuljetusjärjestelmät muodostuvat infrastruktuurista, kuljetusmuodoista ja -välineistä, kuljetettavista tavaroista ja tavaravirroista, liitännäistoiminnoista sekä kuljetuksentoiminnan ohjauksesta sekä säätelystä.

2.1 Kuljetusjärjestelmät

Kuljetusjärjestelmät koostuvat monesta eri kohdasta. Näitä kohtia ovat perusrakenne eli infrastruktuuri, kuljetusmuodot ja -välineet, kuljetettavat tavarat ja tavaravirrat, liitännäistoiminnot sekä kuljetustoiminnan ohjaus sekä säätely. Infrastruktuuri sisältää yhteiskunnan rakennetun ympäristön. Tällä tarkoitetaan liikenneverkostoa, rakennuksia, satamia, lentokenttiä, sähköverkkoa sekä tieliikenne verkkoa. Valtiovalta ja kunnat huolehtivat osittain tai kokonaan infrastruktuurista. Kuljetusmuotoja ovat esimerkiksi erilaiset autot, junat, lentokoneet ja laivat. Edellisistä saadaan muodostettua eri kuljetusjärjestelmät. Kuljetusvälineitä voivat olla pumpput ja vaunut. Kuljetettavia tavaroita ja tavaravirtoja taas ovat ne tavarat tai tuotteet, joita esimerkiksi Sinebrychoff valmistaa. Näitä tuotteita ovat pääasiassa olut ja virvoitusjuomat. Olutta ja virvoitusjuomia lähtee tehtaalta kuorma-autokuljetuksilla tuotteiden elinkaarien seuraaviin vaiheisiin päivittäin. Liitännäistoimintoihin kuuluvat muun muassa korjaamot, polttoainejakelu, sähkönjakelu ja koulutus. Kuljetustoiminnan ohjauksella puolestaan tarkoitetaan esimerkiksi lainsäädäntöä, liikennelupia, verotusta ja kansainvälisiä sopimuksia. (Mäkelä & Mäntynen 1998, 25 - 26.)

2.2 Kuljetusmuodot

Kuljetusmuotojen suurimpia osa-alueita ovat rautatiekuljetukset, vesikuljetukset, ilmakuljetukset sekä tiekuljetukset. Tiekuljetuksista käytetään myös nimitystä kumipyöräkuljetukset. Kuljetuksissa olisi myös kehitettävää. Tärkeimpiä kehityksen kohteita ovat esimerkiksi se, että palvelutasoa tulisi parantaa ja toimintavarmuutta lisätä. Tästä johtuen esimerkiksi varastointia on vähennetty ja kuljetusvaiheet on pyritty liittämään toisiinsa niin, että tavarankulku ei pääsisi pysähtymään. Vuoden 2003 tilastoista näkee, että tieliikennekuljetukset veivät suurimman osan kotimaan tavaraliikenteen kuljetussuoritteesta. Kuljetussuoritteella eli tonnikilometrillä tarkoitetaan kuljetustyön määrää, joka saadaan kuljetutusta tavaramäärästä (tonnia) ja kuljetusmatkan pituudesta (kilometriä) tulona. Osuus oli 68 prosenttia. Rautatiekuljetukset puolestaan veivät 25 prosenttia ja vesikuljetusten osuus oli 7 prosenttia. Ilmakuljetusten osuus vuoden 2003 tilastosta oli vain 0,005 prosenttia. (Mäkelä, Mäntynen & Vanhatalo 2005, 38 - 39; Tilastokeskus 2009.)

2.2.1 Rautatiekuljetukset

Vuonna 1804 Richard Trevithick rakensi höyrykäyttöisen kiskoilla kulkevan vaunun. Ensimmäinen matkustajaliikenteen rautatie avattiin Englannissa vuonna 1825. George Stephenson voitti vuonna 1829 ”Rainhillin” veturikilpailun ”The Rocket” veturillaan, tämän jälkeen rautatiet levisivät Englannista Eurooppaan ja Amerikkaan. Saksalainen Werner von Siemens kehitti ensimmäistä sähköveturi Saksassa vuonna 1879, mutta sähkö ei ollut tuolloin vielä kilpailukykyinen energiamuoto. Vuonna 1912 saksalainen tiedemies Rudolf Diesel esitteli kehittämänsä voimanlähdettä käyttävän veturin. Nykypäivinäkin osa maailman rautatieliikenteestä kulkee dieselvetureilla. Japanissa avattiin vuonna 1964 ensimmäinen luotijuna osuus Tokio-Osaka välille, tämä mahdollisti hurjan 210 kilometrin tuntinopeuden. Vuonna 1981 kehitettiin vielä nopeampi, 270 kilometriä tunnissa kulkeva TGV-juna Pariisi-Lyon välille. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 127 - 128; Mäkelä & Mäntynen 1998, 27.)

Rautatiekuljetuksissa tavara liikkuu kiskojen päällä. Radat ja kiskot ovat vahvoja ja kestävät sen vuoksi paljon. Ratojen ja kiskojen vahvuus mahdollistaa raskaiden kuormien kuljettamisen. Radat mahdollistavat kuormien ja tavaroiden kuljettamisen suurilla nopeuksilla. Rautatiekuljetuksissa on myös se hyöty, että vetovoiman tarve suhteessa tavaroiden massa on pieni. Erillisiä piirteitä rautatiekuljetuksissa ovat, että veturi ja vaunut ovat erillisiä yksiköitä ja samaan junaan voidaan liittää monta vaunua. Kitka ja turvalaitteet mahdollistavat liittämisen ja pitkät kuljetukset. Toinen erikoisuus rautatiekuljetuksissa on se, että samaan junaan voidaan yhdistää vaunuja joilla on eri määränpää. Yhdellä ratavälillä saa turvallisuuksista liikkua vain yksi juna. (Mäkelä & Mäntynen 1998, 71 - 74.)

Maailman rataverkosto on melko laaja. Rataverkon kokonaispituus oli vuonna 2003 noin 922 920 kilometriä. Sähköistettyjen ratojen osuus maailman rataverkosta on noin 273 920 kilometriä. Suomessa rataverkoston pituus oli vuoden 2003 mittauksen mukaan 5851 kilometriä. Rautatiekuljetuksilla pääseekin esimerkiksi Suomessa kuljettamaan tavaraa hyvin, tosin vielä on paljon taajamia minne kiskoilla ei pääse. Rautatiekuljetusten suurin etu on siinä, että junien avulla voidaan kuljettaa kerralla paljon enemmän tavaraa kuin esimerkiksi kumipyöräkuljetuksilla. Suomessa yli 5000 tonnin junakuormia ei ajeta vakituisesti, tavarajunan maksimi pituus on 725 metriä ja lastinpaino tällä pituudella 1600 tonnia, mikäli ajetaan yli 100 kilometrin tuntinopeudella. Painavimpiakin lasteja saa olla, mutta junan pituutta ja nopeutta rajoitetaan siinä tapauksessa. Pohjois-Amerikassa ja Venäjällä junan pituus onkin välillä jopa kaksi kilometriä ja junapaino 10 000 tonnia. Tavarajunien nopeus Suomessa on noin 50-120 kilometriä tunnissa. Rautatiekuljetukset ovat hyvä vaihtoehto kuljettaa suuria määriä tavaroita, mutta kuten todettua tuli, rautateitä pitkin ei pääse joka kolkkaan. Kumipyöräkuljetuksilla pääsee melkein joka kolkkaan Suomessa, joten välillä

järkevä kuljetusjärjestely on, että ensiksi rautateitä pitkin ja loppumatka kuorma-autolla. (Karhunen ym. 2005, 173 - 174; Mäkelä ym. 2005, 64 - 69.)

2.2.2 Vesikuljetukset

Ensimmäiset laivat kehitettiin jo 6000-4000 eKr. Egyptissä. Vuosina 1783-1788 Ranskassa, Yhdysvalloissa ja Skotlannissa otettiin käyttöön ensimmäisiä höyrylaivoja. Yksi tärkeimmistä kohokohdista vesikuljetusten historiassa on vuonna 1869 avattu Suezin kanava. Kanava on todella tärkeä yhä, sillä se mahdollistaa nopean vesiliikenteen Euroopasta Aasiaan. Ennen kanavaa oli vesikuljetusten purjehdittava Afrikan ympäri. Panaman kanava avattiin vuonna 1914. Panaman kanava yhdistää Tyynenmeren ja Atlantin toisiinsa. Vuonna 1962 vesiliikenne kehittyi entisestään, sillä tuolloin Yhdysvalloissa kehitettiin ydinkäyttöinen rahtilaiva. (Mäkelä & Mäntynen 1998, 27.)

Maailmankaupan määrästä jopa 95 prosenttia liikkuu vesikuljetuksilla. Tavarankuljetus meritse ei ehkä ole nopein kuljetusmuoto verrattuna muihin kuljetusvaihtoehtoihin, mutta jos tavaraa halutaan kuljettaa esimerkiksi Suomesta Englantiin tai Islantiin suuria määriä on merikuljetus varmasti järkevin vaihtoehto. Valtamerialukset ovat suuria ja niiden avulla voidaan kuljettaa valtavia määriä tavaraa kerrallaan. Vesikuljetus tosin on huomattavasti hitaampaa verrattaessa esimerkiksi lentokonekuljetuksiin. (Mäkelä & Mäntynen 1998, 83 - 86.)

Suomessa vesiliikenne voidaan jakaa ryhmiin. Ryhmät ovat sisävesi-, rannikko-, meri-, ja valtameriliikenne. Liikenne on lähinnä henkilö-, tavara- tai erikoisliikennettä. Kaikki tämä määräytyy liikenteen tarkoituksen perusteella. Vuonna 2003 Suomen kauppalaivastoon kuului 626 alusta. Tavara määräkin on melko suuri. Vuonna 2004 ulkomaakuljetukset olivat meritse jopa 96 miljoonaa tonnia tavaraa. Kotimaakuljetuksetkin ylsivät 5,8 miljoonaan tonniin. Kaikki tämä suuri määrä kulki Suomen 55 sataman kautta. Satamia on paljon Suomessa, mutta suurin osa tavarasta kulki kymmenen suurimman sataman kautta. Satama onkin yksi kohta kuljetusketjua. Satamassa tavarat siirretään laivoihin tai muihin vesiliikenteen kuljetusvälineisiin. Siirtoa tapahtuu tietysti myös päinvastoin. (Mäkelä ym. 2005, 77 - 83.)

Vesillä tavaroita kuljettavia laivoja sanotaan rahtilaivoiksi. Rahtilaivoja on pääasiassa kolmea päätyyppiä. Ro-ro-alus on rahtilaiva, jossa on autokannet. Ajoneuvot, esimerkiksi rekat, voidaan ajaa suoraan siten sisään rahtitilaan. Määräsatamassa ajoneuvot ajetaan ulos, ja rahdinkuljetus maanteitse voi jatkua. Laivatyyppi on nopea lastata ja purkaa, mutta toisaalta sen rahtitilassa on paljon tyhjää, sillä ajoneuvoja ei voida kuljettaa kovin tiiviisti lastattuna. Suhteellisen lyhyillä matkoilla ro-ro-alus on kuitenkin tehokas kuljetusväline. Konttialus on alus, jossa rahti pakataan standardikokoisiin merikuljetuskontteihin, joita lastataan aluksen rahtitilaan viereen ja useita päällekkäin. Rahtitila voi olla suljettu ruuma tai avoin

lastitila. Konttialuksiin sopii paljon lastia, ja ne ovatkin parhaimmillaan valtameret ylittävillä matkoilla. Säiliöaluksilla kuljetetaan nesteitä ja kaasuja, muun muassa raakaöljyä, kaasuja, kemikaaleja ja öljytuotteita. Lastiruumat ovat umpinaisia säiliöitä, jotka täytetään ja tyhjennetään erikoissatamissa. Valtamerisäiliöalukset ovat suurikokoisia ja siksi varsin hitaita, hidas vauhti kompensoituu suurella kapasiteetilla. (Mäkelä ym. 2005, 84 - 89.)

2.2.3 Ilmakuljetukset

Vuonna 1783 Ranskassa tehtiin ensimmäinen kuumailmapallolento. Vuonna 1900 Saksassa Ferdinand von Zeppelin lennätti ensimmäistä jäykkärunkoista ilmalaivaa LZ1. Vuonna 1903 Yhdysvalloissa lennettiin ensi kerran onnistuneesti lentokoneella. Kyseessä olivat tuolloin Wrightin veljekset jotka olivat rakentaneet lentokoneen. Vuonna 1939 saksalaiset Ernst Heinkel ja Hans von Ohain kehittivät ensimmäisen suihkukoneen nimeltä Heinkel He 178. Joe Sutterin suunnitteli laajarunkoisen Boeing 747. Se esiteltiin yleisölle vuonna 1970. Kyseinen kone on ollut suurin käytössä oleva matkustajalentokone jo lähes 40 vuoden ajan. (Boeing 2009; Mäkelä & Mäntynen 1998, 27.)

Ilmakuljetukset eli lentoliikenne on siis nykyisin kilpailukykyisin liikennemuoto. Tämä johtuu suurimmaksi osaksi siitä, että etäisyydet ovat suuret ja halutaan tavarat perille mahdollisimman nopeasti. Lentorahdin miinuspuoleksi voidaan laskea se, että se on paljon kalliimpi tapa kuljettaa tavaraa kuin muut kuljetusmuodot. Lentorahtina voidaan kuljettaa lähes mitä tahansa. Lastille on tosin myös vaatimuksia. Ensinnäkin sen on tietysti mahdollista lentokoneeseen. Lasti ei myöskään saa olla turvallisuussyistä kiellettyä kuljetettavaa. Kokoonsa nähden arvokkaat tuotteet, helposti vahingoittuvat ja kiireelliset tuotteet soveltuvat erinomaisesti lentorahdiksi. Lentorahdistakin noin puolet kulkee rahtilennoilla. Matkustajakoneen ruumassa kulkee puolestaan toinen puolikas. Vuonna 2004 lentorahtina kuljetettiin maailmassa noin 40 miljoonaa tonnia. Kuljetetun tavarantoiminnan määrä oli edellisvuodesta kasvanut 13,4 prosenttia. (Mäkelä & Mäntynen 1998, 99 - 108; Mäkelä ym. 2005, 91 - 98.)

2.2.4 Kumipyöräkuljetukset

Kumipyöräisten liikennevälineiden historia on pitkä. Ensimmäiset 1700- ja 1800-lukujen vaihteessa syntyneet autot toimivat höyrykoneella, ja varhaisimmaksi autoksi sanotaan usein Nicolas Josef Cugnot'n kolmipyöräinen höyryauto. Se valmistui vuonna 1769. Höyryautot pääsivät liikenteeseen kuitenkin vasta 1832. Vuonna 1885 valmistettiin ensimmäinen nykyaikaisen polttomoottorin avulla liikkuva auto. 1890-luvulla myös toisenlainen moottorityyppi julkistettiin, nimittäin Rudolf Dieselin dieselmoottori. Moottorissa käytettiin vaikeammin palavaa dieselöljyä bensiinin sijasta, eikä polttonestettä suihkutettu seoksena

ilman kanssa, vaan molemmat suihkutettiin erikseen. Ensimmäiset liikennevalot otettiin käyttöön Lontoossa vuonna 1868. Valot olivat omatoimiset kaasulyhdyt, joista tuli vuorotellen punainen ja vihreä valo. (Mäkelä & Mäntynen 1998, 26; The Great Idea Finder 2006; Toyota Automobile Museum 2009.)

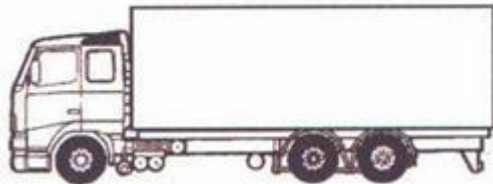
Suomessa tiekuljetukset eli kumipyöräkuljetukset on ehdottomasti yleisin kuljetusmuoto. Tämä johtuu suurimmaksi osaksi siitä, että kuorma- tai pakettiautolla pääsee melkein minne tahansa. Junalla ja laivalle tämä ei ole Suomessa mahdollista. Suomen tieverkko on erittäin laadukas ja varsin kattava, koska se ulottuu lähes jokaiseen kiinteistöön. Tieverkko jakautuu Tiehallinnon ylläpitämiin teihin, kuntien katuihin ja kaavateihin sekä yksityisteihin. Tieverkon kokonaispituus Suomessa on 386 000 kilometriä. Yleisien teiden osuus on noin 79 162 kilometriä. Suomen tieverkosta taas päällystettyjä teitä on noin 47 674 kilometriä. Suomessa on päätieverkkoa noin 13 258 kilometriä. (Mäkelä ym. 2005, 48.)

Kumipyöräkuljetuksilla tarkoitetaan siis kuljetusmuotoa, jossa tavara liikkuu kulkuneuvolla, jossa on kumipyörät, esimerkkinä voidaan sanoa kuorma-auto. Kuorma-autokuljetusten tyypillisiä käyttökohteita ovat esimerkiksi lyhyiden matkojen jakelu- ja keräyskuljetukset. Tärkeää kuljetuksissa on ajoneuvojen täyttöasteet. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä kuinka täynnä ajoneuvot ovat kun niillä kuljetetaan esimerkiksi olutta. Aina tietysti pyritään kuitenkin siihen, että ajoa olisi mahdollisimman vähän tyhjällä tai esimerkiksi vajaalla kuormalla. Jos kuljetuslogistiikka on suunniteltu hyvin, ajoneuvot lähtevät täysin eikä tyhjänä ajoa tule. Vuonna 2003 kumipyöräkuljetuksissa oli tyhjänä ajoa 25,7 prosenttia liikennesuoritteesta. Tavaramääränä mitattuna maa-aineksia kuljetettiin ylivoimaisesti eniten. Osuus oli reilut 180 000 tuhatta tonnia. Muut kuljetuskohteet puolestaan jäivät alle 100 000 tuhannen tonnien. Kun mitattiin kuljetusmatkaa, puu, paperi ja huonekalut olivat eniten kuljetettuja. Seuraavaksi eniten liikkivat elintarvikkeet ja rehut sekä myös tyhjä tai pelkät pakkausmateriaalit. Tiekuljetusten suurin asiakasryhmä oli teollisuus. Sen osuus oli 60,2 prosenttia. Seuraavina ryhminä tulivat kauppa, jonka osuus oli 14,7 prosenttia ja heti kaupan jälkeen rakennusala. Rakennusalan osuus asiakasryhmänä oli 13,0 prosenttia. Kaikki nämä ovat vuoden 2003 tilastosta. (Mäkelä & Mäntynen 1998, 57 - 65; Mäkelä ym. 2005, 48 - 57.)

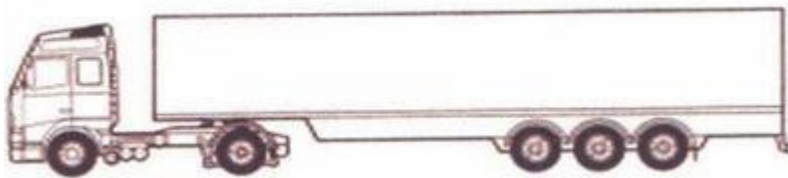
Kuljetuksissa kokoluokat vaihtelevat 1,5 tonnin pakettiautosta 60 tonnin yhdeksänakseliseen kuorma-autoon. Suomessa on kuorma-auton ja perävaunun suurin sallittu korkeus 4,2 metriä. Kansainvälisessä liikenteessä sallittu korkeus on hieman pienempi, tasan neljä metriä. Suurin sallittu leveys taas on 2,55 metriä. Lämpöeristetyllä ajoneuvolla sallittu leveys on 2,60 metriä. Suomessa korkeintaan 22,0 metrin pituisille yhdistelmille sallitaan kuitenkin 2,60 metrin leveys. Kuorma-auton suurin sallittu pituus on 12,00 metriä (Kuva 1).

Puoliperävaunuyhdistelmän enimmäispituus on EU:ssa ja myös Suomessa 16,5 metriä (Kuva 2)

ja puoliperävaunun kuormatilan enimmäispituus noin 13,6 metriä. Euroopan Unioni on määrittänyt, että ajoneuvon ja kuormatilojen ulkopituuksien summa saa olla enintään 15,65 metriä ja varsinaisen tai keskiakseliperävaunun yhdistelmän suurin sallittu pituus on 18,75 metriä. Suomessa nämä vastaavat mitat ovat 21,42 metriä ja 25,25 metriä. (Opasmedia Oy 2009.)



Kuva 1: Kuorma-auto (Karhunen ym. 2004, 38).



Kuva 2: Puoliperävaunuyhdistelmä (Karhunen ym. 2004, 38).

3 OY SINEBRYCHOFF AB

Oy Sinebrychoff Ab on Pohjoismaiden vanhin teollisesti toimiva panimo ja eräs Euroopan nykyaikaisimmista juomateollisuusyhtiöistä. Sinebrychoff on osa kansainvälistä Carlsberg Breweries A/S-konsernia. Vuonna 2007 yhtiön liikevaihto oli 350 miljoonaa euroa, josta liikevoittoa 57 miljoonaa euroa. Elintarviketeollisuusliiton tilastojen mukaan Sinebrychoff on Suomen johtava virvoitusjuoma- ja panimoalan toimija noin 47 prosentin markkinaosuudellaan. Osuus on vuodelta 2007 ja se heilahtelee aina hieman vuosittain suhteellisen vakaista markkinoista huolimatta. Pitkällä aikavälillä tarkasteltaessa Sinebrychoffin markkinaosuus on kuitenkin kasvussa. Myös Sinebrychoffin liikevaihto ja liikevoitto ovat kasvavassa trendissä. Tähän poikkeuksena koko alalle ennustetut heikommat luvut vuodelta 2008, jolloin kylmä ja sateinen kesä vähensi juomamyyntiä kesäsesonkikaudella. Kaiken kaikkiaan vuonna 2007 juomaa tuotettiin 416 miljoonaa litraa, josta noin neljä prosenttia menee vientiin. Osakeyhtiön pääkonttori on Keravalla samassa kompleksissa suuremman tuotantolaitoksen kanssa. Pienempi tuotantolaitos, jossa tuotetaan lähinnä Karhu-olutta, sijaitsee Porissa. (Sinebrychoff 2009a.)

Henkilöstöä Sinebrychoffilla on noin tuhat, huhtikuun 2009 alussa tarkalleen ottaen 1018. Kesä- ja joulusezonkien aikana työntekijöiden määrä nousee huomattavasti, jopa 1200:aan. Suurimmat sesongit ajoittuvat joulukuun, vappukuun ja kesäkuukausille. Hiljaisimmat kuukaudet ovat tammikuu, syyskuu ja lokakuu. Tehtaansisäisen logistiikan puolella työntekijöitä on 254 (huhtikuu 2009), joista 188 toimii keräilyssä tai varastoinnin parissa ja 66 tyhjöpäällysteosastolla päällystevastaanotossa, trukinkuljettajina, työnjohdossa, varastokirjanpidossa tai osaston johtotehtävissä. (Kempainen, sähköpostiviesti 3.4.2009; Sinebrychoff 2009a.)

Sinebrychoffin omistava Carlsberg Breweries A/S on yksi maailman johtavista panimokonserneista, joka perustettiin Tanskan pääkaupungissa Kööpenhaminassa vuonna 1847. Hurja laajentuminen ajan saatossa on nostanut konsernin vuoden 2007 liikevaihdon 44 750 miljoonaan Tanskan kruunuun liikevoiton ollessa 5 262 miljoonaa Tanskan kruunua. Konserni toimii yli 150:llä eri markkina-alueella ja työllistää yli 40 000 juoma-alan ammattilaista noin sadassa panimossa. Se tuottaa pelkästään olutta vuosittain noin kymmenen miljardia litraa. (Sinebrychoff 2009b.)

3.1 Sinebrychoffin historia lyhyesti

Sinebrychoff perustettiin vuonna 1819 Helsingin Hietalahteen. Perustajana toimi isänsä jalanjäljillä panimo- ja myyntialasta innostunut Nikolai Sinebrychoff. Toiminnan laajeneminen johti perheyhtyksen muuttumiseen osakeyhtiöksi vuonna 1888. Vuonna 1972 yhtiö osti Porin

Oluttehtaan ja samana vuonna alkoi myös yhtiön kansainvälistyminen, sillä Carlsberg hankki Sinebrychoffista kymmenen prosentin omistusosuuden. Yhtiön kasvu jatkui vakaana koko 1970- ja 1980-lukujen ajan, mikä johti 1989 uuden tehtaan investointipäätökseen. Uusi tehdas aloitti juomatuotantonsa vuonna 1992 Keravalla ja samalla alkuperäinen Hietalahden panimo suljettiin. (Matikka & Nyberg 2007, 22 - 23.)

Suuren tehtaan rakentaminen Keravalle vain vauhditti yhtiön kehittymistä, sillä 1970-luvun vuosittaisista noin sadan miljoonan vuosituotannoista oli kasvettu 1990-luvulla jo melkein kolminkertaisiin lukuihin. Yhtiön saavuttaessa vuonna 1993 suurimman suomalaisen panimotuotteiden viejän paikan ja vuonna 1997 ensimmäisenä panimoalalla toimivana yrityksenä ISO 9001-laatusertifikaatin, oli vain ajan kysymys, koska yhtiön omistus alkaa kiinnostaa laajemmin ulkomaisia suurempia toimijoita. Kun vielä vuonna 1997 lanseerattiin ensimmäinen suomalainen energiajuoma Battery ja aloitettiin siiderin lisenssivalmistus, heräsi lopullisesti tanskalaisen Carlsbergin kiinnostus. Carlsberg lisäsi omistusosuutensa Sinebrychoffista 60 prosenttiin vielä vuonna 1997 ja ennen vuosituhannen vaihdetta osti loput 40 prosenttia näin saaden koko Sinebrychoffin omistukseensa. Vuonna 2000 Sinebrychoff sai ensimmäisenä suomalaisena panimona myös ISO 14001-ympäristösertifikaatin. (Matikka & Nyberg 2007, 23; Sinebrychoff 2009c; Sinebrychoff 2009d.)

3.2 Sinebrychoffin arvot ja perinteet

Sinebrychoffin päällimmäisenä missiona on taloudellisesti tehokkaalla ja vastuullisella tavalla kehittää, valmistaa ja markkinoida korkealuokkaisia panimo- ja muita juomatuotteita asiakkaidensa ja kuluttajien nykyisten ja tulevien tarpeiden tyydyttämiseksi. Sinebrychoff kokee kilpailueduikseen korkean palvelutason, suoran jakelun sekä vahvan markkinoinnin. (Sinebrychoff 2009e.)

Sinebrychoff pyrkii kaikessa toiminnassaan toteuttamaan ja noudattamaan tärkeimpiä arvojaan - innovatiivisuutta, tavoitteellisuutta, vastuullisuutta ja luotettavuutta. Nämä arvot ovat yrityksen tiloissa näkyvästi esillä ja niihin kiinnitetään huomiota työntekijöiden, yhteistyökumppaneiden ja asiakkaiden tyytyväisyyden ylläpitämiseksi. Innovatiivisuudella Sinebrychoff tarkoittaa haluaan kehittää jatkuvasti toimintaansa, arvostustaan luovuutta ja ennakkoluulottomuutta kohtaan, kannustavuuttaan työntekijöitään, yhteistyökumppaneitaan ja kuluttajiaan kohtaan sekä haluaan johtaa alansa kehitystä. Tavoitteellisuudella yritys haluaa kertoa yrittävänsä olla paras yhteistyökumppani, asettavansa tavoitteet korkealle, toimivansa kannattavasti, kustannustehokkaasti ja rohkeasti pyrkiessään tuloksiin sekä kehittävänsä henkilökuntansa osaamista ja työtyytyväisyyttä. Vastuullisuus tarkoittaa Sinebrychoffille ympäristövaikutuksista huolehtimista (esimerkiksi erilaisilla tempauksilla) sekä sitä, että yhtiö huolehtii olevansa vastuullinen kuluttaja, henkilöstöä,

yhteistyökumppaneita ja muita sidosryhmiä kohtaan. Myös kohtuullisen alkoholinkäytön suosiminen ja alaikäisten alkoholinkäytön ennakkoiva ehkäisy kuuluvat yhtiön vastuullisuusohjelman piiriin. Luotettavuuden yritys määrittelee seuraavanlaisesti: arvostuksen ja tukemisen ilmapiiri, jossa voi olla avoin ja ilmaista mielipiteensä. Sinebrychoffin luotettavuuteen liittyy myös lupaukset olla luotettava yhteistyökumppani, toteuttaa tehdyt suunnitelmat sekä valmistaa korkealaatuisia tuotteita. (Sinebrychoff 2009g.)

Sinebrychoff on ylpeä pitkistä perinteistään, jotka nykyään merkitsevät yritykselle laatua, vastuullisuutta sekä kykyä ja halua kehittyä jatkuvasti. Pohjoismaiden vanhimpana teollisesti toimivana panimona ja yhtenä Euroopan nykyaikaisimmista juoma-alan yrityksistä Sinebrychoff on aina ollut edelläkävijä alalla. Nyt jo lähes 200-vuotinen perinne ohjaa siis yhtiötä jatkuvaan uuden etsimiseen ja tinkimättömyyteen laadun, asiakkaiden menestyksen ja kuluttajan juomautintojen puolesta. Yhtiö on ylpeä tuotteidensa menestyksestä Pohjoismaissa, Baltiassa, Keski-Euroopassa, Lähi-idässä, Aasiassa, Etelä-Amerikassa ja Australiassa. Tänä globalisaation aikakautena on hienoa, että yhtiö pystyy olemaan samaan aikaan ylpeä eurooppalaisesta olut- ja juomakulttuurista sekä suomalaisuudestaan ja omista juuristaan. (Sinebrychoff 2009b; Sinebrychoff 2009f.)

Sinebrychoff haluaa olla paljon asioita, juomia, brändejä, arvoja ja ennen kaikkea ihmisiä. Ihmisiä, jotka kehittävät, valmistavat, markkinoivat, myyvät, jakelevat, laittavat esille ja nauttivat yhtiön juomia. (Sinebrychoff 2009f.)

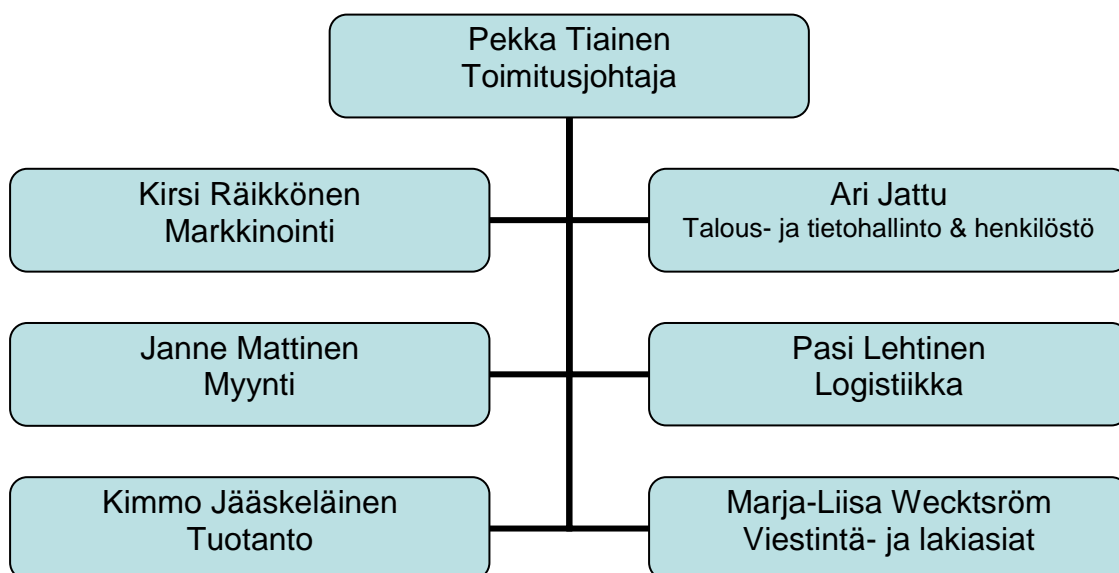
Sinebrychoff haluaa varmistaa imagonsa hyvän tason, joten se uusi yritysilmeeensä 190-vuotisen historiansa kunniaksi (Kuva 3). Edellisestä ilmeen uusinnasta oli kulunut vain kuusi vuotta, mutta yritys koki tarpeelliseksi pelkistää ja modernisoida ulkonäköään. Nämä uudistukset eivät näy yrityksen tuotteissa, vaan ainoastaan yritysilmeeessä. (Harma 2009a.)



Kuva 3: Sinebrychoffin ilme 2009 (Harma 2009a).

3.3 Yritysjohto ja organisaatorakenne

Sinebrychoff on aikojen saatossa onnistunut valitsemaan itselleen hyvät johtajat, jotka ovat mahdollistaneet lähes poikkeuksettoman jatkuvan kasvun, jolle loppua ei näy. 14.1.2008 nimitettiin Pekka Tiainen, 38, Sinebrychoffin uudeksi toimitusjohtajaksi. Tiaista ennen yhtiötä johti Mikael Aro, joka sai lokakuussa 2007 siirron Carlsberg-konsernin Pohjoismaiden aluejohtajaksi. Tiainen on yhtiön pitkästä historiasta huolimatta vasta sen 13. toimitusjohtaja. Hän itse kommentoi nimitystään ja tulevia haasteita näin: ”Sain Mikael Arolta hyvin hoidetun yhtiön vastuulleni, teimme vuonna 2007 jälleen huipputuloksen. Vuoden 2008 haasteena on lyödä läpi uusi pantillinen kierrätysmuovipullo ja hyödyntää sen tuomat mahdollisuudet yhdessä asiakkaidemme kanssa. Lisäksi jatkamme edelleen suomalaisen olutkulttuurin kehittämistä yhdessä sidosryhmiemme kanssa tarjoamalla kuluttajille uusia olutelämyksiä”. Mies siis tietää heti tuoreeltaan, mitkä ovat yhtiön lähitulevaisuuden kannalta oleellimmat haasteet. Toisaalta sisäisten erimielisyyksien takia markkinoinnista ja mainonnasta vastannut Tapio Finér erosi tehtävästään helmikuussa 2009, joten yhtiö kartoitti paikalle uutta pätevää henkilöä. Tällainen henkilö löytyi suhteellisen nopeasti, kun muun muassa Marimekossa uraa luonut Kirsi Räikkönen pestattiin paikalle. Räikkönen aloitti markkinointipäällikkönä 20.4.2009. Kaaviossa 1 on visualisoitu Sinebrychoffin johtotehtävissä olevat henkilöt. (Harma 2009b; Viisi Tähteä 2008.)



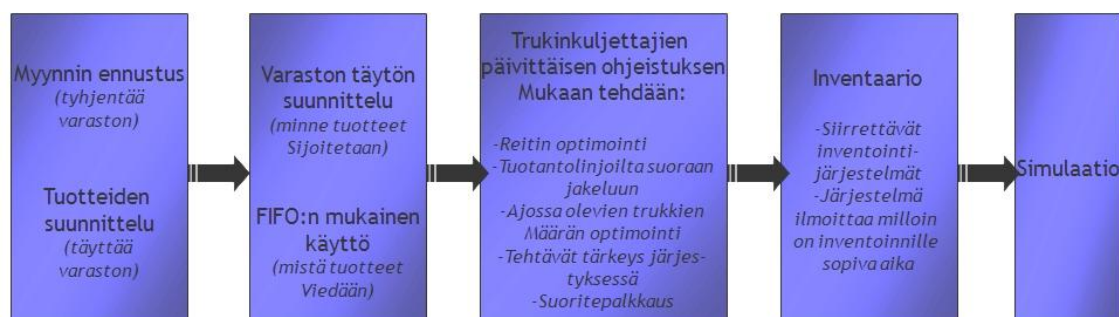
Kaavio 1: Sinebrychoffin johto (Sinebrychoff 2009e).

Organisaationa Sinebrychoff on suuri, joten järjestelmät ovat raskaita ja muutosten tekeminen ja läpivieminen ottaa oman aikansa. Yritys jakautuu moniin osastoihin, joita yritysjohdon ja alemman yritysjohdon lisäksi ovat muun muassa logistiikkakeskus, joka käsittää keräilyn, lähettämön, päällysteosaston ja korkeavaraston henkilökuntineen. Tuotanto on oma lukunsa, johon sisältyy omana osanaan tietenkin panimo. Tuotantoon kuuluu myös täyttö- ja pesulinjat. Muita osastoja ovat materiaalivarasto, laboratorio ja laitehuolto, joka vastaa asiakkaiden vuokraamista juomakaapeista ja -hanoista. Lisäksi organisaatioon kuuluu joko yrityksen omien työntekijöiden tai läheisten sidosryhmien hoitamia tehtäviä, kuten asiakaspalvelu, työterveyshuolto, henkilöstöravintola, kunnossapito (osittain alihankintana), vartiointi (Securitas Oy) sekä useat muut ulkoistetut toimet, kuten tuotepalautusten vastaanotto (HubStock Oy). Keravan ulkopuolella Sinebrychoffin henkilökuntaa sijaitsee ainoastaan Porin panimossa, jonka toimintaa yhtiö on lopettamassa.

3.4 Sinebrychoffin logistiikka yleisesti

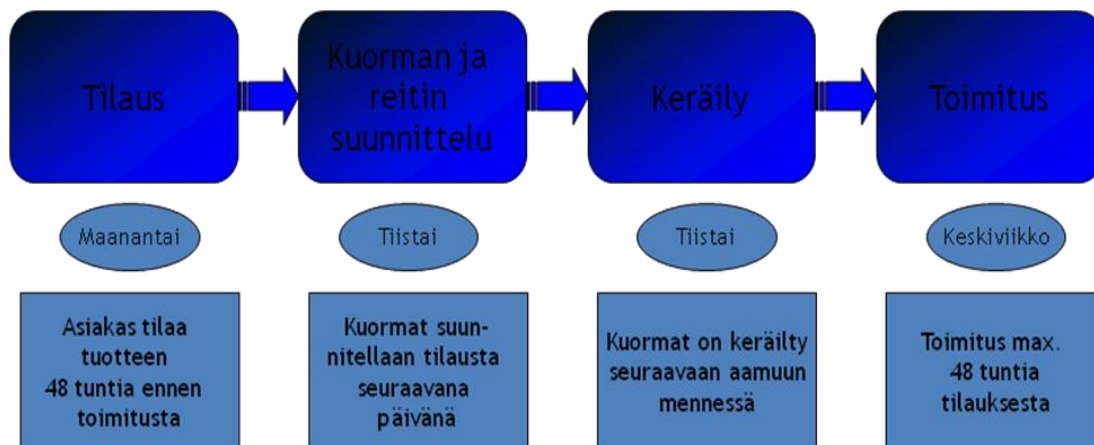
Sinebrychoffin logistiikkaan voidaan kuvata kuuluvan seuraavat toiminnot:

- Toimitusketjun kokonaisvaltainen hallinta myyntiennusteista jakeluun
- Tuotteiden ja palautuvien (tyhjien yksiköiden) kuljetus
- Varastointi ja keräily
- Jakelu sisältäen esillepanon
- Myynnin jälkiselvitys laskutusta varten
- Vientitoimitukset
- Vartiointi, teollinen turvallisuus sekä osa kiinteistönhallinnasta (Sinebrychoff 2009e)



Kaavio 2: Sinebrychoffin varastonhallinta (Sinebrychoff 2009e).

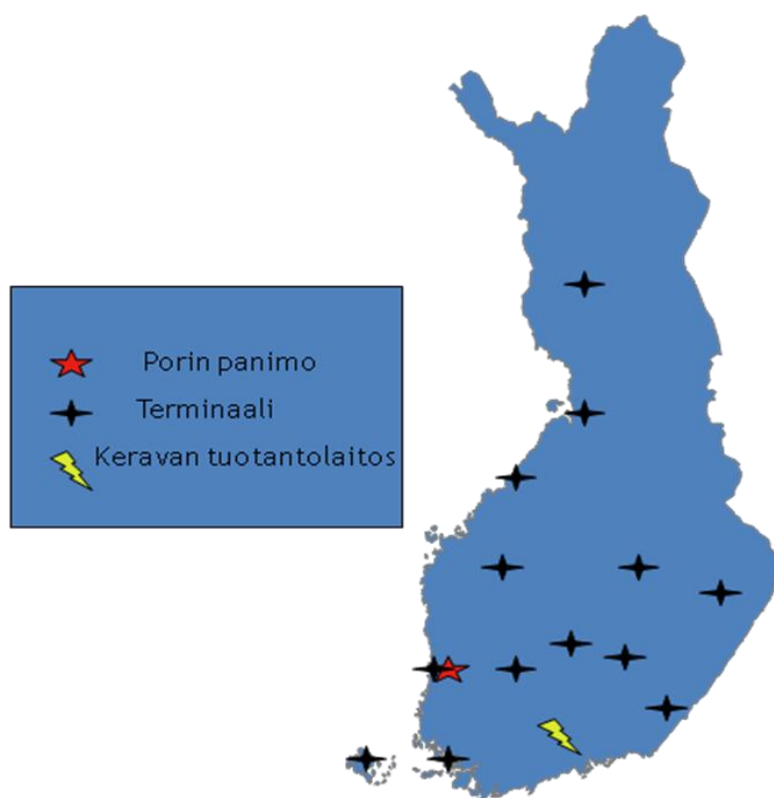
Sinebrychoffin logistiikka noudattaa tiettyjä lainalaisuuksia. Ostopäätökset ja tuotantosuunnitelmat tehdään myyntiennusteisiin pohjautuen. Myös muut resurssit varataan myyntiennusteiden mukaan. Myyntiennusteet osuvat oikeaan 95 prosentin tarkkuudella ja ne tehdään tuotteittain aina viikon pituisiksi jaksoiksi. Tuotannon kapasiteetti pidetään koko ajan niin suurena, että korkean sesongin aikoinakin tuotantomäärä on taatusti riittävä. Varastojen suuruus pyritään kuitenkin pitämään nykytrendien mukaisesti mahdollisimman matalina - tietenkin niin, ettei synny vaaraa tuotteen loppumisesta. Sinebrychoff haluaa pidättää itsellään tiedollisen ja teknisen etulyöntiaseman omista logistisista toiminnoistaan. Tämä tarkoittaa käytännössä pitkänmatkan- eli terminaalikuljetusten olevan yhtiön itsensä ohjaama ja hallitsema toiminto. Tähän kuuluu myös varastojen omien varastotilojen pääasiallinen hallintaoikeus. Varastot Sinebrychoffilla sijaitsevat jakelukeskuksissa eli Keravalla, Porissa ja Tampereella. Vain Hyrylässä sijaitseva Keravan puskurivarasto on muussa kuin Sinebrychoffin omassa omistuksessa. Keravalla on käytössä varastonhallintajärjestelmä, mikä mahdollistaa varaston optimaalisen tilankäytön. Sinebrychoff ei logistisessa ajatusmaailmassaan kuitenkaan unohda sitä, että loppujen lopuksi tärkein logistinen kulmakivi on yhteistyökykyinen ja -haluinen ilmapiiri sekä järkevästi toimivat yhtiön logistiikan parissa työskentelevät henkilöt. (Sinebrychoff 2009e.)



Kaavio 3: Tilauksesta toimitukseen alle kahdessa vuorokaudessa (Sinebrychoff 2009e).

Sinebrychoff lupaa asiakkailleen, että tilauksesta toimitukseen ei kulu yli kahta vuorokautta (Kaavio 3). Tämä on mahdollista tehokkaalla jakelujärjestelmällä, jossa käytetään pitkänmatkankuljetuksia ja jakelutoimintaa jokaiselle toimituskohteelle sopivalla sekoituksella. Tarkemmin tilaus-toimitusketju on esitelty liitteessä 1. Pääkaupunkiseudun ja lähialueiden jakelutoiminta hoidetaan Keravalta käsin paikallisjakelukuljettajien toimesta. Muualla Suomessa on kaksi jakelukeskusta - Porissa ja Tampereella sekä yhteensä yksitoista jakeluterminaalialia, jotka sijaitsevat Turussa, Lappeenrannassa, Joensuussa, Mikkelissä,

Kuopiossa, Oulussa, Rovaniemellä, Jyväskylässä, Seinäjoella, Kokkolassa sekä Maarianhaminassa (Kuva 4). Terminaaleista jakelu hoidetaan lähialueille paikallisjakeluna. Kuvassa 4 jakelukeskukset ja terminaali on rinnastettu toisiinsa, sillä palautuslogistiikan kannalta niillä ei ole eroa. Päätoiminen panimo ja muiden juomien tuotantolaitos sijaitsee Keravalla samassa kompleksissa logistiikan pääjakelukeskuksen kanssa. Porin panimolla valmistetaan ainoastaan olutta, joka tuodaan moderneilla tankkikuorma-autoilla Keravalle pullotettavaksi. (Sinebrychoff 2009e.)



Kuva 4: Sinebrychoffin toimipisteet Suomessa (Sinebrychoff 2009e).

Logistiikan ohjauksikkö vastaa myyntiennusteista, tuotannosuunnittelusta, materiaalihankinnoista sekä pitkänmatkankuljetuksista (terminaalikuljetukset). Erilaisten jaksotusten suunnittelu tuotannossa ja logistiikassa kuuluvat myös ohjauksyksikölle. Ohjauksyksikön vastuulla on myös tyhjien korien ja pakkausten hankkiminen, varastointi ja kuljetus sekä vientilogistiikka. Tuotannosuunnittelu tähtää siihen, että tilattuja tuotteita on aina valmiina toimitettavaksi. Tähän kuuluu kapasiteetin optimointi niin, että tuotantoajat myös pysyvät alhaisina. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tietyt tuotteet tuotetaan peräkkäin joko tuotteen laadun tai sen pakkauksen ominaisuuksien takia, jotta tuotteen vaihtuessa tuotannossa uuteen tuotteeseen, olisi hukkaan menevä väliaika mahdollisimman lyhyt. Myyntiennusteita päivitetään tiuhaan tahtiin ja niitä verrataan toteutuneisiin lukuihin. Varastosaldot tarkastetaan tuotteittain joka kuukausi ja tarvittavia toimenpiteitä suoritetaan,

mikäli saldot ovat liian pieniä tai suuria. Myyntiennusteissa tavoitteena on pysyä viiden prosentin marginaalissa, kun verrataan ennusteita toteutuneisiin lukuihin tuotteittain, varastoittain ja viikkotasolla. (Sinebrychoff 2009e.)

Porin ja Tampereen jakelukeskuksissa keräily tehdään täysin manuaalisesti, mikä johtuu pienemmistä volyymeistä. Keravan pääjakelukeskuksessa taas on käytössä myös automaattinen keräilykone, joka keräilee kokonaisia lavoja ja yksittäisiä koreja lavoille. Tätä keräilykonetta käytetään 36 myydyimmän tuotteen keräilyssä. Loput korituotteet, tölkkituotteet ja muulla lailla pakatut tuotteet keräillään Keravallakin käsin. Dollyillä myytävät tuotteet keräillään dolly-koneella, joka nostaa lavoilla olevat tuotetornit dollyrullakon päälle. Rullakossa tuotteet on kätevää työntää kauppaan ja panna esille. (Sinebrychoff 2009e.)

3.5 Jakelutoiminta

Sinebrychoff jakelee tuotteensa suoraan asiakkaille - siis ilman välikäsiä, kuten tukkuliikkeitä tai myyntivälittäjiä. Kun jakeluketjussa on vähemmän askeleita, on selvää, että säästetään myös kustannuksissa ja näin ollen myös kuluttajat saavat tuotteensa halvemmalla. Jakeluautojen reitit optimoidaan päivittäin (Kaavio 4) ja kaikki jakelu tapahtuu joko Keravan, Porin tai Tampereen jakelukeskuksen kautta. Syrjäisemmille seuduille tavarat kulkevat alueellisten, miehittämättömien terminaalien kautta. Nämä terminaalit ovat ainoita paikkoja, joissa suuret terminaalikuljetukset voidaan purkaa ja vaihtaa pienempiin paikallisjakelukuljetuksiin. Vaikka sekä terminaalikuljetukset että paikallisjakelu on ulkoistettu 99-prosenttisesti, mielletään Sinebrychoffin päällysteosaston henkilökunnan kesken terminaalikuljettajat ”enemmän osaksi taloa” kuin paikallisjakelukuljettajat. Samaa mieltä asiasta ovat myös kuljettajat itse. Lähes poikkeuksetta jakeluyritykset ovat pieniä, yhdellä tai kahdella autolla operoivia yrityksiä. Sinebrychoffin näkökulmasta jakelu toimii joustavasti ja kustannustehokkaasti (Sinebrychoff 2009e). Tämä onkin totta, sillä varsinkin paikallisjakelussa asiakaskontaktien ja päivittäisten ongelmien aiheuttamat riskit jakelussa on ikään kuin ulkoistettu juuri näille paikallisjakeluyrityksille. Esimerkiksi jonkun kaupan lopettaminen tai jonkun tietyn paikallisjakelijan reitille tärkeän tuotteen myynnin lopettaminen aiheuttaa jakeluyrittäjälle pahoja toimintavaikeuksia, joita Sinebrychoff ei välttämättä pysty huomioimaan, ja juuri sen takia, että nämä yrittäjät ovat ulkopuolisissa käsissä, Sinebrychoffin ei heidän toimeentulostaan tarvitsekaan olla vastuullisia. Paikallisjakelukuljettajaksi ryhtymistä voidaankin siis pitää riskialttiina toimintana, joskin kaiken toimiessa hyvin, on työstä saatu palkkiokin suhteellisen hyvällä suomalaisella tasolla. (Sinebrychoff 2009e.)



Kaavio 4: Jakelureittien optimointi (Sinebrychoff 2009e).

Vaikka jakelutoiminta on lähes kokonaan ulkoistettua, on jakelun suunnittelu ja johtaminen täysin Sinebrychoffin omissa käsissä. On myös huomioitava, että tämänlainen järjestelmä on eduksi Sinebrychoffille, sillä maksut jakeluyrittäjille tehdään ajojen ja kuormien mukaan - niinpä hiljaisempina sesonkeina pidetään ajossa vain tarvittava määrä kuljettajia. Sesonkiaikoja varten taas on reservissä kuljettajia, jotka ajavat Sinebrychoffin ajoja vain tarvittavina aikoina. Toimintatapa on hyvin kustannustehokas ja toimiva. (Sinebrychoff 2009e.)

Paikallisjakeluyrittäjien tehtäviin asiakaskohteissa kuuluvat juomaosastojen siisteydestä vastaaminen, kylmäkaappien täyttäminen, hyllyjen täyttäminen, suurien erien esillepanot pyydetyille paikoille (lavoittain) sekä erikseen sovittujen tuotteiden esillepano erityispaikkoihin (esimerkiksi energiajuomat). (Sinebrychoff 2009e.)

Paikallisjakelijoiden tehtävistä voidaankin laatia kokoava lista:

- Kuorman lastaaminen
- Kuorman tarkastaminen
- Reitin suunnittelu (ohjeiden mukaan)
- Tuotteiden esillepano asiakkaan luona
- Toimituspapereista huolehtiminen
- Tyhjien korien, pullojen ym. lastaaminen mukaan

- Rahojen laskuttaminen ja kuormien selventäminen (Sinebrychoff 2009e.)

Paikallisjakelua ajetaan käytännössä monenlaisilla ajoneuvoilla. Vakituisesti (ympäri vuotisesti) juomakuljettajina toimivat yrittäjät ajavat pääasiassa kaksiakselisilla tai kolmiakselisilla autoilla, mutta semi-trailereita ja pakettiautojakin näkyy. Erilaisia automalleja on enemmän käytössä sesonkikuljettajilla, joiden kalusto ei välttämättä ole juuri juomatoimituksia varten suunniteltua ja hankittua. Terminaalikuljetukset taas hoidetaan lähes poikkeuksetta yhdistelmäajoneuvoilla. Paikallisjakelussa on ajossa myös seitsemän tankkikuorma-auto, jotka toimittavat Keravan lähialueiden ravintoloihin olutta. Kaaviossa 5 on esitelty Sinebrychoffin pääasiallisten jakeluautojen malleja ja ominaisuuksia. (Sinebrychoff 2009e.)

Kuva	Auton tyyppi	Lastikapasiteetti (kiloa)	Lavapaikat (kappaletta)	Auton korkeus (senttimetriä)
	Kolmiakselinen	11900	14	350
	Semi-traileri	13600	18	350
	Pakettiauto	2000	6	300
	Kaksiakselinen	8000	10	350
	Erikoismatala	7000	8	250
	Yhdistelmäajoneuvo	36000	40 - 46	400
	Tankkikontti		10000 litraa	
	Tankkikuorma-auto		6000 litraa	

Kaavio 5: Sinebrychoffin jakeluautot (Sinebrychoff 2009e).

4 SUOMEN PALAUTUSPAKKAUS OY

Suomen Palautuspakkaus Oy eli Palpa on voittoa tavoittelematon yritys, joka hallinnoi pantillisten juomapakkausten, pullojen ja tölkkien, palautusta Suomessa. Palpan tehtäviin kuuluvat myös juomapakkausten kierrätysjärjestelmän kehittäminen ja ympäristövaikutusten vähentäminen. Palpan toimintaa valvovat ympäristöviranomaiset. Palpa on perustettu vuonna 1996 ja sen omistus jakautuu puoliksi kaupparyhmittymien ja panimoyritysten kesken. Omistajia ovat kaupparyhmistä Alko Oy, Inex Partners Oy, Ruokakesko Oy ja Tuko Logistics Oy, kukin 12,5 prosentin omistusosuudella sekä panimoista Oy Hartwall Ab, Olvi Oyj ja Oy Sinebrychoff Ab kukin 16,7 prosentin omistusosuudella. Kuten omistusjakaumasta voi huomata, yrittää Palpa olla mahdollisimman neutraali osapuoli, joka ei suosi tai syrji ketään omistajistaan. Omistuksen jakautuminen tasan myynti- ja valmistuspuolen kesken takaa myös sen, että materiaali-, tieto- ja rahavirroissa pysyy tasapaino kiertoketjun jokaisessa vaiheessa. Tasainen omistusjakauma kauppaliikkeiden kesken sekä panimoiden kesken takaa Palpan puolueettomuuden kaikkia omistajatahojaan kohtaan. Vaikka jokainen omistajataho on tiiviisti tekemisissä Palpan kanssa, mikään taho ei pyri saamaan itselleen muita suurempia etuja, vaan Palpan ja jonkin osapuolen yhdessä tekemät kehitysideoit toteutetaan mahdollisuuksien mukaan kaikkien omistajatahojen kanssa.

4.1 Palautuspakkausjärjestelmät Suomessa

Pantillisten juomapakkausten kehitystaival alkoi Suomessa 1950-luvulla, kun Helsingin kesäolympialaisten aikaan Coca-Cola rantautui Suomeen. Tällöin Suomeen luotiin lasisten juomapullojen palautusjärjestelmä. 1980-luvulla juomapakkausjärjestelmään tuli mukaan pantilliset, uudelleentäytettävät muovipullot, joita kutsutaan ekopulloiksi. Näitä järjestelmiä hallinnoi Ekopulloyhdistys ry, joka toimii nykyisin Palpan yhteydessä. Vuonna 1996 tulivat alumiiniset juomatölkit pantillisiksi ja ne liitettiin palautusjärjestelmiin. Vuoden 2008 alussa poistui juomapakkausten verotusarvoja koskenut ”haittavero”: tämä mahdollisti uusien kierrätysmuovipullojen käyttöönoton. Pelkkien uudelleentäytettävien pullojen pantillisuus miellettiin Euroopan Unionin taholla kilpailua rajoittavaksi tekijäksi. (Suomen Palautuspakkaus Oy 2008.)

Ympäristöarvojen voimistuminen ja kierrättämisen tehostamistarpeet ovat vauhdittaneet merkittävästi pantillisten juomapakkausten kehitystä viime vuosina. Toinen suuresti vaikuttava tekijä on suomalaisten ja eurooppalaisten lakien ja asetusten kehittyminen. Pääpaino on kuitenkin ajankohtaisissa tuotteisiin ja niiden pakkauksiin liittyvissä kierrätyskysymyksissä. Raaka-aineiden kulutuksen vähentäminen ja energiansäästö ovat kierrätyksen avainkysymyksiä, ja niillä on suora yhteys esimerkiksi ilmastonmuutoksen torjuntaan. (Suomen Palautuspakkaus Oy 2008.)

Nykyisiin juomapakkausten palautusjärjestelmiin kuuluu siis erilaisia lasisia pulloja, muovisia pulloja ja alumiinisia tölkkejä. Tämänhetkisten elinkaaritutkimusten mukaan erilaisia juomapakkausvaihtoehtoja ei voida yksiselitteisesti asettaa paremmuusjärjestykseen. Tästä johtuen tärkeämpää kuin keskustella, mikä pakkausmuodoista on ekotehokkain, olisi suunnata keskustelu ja toiminta kuluttajiin, jotka pakkauksia käyttävät. Joka tapauksessa pantilliset juomapakkaukset ovat kierrätyksen edelläkävijöitä mihin tahansa muihin tuotteisiin ja pakkauksiin verrattuna. Pantillisten juomapakkausten järjestelmä on myös Suomen johtava ja tunnetuin kierrätysjärjestelmä. Tästä huolimatta on syytä rajata järjestelmän laajentumista muiden tuotteiden pakkauksille. Esillä on ollut muun muassa ketsupipullojen liittäminen panttijärjestelmään. Laajentumisideoiden este ei suinkaan ole järjestelmän sulkeutuneisuus tai kierrätyksen kehityshaluttomuus, vaan kapasiteettikysymykset niin palautuspisteissä, kuljetuksissa kuin vastaanottoaikoissa. Toiseksi suureksi kysymykseksi nousevat pakkausten materiaalit - jatkokäsittelyyn on hyvin tarkat kriteerit varsinkin muovimateriaaleille. Tästä syystä monille uusille juomapakkauksillekin on jouduttu antamaan hylkäävä päätös järjestelmään liittymiselle. (Suomen Palautuspakkaus Oy 2008; Uusi Suomi 2008.)

Uudelleentäytettävät lasipullot ovat pantillisten juomapakkausten uranuurtajia. Yli 50 vuotisen historiansa aikana ne ovat tulleet kuluttajille tutuiksi. Ne palautetaankin 98 prosenttisesti. Lasipullot täytetään uudelleen keskimäärin 33 kertaa. Palautusautomaatti tunnistaa lasipullot muodon perusteella, pullon tulee siis olla palautettaessa ehjä ja tyhjä. Pantti alle litran kokoisilla lasipulloilla on 10 senttiä ja litran suuruilla 40 senttiä. Uudelleentäytettävien lasipullojen kiertokulku on suhteellisen yksinkertainen:

1. Kuluttaja ostaa pullon ja palauttaa sen palautuspisteeseen
2. Pullot kuljetetaan panimolle
3. Pullot pestään, jos ne läpäisevät kuntotarkastuksen
4. Pullot täytetään uudelleen ja toimitetaan myytäväksi

Suomessa näkee myös pantittomia kertalaspulloja, jotka kuuluvat lähinnä ulkomaisille oluille ja muille juomatuotteille (Suomen Palautuspakkaus Oy 2008).

Vuodesta 1996 kiertäneet pantilliset, alumiiniset juomatölkit ovat tasaisesti kasvattaneet suosiotaan, mikä johtuu pakkausten lisäveron puolittumisesta vuonna 2005 ja kokonaan poistumisesta vuonna 2008. Tölkkien kohdalla palautusprosentti Suomessa on noin 90, mikä on kansainvälisessä vertailussa maailman huippuluokkaa. Suomen lisäksi kärkimaita ovat Ruotsi, Norja ja Sveitsi. Tölkeissä kiertää raaka-aine, alumiinia voidaankin kierrättää lähes loputtomasti. Huomattavaa on myös, että uusiotölkin valmistus säästää energiaa

huomattavasti. Yhden täysin uuden alumiinitölkin valmistuksen energialla tehdään 20 uusiotölkkiä. Siispä myös pantittomat tölkit kannattaa palauttaa, jotta raaka-aine saadaan kiertoon. Tölkkien kierrättäminen ehkäisee roskaantumista sekä säästää luonnonvaroja ja energiaa. Tölkeissä pantti on aina koosta riippumatta 15 senttiä. Tölkkien kiertokulku toteuttaa seuraavaa järjestystä:

1. Kuluttaja ostaa tölkin ja palauttaa sen palautuspisteeseen
2. Tölkit palautetaan panimoille Palpan muovisäkeissä tai pahvilaatikoissa
3. Panimot toimittavat tölkit jatkokäsittelyyn, jossa ne paalataan
4. Paaleista sulatetaan alumiinia ja valetaan harkoiksi
5. Alumiiniharkoista muovataan uusiotölkkejä
6. Tölkit täytetään ja toimitetaan myytäväksi (Suomen Palautuspakkaus Oy 2008.)

Uudelleentäytettävät muovipullot alkavat väistyä markkinoilta uusien kmp-pullojen tieltä. Niitä on kuitenkin vielä kierrossa suuri määrä. Suomalaisten kuluttajien ansiosta niidenkin palautusprosentti on huippuluokkaa: 98 prosenttia. Näitä pulloihin ei pulloeta juomia enää vuonna 2009. Näiden kovien uudelleentäytettävien muovipullojen tilalle on tullut uudet kmp-pullot, joita virheellisesti kutsutaan välillä kertamuovipulloiksi tai kevytmuovipulloiksi. Vaikka virheelliset nimitykset sinänsä totta ovatkin, on kmp-pullo virallisesti kierrätysmuovipullo - juuri sen kertakäyttöisyydestä ja kierrätettävyydestä johtuen. Nämä kevyet, PET-materiaaliset muovipullot tulivat pantillisiksi 1.1.2008, jolloin Sinebrychoff alkoi myydä alle litran kokoiset muovipullotuotteensa uusissa kmp-pulloissa. Suuremmat vähintään litran kokoiset kmp-pullot puolestaan tulivat markkinoille vuoden 2009 alussa. Pantit uusilla kmp-pulloilla ovat samat kuin vanhoilla uudelleentäytettävillä muovipulloilla:

- Koko 0,35 litraa tai alle → Pantti 10 senttiä.
- Koko yli 0,35 litraa, mutta alle litran → Pantti 20 senttiä.
- Koko vähintään litran → Pantti 40 senttiä.

Pantin saa vain ehjistä pulloista, joiden etiketti on vahingoittumaton, sillä palautusautomaatti tunnistaa pullon etiketin viivakoodista. Palpa toivoo, että muovipullot palautetaan korkillisina, jotta myös korkkien materiaali saadaan kierrätykseen. (Suomen Palautuspakkaus Oy 2008.)

4.2 Kmp-pullo ja sen elinkaari

Kmp-pullot valmistetaan PET-muovista (polyetyleenitereftalaatti). Kmp-pullon elinkaari (Kaavio 6) alkaa pienestä, noin kymmenen senttimetrin korkuisesta muoviaihiosta (Kuva 5), jossa on korkkia varten kierteet ja suukaula jo valmiina. Aihioista puhalletaan kmp-pullo

tuotantolaitoksen linjalla. Pullo voi saada puhallustekniikan ansiosta hyvin yksilöidyn muodon, jota voidaan käyttää hyödyksi sisällön markkinoinnissa. Pullo täytetään tarkoituksenmukaisella juomalla ja kuljetetaan jälleenmyyjälle joko paikallisjakeluna tai terminaalin kautta. Kuluttaja ostaa pullon jälleenmyyjältä ja palauttaa sen takaisin johonkin palautuspisteeseen tyhjennettyään sisällön. Palautuspisteistä pullot lähtevät pahvisissa Palpa-laatikoissa tai pullosäkeissä panimoiden paluukuljetuksina käsittelylaitoksille. Siellä pullot tiivistetään noin 500 kilon paaleiksi ja toimitetaan materiaalin hyödyntäjälle. Materiaalin hyödyntäjä murskaa muovipaalit rouheeksi, minkä jälkeen ne pestään ja lajitellaan. Lajittelu tapahtuu värin mukaan. Värillisestä rouheesta valmistetaan erilaisia pakkausmateriaaleja, värittömästä taas tehdään granulaattia, josta valmistetaan uusia pulloaihiota juomateollisuudelle. Tällöin pullo on kiertänyt elinkaarensa alusta loppuun ja aloittaa sen uudestaan tässä vaiheessa - aivan samalla tavalla kuin edelliselläkin kerralla. (Alanen, sähköpostiviesti 12.3.2009.)

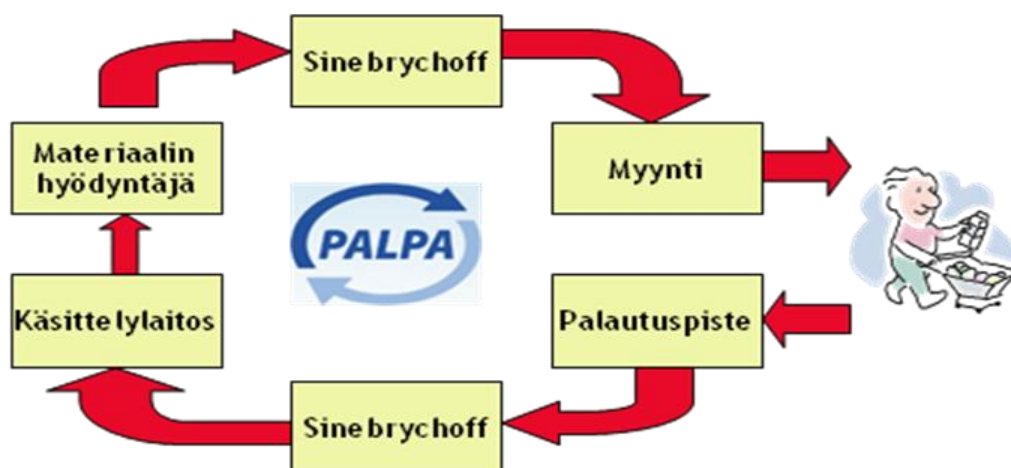


Kuva 5: Pulloaihiot luonnollisessa koossaan



Kuva 6: Erilaisia kmp-pulloja

Kmp-pullot ovat pulloja, joissa nykyään myydään kaikki kaupoista ostettavat muovipulloissa olevat tuotteet (Kuva 6). Tammikuussa 2008 Palpan teettämän tutkimuksen mukaan 76 prosenttia suomalaisista tietää, mikä on kmp-pullo. Prosentti kasvaa koko ajan, sillä jo kesäkuussa 2008 se oli 87 prosenttia. Uusia kmp-pulloja ostaneista 89 prosenttia kertoo palauttaneensa myös niitä. Kuluttajista 83 prosenttia uskoo palauttavansa uudet kmp-pullot 100-prosenttisesti. Palautusprosenttien nousemisen puolesta puhuu kasvava ympäristötietous ja huoli lähiympäristön puhtaudesta. Silti yli puolille kuluttajista tärkein palautussyy on raha. Noin 30 prosentille tärkein syy liittyy ympäristöasioihin. Suurin kuluttajiin, palauttamiseen ja kmp-pulloihin liittyvä haaste olisi saada yhä suurempi osa kuluttajista tietoisiksi siitä, että kmp-pullot tulee palauttaa etiketteineen ja ehjänä, jotta siitä saa pantin. Suomessa miesten ja naisten palautuskäyttäytymisessä ei ilmene eroja. Maantieteellisesti vertailtaessa eräs ero löytyy: Itä-Suomessa asuvat palauttavat pulloja paremmalla prosentilla kuin länsisuomalaiset.

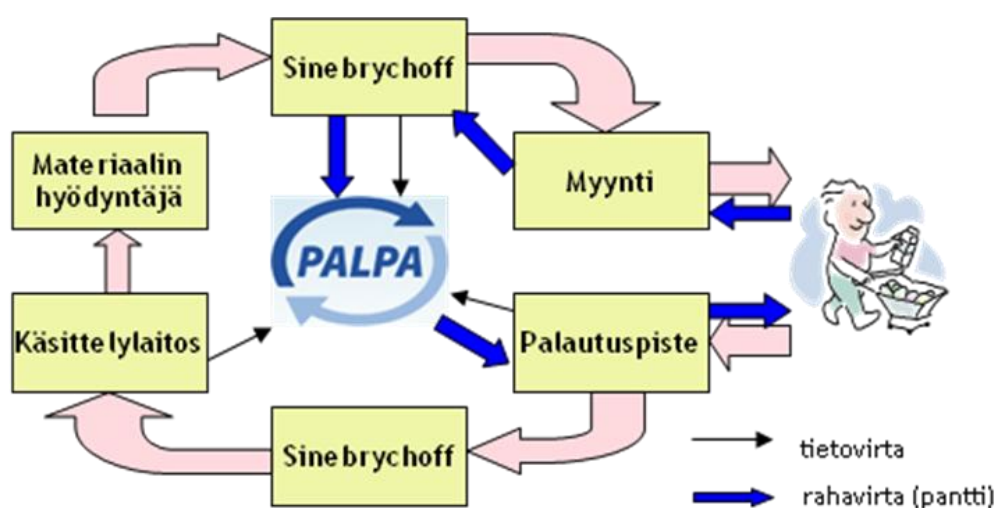


Kaavio 6: Kierrätysmuovipullon kiertokulku

Kmp-pullon kierron eri vaiheissa on hyvin erilainen määrä toimijoita. Vuoden 2007 lopussa palautuspisteitä oli noin 20 600, joista noin 16 000 oli HoReCa-pisteitä eli hotelleja, ravintoloita tai kahviloita ja noin 4 600 vähittäiskaupan pistettä. Näistä noin 3 300 oli pisteitä, jotka vastaanottavat myös kmp-pulloja. Tämä osuus on vuoden 2007 jälkeen kasvanut luonnollisesti uusien pullojen vallatessa markkinoita. Kaaviossa 6 alimmassa laatikossa oleva Sinebrychoff on yksi neljästä yhtiöstä, jotka hallinnoivat tölkki- ja kmp-toimituksia palautuspisteistä käsittelylaitoksille. Yhtiöstä ja maantieteellisestä sijainnista riippuen kuljetukset menevät joko suoraan palautuspisteistä käsittelylaitoksille tai terminaalien kautta. Nämä neljä toimituksia hallinnoivaa yritystä ovat Oy Sinebrychoff Ab, Oy Hartwall Ab, Olvi Oyj sekä Keslog Oy (eli Kesko). Myös järjestelmään kuulumattomat pienemmät toimijat toimittavat kmp-materiaalia käsittelylaitoksille, esimerkiksi Lidl Suomi Ky. Käsittelylaitoksia on Suomessa seitsemän, joista neljä on Encore Ympäristöpalvelut Oy:n hallinnoimia (Lahti, Tampere, Turku ja Kuopio) ja kolme Lassila & Tikanoja Oyj:n hallinnassa (Kerava, Jyväskylä ja Oulu). Jokaisella käsittelylaitoksella on viikoittain laadittava kuljetusten ohjaussuunnitelma, jota noudattavat kaikki kuljetuksia hallinnoivat yritykset. Ohjaussuunnitelmassa on mainittu, mikä yritys tuo milloinkin mitäkin materiaalia - manuaalisäkkejä (kmp-pulloja tai tölkkejä), automaatteihin palautettua kmp-tavaraa tai automaatteihin palautettuja tölkkejä. Käsittelylaitokset ovat toimittaneet käsittelylaitoksilla paalattun muovimateriaalin vuoden 2008 alusta lähtien kahdelle eri materiaalin hyödyntäjälle, jotka ovat nykyisen sopimuksen mukaan Suomessa toimiva Telko Oy, joka hankkii muovimateriaalin Pohjanmaalla toimivalle Preformia Oy:lle sekä Ruotsissa operoiva saksalaisomisteinen Cleanaway GmbH. Cleanaway on Ruotsissa toimivan Palpan sisarorganisaation pitkäaikainen kumppani, jonka kanssa Ruotsissa pidempään käytössä ollut kmp-pullojen kierrätys on toiminut moitteetta. Preformia ja Cleanaway ovat pulloaihioiden tuottajia. Palpan toimitusjohtajan Pasi Räsäsen mukaan materiaalin hyödyntäjien valinnassa painoivat erityisesti maantieteellinen läheisyys ja materiaalin kierrätyskyky uusia pakkauksia

varten. Puolet Sinebrychoffin käyttämistä pulloaihoista onkin valmistettu jo pullona olleesta muovimateriaalista, toinen puolet taas on puhtaasti uutta muoviainesta. (Hartwall 2007.)

Panttien kiertokulku voi tuntua maallikosta yksinkertaiselta, mutta järjestelmä on monimutkainen. Kaaviot 7 ja 8 esittelevät kmp-pullojen kiertokulkuun kuuluvat panttien maksuvirrat, informaatiiovirrat ja muiden järjestelmään liittyvien maksujen virrat. Kaaviossa 7 on yksinkertainen malli siitä, miten suora panttisarja liikkuu järjestelmässä. Kuluttajat näkevät järjestelmästä vain oman osansa: asiakkaan ostaessa kmp-pullon, hän maksaa pantin ja hänen palauttaessaan pullon, hän saa pantin takaisin. Panttisarja kuitenkin kiertää järjestyksessä kuluttaja → jälleenmyyjä → Sinebrychoff → palautuspiste → kuluttaja.

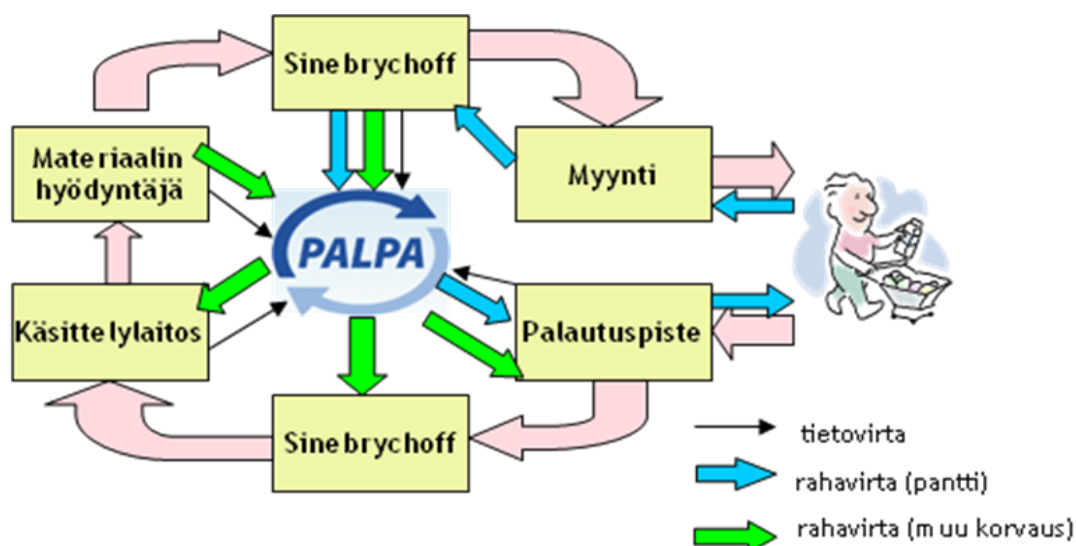


Kaavio 7: Kmp-pullojen kiertoon liittyvät pantin tieto- ja rahavirrat

Järjestelmään kuuluu kuitenkin muitakin rahavirtoja kuin pelkkä pantti. Huomionarvoista on myös järjestelmän toimivuuden vaatimat informaatiiovirrat. Todellisuudessa pantillisen kmp-pullon kierrossa tieto- ja rahavirta lähtevät liikkeelle pantinmaksajasta (tässä tapauksessa Sinebrychoff), joka ilmoittaa myynnin ja maksaa pantin Palpalle. Pullon jälleenmyyjä piste puolestaan maksaa pantin pantinmaksajalle kmp-tuotteen hinnassa. Kuluttaja maksaa pantin ostaessaan esimerkiksi kmp-tuotteen jälleenmyyjältä ja saa pantin takaisin palauttaessaan pullon palautuspisteeseen. Käsittelylaitos ja palautuspiste raportoivat Palpalle vastaanotetut kmp-pullot. Palpa maksaa pantit palautuspisteelle.

Palpa maksaa lisäksi palautuspisteelle käsittelykorvauksen. Kuljetusten hallinnoijalle (tässä tapauksessa Sinebrychoffille) Palpa maksaa kuljetuskorvauksen, jonka Sinebrychoff ohjaa kuljetusyrittäjien palkkioon kuljetusmäärien perusteella. Käsittelylaitos saa Palpalta rahat käsittelyn kustannuksiin. Materiaalin hyödyntäjä maksaa Palpalle materiaalin hinnan. Lopuksi

järjestelmän kustannukset katetaan pantinmaksajan eli Sinebrychoffin maksamalla kierrätysmaksulla.



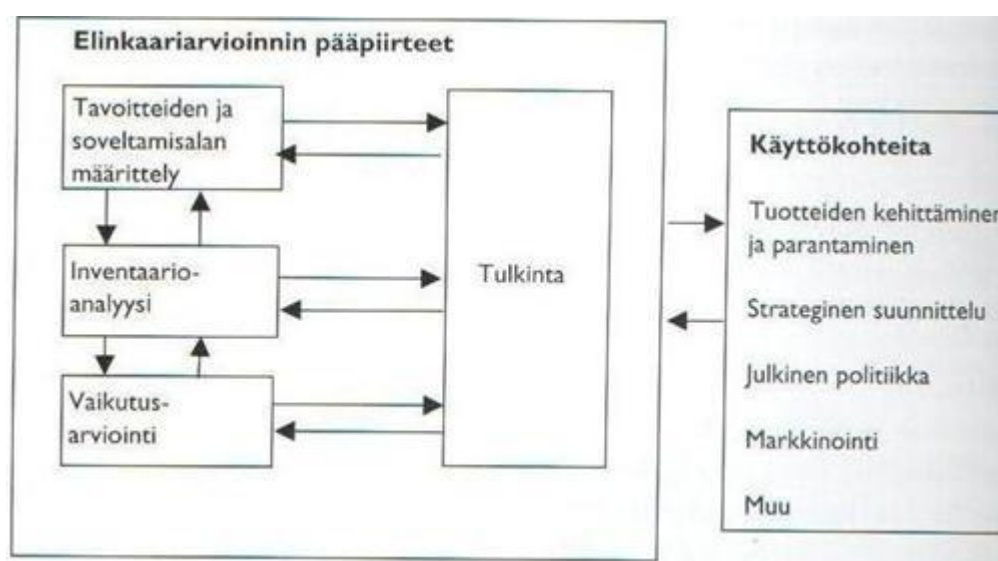
Kaavio 8: Kaikki kmp-pullojen kiertoon liittyvät tieto- ja rahavirrat

4.3 Elinkaariajattelu

Elinkaariajattelussa seurataan tuotteen elinkaaren eri vaiheita. Seuranta alkaa raakaainelähteeltä ja jatkuu valmistuksen sekä jalostuksen kautta käyttöön. Käytön jälkeen seuranta jatkuu mahdolliseen hyötykäyttöön esimerkiksi kierrätykseen tai uudelleen käyttöön. Jokaisessa vaiheessa käytetään materiaaleja, energiaa ja vettä sekä aiheutetaan erilaisia päästöjä ja kuormitetaan ympäristöä. Elinkaariajattelu on ensimmäinen taso elinkaariarvioinnista, yksinkertaistettu ja yksityiskohtainen elinkaariarviointi ovat toinen ja kolmas taso. Yksinkertaistetussa elinkaariarvioinnissa päähuomion saavat kaikkien keskeisimmät elinkaaren vaiheet tai ympäristönäkökohdat. Yksityiskohtainen elinkaariarviointi puolestaan sisältää koko elinkaarenarvioinnin. Sellaisen laatiminen on tuotetta markkinoivalle yritykselle eduksi, mutta sellaisen aikaansaaminen vaatii yleensä paljon aikaa, kyseessä olevasta tuotteesta riippuen jopa kuukausia tai vuosia. Lisäksi kokonaisvaltaisen arvioinnin saamiseksi täytyy tehdä huomattavia taloudellisia uhrauksia. (Katajuuri ym. 1999, 17 - 19; Suomen Ympäristöhallinto 2007, 2008.)

Yksityiskohtaiseen elinkaariarviointiin kuuluu tavoitteiden ja soveltamisalan määrittely, inventaarioanalyysi ja tulosten tulkinta (Kuva 7). Hyvän pohjan tavoitteiden ja soveltamisalan määrittelylle luo ISO-standardit 14040 ja 14041. Tämä vaihe on tehtävä kunnolla, sillä tässä tehdään merkittäviä rajauksia ja linjavetoja sekä selvitetään lähtökohdat: mitä ollaan selvittämässä, kenelle ja miksi. Työn laajuus saadaan selville soveltumisalan määrittelyyn

yhteydessä, koska tässä vaiheessa mietitään asetutetut vaatimukset inventaarioanalyysille, vaikutusarvioinnille ja raportoinnille. Inventaarioanalyysissä ISO-standardit 14040 ja 14041 määrittelevät siinä tarkasteltavat asiat. Tästä muodostuu elinkaariarvioinnin perusta, sillä määrälliset arviot tuotejärjestelmän käyttämille syötteille (raaka-aineet ja energia) sekä tuotoksille (päästöt ja jätteet) poimitaan tässä. Tietoja hankittaessa voidaan huomata välillä uusia tuotejärjestelmään liittyviä tietotarpeita, -rajoitteita tai rajaustarpeita. Tulosten tulkinta on ISO 14040-sarjan standardeissa systemaattinen prosessi, missä tunnistetaan, arvioidaan ja varmistetaan tärkeimmät tulokset sekä raportoidaan ne. Tämä tähtää suosituksiin ja johtopäätöksiin, mitkä tukevat päätöksentekoa. (Katajuuri ym. 1999, 19 - 25.)



Kuva 7: Elinkaariarvioinnin pääpiirteet (Katajuuri ym. 1999, 20).

Yksinkertaistettu elinkaariarviointi käy läpi koko elinkaaren, siinä käytetään yleistä tietoa ja standardimoduuleja kuljetuksille ja energiantuotannolle. Huomio keskitetään keskeisimpiin ympäristökohtiin ja potentiaalisiin ympäristövaikutuksiin sekä elinkaarenarvioinnin vaiheisiin. Tavoitteena on tarjota samat tulokset kuin yksityiskohtaisessa elinkaariarviossa, mutta paljon halvemmalla ja vähemmällä ajalla. Yksinkertaistus voi vaikuttaa kuitenkin luotettavuuteen ja oikeellisuuteen. Yksinkertaistettuun elinkaariarviointiin kuuluu kolme vaihetta: kartoitus, yksinkertaistus ja luotettavuuden arviointi. Kartoituksessa ensiksi tehdään selvitys koko tuotejärjestelmästä, tämän jälkeen katsotaan mitkä tekijät poistetaan jatkotarkastelusta. Indikaattoreita käytetään kohdentamisen helpottamiseksi. Indikaattoreita ovat esimerkiksi energiankäyttö, materiaali-intensiteetti ja pinta-alaintensiteetti. Käytettyjen indikaattorien määrä ja luonne määrää aika lailla kartoitusvaiheen tulkinnan. Kartoitus voi joko sulkea tekijöitä tai osia tai tunnistaa tärkeitä kohtia. Yksinkertaistuksessa suunnitellaan tutkittavan tuotejärjestelmän elinkaari-inventaario, vaikutusarviointi ja tulosten tulkinta. Inventaariota

yksinkertaistamalla voi saavuttaa paljon säästöjä. Lähdetessä yksinkertaistamaan inventaariota, seuraava järjestys on toimiva:

1. Hyvälaatuisen yleisen datan käyttö
2. Yhtenäisten elementtien poisjätö
3. Vaiheet ja osaprosessit karsitaan pois, mikäli vaikutus vähäinen
4. Syötteet ja tuotokset pois
5. Elinkaariajattelutavan käyttö

Luotettavuuden arvioinnin pääkohta on varmistaa, ettei yksinkertaistus vähennä tulosten luotettavuutta merkittävästi (Katajuuri ym. 1999, 25 - 28).

Elinkaariajattelu on yksi olennainen näkökulma suunniteltaessa ympäristönsuojelua ja luonnonvarojen käyttöä. Lähtökohtana elinkaariajattelu vaikuttaa moniin olennaisiin kysymyksiin ympäristöhallinnassa ja sen kehittämisessä. Tuotteiden valmistuksen ympäristövastuu on laajempi kuin normaalisti aiheuttamisperiaatteen yhteydessä on ajateltu, jos asiaa katsotaan elinkaari pohjaisen tarkastelutavan näkökulmasta. Yritys tai yhteisö joka aiheuttaa pilaantumista joutuu maksamaan tästä korvauksia annettujen suositusten puitteissa. Välillä korvausten kustannukset sisälletään tuotteiden hintaan kuluttajien maksettaviksi. Tämä laajentaa ympäristövastuun valmistajilta sen käyttäjiin. Elinkaariajattelun mukainen, laajempi ympäristövastuu on olennainen seikka maailmankaupassa. Tuotteiden ympäristösertifiointi ja ympäristömerkit kertovat hyvin siitä, miten jaettu ympäristövastuu on lisääntymässä. (Katajuuri ym. 1999, 7 - 8.)

4.4 Palpan kuljetusyksiköt

Kuluttajat palauttavat pullonsa ja tölkkinsä kauppojen tai muiden palautuspisteiden automaatteihin. Näitä automaatteja on lukuisia erilaisia - osa ottaa vastaan vain pulloja, osa tölkkejä ja osa molempia - suurin osa laitteista vastaanottaa molempia nykyään. Laitteiden ero merkin, mallin ja pullojen ja/tai tölkkien kelpuutuksen lisäksi on se, litistääkö laite vastaanottamiaan pulloja tai tölkkejä. Palautusautomaattien lisäksi panimoille palautuvia kmp-pulloja tulee HoReCa-pisteistä eli hotelleista, ravintoloista ja kahviloista sekä pienistä myyntipisteistä kuten kioskit. Näissä paikoissa palautuspisteen pitäminen olisi taloudellisesti kannattamatonta ja/tai mahdotonta liittää yritysten toimintaan. Näistä paikoista palautuvat pullot on aina pakattava punatekstiin manuaalisäkkeihin (Kuva 8).



Kuva 8: Palpan automaattisäkki ja manuaalisäkki



Kuva 9: Palpan kuljetuslaatikko (pulloille & tölkeille sama)

Lähes kaikki koneellisesti tehtävät palautukset kuljetetaan palautuspisteistä automaattipalautuksille suunnatuissa yksiköissä, joita ovat automaattisäkit (Kuva 8) sekä Palpa-laatikot (Kuva 9). Automaattien kautta tapahtuville kmp-palautuksille on myös muita pakkaustapoja, joita ovat suuremmat ½ EUR-säkit ja EUR-säkit. Kaaviossa 9 on kuvailtu kmp-pullojen palautuksiin käytettävät kuljetusyksiköt ominaisuuksineen. Kaaviossa näkyy näiden yksiköiden mitat ja tilavuudet sekä painot niiden ollessa täynnä joko ehjiä tai litistettyjä

kmp-pulloja. Säkkien pullokapasiteetit on merkitty x-kirjaimella ja suuntaantavilla kertoimilla, sillä tarkat luvut ovat luottamuksellista tietoa. Ei-merkintä puolestaan tarkoittaa, että kyseisessä muodossa olevia pulloja ei mainittuihin kuljetusyksiköihin saa Palpan ohjeiden mukaan laittaa. Automaattisäkkeihin saa siis laittaa sekä ehjiä että palautusautomaatin litistämiä kmp-pulloja. Suuremmat säkit on alunperin suunniteltu vain ehjille kmp-pulloille (lähinnä suurivetoisille yli litran pulloille), mutta näissäkin säkeissä palautuksia tehdään sekä ehjille, että litistetyille kmp-pulloille. Palpa-laatikot puolestaan on tarkoitettu ainoastaan automaattien litistämille pulloille. Manuaalisäkkien selkeästi suurempi paino johtuu siitä, että ne tulevat manuaalisista palautuspisteistä, joten niissä saattaa useammin olla nesteitä pullojen pohjalla. Toisena syynä voi mainita, että niissä tulee usein painavampia Alkon kmp-pulloja. Suurempien ½ EUR-säkkien ja EUR-säkkien painoja ei ole arvioitu, sillä niiden vaihtelut ovat niin suuria.

	Pituus	Leveys	Korkeus	Paino	Tilavuus	Kapasiteetti		Paino (täysi yksikkö)	
	mm	mm	mm	g	litraa	ehjiä	litistettyjä	ehjiä	litistettyjä
Automaattisäkki	1200	500	-	230	120	x	2x	4,1	7,9
1/2 EUR-säkki	-	-	-	360	315	2x	4x	-	-
EUR-säkki	-	-	-	570	630	4x	8x	-	-
Palpa-laatikko	1180	780	680	2 820	626	ei	8x	ei	32,2
Manuaalisäkki	1200	500	-	230	120	x	ei	7,5	ei

Kaavio 9: Taulukko Palpa-yksiköistä

Jos katsotaan vuonna 2009 palautuvien kmp-pullojen vetoisuusjakaumaennustetta, voidaan huomata, että vasta samana vuonna toden teolla markkinoille tuodut suuremmat kmp-pullot ovat toistaiseksi pieni osuus kokonaisuudesta. 65 prosenttia palautuvista kmp-pulloista on pieniksi luokiteltavia alle litran kokoisia pakkauksia. 25 prosenttia on 1,0-1,5 litran kokoisia ja kymmenen prosenttia 2-litraisia. Tämän jakauman muuttuminen jatkossa suurempaan päin vaikuttaa erilaisten Palpa-yksiköiden käyttöön palautuspisteissä. Litistämättömiä pulloja sisältävien säkkien täyttöasteen oletetaan olevan noin 75 prosenttia ja litistettyjen osalta 85 prosenttia. Kauppojen ja muiden palautuspisteiden investoidessa uusiin laitteisiin Palpa olettaa litistettyjen pullojen osuuden kasvavan jonkin verran lähitulevaisuudessa. Palpa ei suosi mitään yksikköään, vaan toivoo jokaisen palautuspisteen hankkivan itselleen sopivimmat Palpa-pakkaukset. Palpa kehittää valikoimaansa tulevaisuudessa, mikäli pakkausten koot, muodot tai materiaalit sitä vaativat.

Tölkkien kohdalla Palpa-yksiköistä käytetään ainoastaan manuaalisäkkiä, automaattisäkkiä ja Palpa-laatikkoja, jotka ovat samaisia yksiköitä kuin pulloillekin. Kaikista Sinebrychoffin Keravan logistiikkakeskukseen palautuvista tölkeistä puolet pakataan pahvilaatikoihin, 34

prosenttia litistettyinä säkkeihin ja loput 16 prosenttia ehjinä säkkeihin. Yhteensä tölkeistä siis peräti 84 prosenttia palautuu litistettyinä. Pullojen kohdalla tuore siirtymä vanhoista ekopulloista uusiin, litistettäväksi kelpaaviin kmp-pulloihin, johtaa jossain määrin palautuspisteiden laitekannan uusimiseen. Valinta käytettävistä laitteista ja kuljetusyksiköistä on aina palautuspisteen hallinnoitsijalla, jotka ovatkin huomanneet litistettyjen pullojen sekä tölkkien olevan helpompia käsitellä myös palautuspisteen henkilökunnan kannalta. Litistetyt yksiköt ovat toki painavampia kuin litistämättömät, mutta oikeanlaisilla laitteilla ja oikein pakattuna niitä on kätevää käsitellä. Litistävien palautusautomaattien puolesta puhuu myös tilansäästö, joka suurten kmp-pullojen yleistymisen myötä korostuu entisestään. Vuonna 2008 kaikista Keravalle palautuvista kmp-pulloista 50 prosenttia tulee laatikoissa, 12 prosenttia litistettyinä erilaisissa säkeissä sekä 38 prosenttia litistämättöminä säkeissä. Yhteensä siis 62 prosenttia kmp-pulloista palautuu jo litistettynä. Prosentti varmasti kasvaa entisestään lähitulevaisuudessa.

5 NYKYTILAKARTOITUS

Nykytilakartoitus on tehty vuoden 2008 kesän ja syksyn tilanteiden pohjalta. Kartoituksessa esitellään tarkoin Sinebrychoffin kuljetusjärjestelmien tilanne alkaen siitä, miten palautuva tavara saapuu Sinebrychoffille. Sen jälkeen perehdytään siihen, mitä tapahtuu itse Sinebrychoffin logistiikkakeskuksessa Keravalla. Sinebrychoffilta muovipullot jatkavat matkaansa noin kilometrin matkan eteenpäin Lassila & Tikanojan Keravan toimipisteeseen. Ensin käydään läpi, mitä on palautuslogistiikka.

5.1 Mitä on palautuslogistiikka?

Palautuslogistiikassa tavaravirta on takaisin yritykseen päin, toisin kuin menologistiikassa (eli tässä tapauksessa jakelulogistiikassa). Palautuslogistiikka voi olla asiakaspalautuksia rikkinäisistä, viallisista tai vääristä tuotteista, tuotepalautuksia tai huoltopalautuksia. Palautuslogistiikan luonteesta ja sisällöstä johtuen sen ennustaminen on huomattavasti hankalampaa. Menologistiikassa pystytään helpohkosti suunnittelemaan ja arvioimaan tavaravirrat ulospäin valmistuksen ja myyntiennusteiden mukaan. Palautuslogistiikassa puolestaan tuotteita tulee silloin kuin jokin on mennyt pieleen tuotteessa. Tuotteiden laatu on sama ja pakkaukset kunnossa, kun tuotteet lähtevät tehtaalta, mutta palautuessaan jokainen on erilaisessa kunnossa. Kuljetusreitit ovat selvät, kun tuote toimitetaan, tuotteen palautuessa tämä puolestaan ei ole selviö. Nopeus ei ole aina ensimmäinen prioriteetti palautuksissa, toisin kuin menologistiikassa.

Toinen mahdollinen syy palautuslogistiikan harjoittamiselle on kierrätysjärjestelmä - kuten tässä tapauksessa. Palautuslogistiikka Sinebrychoffin logistiikkakeskukseen on myös asiakaspalautuksia: rikkinäisiä tai viallisia tuotteita, väärin keräiltyjä tuotteita tai ehjiä, ”hyviä” palautuksia, jotka ovat tuotteita, joita asiakas on tilannut yli tarpeidensa. Nämä asiakaspalautukset kulkevat samoilla kuljetuksilla kuin muutkin päällystevastaanottoon saapuvat päällysteet, kennolevyt ja dollyrullakot - ja kmp- sekä tölkkিতavara. Yleensä kaikkien muiden, paitsi asiakaspalautusten, määriä on helppo ennustaa ja suunnitella etukäteen. Sinebrychoffilla osaaminen ja hyvät ennusteet takaavat, että kaikkien palautuvien tuotteiden määrät on hyvin tiedossa etukäteen - myös asiakaspalautusten määrät. (Harrison & Van Hoek 2008, 129.)

Palautuslogistiikalla ei ole yleensä selvää perusrakennetta ja se liitetään usein vain osittain kansainvälisiin verkostoihin yrityksen suunnitteluvaiheessa. Tämä johtuu siitä, että yritykset käyttävät usein samaa infrastruktuuria jakelussa ja palautuksissa, harkitsematta toimitapojen soveltuvuutta edes niiden omaan palautuslogistiikkaan. Tämä logistiikan osa-alue ei yleensä ole ”päällimmäisenä pöydällä” yrityksen logistisista asioista päätettäessä eikä siten saa

hirveästi resursseja tai johdon huomiota. Aihe ei perinteisesti ole yritysjohtoissa kovin suosittu, sillä yleisen käsityksen mukaan jokin on mennyt pieleen, jos palautuksia tulee. Jotkut yritysjohtajat jopa yrittävät piilotella ja olla välittämättä koko palautuslogistiikasta. Mahdollisia haittoja suurista palautusmääristä ovat imagoriskit, palveluvajeet sekä asiakkaille aiheutuvat häiriöt. Palautuksia on näissä tilanteissa vaikeaa, ellei jopa mahdotonta ennustaa: ei koskaan voida tietää, mitä tavaraa tai tuotteita tulee milloin ja mistäkin. Yritys voi edistää palautuslogistiikkaansa, mutta tällöin sitä tulee lähestyä liiketoimina ja ottaa huomioon täydelliset markkinakustannukset ja mahdolliset huonot markkinavaikutukset. Kierrätys ja mahdolliset osien purkamiset tulee suunnitella huolella, jonka lisäksi oleellisiin operaatioihin tulee sitoutua kunnolla. Purkamisen huolellinen suunnittelu on yksi tapa varmistaa tuotteiden palautus. Näin tehtäessä kulut pysyvät todennäköisesti alhaisina ja on mahdollista saada jopa voittoa palautusten organisoinnista, jos toimivat osat jälleen myydään. Tämänlaiset skenaariot ovat kuitenkin Sinebrychoffin kohdalla hyvin epätodennäköisiä, sillä tuotepalautuksien osuus on kohtalaisen pieni. Suuri osa näistäkin on tiedossa etukäteen, sillä suurista tapahtumista tulee niitä ”hyviä” tuotepalautuksia usein siitä syystä, että tapahtumaan on tilattu varmuuden vuoksi ylisuuri määrä juotavia. Nämä tuotteet voidaan laittaa uudelleen myyntiin. Rikkinäiset, pilaantuneet tai muuten vaurioituneet palautukset sen sijaan tutkitaan ja tuhotaan. Jos tuotteessa on vain pakkausvirhe, esimerkiksi etiketti on huonosti, voidaan nämä tuotteet antaa vaikkapa henkilökunnan nautittavaksi. Palautuslogistiikan eräs osa-alue on materiaalien raaka-aineen keräys ja kierrätys. Juuri se on Sinebrychoffin palautuslogistiikan suurin tarkoitus. Infrastruktuurin sopiessa yhtä hyvin täysien yksiköiden jakelulogistiikkaan kuin tyhjien yksiköiden palautuslogistiikkaan, on selvää, että näin toimitaan. Silti kehityskohtia löytyy niin asiakkaan taholta, kuljetuksesta, jatkokäsittelystä kuin Sinebrychoffin omasta toiminnasta. (Harrison & Van Hoek 2008, 129 - 130.)

5.2 Kmp-pullojen matka kuluttajalta Sinebrychoffille

Kuluttaja palauttaa kmp-pullot valitsemaansa pisteeseen. Palautuspisteet jaotellaan kahteen luokkaan - automaattipalautuksiin ja manuaalipalautuksiin. Niiden toiminta voidaan tiivistää näin:

1. Automaattipalautus

- Automaatti tunnistaa kierrätysmuovipullon EAN-koodin ja muodon perusteella
- Automaatti tulostaa kuluttajalle hyvityskuitin panttiluokittain
- Automaatti raportoi Palpalle hyvitykset panttiluokittain sekä EAN-koodikohtaisen palautusmäärän
- Automaattiin palautetut järjestelmään kuulumattomat pullot menevät energiajakeeseen

- Palautuspisteessä kmp-pullot pakataan valittuihin kuljetusyksikköihin (automaattisäkki, ½ EUR-säkki, EUR-säkki tai Palpa-laatikko)
- Kuljetusyksiköt suljetaan ja niihin liitetään yksilöivä tunnistetieto: automaatin tulostama tarra
- Kuljetusyksiköt siirretään odottamaan noutoa kuljettajan kanssa sovittuun paikkaan.

2. Manuaalipalautus

- Tunnistus tehdään visualisten panttimerkintöjen perusteella
- Järjestelmän ulkopuolisia pulloja ei oteta vastaan
- Vastaanotetut kmp-pullot pakataan manuaalisäkkeihin, joiden sisältö tarkistetaan ja lasketaan myöhemmin käsittelylaitoksella.
- Kuljetusyksiköt suljetaan ja niihin liitetään yksilöivä tunnistetieto: viivakoodattu tunnistetarra.

Palautuspisteistä kmp-pulloja sisältävät kuljetusyksiköt haetaan jakeluyrittäjien toimesta - nuo samat juomakuljettajat vievät kuluttajille kaupattavia tuotteita myytäväksi palautuspisteiden yhteydessä oleviin vähittäismyyntipisteisiin. Näitä kuljetusyrittäjiä on koko maassa noin 500, joista noin 200 on Sinebrychoffin alaisuudessa. Pienet palautuspisteet, kuten pizzeria, kahvilat ja kioskit ovat usein tehneet jakelusopimuksen vain yhden kuljetustahon kanssa, kun taas hypermarketeilla on sopimus jopa kolmen toimijan kanssa. Näissä tilanteissa, joissa yksittäisellä palautuspisteellä on sopimus kahden tai useamman kuljetusten hallinnoijan kanssa, on hallinnoijilla ”herrasmiesopimus” siitä, että tyhjiä pulloja ja tölkkejä kuljetetaan suunnilleen hallinnoijan markkinaosuuden verran. Kun täysien yksiköiden kuljetuksia pisteisiin tulee luonnollisesti suunnilleen markkinaosuuden verran, tarkoittaa tämä käytännössä sitä, että kaikki kuljettajat ottavat sillä hetkellä olevat täydet kuljetusyksiköt mukaan - eivät jää odottelemaan lisää kyytiinsä lisäpalkkion toivossa, mutta eivät myöskään jätä valmiita yksiköitä lojumaan lattioille muiden kuljetettavaksi. Joka tapauksessa kuljettajan velvollisuuksiin kuuluu tarkistaa kuljetusyksiköiden asianmukaisuus ennen kuorman lastaamista: onko pullot pakattu oikein yksiköihin, onko yksiköt suljettu, ovatko merkinnät oikein ja onko automaattikuitti tai myymälätunnistetarra liitetty yksikköön.

Palautuspisteen sijainnista ja kuljetusliikkeen (kuljetuksen hallinnoijan) kuljetusstrategiasta riippuen palautukset kuljetetaan joko suoraan sovitulle käsittelylaitokselle tai osoitettuun terminaaliin. Mikäli tavara kulkee terminaalin kautta, on siitä käsittelylaitokselle vielä Sinebrychoffin tapauksessa muutama mahdollinen kulkutapa: 99 kuutiometriä vetävällä puoliperätrailerilla käsittelylaitokselle, puristinkontilla käsittelylaitokselle bulkkitavarana tai

terminaalikuljetuksella Keravan päälogistiikkakeskukseen, josta trailerikuljetuksella käsittelylaitokselle.

Sinebrychoffin vuonna 2008 kmp-pulloissa myymästä tuotemäärästä palautui 75 prosenttia takaisin Sinebrychoffille. Vuonna 2009 tämän luvun ennustetaan olevan 90 prosenttia. Myynnin mukaan tehtyjen ennusteiden pohjalta laskettuna palautuvasta kokonaismäärästä Keravalle toimitettavien terminaalikuljetusten osuus on yhdeksän prosenttia (Lappeenranta 2,4 prosenttia, Joensuu 2,2 prosenttia, Mikkeli 2,4 prosenttia ja Kokkola 2,0 prosenttia). Keravalle saapuvien paikallisjakelutoimitusten osuus on puolestaan 46,4 prosenttia. Muualle jatkokäsiteltäväksi vietävien kuljetusten osuus on yhteensä 42,1 prosenttia. Nämä yhteensä vastaavat 97,5 prosenttia Sinebrychoffin kotimaan myynnistä. Puuttuva 2,5 prosenttia tulee Keravalta käsin operoitavasta tankkikuorma-autolla tapahtuvasta myynnistä: Sinebrychoffilla on ajossa seitsemän tankkikuorma-autoa, jotka jakelevat olutta Keravan lähialueiden ravintoloihin. Tankkiautomyyntistä ei luonnollisestikaan aiheudu palautuksia. Kaikesta Sinebrychoffille palautuvasta kmp- ja tölkkimaterialista noin 57 prosenttia tuodaan Keravalle. Kuvassa 10 on kartan avulla havainnollistettu, mitkä paikallisterminaalit toimittavat palautuvat kmp- ja tölkkikuljetusyksiköt mihinkin.



Kuva 10: Sinebrychoffin terminaalikohtaiset jatkokäsittelypaikat

Kuten kuvasta 10 tulee ilmi, Sinebrychoff ohjaa kuljetukseen saamansa palautuvan materiaalin seitsemästä olemassa olevasta jatkokäsittelylaitoksesta kuuteen seuraavasti:

- Turku → Encore Ympäristöpalvelut, Turku
- Tampere, Pori ja Seinäjoki → Encore Ympäristöpalvelut, Tampere
- Oulu ja Rovaniemi → Lassila & Tikanoja, Oulu
- Kuopio → Encore Ympäristöpalvelut, Kuopio
- Jyväskylä → Lassila & Tikanoja, Jyväskylä
- Kerava, Kokkola, Joensuu, Mikkeli ja Lappeenranta → Lassila & Tikanoja, Kerava

Ainoastaan Encore Ympäristöpalveluiden Lahden toimipiste ei ota tällä hetkellä vastaan materiaalia mistään Sinebrychoffin terminaalista.

5.2.1 Terminaalikuljetukset

Kmp-pulloja tuodaan Sinebrychoffin Keravan tuotantolaitokselle kahdenlaisilla kumipyöräkuljetuksilla. Suurempia kuljetuksia tuovat terminaaliautot, jotka ovat yhdistelmäajoneuvoja. Nimensä mukaisesti ne tuovat paikallisterminaaleista kertynyttä palautuvaa tavaraa Keravalle. Näitä terminaaleja Sinebrychoffilla on kaiken kaikkiaan Keravan pääterminaalin lisäksi kolmesta: Joensuu, Jyväskylä, Kokkola, Kuopio, Lappeenranta, Maarianhamina, Mikkeli, Rovaniemi, Oulu, Pori, Seinäjoki, Tampere ja Turku toimivat näiden terminaalien sijoituspaikkoina. Jokaisesta terminaalista tulee Keravalle lähes päivittäin kuorma, joskus kaksikin. Terminaalikuljetuksille on oma ajoaikataulu, mutta silti tilanne päällystevastaanotossa ajoittain ruuhkautumaan aikataulujen pettämisen tai vastaanoton ruuhkatilanteen takia.

Kaikista Sinebrychoffin paikallisterminaaleista ainoastaan neljästä (Lappeenranta, Joensuu, Mikkeli ja Kokkola) tulee kmp-tavataa (ja tölkkitavaraa). Terminaaleista tulevat kmp-säkit ja -laatikot ovat yleensä hyvässä järjestyksessä ja kuljetusyksiköt ovat ehjiä.

Terminaalikuljetukset harvoin sisältävät pelkkää palautuvaa kmp/tölkkitavaraa, sillä terminaaleista tulee jatkokäsittelyyn myös huomattava määrä kaikenlaista muuta tyhjöpäällystemateriaalia. Välillä terminaalikuljetus sisältää kuitenkin pelkkiä tyhjien juomapakkausten kuljetusyksiköitä - tällöin kuorma on lähes poikkeuksetta lastattu siten, että tavara voidaan jatkokäsitellä helposti. Pääsääntöisesti kuitenkin terminaaliauto on täytetty monilla erilaisilla tuotteilla, esimerkiksi tyhjiä kennopäällysteitä sisältävillä dollyrullakoilla, joiden päälle jää runsaasti hyvää kuljetustilaa. Tämä tila on huomattu käyttää hyödyksi kmp- ja tölkkisäkeillä - näin on saatu kuljetustilan käyttöastetta myös suuremmaksi. Terminaalikuljettajat ovat yksityisiä kuljetusyrittäjiä, mutta heidät on koulutettu kattavammin ja he ovat olleet keskimäärin niin pitkään Sinebrychoffin ajossa, että tyhjöpäällysteosaston henkilökunta mieltää heidät ”talon väeksi”. Nämä kuljettajat hoitavat ajonsa urakkapalkalla eli periaatteella, mitä enemmän ajoa, sitä enemmän palkkiota. Tämä johtaa yhtiön kannalta toivottuihin tuloksiin, sillä työ tehdään huolella ja nopeasti. Kuljettajat ovat myös lähes poikkeuksetta suomalaisia, joten kielimuuri ongelmia vastaanotossa ei synny. Terminaaliautojen kuljettajat tietävät työtehtävänsä ja toteuttavat kuormanpurkamisen ripeästi ja hyvin usein oikeaoppisesti. Heidän kanssaan on joustavaa toimia - pystytään esimerkiksi sopimaan toimenpiteitä, joilla säästetään sekä kuljettajan, että päällystevastaanoton henkilökunnan työtaakkaa. Esimerkkinä tällaisista toimista voidaan mainita tilanne, jossa terminaalikuormasta suurin osa tai koko kuorma on kmp- tai tölkkikuljetusyksiköitä. Tällöin voidaan ohjata kuljettaja purkamaan kuorma lähelle jatkolähetystrailerin lastauslaituria. Näin tapahtuessa kuljettajan työ vähenee, sillä hän ei joudu kuljettamaan säkkejä ja laatikoita niille varatulle alueelle vaan lähemmäs.

Henkilökunnan on taas helppo täyttää trailereihin valmiiksi oikeassa järjestyksessä oleva materiaali.

Terminaalikuljetuksen saapuessa Sinebrychoffin tyhjöpäällysteosastolle, kuljettaja peruuttaa oman valintansa mukaan joko ajoneuvoyhdistelmän perän tai etuosan vapaana olevaan terminaalilaituriin. Tämän jälkeen kuljettaja antaa kuormakirjan päällysteosaston henkilökunnalle ja saa luvan alkaa purkamaan kuormaa. Kuorman purettuaan kuljettaja hakee kuormakirjasta oman kappaleen itselleen ja poistuu. Tässä vaiheessa henkilökunta allekirjoittaa kuorman vastaanotetuksi. Kuormia ei pääsääntöisesti tarkasteta, mutta kuljettajan saavuttua kuormapaperit vastaanottanut osaston henkilö voi silmäillä, onko kuormassa purettaessa sitä tavaraa, mitä kuormakirjassa lukee. Hyvin usein terminaalikuljetusten kuormakirjaukset täsmäävät kydyssä olevan tavaran kanssa.

5.2.2 Paikallisjakelukuljetukset

Pienemmät Keravan päälogistiikkakeskukseen saapuvat palautuskuljetukset saapuvat paikallisjakelukuljettajien toimesta. Silti paikallisjakelukuljetusten yhteenlaskettu volyymi on yli viisinkertainen terminaalikuljetuksiin nähden. Keravalle toimittavia jakeluyrittäjiä on noin 110, muihin kolmeentoista terminaaliin toimittavia on noin sata. Jakeluyrittäjillä on pääsääntöisesti yksi tai kaksi autoa ajossa. Päivittäin saapuvat paikallisjakelukuormamäärät vaihtelevat suuresti sesongin mukaan. Matalan sesongin aikana vuorokauden aikana saapuvien kuormien määrä voi painua noin 90 kuormaan, kun taas juhannusviikon huippupäivinä liikutaan noin 240 kuorman päiväluvuissa. Luonnollisesti pääosa vuodesta liikutaan noin 100-150 kuorman päivätahdissa. Paikalliskuljetusten tuomaan paluuvirtaan vaihtelua aiheuttaa sesongin lisäksi kuljetusten sisällön epäsäännöllisyys. Jos Sinebrychoffin paikallisjakelukuljettaja sattuu jakelureittinsä varrella palautuspisteisiin, joissa on juuri käynyt jonkin toisen juomakuljetusyhtiön edustaja, on todennäköistä, että sen kertainen paluukuorma jää pieneksi. Päinvastoin sattuessa palautuskuorma saattaa olla hyvinkin täysi. Pitkällä aikavälillä katsottaessa palaumamäärät on kuitenkin melko tarkoin ennustettavissa.

Paikallisjakelu toimii siten, että Keravalta haetaan kunkin kuljettajan jakelureitin varrella oleviin myymälöihin menevät tuotteet, viedään ne kohteisiin, joista samalla otetaan tyhjä yksiköt tilalle. Kmp- ja tölkkitavaran lisäksi mukaan palautuskyyteihin tulee lavoilla tai dollyillä olevia kennopäällysteitä, koritavaraa, kennolevyjä ja juoma-astioita (Liite 2). Näiden lisäksi kuljetuksiin kuuluu myös tuotepalautuksia ja muita harvemmin palautuvia yksiköitä ja päällysteitä. Paikallisjakelua ajetaan monenlaisilla ajoneuvotyypeillä. Ympärivuotisesti juomakuljettajina toimivat yrittäjät ajavat pääasiassa kaksiakselisilla tai kolmiakselisilla autoilla, jotkut semi-trailereilla. Erilaisia automalleja on enemmän käytössä sesonkikuljettajilla, joiden kalusto ei välttämättä ole juuri juomatoimituksia varten

suunniteltua ja hankittua. Tyhjäpäällysteosaston lastauslaitureilla on nähty jopa pakettiautolla operoivia jakokuljettajia.

Paikallisjakeluyrittäjien päiväohjelmat vaihtelevat hyvinkin paljon, mutta perinteisellä kaavalla toimiva jakelija herää yöllä, toimittaa edellisenä päivänä reitiltään keräämänsä tyhjät päällysteet Keravalle, ottaa uuden kuorman kyytiin lähettämöstä ja vie tuotteet reittinsä kauppoihin, kioskeihin, ravintoloihin tai muihin pisteisiin aamun aikana samalla siis keräten kohteista tyhjät yksiköt tilalle. Näin ollen autojen tila pyritään käyttämään hyödyksi reitin varrella joka paikassa - ja samalla vältetään tyhjänä ajoa.

Sinebrychoffin tyhjäpäällysteosastolla on lastauslaitureita yhteensä 13, joista yksi soveltuu pakettiautoille. Laitureista omansa vievät terminaaliautot (normaalisti 1-2 kappaletta), kmp/tölkki-trailerit (normaalisti 3-6 kappaletta) sekä mahdollinen muu käyttö, laiturin puhdistus tai sen epäkunnossa oleminen (nostosillat välillä epäkunnossa). Näin ollen paikallisjakeluautoille jää käyttöön tilanteesta riippuen keskimäärin kolmesta seitsemään lastausluukku.

Paikallisjakeluyrittäjän vierailu tyhjäpäällysteosastolle alkaa saapumalla alueelle. Jos lastauslaitureita on vapaana, kuljettaja peruuttaa autonsa sellaiselle. Mikäli kaikki laiturit ovat varattuina, on pihalla tilaa odottaa vuoroaan. Laituriin päästyään kuljettaja tulee vastaanottopisteeseen (Liite 3), jossa hänelle annetaan etukäteen tallennetusta kuormasta tosite. Kuljettaja kuittaa kuorman tuoduksi ja henkilökunnan edustaja sen vastaanotetuksi. Tietokone arpoo noin yhden kymmenestä kuormasta tarkastuksen kohteiksi. Kuormantarkastusten avulla pyritään kontrolloimaan jakelukuljettajien toimia. Tarkastuksen sattuessa seurataan kuljettajan autonpurkua ja merkitään tositteisiin, oliko kuormassa yksiköitä ilmoitettu määrä. Lähes poikkeuksetta papereista on löytynyt eriäviä lukuja. Silmiinpistävää on kuitenkin se, että lähes yhtä usein kuin kuormasta puuttuu jotain, on yksiköitä ilmoitettua määrää enemmän.

Jakeluyrittäjien velvollisuuksiin kuuluu purkaa oma kuormansa ja toimittaa tavarat oikeille alueilleen - aivan, kuten terminaalikuljettajienkin. Näin usein tapahtuukin, mutta kuljettajien joukkoon mahtuu paljon kuljettajia, jotka tuovat erilaiset tavarat aivan sekaisin, vievät niitä väärin paikkoihin tai jättävät jopa laituriin tukkeeksi. Tätä tapahtuu huomattavasti myös kmp- ja tölkkiyksiköiden kanssa. Asian korjaaminen on ajoittain haasteellista, sillä varsinkin sesonkiaikoina useat kuljettajat ovat ulkomaalaisia, pääosin virolaisia tai venäläisiä. Kielimuuri aiheuttaa näissä tilanteissa kommunikointiongelmia. Nämä kuljettajat tietävät usein vain pakolliset velvoitteensa - jos aina niitäkään - ja jättävät palauttamansa tavarat usein väärin pisteisiin. Tämä vaikeuttaa osaltaan toimintaa osastolla ja aiheuttaa aika-ajoin jopa konflikteja osaston henkilökunnan ja kuljettajien välillä. On huomattava, että

tämänsuuntaista toimintaa tapahtuu myös suomalaisten kuljettajien joukossa. Toisaalta suuri osa jakeluyrittäjistä on pitkään alalla toimineita: he tietävät velvollisuutensa ja hoitavat ne minimoiden oman työmääränsä. Palautuva materiaali menee näissä tapauksissa oikealle sektorille, mutta omaa työpanostaan säästääkseen nämä kuljettajat tekevät erilaisia ”peliliikkeitä”, jotta pääsevät työssään ”siitä, missä aita on matalin”. Tunnollisesti työnsä hoitavia kuljetusyrittäjiä on, mutta heidän osuutensa kaikista jakelukuljettajista on tyhjöpäällysteosaston henkilökunnan kannalta liian pieni.

Kmp-pullot ovat suhteellisen uusi asia, joten ei liene yllätys, että niiden parissa työskentelynsä aloittaneet paikallisjakelukuljettajatkaan eivät heti osaa oikeanlaista toimintaa sen suhteen. Perusvirheitä kuljettajat tekevät usein tietämättömyyttään, joskus jopa tahallaan - jälleen minimoidakseen oman työmääränsä. Kuljettajien yleisimmin tekemiä selkeitä virheitä on kahta eri lajia. Manuaalisäkit, kmp-säkit/laatikot ja tölkkisäkit/laatikot kuuluisi jaotella omille alueilleen, mutta jaottelu tehdään virheellisesti. Toinen yleinen virhe on jättää palautuvat tavarat alueen etureunaan, mikä on omiaan ruuhkauttamaan alueen nopeasti. Materiaali tulisi kuljettaa alueella niin pitkälle kuin tilaa on.

Onkin Sinebrychoffin kannalta erittäin tehokas strategia pitää paikallisjakelukuljettajat ulkoistettuna toimintana eli yksityisinä yrittäjinä. He operoivat urakkapalkalla, joten heidän toimiessaan tehokkaasti, on hyöty molemminpuolinen. Mikäli ajoja tulee vähemmän, kuljettaja saattaa jäädä ilman kuormia. Ja tähän Sinebrychoffilla ei ole mitään vastuuta, joten paikallisjakeluyrittäjien riski on hyvin suuri. Lisäksi on huomioitava, että heidän toimintaansa seurataan reitin varrella useassa pisteessä ja aina on onnistuttava - mikäli jossain pisteessä työ tehdään puutteellisesti, saa kuljettaja varmasti palautetta asiasta. Liiallinen moitteita herättävä kuljetustoiminta taas johtaa kuljetussopimuksen katkaisemiseen. Kolikon toisena puolena on mainittava, että kuljettajan hoitaessa työnsä moitteetta, saa hän hyvää palautetta monelta suunnalta - hyvien korvausten lisäksi.

5.3 Kmp-pullojen käsittely Sinebrychoffilla

Sinebrychoffin tyhjöpäällysteosasto vaikuttaa hyvin tilavalta, mutta toisaalta erilaista tavaraakin on hyvin paljon. Tuoterivien lisäksi alueella on myös suuria koneita, kuten kennopesuri sekä dollykone. Alueen suuresta erilaisten tavaroiden määrästä johtuen alueelle suunniteltiin vuonna 2008 uusi layout (Liite 4), jonka suunnittelussa oli mukana vahvasti myös Esa Wicklund. Uusi layout tehostaa alueen käyttöä huomattavasti ja osaltaan sen suunnittelussa on otettu huomioon myös turvallisuuskysymykset: nyt kuljettajien ja vastaanottohenkilökunnan ei tarvitse ylittää trukkikäytäviä jatkuvasti, kuten aiemmin oli.

Sinebrychoffin tyhjöpäälysteosasto on normaalisti auki sunnuntai-illasta kello 22.00 perjantai-iltaan kello 22.00, sesonkiaikoina myös lauantaisin tai mahdollisesti jopa ympäri viikon. Työtä osastolla tehdään säännöllisessä kolmivuororytmissä, eli eri vuoroja on kolme: aamuvuoro kello 06.00-14.00, iltavuoro kello 14.00-22.00 ja yövuoro kello 22.00-06.00. Vuoden 2009 alussa vuorojen työnjohtajat ovat Pekka Huhtala, Timo Kujo sekä Katja Tapaila. Tyhjöpäälysteosaston henkilökunta jakautuu osastonjohtoon, työnjohtoon, varastokirjanpitäjiin, trukinkuljettajiin sekä päälystevastaanoton henkilöstöön. Päälystevastaanotossa on lukuisia erilaisia työtehtäviä, jotka vaihtelevat jokaisen työvuoron henkilöstön kesken heidän oman sopimuksensa mukaan. Normaalimiehitys vastaanotossa on vuodenajasta (eli sesongista) riippuen kolmesta kuuteen työntekijää. Uutena työnkuvana mukaan tuli vuoden 2009 alussa niin kutsutun hankskaajan työtehtävät. Jokaisessa työvuorossa on yksi hankskaaja, joka kuuluu päälystevastaanoton vahvuuteen. Hankskaajan työtehtäviin kuuluu saapuvien paikalliskuljettajien opastaminen tölkki- ja kmp-kuljetusyksiköiden kanssa. Hankskaaja siis neuvoo kuljettajille yksiköiden oikeat paikat tai ohjaa kuljettajat viemään tavarat suoraan lastauslaiturin läheisyyteen. Työnkuvan mukaan tulon odotetaan kohentavan huomattavasti kuljettajien valvetuneisuutta palautuvien tölkki- ja kmp-yksiköiden käsittelyssä. Tätä kautta päätavoite on vähentää tyhjöpäälysteosaston henkilökunnan työtaakkaa, joka taas johtaa välillisesti Sinebrychoffin saamiin kustannussäästöihin. Hankskaaja auttaa vastaanoton muita työntekijöitä muissa tehtävissä, mikäli yhtään paikalliskuljettajia ei hetkellisesti ole tuomassa kmp- tai tölkkimateriaalia.

Kaiken kaikkiaan kmp-pulloja sisältävien kuljetusyksiköiden käsittelyssä Sinebrychoffin tiloissa on neljä vaihetta:

1. Materiaalin tuominen paikalle (kuljettajat)
2. Materiaalin järjestely oikeille alueilleen (kuljettajat/henkilökunta)
3. Materiaalin järjestäminen traileriinhin viemistä varten eli sämpläys (henkilökunta)
4. Materiaalin lastaaminen puoliperätraileriinhin (henkilökunta)

Tyhjöpäälysteosastolla on suurehko alue varattu kmp-tavaralle (Liite 5), tölkkitararalle ja manuaalisäkeille (Liite 6), jotka ovat sekä pulloja, että tölkkejä sisältäviä manuaalilaskentaan meneviä säkkejä. Kuvissa kaikilla palautusalueilla on hyvä tilanne, eli materiaalia on suhteellisen vähän. Ruuhkan sattuessa alue täyttyy nopeasti kokonaan. Lähinnä manuaalisäkkien kanssa on alettu käyttämään uusia säkkihäkkyröiksi kutsuttuja metallipalkeista ja/tai puulavoista valmistettuja kuljetuslaitteita (Liite 7), joita sijaitsee lastauslaitureiden läheisyydessä. Periaatteena tässä uudessa järjestelmässä on se, että kuljettajat purkavat manuaalisäkit näihin säkkihäkkyröihin, joiden täytyttyä hankskaajan on helppoa tyhjentää häkkyrä traileriin ja tuoda tyhjä häkkyrä täytettäväksi uudelleen. Näitä säkkihäkkyröitä käytetään myös kmp-pullosäkkien ja tölkkisäkkien kuljettamisessa omilta

alueiltaan trailereihin, sillä niiden avulla saadaan kulkemaan kerrallaan moninkertainen määrä säkkejä verrattuna siihen, että niitä kuljetettaisiin pelkästään lavansiirtovaunuilla (Kuva 11). Lavansiirtovaunuja on osastolla käytössä muutamia eri malleja, joita voidaan jaotella lyhytpiikkisiin ja pitkäpiikkisiin, nostaviin koneisiin ja siirtokoneisiin. Kuvassa lyhytpiikkinen siirtokone. Näitä lavansiirtovaunuja käyttävät niin kaikki kuljettajat kuin osaston henkilökunta.



Kuva 11: Lavansiirtovaunu

Kuten aiemmin mainittiin, kuljettajista suuri osa tuo kmp- ja tölkkitarvikkeet väärille alueille joko tietämättömyyttään, laiskuutensa tai tahallaan. Tätä tilannetta on huomattavasti parantanut hanskaajan toimenkuvan luominen: nyt osaston henkilökunnan ei tarvitse tehdä niin paljon materiaalin järjestelyä.

Palpa-laatikoihin palautuspisteet saavat laittaa joko kmp-pulloja tai tölkkejä. Jatkokäsittelyyn molemmat materiaalit menevät omilla trailereillaan, joten ne täytyy erotella tyhjöpäällysteosastolla. Pahvilaatikot saapuvat usein kaksi päällekkäin - ne lähtevät myös kaksi päällekkäin. On suurimmalta osalta palautuspisteiden syytä, että päällekkäin olevat laatikot sisältävät usein toinen kmp-pulloja ja toinen tölkkejä. Osassa on kuormalava laatikoiden välissä, osassa ei. Liitteessä 8 näytetään paikallisjakelukuormasta saapunut kahden Palpa-laatikon yksikkö, joka on sämpläystä varten. Sämpläys tarkoittaa eri materiaaleja sisältävien laatikoiden erottelemista ja samaa materiaalia sisältävien liittämistä päällekkäin. Sillä, onko kuormalava välissä, ei ole merkitystä muuhun kuin käsittelyn haastavuuteen: nostotyö tehdään lyhytpiikkisellä nostavalla lavansiirtovaunulla, mikäli kuormalava on välissä tai käsin, mikäli kuormalavaa ei ole. Palpan ohjeiden mukaan palautuspisteiden tulee merkitä Palpa-laatikoihin ruksilla, kumpaa tavaraa laatikot sisältävät.

Tämä merkintä puuttuu osasta laatikoita, joten henkilökunta joutuu selvittämään sisällön usein itse. Varmuuden vuoksi selvittäminen tehdään yleensä kaikille laatikoille. Selvitys tapahtuu potkaisemalla laatikon kylkeen, jolloin äänestä kuullaan, onko laatikossa alumiinisia tölkkejä vai muovisia pulloja. Selvittämisen jälkeen laatikkoon tehdään tussilla iso merkintä ”T”, jolloin laatikko sisältää tölkkejä tai ”P”, jolloin sisältönä on pulloja. Tämä toimenpide tehdään, jotta suuremman laatikkoerän näytteenä sujuisi mutkitta.

Kmp- ja tölkkimateriaalin järjestelyn lisäksi tyhjöpäällysteosaston henkilökunnan vastuulle kuuluu trailerien täyttäminen kmp-tavaralla, tölkkitarvikevaralla ja manuaalitavaralla. Käytännössä puoliperätrailerien täyttö tapahtuu aikataulun ja tavaratilanteen mukaan. Usein kaikkia materiaalilajeja on alueillaan paljon, mutta toisaalta välillä päästään niin sanottuun noltilaan, jolloin alueella ei ole yhtään materiaalia. Normaalisti tilanteessa katsotaan kyseisen viikon ohjaussuunnitelmasta, täytetäänkö seuraavaksi kmp- vai tölkkitraileri. Manuaalimateriaalilla täytetään lähes poikkeuksetta yksi traileri päivittäin eli viisi viikoittain. Se on aamun ensimmäinen lähtevä trailerikuorma. Manuaalikonttia täytetään pääsääntöisesti säkkihäkköryistä sekä tarvittaessa omalta manuaalisäkkialueelta. Manuaalitraileria täytetään pitkin päivää, mutta usein se täyttyy vasta yövuoron aikana. Yleensä manuaalitrailerin täyttö on vähemmän haluttu työtehtävä, joten usein onkin niin, että sen täyttö jää lähes täysin yövuoron vastuulle. Manuaalisäkeillä täytettävään traileriin mahtuu keskimäärin 350-400 säkkiä, maksimitäytöllä ja säkit hyvin järjestäen jopa 450 säkkiä. Trailerin täyttäminen tapahtuu käytännössä heittelemällä säkit mahdollisimman tiiviisti traileriin (Liite 9). Laiturissa oleva osittain täytetty manuaalitraileri näytetään liitteessä 10.

Kmp-traileria täytetään samalla tavalla kuin tölkkitraileria: lavansiirtovaunuilla puoliperätraileriin viedään jono laatikoita sekä pitkittäin että poikittain. Laatikoita on yhdellä lavapaikalla kaksi päällekkäin - lisäksi laatikoiden päälle laitetaan vielä muutama automaattisäkki samaa materiaalia. Pitkäpiikkisellä lavansiirtovaunulla saa vietyä kerrallaan poikittain kuusi laatikkoa ja noin kymmenen säkkiä, pitkittäin neljä laatikkoa ja noin kuusi säkkiä. Liitteessä 11 on kuva pitkittäismallisesta trailerintäytöstä. Täyteen traileriin mahtuu 54 Palpa-laatikkoa ja noin sata säkkiä. Liitteessä 12 on kuva täydestä kmp-trailerista. Kuvanottopäivänä kmp-materiaalia on tyhjöpäällysteosastolle tullut vähän, sillä laatikoiden päällä on poikkeuksellisen vähän kmp-säkkejä. Palpa ohjeistaa tyhjien palautusyksiköiden kuljetusten hallitsijoita toimittamaan kaikki säkit ja laatikot jatkokäsittelylaitoksille avaamattomina ja irrottamatta kuitteja. Tämä on ajoittain haasteellista, sillä pakkauksia hajoaa jo asiakkaan tiloissa, kuljetuksen aikana, Sinebrychoffin tiloissa ja trailerikuljetuksen aikana, joten kaikki yksiköt eivät ole jatkokäsittelylaitokselle saapuessaan ehjiä. Osasta yksiköitä saattaa matkan varrella olla kadonnut tunnistetiedot eli automaattipalautusten kohdalla automaattikuitit ja manuaalipalautusten kohdalla säkkien sulkijan yhteydessä oleva tunnistetarra.

Aina kun puoliperätraileriin viedään materiaalia, laiturilla telineessä olevaan kuormanlastauslomakkeeseen (Liite 13) merkitään, mitä traileriin ollaan viemässä. Kun traileri on saatu täytettyä kokonaan, laaditaan Palpan koontilähetelomakkeelle (Liite 14) yhteenveto trailerin sisällöstä (Liite 15). Lomake täytetään kopiopaperille, josta tulee aina täytettyä traileria kohden neljä kappaletta. Yksi on trailerin kuljettajalle, yksi Palpalle, yksi materiaalin vastaanottavalle laitokselle (Lassila & Tikanojalle Kerava) ja yksi Sinebrychoffille. Lomakkeelle tulee seuraavat tiedot:

- Kuljetuspäivämäärä
- Kuorman lähettäjä (Sinebrychoff)
- Puoliperätrailerin rekisterinumero
- Merkintä materiaalilajista (kmp/tölkki/manuaali)
- Lastattujen säkkien ja laatikoiden määrä
- Lastattujen kuormalavojen määrä
- Lastaajan kuittaus

Usein kmp-materiaalin järjestelyä ja sämpläystä hoitaa sama henkilö, joka täyttää myös trailereita. Mikäli näihin töihin voidaan käyttää kahden vastaanottohenkilön työpanos, on havaittu tehokkaaksi tapa, jossa toinen sämplää säkit ja laatikot sekä kokoaa niistä helposti traileriin kuljetettavia yksiköitä (laatikot vierekkäin ja päällekkäin oikeanlaisesti, säkit päällä) ja toinen kuljettaa niitä puoliperätrailereihin ja tekee merkinnät asianmukaisesti. Tällä tavalla trailerin täyttäminen sujuu huomattavasti nopeammin. Nykyaikaisen logistiikan johtamisen oppeja noudatetaan myös kmp-pullojen palautuslogistiikan tässä vaiheessa - turhaa varastointia pyritään välttämään, joten kmp- ja tölkkialueet pyritään pitämään mahdollisimman tyhjinä. Puoliperätrailereiden täyttöaste taas on tarkoitus maksimoida.

5.4 Kmp-pullojen kuljetus Sinebrychoffilta jatkokäsittelyyn

Keravan päälogistiikkakeskus toimittaa kaiken vastaanottamansa kmp- ja tölkkimateriaalin varastopäällikkö Lasse Kankaan tekemän ohjaussuunnitelman mukaan Lassila & Tikanojan Keravan toimipisteeseen, joka sijaitsee alle kilometrin päässä Sinebrychoffin tehtaasta. Ohjaussuunnitelma tehdään viikoittain myynti- ja palaumaennusteiden perusteella ja se toteutuu usein hyvin tarkastikin - ainakin lähtöpäässä. Liitteissä 16 ja 17 mallit Sinebrychoffin tyhjöpäällysteosastolla työskentelevän varastopäällikkö Lasse Kankaan laatimista ohjaussuunnitelmista Keravan Lassila & Tikanojan käsittelylaitokselle. Liite 16 on viikon 34/2008 ohjaussuunnitelma ja liite 17 viikoille 4-14/2009 laadittu ohjaussuunnitelma. Tyhjöpäällysteosastolta lähtevien trailerikuormien määrä koko vuoden 2008 aikana oli 1824 kuormaa, josta voidaan laskea ajopäivää kohden noin 7 kuormaa. Kuormien kokonaiskilomäärä

oli 4 120 162 kiloa, ja yhden kuorman keskimääräinen kilomäärä oli 2259 kiloa. Keravan Lassila & Tikanoja ottaa vastaan kuormia myös Hartwallilta, Olvilta ja Keskolta, mutta Sinebrychoffin kuljetusten osuus on 62 prosenttia.

Trailerikuljetukset Sinebrychoffilta Lassila & Tikanojalle hoitaa Sinebrychoffin tilauksesta Saimaan Rahtikuljetus Ky. Samalta yhtiöltä Sinebrychoff vuokraa puoliperätrailerit kuljetuksia varten. Tarpeesta riippuen trailereita on käytössä 6-12 kappaletta, esimerkiksi marraskuussa 2008 käytössä oli seitsemän traileria ja kesäkuussa 2008 niitä oli yli kymmenen. Puoliperätrailerin vetoisuus on 99 kuutiometriä ja EUR-lavapaikkoja (yleisimmin Sinebrychoffilla käytössä oleva kuormalavakoko) trailerissa on 27 kappaletta. Myös kuljetusliikkeen ajossa olevien kuljettajien määrä vaihtelee. Sesonkiaikoina ajetaan kahdella kuljettajalla joko niin, että toinen ajaa aamulla ja toinen illalla tai jopa niin, että molemmat ajavat samanaikaisesti. Tämä riippuu aivan päivittäisestä tavarantoiminnasta, siksi kuljettajan työaikoihin saattaa tulla lyhyelläkin varoituksella joko lisäyksiä tai aikaisempia kotiinlähtöjä. Sesonkien ulkopuolella ajetaan pääosin yhdellä kuljettajalla. Silloinkin saadaan kuljettajalle pitkäkököjä päiviä, sillä yhden trailerikuorman viemisessä menee kaikkineen noin kaksi tuntia.

Kuorman vieminen alkaa lomakkeiden hakemisella Sinebrychoffin vastaanotosta. Sen jälkeen traileri irrotetaan laiturista ja kuljetetaan Lassila & Tikanojalle, jossa kuorma punnitaan ja puretaan. Kun kuorma on purettu, tuodaan tyhjä (vain puiset kuormalavat sisältävä) traileri takaisin Sinebrychoffin tyhjöpäälysteosaston laituriiin, jossa henkilökunta poistaa kuormalavat trailerista ennen uuden kuorman täyttämistä. Välillä on tilanteita, jolloin kmp/tölkkitavaraa vastaanotetaan päivän aikana niin paljon, että kaikki laitureissa olevat trailerit täytetään illan ja yön aikana. Tällöin osaston henkilökunnan joukosta joku kuljetustaidot ja -luvut omaava henkilö siirtää osaston käytössä olevan rekan nupin avulla täysiä trailereita tehtaan etupihalle, josta niitä voi siirtää eteenpäin. Samalla siirretään laituriiin pihalta tyhjiä trailereita, mikäli sellaisia on saatavilla - ja yleensä on.

Materiaalin saapuessa käsittelylaitokselle, käsittelylaitos:

- Tarkastaa tulevan materiaalin
- Erottaa myymälätunnisteet kuljetusyksiköistä
- Laskee ja erottelee manuaalipalautuksen kautta palautuneet kierrätysmuovipullot
- Raportoi määrät Palpalle
- Paalaa (Kuva 12) materiaalin kuljetusvalmiiksi materiaalin hyödyntäjälle



Kuva 12: Kmp-paali

Käsittelylaitoksella tarkastettu ja paalattu materiaali toimitetaan materiaalin hyödyntäjälle. Materiaalin hyödyntäjä tekee kmp-paaleista muovirouhetta (Kuva 13), josta poistetaan etiketti- ja suljinmateriaalit. Sitten rouhe pestään ja värierotellaan. Lopuksi rouhe granuloidaan eli rakeistetaan uusien pulloaihioiden raaka-aineeksi (Kuva 14) tai siitä tehdään muita muovituotteita.



Kuva 13: Muovirouhe



Kuva 14: Muovirakeet (raaka-ainetta pulloaihiolle)

6 KMP-PULLOJEN PALAUTUSLOGISTIIKAN ONGELMAT JA KEHITYSKOHDAT

Tutkimuksen varrella on käynyt ilmi, että kmp-pullojen palautuslogistiikan jokaisessa vaiheessa palautuspisteestä jatkokäsittelyyn ilmenee erilaisia ongelmia. Vuoden pituisen (4/2008-4/2009) tutkimusjakson aikana on käynyt ilmi, miten eri tahot palautusketjun varrella reagoivat kmp-pullojen kasvavan volyymin aiheuttamiin haasteisiin. Palautuspisteet investoivat uusiin laitteisiin ja oppivat pakkaamaan pullot ja tölkit oikeammin kuljetusyksiköihinsä. Palautuskuljetuksia tekevät kuljetusyrittäjät tuovat kuormat keskimäärin samalla tavalla kuin aikaisemminkin. Sinebrychoff tietää tiloissaan tapahtuvien asioiden ongelmakohdat ja kehittää niihin parannuksia. Jatkokäsittely tökkii yhtä pahasti kuin aiemminkin, tilanne volyymin kasvaessa muuttuu todennäköisesti vielä kaoottisemmaksi. Siinä on lähtökohdat jatkokehitykselle.

6.1 Alkuvuoden 2009 suunnat ja kehitysaskleet Sinebrychoffilla

Sinebrychoff on alkanut heti vuoden 2008 alun jälkeen reagoida ongelmiin, joita pantillisten kmp-pullojen kiertoon laskeminen aiheutti. Kesällä 2008, kun Esa Wicklund oli töissä päällystevastaanotossa, monet asiat olivat vielä aivan alkutekijöissään. Syksyn 2008 ja kevään 2009 aikana on kuitenkin tapahtunut merkittäviä kehitysaskelia kmp-pullojen käsittelyssä ja koko tyhjöpäällysteosaston toiminnassa. Monia kehityshankkeita on parhaillaan käynnissä ja lisää niitä on varmasti tulossa lähiaikoina.

Kesällä 2008 suunnitelleille tuli ”bertta kolmosen” eli tyhjöpäällysteosaston alueen uudelleenjärjestely. Tehtyjen ideoiden ja uusien mallien perusteella saatiin aikaan alueen uusi layout, joka on esitetty liitteessä 4. Uusi layout toteutettiin infrastruktuurimuutoksilla tammi-helmikuussa 2009 ja tavaroiden siirtämisellä viikon 9/2009 lopussa uuden layoutin tullessa käyttöön viikon 10/2009 alusta lähtien. Uusi järjestely on järkeistänyt toimintaa osastolla huomattavasti monelta kantilta - saapuvat palautuskuormat voidaan purkaa turvallisemmin ja vaivattomammin. Toisaalta kmp- ja tölkkimateriaalin lastaaminen puoliperätrailereihin on myös muuttunut turvallisemmaksi ja nopeammaksi - eli tehokkaammaksi. Uuden layoutin ansiosta ruuhka-aikoina tietyille palautusmateriaaleille varatut alueet eivät mene tukkoon niin helposti, käytössä oleva tila on nyt onnistuttu ottamaan optimaalisesti käyttöön. (Huhtala, sähköpostiviesti 7.4.2009.)

Myös aikaisemmin kuvailtu hanskaajan työnkuva on otettu käyttöön vuoden 2009 alkuvaiheessa. Tyhjöpäällysteosaston työnjohdon mielestä työnkuvan lisäys vastaanottoon on ollut oikea valinta, sillä nyt kuljettajien toimia saadaan seurattua paremmin ja sitä kautta toimintaa on pystytty ohjaamaan suoraan oikeanlaiseksi. Työnjohtaja Pekka Huhtala kuitenkin muistuttaa, että työnkuva on kuitenkin uusi ja että siinäkin on kehitettävää. Hän kuitenkin

uskoo, että keväällä 2010 työnkuvan lisäämisestä saadaan jo paljon suurempi hyöty kuin nyt. (Huhtala, sähköpostiviesti 7.4.2009.)

Kmp- ja tölkkimateriaalin syksyn 2008 palaumaennusteet olivat vielä kohtalaisella tasolla ja huomattavasti alempia kuin kesän 2008 sesonkiaikaiset palaumat, joten syksyn ja talven aikana ei ole päässyt syntymään ruuhkatilanteita, joissa pullo-, tölkki- tai manuaalialue olisi ylitäytynyt. Kuten liitteiden 5 ja 6 kuvista näkyy, nämä alueet ovat keskimäärin tyhjillään - tämä on hyvä tilanne. Työnjohtaja Huhtalan (7.4.2009) mukaan ainoa ruuhkaa aiheuttava tekijä oli lyhyt joulusesonki, josta olisi selvitty ilman ruuhkautumista, mikäli viikot olisivat olleet normaaleita viiden päivän mittaisia. Juomia kyllä juodaan pitkin juhlapyhä, mutta palautuslogistiikka kangertelee pyhien seuduilla.

Sinebrychoff on lisännyt hallinnoimiensa jakelukuljettajien koulutusta, jotta heidän toimintansa jakelu- ja palautusketjussa olisi laadukkaampaa. Kuljettajien korkeampi ammattitaitotaso vähentää luonnollisesti myös tyhjöpäälysteosastolla tapahtuvia konflikteja kuljettajien ja henkilökunnan kesken, joka osaltaan lisää kuljettajien halua toimia oikein. Suora vaikutus tällä on henkilökunnan tekemään joutuvan ylimääräisen järjestelytyön väheneminen. Jopa sämpläystarve palautuvan materiaalin määrään verrattuna on pienempi, sillä kuljettajat ovat alttiimpia järjestämään Palpa-laatikot niin, että samaa materiaalia on laitettu päällekkäin. Sivuvaikutuksena kuljettajat myös osaavat ohjeistaa palautuspisteitä pakkaamaan kuljetusyksiköt oikeammin. Tässä on kyse niin kutsutusta ”puskaradioefektistä”. Myös aiemmin ongelmana ollut kielimuurikysymys jakelukuljettajien kohdalla on parantumaan päin. Jakelukuljettajien säännösten mukaan ajossa olevan kuljettajan on oltava suomenkielentaitoinen. Tätä säännöstä jakeluyrittäjät ovat säännöllisesti rikkoneet aiemmin, mutta nyt asiaan on puututtu tehokkaammin ja tätä ongelmaa on saatu vähennettyä, jos ei vielä poistettua. (Huhtala, sähköpostiviesti 7.4.2009.)

Trailerikuormien määrä alkuvuonna 2009 on ollut ennusteesta hieman poikkeava: viikoittainen kuormamäärä on ollut noin 45 kuormaa (Liite 17) välillä tammikuu-huhtikuu. Tammi-helmikuussa ennusteet ylittyivät joulun vajaiden viikkojen takia ja taas maaliskuussa, kun volyymin piti kasvaa jo noin 60 viikkokuormaan, se oli edelleen viikolla 17/2009 vain 47 kuormaa. Syksyllä 2008 usein tutuksi tullut eri materiaalialueiden nollatila saavutettiin vuoden 2009 puolella ensimmäistä kertaa vasta viikolla 7, jonka jälkeen sen saavuttaminen muodostui jälleen viikoittaiseksi tapahtumaksi. Yhdeksän kuorman päivätahti on sopiva traileriliikenteestä tällä hetkellä vastaavan Saimaan Rahtikuljetuksen kannalta, sillä yksi kuljettaja pystyy hoitamaan vielä näin monta kuormaa päivittäin. Kuljetusliike on työnjohdon mukaan toiminut 90 prosenttisesti eli voidaan todeta, että silläkin sektorilla on kehitystä tapahtunut verrattuna esimerkiksi kesään 2008, jolloin ongelmia oli suhteellisen paljon. (Huhtala, sähköpostiviesti 7.4.2009.)

Tyhjäpäällysteosaston henkilökunnan suorittama trailereiden täyttö on sujunut koko ajan moitteetta, ainakin Sinebrychoffin johdon näkökulmasta katsottuna. Sen sijaan trailerikuormia vastaanottava osapuoli pystyisi parantamaan toimintaansa: varsinkin joulusesongin aikana useat vajaan aukiolon viikot ruuhkauttivat Sinebrychoffin tyhjöpäällysteosastoa, joka on perinteisesti suljettuna ainoastaan jouluaatosta tapaninpäivään. (Huhtala, sähköpostiviesti 7.4.2009.)

6.2 Kehitysmahdollisuudet Sinebrychoffilla

Huomionarvoista on, että kmp-pullojen nuoresta historiasta huolimatta Sinebrychoff on tehnyt lukuisia toimenpiteitä oman palautuslogistiikkaketjunsä toimimiseksi. Sinebrychoff ei voi paljoakaan vaikuttaa muiden ketjussa olevien tahojen toimiin suoranaisesti, mutta omalla esimerkillään ja kannustamalla muita tahoja kehitykseen, se voi saada välillisesti hyötyä myös itselleen. Jatkuvasti kasvava kmp- ja tölkkijakauma on herättänyt Sinebrychoffin toimimaan ajoissa myös tässä suhteessa, sillä varastopäällikkö Lasse Kangas, joka tyhjöpäällysteosaston johtamisen ohessa suunnittelee Keravan Lassila & Tikanojan viikoittaisen ohjaussuunnitelman, on lähestynyt Palpaa, jotta Palpa järjestäisi palautusketjun seuraavan askeleen eli Lassila & Tikanojan toimia toimivammiksi. Kankaan mukaan syksyllä ja talvella 2008 ei olla vielä ongelmatilassa, mutta ongelmia syntyy kmp-volyymien kasvaessa keväällä 2009. Kun vuoden 2008 päivittäiset trailerikuormamäärät olivat keskimäärin seitsemän ja huippusesonkina (kesäkuu) 10-15 kappaletta, tulee ennusteiden mukaan 2009 määrät olemaan keskimäärin noin yhdeksän ja huippusesonkina jopa 20 kappaletta. Nämä ehdotukset ovatkin ottaneet tuulta purjeisiinsa: Lassila & Tikanoja on laajentanut aukioloaan lauantaille.

Monien Sinebrychoffilla toteutettujen ja toteutuksen alla olevien uudistusten (uusi layout, hanskaajan toimenkuvan tulo, suoritepalkkausmalli, puristinkontit) ansiosta Sinebrychoff on varautunut suhteellisen hyvin palautuvan materiaalin määrien kasvuun. Muiden tahojen uudistuksiin kannustamisen lisäksi Sinebrychoffilla on itsellään edelleen parannettavaa muutamissa asioissa, myös joihinkin investointeihin voisi olla syytä.

6.2.1 Työpohjainen tehostus

”Lisää liksaa” on usein tyhjöpäällysteosastolla kuultu lausahdus työntekijöiden keskuudessa. Tähän asiaan on myös tulossa parannusta, sillä varastopäällikkö Lasse Kangas on saattanut konsultin voimin pystyyn hankkeen, jossa valmistellaan osaston työntekijöille suoritepalkkamallia. Suoritteiden perusteella maksettava palkka nostaa henkilöstön työmotivaatiota niiden tehtävien kohdalla, joita suoritteet koskevat - yksi suorite tulee

varmasti olemaan puoliperätrailerin täyttö. Toisaalta taas ikävämmät, suoritteisiin laskemattomat työtehtävät jäävät entistä vähemmälle huomiolle.

Sinebrychoff on palkannut konsultin rakentamaan suoritepohjaista palkkamallia, jossa todennäköisesti mentäisiin vuorotasolla eli kahdeksan tunnin jaksoissa. Tässä korostuisi yksittäisen vuoron sisäinen tiimityöskentelytaito sekä vuorojen väliset työpanoserot, joista on ollut puhetta osastolla aina. Suoritepalkkamallissa eri tehtäville lasketaan standardiaika, ja mikäli työt tehdään tehokkaammin, tulee osaston henkilökunnalle tietty bonussumma pohjapalkan päälle. Mitä enemmän vuoron aikana töitä hoidetaan, sitä paremmat bonukset tulevat.

Tätä tehostusmuotoa on odotettu osastolla pitkään ja näyttäisi siltä, että järjestelmä saataisiin käyttöön vuoden 2009 aikana. Uudistus ei lisäisi ainoastaan suorittavien työntekijöiden työmotivaatiota, vaan korostaisi myös työnjohdon ammattitaitoa: miten saada oman vuoron henkilöstö työskentelemään tehokkaasti? Tähän oikeita ratkaisuja eivät ole vuoden 2008 aikana työnjohtajilla ajoittain havaitut huonot ominaisuudet kuten:

- Liiallinen tiukkuus aikarajoissa
- Liiallinen löysyys aikarajoissa
- Alaisille jaettu liiallinen vastuu
- Alaisten ”juoksuttaminen” työtehtävästä toiseen
- Alaisten hyvien suoritusten palkitseemattomuus
- Työtehtävien jaottelun epäoptimalisuus
- Välinpitämättömyys osastolla olevaa (huonoa) tilannetta kohtaan.

Suoritepalkkamallin lisäksi työpohjaisia parannuksia voitaisiin toteuttaa työnjohdon kyvykkyydellä optimoida alaistensa työntekoa. Myös Sinebrychoffin ulkopuolelta on tullut vastaanottohenkilöstölle toiveita, jotka helpottaisivat trailerikuljettajien tai Lassila & Tikanojan työntekijöiden toimia:

- Lastauslaitureiden lipat palautettaisiin perusasentoon kun kuorma on valmis → Kuljettajan ei tarvitsisi sitä itse tehdä. Säästyttäisiin myös monilta ajoneuvojen valojen rikkoontumisilta.
- Koontilähete tulisi täyttää heti, kun trailerikuorma on valmiina → Kuorma olisi heti lähtövalmis, mikäli kuljettaja tarvitsee juuri kyseisen kuorman seuraavaksi (ohjaussuunnitelman mukaan).
- Trailerikuorma tulisi lastata mahdollisuuksien mukaan niin, että keulassa on Palpa-laatikoita ja peräosassa säkkejä → Purkaminen helpottuisi.

- Trailerikuormia täytettäessä tulisi varmistua aina siitä, että materiaali on varmasti oikeaa → Aiheuttaisi vähemmän ongelmia vastaanottopäässä.
- Hajonneiden kuljetusyksiköiden lastaus tulisi tapahtua aivan trailerin peräluokun läheisyyteen → Purettaessa ne on helpompi kaataa maahan perästä.
- Automaattikuitit haluttaisiin otettavan yksiköistä erilleen jo Sinebrychoffilla, ne voitaisiin lähettää kuorman mukana erillisessä pussissa → Nopeuttaisi purkamistoimintaa
- Vaikka trailerin täyttöaste ei voikaan nousta yli 100 prosentin, on trailerit Lassila & Tikanojan työntekijöiden mielestä välillä ylläastattuja eli liian täysiä.

6.2.2 Organisaatiopohjainen tehostus

Organisaatiopohjaiset parannusehdotukset liittyvät yhtiön panostukseen tyhjöpäällysteosastoa (palautuslogistiikkaa) kohtaan, kommunikaatiokysymyksiin sekä muutoksiin palautusketjun vaiheissa, joita Sinebrychoff hallinnoi.

On ymmärrettävää, että suuren yhtiön kuten Sinebrychoff, johtotoiminta on haastavaa. Asiat tehdään päätettyjen linjausten puitteissa, mikä aiheuttaa pienten tarvittujen muutosten kohdalla kankeutta. Yhtiön sisäinen byrokratia saattaa viedä paljon aikaa ja nopeasti tarvittu muutos antaa odottaa itseään. Kuten on yleisesti tiedossa, palautuslogistiikka ei ole yleensä yritysjohdossa se ensimmäinen puheenaihe - eikä Sinebrychoff ole poikkeus tähän sääntöön. Tyhjöpäällysteosasto tulee silminnähden toimeen huomattavasti pienemmillä resursseilla kuin muut osastot. Tämä tulee ilmi muun muassa laitekannasta: lavansiirtovaunuja on varsinkin ruuhka-aikoina riittämätön määrä, ja toiseksi ne ovat keskimäärin hyvin huonokuntoisia. Myös osaston trukit ovat trukinkuljettajien mukaan heikommalla tasolla kuin muilla osastoilla. Tämä vaikuttaa heikentävästi henkilöstön työmotivaatioon.

Tyhjöpäällysteosastolle kaivattavien investointien lisäksi on havaittu, että vastaanottohenkilökunnan määrä ei ajoittain riitä hoitamaan kaikkia vaadittuja työtehtäviä. Pitkällä aikavälillä tämä ei useinkaan ole ongelma, sillä seuraava ja sitä seuraava vuoro pystyy paikkaamaan, mikäli jotkut työtehtävät jäävät hoitamatta. Odotettava kmp- ja tölkkipalauman kasvu tuo paineita nostaa vastaanottohenkilökunnan määrää, mikä onkin välttämätön ratkaisu tilanteista kunnialla selviämiseksi kesän 2009 aikana. Kesän 2008 suurimman sesongin aikana päällystevastaanotossa oli enimmillään kuusi työntekijää - ehdotamme määrän lisäämistä kesällä 2009 kahdella tai kolmella, jotta työtehtävät pystytään hoitaa inhimillisesti. On myös huomioitava, että vajaamiehityksellä toimiminen (ja ruuhkan aiheuttaminen tällä tavoin) syö töitä tekevän henkilöstön työmotivaatiota. Jää ainoastaan arvailujen varaan, miten käy seuraavan työvuoron työntekijöiden työmotivaatiolle, mikäli tilanne on päästetty ruuhkautumaan edellisessä vuorossa.

Mikäli osastolla tarvitaan lisää työvoimaa, voitaisiin käyttää yhtiön yleistyömiehiä, jotka tekevät yhtiön sisällä perustyötehtäviä hyvin vaihtelevasti. Toinen vaihtoehto olisi palkata uusia työntekijöitä lyhyillä sopimuksilla. Tämä olisi huomattavasti parempi ratkaisu kuin tilapäiseen työntekijätarpeeseen palkattu vuokratyömies. Sinebrychoffilaisten yleistyömiesten määrää jouduttaisiin näin kasvattamaan, jotta myös tyhjääpäälysteosaston tarpeet voitaisiin täyttää tarvittaessa. ”Talon omien” yleistyömiesten puolesta vuokratyövoimaa vastaan puhuvat seuraavat faktat:

- Vuokratyöyritysten työntekijät eivät ole Sinebrychoffilaisten suosiossa
- Vuokratyövoiman ammattitaito on rajallista (vaatii perehdytystä)
- Vuokratyövoiman työmotivaation vajaus vieraassa yrityksessä
- Vuokratyövoiman kustannukset ei oleellisesti pienempiä.

Sinebrychoffin sisäinen ja ulkoinen kommunikointi toimii hyvin. Silti parannettavaa löytyy muutamista kohdista: tyhjääpäälysteosaston työntekijöille (varsinkin päälystevastaanotto) tulisi selkeyttää jakelukuljettajien velvollisuudet ja tehtävät, jotta riitatilanteita saataisiin karsittua. Osaston johdon tulisi myös tiedottaa paremmin osaston muutoksista ja erilaisista kokeiluista. Nyt tilanne menee usein siten, että yhden vuoron työnjohto (sen vuoron, joka itse tiedon uudistuksesta saa) ilmoittaa uudistuksesta ja muiden ei. Tämä aiheuttaa tiedonpuutetta ja huhuja muiden vuorojen sisällä. Kokonaan toinen puoli kommunikaation kehittämisessä olisi Sinebrychoffin ja pullojen/tölkkien palautuspisteiden välinen asiointi ongelmatilanteissa. Tällä hetkellä eletään sellaisessa tilanteessa, jossa Sinebrychoff ei uskalla suoraan ilmoittaa asiakkailensa (palautuspisteille), mikäli niistä palautuva kmp- tai tölkkimateriaali tulee Palpan ohjeiden vastaisesti. Tilanne unohdetaan kokonaan ja tehdään ylimääräisiä (ja kustannuksia aiheuttavia) toimenpiteitä Sinebrychoffilla, jotta tavara jatkaisi matkaansa sieltä eteenpäin oikein, tai sitten valitetaan asiasta Palpalle, jonka toivotaan ilmoittavan siitä palautuspisteelle. Suoraa palautetta Sinebrychoffilta palautuspisteille ei työnjohdon ja Lasse Kankaan mielestä voida antaa, sillä tällöin on olemassa pelko palautuspisteen (eli jakelupisteen) menettämisestä kilpailevalle yritykselle. Mikäli tämä linjaus Sinebrychoffilla pysyy samana, voidaan toivoa vain Palpan pitävän parempaa huolta ohjeidensa noudattamisessa palautuspisteiden keskuudessa.

Suurin organisaatiomuutos, jota voidaan perustellusti miettiä tässä vaiheessa, on traileriliikenteen rakenteen muuttaminen. Saimaan Rahtikuljetus Ky hoitaa tällä hetkellä puoliperätrailerien vuokrauksen ja tyhjennyskuljetukset Lassila & Tikanojalle. Alihankintayrityksen toiminta on kehittynyt kankean alun jälkeen, mutta kustannustehokasta toiminta ei tässä muodossa ole silti. Vaikka Sinebrychoff onkin Keravan Lassila & Tikanojalle aikataulun (ohjaussuunnitelman) puitteissa paras toimittaja, on senkin aikataulussa

pysyminen heikolla tasolla lyhyestä siirtymämatkasta huolimatta. Muut kuljetusten hallinnoijat (Hartwall, Olvi ja Kesko) tuovat tavaraa pidemmän matkan takaa, joten on ymmärrettävää, ettei aina voida olla aikataulussa. Myös purkuajat ovat aikataulujen pitämättömyyden (ruuhkautuminen Lassila & Tikanojalla), kuormien väärän materiaalin ja Lassila & Tikanojan ajoittain pienen vastaanottomiehityksen vuoksi noin tunti/kuorma, kun se veisi optimiolosuhteissa 15-20 minuuttia vähemmän. Jos purkuajat saataisiin lyhyemmiksi, tulisi säästöjä jokaiselle osapuolelle eli oltaisiin niin sanotussa win-win-tilanteessa: Lassila & Tikanoja selviäisi työtehtävistään samalla hinnalla, mutta helpommalla ja nopeammin, kuljetusyritys voisi suunnitella helpommin toimintansa ja saisi lyhyemmästä työpäivästä saman korvauksen sekä Sinebrychoff, jonka tarvitsisi vuokrata vähemmän trailerereita ja tavara liikkuisi saumattomammin sen tiloissa ja tiloista eteenpäin.

Aikataulujen paremman pitävyyden ja kustannustehokkuuden parantamisen vuoksi ehdotamme, että trailerisiirrot tehtäisiin joko Sinebrychoffin oman henkilökunnan toimesta tai Lassila & Tikanojan henkilöstön toimesta. Tällöin kuljetuskustannukset - jotka ovat tällä hetkellä hyvin korkeat - laskisivat taatusti. Ydinidea tässä uudistuksessa olisi kuitenkin traileriliikenteen sujuvuus. Aikataulut pitäisivät paikkansa, muut toimittajat olisivat tyytyväisempiä purkuajojen lyhentymisestä ja alkaisivat myös tähtäämään tarkempaan pysymiseen aikataulussa. Tällä hetkellä tilanne on Palpan logistiikkapäällikkö Olli Alasen mukaan niin, että kuljetusten hallinnoitsijat eivät edes tähtää tarkkaan aikataulussa pysymiseen, sillä ”muut ovat kuitenkin paikalla väärään aikaan ja aina joutuu odottamaan”. Tähän saataisiin osaltaan asennemuutos aikaiseksi, mikäli suurin toimittaja Sinebrychoff hoitaisi toimitukset moitteetta. Kuljetusten tapahtuessa Sinebrychoffin tai Lassila & Tikanojan henkilöstön toimesta välttyttäisiin tämänhetkiselä joustamattomuudelta, jota kolmas osapuoli (Saimaan Rahtikuljetus Ky) aiheuttaa: voitaisiin kuljettaa traileri kohteeseensa juuri silloin, kun aikataulu sanoo tai Lassila & Tikanojalla olevan hetkittäisen ruuhkatapauksen sattuessa voitaisiin joustaa ja viedä kuorma heti, kun se ollaan valmiita vastaanottamaan.

Tällainen muutos aiheuttaisi kuitenkin myös kustannuksia: Sinebrychoffin kuljettaessa trailerit itse, joutuisi henkilökunnasta joku irtaantumaan kuljetustehtäviin aina vaadittaessa tai vaihtoehtoisesti kuljetustyöhön palkattaisiin muutama siihen erikoistunut henkilö. Näiden kouluttaminen maksaisi tosin itsensä nopeasti takaisin. Mikäli taas Lassila & Tikanoja vastaisi siirroista, siitä saadut hyödyt olisivat samat, mutta Sinebrychoffin näkökulmasta kustannukset olisivat suuremmat, sillä Lassila & Tikanoja perisi kuljetuksesta hinnastonsa mukaisen siirtokorvauksen. Näissä malleissa kustannuksia aiheuttaisi myös trailerereiden vuokraus, joka voitaisiin tehdä edelleen Saimaan Rahtikuljetuksen kanssa tai kilpailuttaa, mikä olisi tilanteessa paras ratkaisu. Siirtymää hidastaa Saimaan Rahtikuljetuksen kanssa voimassaoleva sopimus. Myös työnjohtaja Huhtala (7.4.2009) on asiasta sitä mieltä, että trailerereiden siirrot

olisi viisainta suorittaa Sinebrychoffin tai Lassila & Tikanojan toimesta, jotta ketjusta tippuisi pois yksi turha lenkki.

6.2.3 Investointipohjainen tehostus

Palpa on tiedottanut, että automaattipalautukset voidaan toimittaa jatkokäsittelyyn myös puristettuina konteissa. Tällöin puristamisen yhteydessä on kontrolloitava palautuspakkausten sisältöä: joukossa ei saa olla suuria nestemääriä eikä vääriä materiaaleja. Tällöin toteutuisi vastaanottavan tahon toive siitä, että automaattikuitit toimitetaan käsittelylaitokselle puristinkontin yhteydessä erikseen, eikä aika kulu niiden keräämiseen. Puristinmallit olisivat kannattavia toimituksen molemmille osapuolille: Palpa on luvannut puristetun materiaalin toimittamisesta erilliskorvauksen ja Lassila & Tikanojalla työmäärä pienenisi huomattavasti. Tällä hetkellä Lassila & Tikanojan Keravan laitoksen vastaanottamasta tavaramäärästä vain viisi prosenttia on panimosta tulevia palautuksia, mutta laitoksen työvoimasta nämä tuotteet vievät yli puolet. Puristetun eli bulkkitavaran toimittaminen vähentäisi Lassila & Tikanojan työmääriä huomattavasti. Tämä koskee niin alumiinitölkkejä, kuin kmp-pullojakin.

Puristimet hankittaisiin joidenkin vuosien mittaisilla vuokrasopimuksilla ja niiden tyhjennys toteutettaisiin parhaiten Lassila & Tikanojan toimesta, joka hakisi ilmoitusten mukaan puristimen tyhjennettäväksi sen täyttyessä. Tällöin olisi tärkeää, että puristimia olisi kaksi, jotta toista voidaan käyttää toisen ollessa tyhjennyksessä. Myös ruuhka-aikoina kahden puristimen samanaikainen käyttö on perusteltua. Puristimista puhuttaessa herää kuitenkin muutama kysymys: Mihin puristimet sijoitetaan? Saadaanko säästöjä? Keneltä puristimet vuokrataan? Kumpaa materiaalia (pullo/tölkki) niillä puristetaan?

Puristimille vaadittavat infrastruktuurimuutokset ovat merkittäviä tätä päätöstä tehtäessä. Voidaankin olettaa, että puristinsuunnitelmat eivät ole edenneet nopeasti, sillä yritysjohto haluaa olla varma investoinnin kannattavuudesta ennen sen tekemistä. Investoinneissa päästäisiin vähemmällä, mikäli tyhjöpäällysteosaston lastauslaitureista voitaisiin kaksi ottaa puristimien käyttöön. Tämä ei ole kuitenkaan mahdollista, sillä paikallisjakelu- ja terminaali-kuljettajien käytössä olevien laitureiden määrä on nykytilanteessakin vain hädin tuskin riittävä. Parhaimmaksi vaihtoehdoksi kaavailemme tyhjöpäällysteosaston koillisnurkkauksen (itäseinäyksen) muuttamista puristimille sopivaksi. Se tarkoittaisi seinän avaamista, laitureiden rakentamista sekä viemäröinnin suunnittelemista kulmukseen. Laiturit voitaisiin toteuttaa osin rakennuksen sisäpuolelle ja osin ulkopuolelle niin, että rakennuksen ulkopuolella kulkeva ajoväylä ei kaventuisi liikaa. Lämmityskysymys voitaisiin ratkaista niin, että laiturien aukot olisivat mahdollisimman pienet ja niiden päälle rakennettaisiin kevytrakenteiset lämpöä pitävät ulokkeet ovieneen.

Pidemmällä aikavälillä investointi muuttuisi suuruudestaan huolimatta kannattavaksi. Puristininvestoinnista saadut hyödyt olisivat parempi kuljetuskorvaus, pienemmät kuljetuskustannukset ja pienempi henkilöstön tarve osastolla. Investointi koilliskulmaukseen helpottaisi niin osaston työntekijöiden toimintaa kuin materiaalia Sinebrychoffille toimittavien kuljettajien toimintaa, sillä koilliskulmaus on juuri se paikka osastosta, jossa uuden layoutin mukaan tölkki-, pullo- ja manuaalialueet sijaitsevat. Muutettaessa infrastruktuuria tulee ottaa huomioon myös työturvallisuuseikat ja viemärointiin liittyvät lait ja asetukset.

Puristimien vuokraus tulisi kilpailuttaa. Lassila & Tikanojan valintaa vuokraajaksi tulisi suosia, sillä heidän hoitaessaan kuljetuksen ja laitteiston, ketjussa olisi vähemmän toimijoita - siis vähemmän kustannuksia. Lisäksi on selvää, että Lassila & Tikanoja voi tehdä koko palvelupaketista paremman tarjouksen kuin vain tietyn osan hoitamisesta. Varsinaisten kmp-tai tölkkipuristimien lisäksi uusi järjestelmä vaatii investoinnit mahdollisille kuljetushihnoille tai muulle järjestelmälle, joka saattaa materiaalin puristimeen. Mikäli puristin voidaan sijoittaa niin, että kaikista kuljetusyksiköistä pystytään kaatamaan materiaali puristimeen käsin, olisi se halpa ja toimiva ratkaisu. Lisäksi on huomioitava pahvi- ja muovipuristimien läheisyys, jotta kuljetusyksiköiden materiaalit voidaan kierrättää myös. Lassila & Tikanoja voisi tulla tähän koko pakettiin mukaan, mikäli he pystyvät tarjoamaan kilpailukykyisen hinnan koko paketin hoitamisesta.

Puristimiin investointeja on mietitty jo vuoden 2008 alussa, mutta ensimmäiset kokeilut lähtevät liikenteeseen vuoden 2009 kesäkuussa. Kokeilut tehdään tölkkipuristimella. Alkuvaiheessa ei kannata lähteä molempien materiaalien puristamiseen, mutta sekin voi tulla ajankohtaiseksi lähivuosina. Siksi suosittelemme kahden tölkkipuristimen käyttöä tässä vaiheessa. Oli puristimiin laitettava materiaali kumpaa tahansa, on otettava huomioon myös puristimien varmatoimisuus, jottei synny tilanteita, joissa puristimet ovat epäkunnossa ja materiaalialueet ruuhkautuvat. Tällä hetkellä osastolla käytössä olevat puristimet eivät ole olleet ehdottoman varmakäyttöisiä, joten tulevaisuudessa tulisi ottaa huomioon juuri varmatoimisuus ja henkilökunnan käyttökoulutus.

Tyhjäpäällysteosaston työnjohto on sitä mieltä, että kokeiluun tuleva puristinmalli parantaa palauman hallittavuutta. Vaikka puristin(i)en ei ole tarkoitus syrjäyttää trailerikuljetuksia kokonaan, on oletettavissa, että ongelmatilanteet trailereiden täytössä, kuljetuksessa ja vastaanotossa tulisivat puristin(i)en avulla vähenemään.

Sinebrychoffilaisten kanssa keskusteltaessa puristininvestoinneista ja vielä pidemmälle jatkokäsittelyn puolelle menevistä paalaininvestoinneista, mielipiteissä on huomattavissa selkeää hajontaa. Varastopäällikkö Lasse Kangas ei innostu paalaimen hankkimisesta eli

tilanteesta, jolloin Lassila & Tikanoja voitaisiin ohittaa koko palautusketjussa ja tavara voitaisiin toimittaa suoraan Sinebrychoffilta materiaalin hyödyntäjälle. Kankaan mukaan Sinebrychoff haluaa keskittyä juomien myyntiin, ei materiaalien myyntiin, vaikka kyse onkin juomapakkausmateriaaleista. Vastapainoksi työnjohtaja Huhtala on sitä mieltä, että tulevaisuudessa paras vaihtoehto olisi pidemmälle viety jatkokäsittely Sinebrychoffilla, joka tarkoittaisi suuria investointeja kunnollisiin jätetiloihin ja mahdollisesti myös paalaimen, jolla voitaisiin käsitellä ensisijaisesti kmp-pulloja. Kmp-pullojen muovimateriaali kasvattaisi materiaalina arvoaan, mikäli paalaus suoritettaisiin Sinebrychoffilla. Laite- ja infrastruktuuri-investoinnit olisivat huomattavasti suurempia niin teknisesti kuin taloudellisestikin, mutta toisaalta toiminnasta pidemmällä tähtäimellä saatava rahallinen hyöty olisi myös paljon merkittävämpi. Myös ympäristökysymykset tulevat paremmin huomioitua, jos käytössä on raskaan ja jatkuvan traileriliikenteen sijasta ajallisesti harvemmin ja materiaalina tiiviimmin kulkevaa bulkkitavaraa. Turha kuljettaminen kilometrin päähän ja vähentyneet käsittelyvaiheet olisivat myös ympäristön etu. Tyhjöpäällysteosastolla tilansäästö varsinkin sesonkien aikoina olisi huomattavaa: suuri palauma pystyttäisiin ”hävittämään” paalaimen nopeasti ja vaivattomasti. Palautuvat kuljetusyksiköt vievät 20-kertaisesti tilaa verrattuna paalattuun materiaaliin. Paalaintoiminnon liittämiseksi Sinebrychoffin toimintoihin saataisiin vielä kaikkien muiden hyötyjen lisäksi Palpalta käsittelykorvaus, joka lisäisi investoinnin kannattavuutta entisestään.

Vaikka toiminnassa on tähän asti päädytty puoliperätrailerien käyttöön, olisi syytä avata silmät näille muille vaihtoehdoille ja tehdä tarkkoja katsauksia, mikä kombinaatio olisi kaikista kannattavin juuri Sinebrychoffille. Suosittelemme yhtä paalainta kmp-materiaalille sekä kahta tölkipuristinta, joiden kapasiteetin ylityttyä voitaisiin loput materiaalit toimittaa vanhaan tapaan (tai kuljettavaa taho vaihtaen) Lassila & Tikanojalle.

6.3 Kehityskohteet palautusketjussa ennen Sinebrychoffia

Suurin kehityskohta palautusketjussa ennen Sinebrychoffia on materiaalien oikeanlainen pakkaaminen kuljetusyksiköihin palautuspisteissä. Työnjohtaja Huhtala (7.4.2009) kertoo, että tämä olisi palautusprosessin oleellisin kehityskohta, jossa on paljon parannettavaa. Ei ole vaikeaa kuvitella, miten paljon ylimääräistä työtä tyhjöpäällysteosastolle aiheutuu, kun:

- Palpa-laatikot lähetetään palautuspisteistä usein väärin pinottuna eli kahta eri materiaalia päällekkäin
- Säkkiyksiköt sisältävät väärää tavaraa, esimerkiksi lasipulloja
- Manuaalisäkeissä on automaatin lukemaa materiaalia
- Automaattisäkeissä on manuaalipalautuspisteestä tulevaa materiaalia

- Palpa-laatikoihin on merkattu väärin, kumpaa materiaalia laatikossa on. Toisinaan merkkkaus puuttuu kokonaan.

Nykyisen järjestelmän vallitessa on selvää, että jos materiaali tulisi palautuspisteistä oikeammin, olisi materiaalin käsittely nopeampaa Sinebrychoffilla ja vastaanottajakin saisi materiaalit huomattavasti oikeammin. Tämä johtaisi myös osaltaan purkuaikojen pienenemiseen. Toinen seikka palautuvan materiaalin suhteen on, että kuljetusyksiköt tulisi sulkea oikein, jotta ne pysyvät ehjinä. Liian usein näkee revenneitä säkkejä sekä Palpa-laatikoita, joita ei ole teipattu kiinni. Tämä aiheuttaa varsinkin sateisina aikoina ongelmia, sillä pahvipakkaukset eivät kestä vettä ja hajoavat helposti. Tällöin niiden käsittely Sinebrychoffilla ja Lassila & Tikanojalla hankaloituu huomattavasti.

Palpa on laatinut hyvät ohjeet palautuspisteille pullojen ja tölkkien käsittelyä ja pakkaamista varten, samoin kuin kuljettajille niiden kyytiin ottamista ja kuljettamista varten. Suurin ongelma on se, etteivät palautuspisteet noudata ohjeita joko osaamattomuuttaan tai tahallaan, omien etujensa ajamiseksi. Osa palautuspisteistä pakkaa esimerkiksi litistettyjä tölkkejä suuriin EUR-säkkeihin, mikä on kiellettyä, sillä näin säkeistä tulee erittäin painavia (jopa 40-50 kiloa) ja niiden käsittely on käsin mahdotonta. Syyksi eräs palautuspiste on maininnut kyseisen kuljetusyksikön käytön taloudellisuuden ja helppouden heidän pisteelleen. Tällainen ajattelutapa on luonnollista, mutta sääntöjä tulisi noudattaa ja ketjun muita vastaanottavia osapuolia tulisi myös huomioida kokoaikaisen ”omaan napaan tuijottelun” sijasta. Optimaalista olisi, jos kaikki litistetyt pullot ja tölkit pakattaisiin Palpa-laatikoihin, ehjät tölkit automaattisäkkeihin ja ehjät pullot suurempiin ½ EUR- tai EUR-säkkeihin. Lisäksi optimaalista olisi, mikäli pahvilaatikot palautuisivat samaa materiaalia päällekkäin lastattuna ja materiaalisältö näkyvästi merkittynä. Näin välttyttäisiin muun muassa sekaisin olevan materiaalin aiheuttamasta kaaoksesta päällystevastaanotossa, jossa ei ole varattu erikseen tilaa sekaisin oleville Palpa-laatikoille. Tämä kaikki ei olisi suuri vaiva tai kustannus palautuspisteille, mutta jatkokäsittelyssä (Sinebrychoff ja Lassila & Tikanoja) hyöty olisi valtava. Kuten sanottu, Palpa on laatinut palautuspisteiden ja kuljettajien käyttöön mainiot ohjeet. Palpa myös seuraa systemaattisesti tilannetta ja lähettää huomautuksia niille palautuspisteille, jotka eivät ohjeita noudata. Asiaan puuttumisen kynnyks on kuitenkin korkea, vaikka palautuspiste jatkaisikin virheellistä toimintaansa. Lisäksi on huomioitava, että vain harvoista virheellisesti toimitetuista kuljetusyksiköistä menee tieto Palpalle - tässä suhteessa kuljetuksien vastaanottajan eli Sinebrychoffin henkilöstön tulisi tehdä ahkerammin ilmoituksia virheellisistä kuljetusyksiköistä.

6.4 Kehityskohteet palautusketjussa Sinebrychoffin jälkeen

Mitä ongelmia traileriliikenteessä Sinebrychoffilta Lassila & Tikanojalle sitten ilmenee? Aina ei Sinebrychoffilla saada täytettyä traileria siihen mennessä, kun kuljettaja tulee ohjelman mukaan sitä hakemaan. Tämä on ongelma siinä tilanteessa, kun pihallakaan ei ole yhtään täyttä traileria. Tämä on kuitenkin harvinainen ongelma ja näin sattuesssa täytetään tarvittava kuorma nopeasti. Harvemmin täytettävästä materiaalista on niin pahasti pulaa, ettei vuorossa olevaa kuormaa saataisi täytettyä lyhyen ajan (yleensä 15 minuutin, maksimissaan tunnin) sisällä. Jos näin kuitenkin käy, kyseinen kuorma jätetään kuljettamatta.

Joskus ongelmia aiheuttaa täysperätrailereiden huono kunto. Lattiassa saattaa olla aukkoja, seinät ovat huonossa kunnossa tai jotain muuta, mikä hankaloittaa tai jopa estää materiaalin kuljettamisen lavansiirtovaunulla traileriin. Useammin kuitenkin trailerissa on muuta vikaa: joko sen jarruissa tai painejärjestelmässä, jolla saadaan nostettua tai laskettua konttia. Nämä ongelmat aiheuttavat sen, ettei konttia voida edes ajaa lastauslaituriin tai siitä ei päästä pois.

Huolestuttavin ongelma trailerikuljetuksissa on tilanteen petraantumisesta huolimatta alihankintayrityksen eli Saimaan Rahtikuljetus Ky:n toiminta, joka on epävakaa monella osa-alueella. Rikkinäisten trailereiden tilalle on hankalaa saada ehjiä ja rikkinäisten korjaaminen kestää jopa viikkoja. Vielä suurempi ongelma syntyy, jos yrityksen ajossa oleva kuljettaja sairastuu tai on muusta syystä yllättävästi pois töistä. Tällöin yritys ei ole saanut ketään ajamaan sovittuja kuormia tai kahden auton aikakausina (korkeat sesongit) yhden kuljettajan ajama pitkä päiväkään ei pelasta tilannetta. Tällaisessa hektisessä ja jatkuvanluontoisessa toimintaympäristössä olisi hyvin tärkeää, että mikään tekijä ei pysäytä toimituksia. Pullo-, tölkki ja manuaalialueilla kun on taipumus ruuhkautua heti, mikäli kuormia jää ajamatta. Yhden tai viimeistään muutaman päivän jälkeen kuljetusongelmien alkamisesta tyhjöpäällysteosasto on jo todennäköisesti varsin kaoottinen näky. Nämä kaikki ongelmat aiheuttavat sen, että traileriliikennettä tulisi järjeistää kohdassa 6.2.2 mainituilla ehdotuksilla.

Myös Lassila & Tikanojalla on huomattavasti kehityksen paikkoja. On ymmärrettävää, että Lassila & Tikanoja ei halua panostaa panimotuotteiden vastaanottoon, sillä vain viisi prosenttia saapuvasta materiaalista on kmp-, tölkki- tai manuaalimateriaalia. Lassila & Tikanojan alue on hyvin sekainen ja usein jätteitä, jätelavoja ja henkilökunnan autoja sijaitsee kulkureittien varrella niin, että se haittaa toimintaa.

Suurin tyytymättömyyden aihe Sinebrychoffilla Lassila & Tikanojan suhteen on sen aukioloajat, jotka ovat hyvin rajalliset. Tällä hetkellä Lassila & Tikanoja on auki niin, että

trailerikuormia otetaan vastaan ainoastaan arkisin kello 06.00-19.30. Aukiolo lauantaisin on helpottanut tilannetta hieman, mutta pelkästään se ei riitä. Varastopäällikkö Kangas on tiedustellut useaan otteeseen Lassila & Tikanojalle laajempia aukioloaikoja, sillä sesonkiaikoina kuormia haluttaisiin lähettää huomattavasti laajemmalla aikataululla. Ajatus Lassila & Tikanojan mahdollisesta yöaukiolosta sopisi Sinebrychoffille, joka on joka tapauksessa auki ympäri vuorokauden arkisin ja kesäisin myös tilanteen mukaan viikonloppuisin. Olisi siis hyödyllistä, mikäli Lassila & Tikanoja voisi vastaanottaa kuormia ympäri vuorokauden, kerran niitä pystyttäisiin toimittamaan myös ympäri vuorokauden. Tilanteessa jääkin arvailuksi se, miksi Lassila & Tikanoja ei halua tarjota laajempia aukioloaikoja, sillä toiminta kasvattaisi sen liikevaihtoa varmasti niin, että kulut tulisi katettua.

Toinen ehdotettu vaihtoehto olisi päiväaikaan Lassila & Tikanojan henkilökunnan lisääminen purkupaikoilla, jotta kuormien purku sujuisi nopeammin ja kapasiteettia saataisiin kasvatettua. Lassila & Tikanoja ei ole ollut halukas tähänkään toimenpiteeseen. Lassila & Tikanojan purkupaikoilla olevan henkilökunnan työmäärää ei voi kasvattaa, sillä Antti Miettisen tekemän toimintaraportin mukaan purkupaikoilla olevat Lassila & Tikanojan työntekijät tekevät työtä kiitettävällä tahdilla jo muutenkin. Tämä on positiivinen havainto, sillä Lassila & Tikanoja käyttää ainakin osittain vuokratyövoimaa näissä kuormanpuruissa. (Miettinen 2008.)

Ratkaisuja näihin ongelmiin olisivat Lassila & Tikanojan henkilöstömäärän kasvattaminen, sen aukioloaikojen laajentaminen tai vaihtoehtoisen toimituspaikan etsiminen. Etenkin juhlapyhinä olisi tärkeää, että Lassila & Tikanoja ottaisi kuormia vastaan - näin olisi selvitty joulun 2008 aiheuttamasta kahden kuukauden ruuhkatilanteesta Sinebrychoffilla. Palpan mukaan vaihtoehtoisia käsittelylaitoksia ei Suomessa ole juuri tarjolla, joten olemassa olevilla käsittelylaitoksilla tulisi tulla toimeen. Encore Ympäristöpalveluiden Tampereen käsittelylaitoksella on laitoksen ohjaussuunnitelman (Liite 18) mukaan vielä käyttämätöntä kapasiteettia, joten mahdollisesti Sinebrychoff voisi ohjata osan materiaalista joko sinne tai muille käytössä oleville käsittelylaitoksille. Huomattavaa parannusta saataisiin myös sillä, että pidettäisiin ohjaussuunnitelman aikarajoista kiinni, mutta tämä vaatisi Sinebrychoffin lisäksi tarkkuutta myös Lassila & Tikanojalta ja muilta materiaalin kuljetuksista hallinnoivilta tahoilta.

7 YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tarkoitus oli saada aikaan kehitysehdotuksia Sinebrychoffille ja palautusketjussa sen kanssa toimiville tahoille. Huomattavia kehityskohtia tuli ilmi monia, jokaisessa palautusketjun osassa. Nopeasti tutkimuksia tehtäessä selvisi, että Sinebrychoffin toiminnassa pyritään jo kehitykseen paljon enemmän kuin muiden tahojen osalla. Silti varastopäällikkö Lasse Kangas näki tätä työtä toimeksiantaessaan aiheelliseksi selvittää mahdollisesti Sinebrychoffilla olevia kehityksen kohteita. Sellaisia kohteita löytyi myös. Jatkotutkimuksen paikkoja voisi olla vaikkapa investointilaskelmien laatiminen mainitsemiimme kehitysehdotuksiin.

Olemme olleet tekemisissä työn puitteissa useiden Sinebrychoffilaisten, Palpalaisten ja muiden oleellisten tahojen kanssa. Tekstin lähdeviitteissä tai lähdeluettelossa ei ole mainittu muita suullisia lähteitä, paitsi yksittäiset haastattelut, jotka löytyvät ainoastaan lähdeluettelosta. Myös yksittäiset sähköpostitiedustelut on mainittu lähdeluettelossa sekä viitteinä. Sen sijaan jatkuva sähköpostien vaihtaminen tiedonlähteidemme kanssa on haluttu jättää mainitsematta. Tämä ratkaisu perustellaan työn julkisuudella - se tulee kaikkien yhteistyötahojemme eli kaikkien tietoja antaneiden tahojen käyttöön. Nämä tahot toimivat keskenään työmaailmassa. Kaikenpuolisen luottamuksen säilyttämiseksi olemme päätyneet tähän ratkaisuun. Seuraavassa kuitenkin koonti tärkeimmistä henkilöistä, jotka ovat olleet tietolähteinä:

- Olli Alanen on Palpan logistiikkapäällikkö. Haastattelu Ollin ja Tapanin Sieväsen kanssa toteutettiin 12.3.2009 ja samana päivänä Olli lähetti sähköpostilla pyytämämme materiaalit.
- Pekka Huhtala on työnjohtaja Sinebrychoffin tyhjöpäällysteosastolla. Keskusteluita on käyty 12.5.2008-30.11.2008 ja sähköpostihaastatteluun Pekka vastasi 7.4.2009.
- Lasse Kangas on varastopäällikkö Sinebrychoffin tyhjöpäällysteosastolla. Keskusteluita Lassen kanssa on käyty 1.4.2008-1.2.2009 ja sähköpostiviestejä on vaihdettu 1.4.2008-23.3.2009.
- Ari Kemppainen on Sinebrychoffin henkilöstöpäällikkö. Sähköpostikyselyyn Ari vastasi 3.4.2009.
- Jussi Peltonen on ohjauspäällikkö Sinebrychoffilla. Hän toimii Sinebrychoffin logistiikan yhteyshenkilönä Palpaan. Jussin haastattelu tehtiin 28.1.2009 ja sähköpostiviestejä on vaihdettu ajalla 20.1.2009-17.4.2009.
- Tapani Sievänen on Palpan kehitysjohtaja. Sähköpostiviestejä on Tapanin kanssa vaihdettu 27.11.2008-25.3.2009.

- Katja Tapaila on työnjohtaja Sinebrychoffin tyhjöpäälysteosastolla. Katjaa haastateltiin 13.3.2009.

Kiitämme suuresti edellämainittuja henkilöitä työhön tarvitsemiemme tietojen, tiedostojen ja haastattelujen saamisesta ja toivomme, että työstämme on odotettua hyötyä toimeksiantajallemme. Haluamme kiittää myös muuta työn valmistumiseen osallistuneita tahoja.

7.1 Työn reliabiliteetti ja validiteetti

Reliabiliteetin ja validiteetin avulla mitataan sitä, kuinka luotettavaa tietoa tutkimuksesta saadaan. Reliabiliteetti tarkastelee sitä, että saadaanko tutkimuksen kautta luotettavaa tietoa todellisuudesta. Havainnot eivät ole sattumanvaraisia, mikäli reliabiliteetti on hyvä. Eli kun reliabiliteetti on kunnossa, mittauksen tulos vaihtelee siksi, että asiassa on todellisia eroja. Eroja voi johtua myös tutkimuskohteessa tapahtuneista muutoksista, tai mittaustilanteeseen (esimerkiksi haastattelijan vaikutus) tai mittausvälineeseen liittyvistä seikoista (mittausvirhe, mittari epäselvä tai puutteellinen) tai tutkimuksen tallennusvaiheissa tehdyistä virheistä. Mielestämme työssä saimme aikaan todenmukaisia tuloksia ja kehityskohteita, jotka tulivat haastattelun, omien kokemusten ja ajatustyön kautta esille. Tilanne yrityksessä - ja varsinkin kmp-pullojen parissa - on muuttuva, joten samoja tuloksia ei välttämättä saataisi, mikäli tutkimus olisi tehty vuotta aiemmin tai jos se tehtäisiin vuoden myöhemmin. Tällä hetkellä olemassa olevasta materiaalista vedetyt johtopäätökset tulisivat todennäköisesti esille, mikäli joku muu olisi tehnyt saman tutkimuksen nyt samanaikaisesti.

Validiteetille määrittelee tutkitaanko sitä, mitä on tarkoituskin tutkia. Muuttujia kuvaamaan käytettävien mittareiden luonne vaikuttaa ratkaisevasti asiaan. Validiteetin arvioinnin kohdalla olennaista on se, että tulisi aina olla jonkinlainen kriteeri tai vertailukohta, johon saatua tietoa voidaan verrata. Toimeksiantajamme eli Sinebrychoff, arvioi lähitulevaisuudessa työmme validiteettia ja mikäli tutkimustulokset sisältävät konkreettisia ja mahdollisia ideoita, niitä aletaan toteuttaa. Olemme pyrkineet toteuttamaan vain toteuttamiskelpoisia ideoita karsien pois sellaiset, joita tietojemme mukaan ei pystytä tai haluta toteuttaa.

Reliabiliteettia ja validiteettia voidaan pyrkiä mittaamaan ja arvioimaan kontrollikysymyksillä, vertailuilla ja uusintatutkimuksilla. Tärkeintä tutkimuksen luotettavuuden kannalta on kuitenkin se, että pyritään suorittamaan kaikki tutkimuksen vaiheet tutkimusongelman määrittelystä ja kysymysten laadinnasta otoksen valinnan ja kyselyn suorittamisen kautta tulosten analysointiin ja tutkimuksen tulosten raportointiin saakka huolellisesti ja johdonmukaisesti. Näin olemme pyrkineet tekemään ja siinä olemme mainiosti omasta mielestämme onnistuneetkin.

7.2 Oman työn arviointi

Opinnäytetyöprojekti lähti käyntiin huhtikuussa 2008, kun Esa Wicklund sai työpaikan Sinebrychoffin tyhjöpäällysteosastolta. Kesän 2008 osastolla työssä oltuaan hän alkoi kerätä aineistoa työtä varten. Syksyllä 2008 mukaan projektiin tuli Jaakko Havia, joka toi omaa kantaansa työhön Sinebrychoffin ulkopuolisesta näkökulmasta. Lokakuussa 2008 aloimme tehdä opinnäytetyötä edeltävää projektia, jossa oli tarkoitus selvittää Sinebrychoffin kuljetusjärjestelmien nykytilaa. Molemmat tarvitsimme projektista saatavat opintopisteet, joten oli luonnollinen valinta tehdä ensiksi projekti ja laajentaa se lopulta itse opinnäytetyöksi. Laajentumista todella tapahtui, sillä projektin noin 15-sivuinen raportti laajeni tähän ja jokainen voi nähdä tuloksen. Opinnäytetyön aihe on molempia kiinnostava ja siitä on molemmille hyötyä tulevaisuudessa siirtyessämme työelämään. Meille oli alusta asti selvää, miten teemme työn ja miten etenemme. Kun kaksi henkilöä tekee työtä, se etenee toisaalta pienemmällä vaivalla, mutta toisaalta tulee harjoiteltua myös parityötaitoja. Toinen kirjoittaa osan tekstistä ja toinen korjaa mahdolliset virheet ja kirjoittaa sen loppuun. Tämä helpottaa työskentelyä huomattavasti ja vähentää virheiden määrää reilusti. Lisäksi on huomattavaa, että kun on joku, jonka kanssa jakaa työhön liittyviä ajatuksia jatkuvasti, aivotyö alkaa tuottaa parempaa hedelmää ja nopeammin kuin täysin yksin aihetta pohtiessa.

Ongelmia emme ole kuitenkaan täysin pystyneet välttämään: pitkään oli epäselvää, milloin minkäkin työn osan tulisi olla valmiina, vaikka tiesimme toivotun valmistumisajankohtamme. Tämä johtui Laureassa tapahtuvista henkilövaihdoksista. Oma ohjaava opettajamme vaihtui Petri Oikkosesta Heikki Lahtiseen. Kun lopulta helmikuussa saimme koulusta tarkat määräajat, pystyimme rakentamaan kunnollisen aikataulun etenemisellemme ja noudattamaan sitä. Työn tekoa helpotti se, että vuoden 2009 puolella kummallakaan ei ollut enää muita opintojaksoja suorittamatta, saimme siis hektisimmässä tutkimuksen vaiheessa keskittyä ainoastaan opinnäytetyöhön. Emme myöskään työskennelleet missään alkuvuoden 2009 aikana, joten voi sanoa, että olimme hyvin valmistautuneita projektin suorittamiseen.

Alkukankeuden jälkeen työn tekeminen eteni hyvää tahtia. Onneksi aiheemme oli alusta asti hyvin rajattu, näin ollen työn laajuus ei kasvanut liian suureksi. Silti kesken työn tuli uusia ideoita mieleen, joita täytyisi sisällyttää työhön. Oleelliset ideat otettiin mukaan ja vähemmän aiheelliset sivuutettiin. Ammatillinen osaamisemme otti suuren harppauksen eteenpäin tämän projektin aikana. Ajatustyön ja aiheen kiinnostavuuden aikaansaama palo aiheuttamme kohtaan kasvoi koko ajan, joten mitään motivaatiokuoppaa ei päässyt syntymään enää työnteon päästyä vauhtiin. Lopputulokseen ja valitsemaamme aiheeseen olemme erittäin tyytyväisiä ja mielestämme täytimme koulun, toimeksiantajamme ja itse itsellemme asettamamme tavoitteet.

LÄHTEET

Alanen, O. 12.3.2009. Sähköpostiviesti.

Alanen, O. 2009. Logistiikkapäällikön haastattelu 12.3.2009. Suomen Palautuspakkaus Oy. Helsinki.

Boeing. 2009. The Boeing 747 Classics. Viitattu 12.3.2009.
http://www.boeing.com/commercial/747family/pf/pf_classic_back.html

The Great Idea Finder. 2006. Traffic light. Viitattu 13.3.2009.
<http://www.ideafinder.com/history/inventions/trafficlight.htm>

Harma, O. 2009a. Sinebrychoff on nyt sininen. Viitattu 1.4.2009
<http://www.marmai.fi/uutiset/article213061.ece>

Harma, O. 2009b. Finér sivuun Sinebrychoffilla. Viitattu 1.4.2009.
<http://www.marmai.fi/uutiset/article214464.ece>

Harrison, A. & Van Hoek, R. 2008. Logistics Management and Strategy: Competing through the supply chain. 3. painos. Prentice Hall.

Oy Hartwall Ab. 2007. Palpa valitsi kierrätysmuovipullojen jatkokäsittelijöiksi toimijat lähialueelta. Viitattu 15.4.2009. <http://www.hartwall.fi/en/News/News-archive/2007/PALPA-valitsi-kierratysmuovipullojen-jatkokasittelijoiksi-toimijat-lahialueelta/>

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2006. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Huhtala, P. 7.4.2009. Sähköpostiviesti.

Karhunen, J., Pouri, R. & Santala, J. 2004. Kuljetukset ja varastointi. Helsinki: Suomen Logistiikkayhdistys ry.

Katajuuri, J-M., Leivonen, J., Loikkanen, T., Mälkki, H., Reinikainen, A., Seppälä, J. & Virtanen, Y. 1999. Elinkaariarviointi yritysten ja viranomaisten ympäristöhallinnan päätöksenteon tukena -nykytila ja kehittämistarpeet. Helsinki: Tekes.

Kempainen, A. 3.4.2009. Sähköpostiviesti.

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka: Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.

Matikka, J. & Nyberg, J. 2007. Lisää liksaa case: Oy Sinebrychoff Ab. Kerava: Laurea-ammattikorkeakoulu.

Miettinen, A. 2008. Toimintaraportti KOFF→L&T.

Mäkelä, T. & Mäntynen, J. 1998. Kuljetukset logistiikan osana. Tampere: Tampereen teknillinen korkeakoulu.

Mäkelä, T., Mäntynen, J. & Vanhatalo, J. 2005. Logistiikka ja kuljetusjärjestelmät. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto, liikenne- ja kuljetustekniikan laitos.

Opasmedia Oy. 2009. Tieliikenteen kalusto. Viitattu 11.2.2009.
<http://www.kuljetusopas.com/kalusto/>

- Peltonen, J. 2009. Ohjauspäällikön haastattelu 28.1.2009. Oy Sinebrychoff Ab. Kerava.
- Sievänen, T. 2009. Kehitysjohtajan haastattelu 12.3.2009. Suomen Palautuspakkaus Oy. Helsinki.
- Oy Sinebrychoff Ab. 2009a. Sinebrychoff lukuina. Viitattu 25.3.2009. http://www.sinebrychoff.fi/page.php?page_id=75
- Oy Sinebrychoff Ab. 2009b. Sinebrychoff on osa Carlsbergia. Viitattu 25.3.2009. http://www.sinebrychoff.fi/page.php?page_id=66
- Oy Sinebrychoff Ab. 2009c. Historia 1990-1995. Viitattu 25.3.2009. http://www.sinebrychoff.fi/page.php?page_id=595
- Oy Sinebrychoff Ab. 2009d. Historia 1996-2000. Viitattu 25.3.2009. http://www.sinebrychoff.fi/page.php?page_id=596
- Oy Sinebrychoff Ab. 2009e. Yrityksen logistiikkaesitys (päivitetty 16.2.2009).
- Oy Sinebrychoff Ab. 2009f. Sinebrychoff on edelläkävijä. Viitattu 25.3.2009. <http://www.sinebrychoff.fi/yhtio>
- Oy Sinebrychoff Ab. 2009g. Sinebrychoffin arvot. Viitattu 27.3.2009. http://www.sinebrychoff.fi/page.php?page_id=72
- Suomen Palautuspakkaus Oy. 2008. Palpan ohjelehtinen.
- Tapaila, K. 2009. Tyhjöpäällysteosaston työnjohtajan haastattelu 13.3.2009. Oy Sinebrychoff Ab. Kerava.
- Tilastokeskus. 2009. Kuljetussuorite. Viitattu 25.3.2009. <http://www.tilastokeskus.fi/meta/kas/kuljetussuorite.html>
- Toyota Automobile Museum. 2009. Pioneer Cars. Viitattu 13.3.2009. http://www.toyota.co.jp/Museum/data_e/a03_02_2.html
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Uusi Suomi. 2008. Vuoden turhin tavara: tämä kiistelty pullo ihmetytti monia. Viitattu 13.4.2009. <http://www.uusisuomi.fi/kotimaa/41820-vuoden-turhin-tavara-tama-kiistelty-pullo-ihmetytti-monia>
- Valtion Ympäristöhallinto. 2008. Erikaariajattelu- ja arviointi. Viitattu 8.4.2009. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=252205>
- Valtion Ympäristöhallinto. 2007. Työvälineitä ympäristömyötäiseen tuotesuunnitteluun. Viitattu 8.4.2009. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=251427>
- Viisi Tähteä. 2008. Pekka Tiainen nimitetty Sinebrychoffin toimitusjohtajaksi. Viitattu 31.3.2009. <http://www.viisitahtea.fi/content/view/2649/129>

KAAVIOLUETTELO

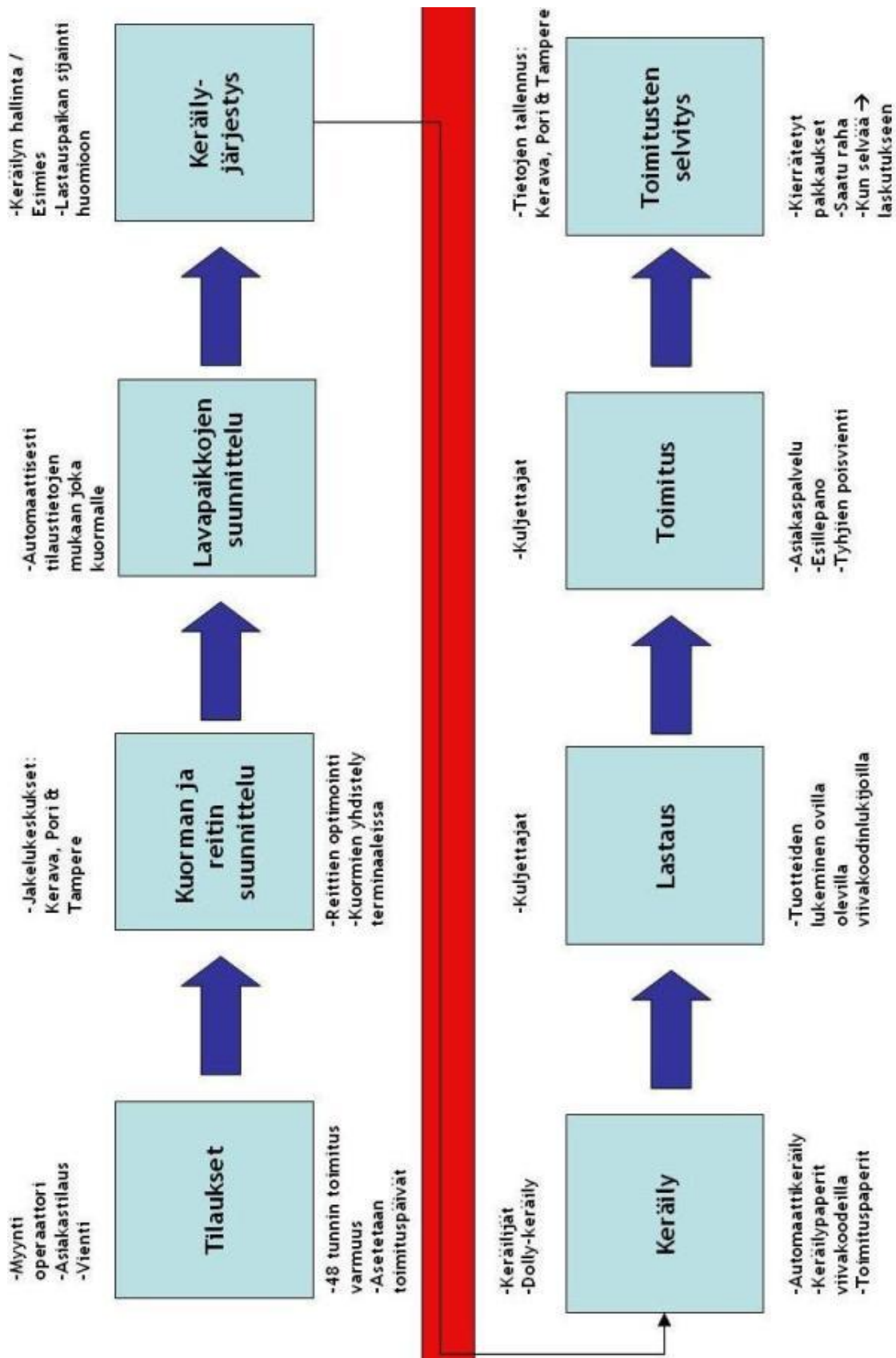
Kaavio 1: Sinebrychoffin johto (Sinebrychoff 2009e)	19
Kaavio 2: Sinebrychoffin varastonhallinta (Sinebrychoff 2009e)	20
Kaavio 3: Tilauksesta toimitukseen alle kahdessa vuorokaudessa (Sinebrychoff 2009e)	21
Kaavio 4: Jakelureittien optimointi (Sinebrychoff 2009e)	24
Kaavio 5: Sinebrychoffin jakeluautot (Sinebrychoff 2009e)	25
Kaavio 6: Kierrätysmuovipullon kiertokulku.....	31
Kaavio 7: Kmp-pullojen kiertoon liittyvät pantin tieto- ja rahavirrat	32
Kaavio 8: Kaikki kmp-pullojen kiertoon liittyvät tieto- ja rahavirrat.....	33
Kaavio 9: Taulukko Palpa-yksiköistä	37

KUALUETTELO

Kuva 1: Kuorma-auto (Karhunen ym. 2004, 38)	15
Kuva 2: Puoliperävaunuyhdistelmä (Karhunen ym. 2004, 38)	15
Kuva 3: Sinebrychoffin ilme 2009 (Harma 2009a)	18
Kuva 4: Sinebrychoffin toimipisteet Suomessa (Sinebrychoff 2009e)	22
Kuva 5: Pulloaihiot luonnollisessa koossaan	29
Kuva 6: Erilaisia kmp-pulloja	30
Kuva 7: Elinkaariarvioinnin pääpiirteet (Katajuuri ym. 1999, 20)	34
Kuva 8: Palpan automaattisäkki ja manuaalisäkki	36
Kuva 9: Palpan kuljetuslaatikko (pulloille & tölkeille sama)	36
Kuva 10: Sinebrychoffin terminaalikohtaiset jatkokäsittelypaikat	43
Kuva 11: Lavansiirtovaunu	49
Kuva 12: Kmp-paali	53
Kuva 13: Muovirouhe	53
Kuva 14: Muovirakeet (raaka-ainetta pulloaihioille)	54

LIITTEET

Liite 1: Sinebrychoffin tilaus-toimitusketju	76
Liite 2: Palautuvat yksiköt.....	77
Liite 3: Paikallisjakelukuljettajien vastaanottopiste	78
Liite 4: Tyhjöpäällysteosaston uusi layout	79
Liite 5: Tyhjöpäällysteosaston kmp-alue	80
Liite 6: Tyhjöpäällysteosaston tölkkialue ja manuaalisäkkialue	81
Liite 7: Säkkihäkyrä	82
Liite 8: Sämplättävää.....	83
Liite 9: Osin täytetty manuaalitraileri	84
Liite 10: Osin täytetty manuaalitraileri laiturissa	85
Liite 11: Kmp-trailerin täyttö (pitkittäismalli).....	86
Liite 12: Täysi kmp-traileri	87
Liite 13: Kuormanlastauslomake	88
Liite 14: Tyhjä Palpan koontilähetelomake	89
Liite 15: Esimerkkejä täytetyistä Palpan koontilähetelomakkeista	90
Liite 16: Lassila & Tikanoja Keravan ohjaussuunnitelma viikko 34/2008	91
Liite 17: Lassila & Tikanoja Keravan ohjaussuunnitelma viikot 4-14/2009	92
Liite 18: Encore Ympäristöpalveluiden Tampereen ohjaussuunnitelma 10/2008.....	93





0,33l kennolevy



0,5l kennolevy



1,5l kennolevy



0,5l kmp-kennolevy



2,0l kmp-kennolevy



0,33l kennopäällyste



0,33l päällyste

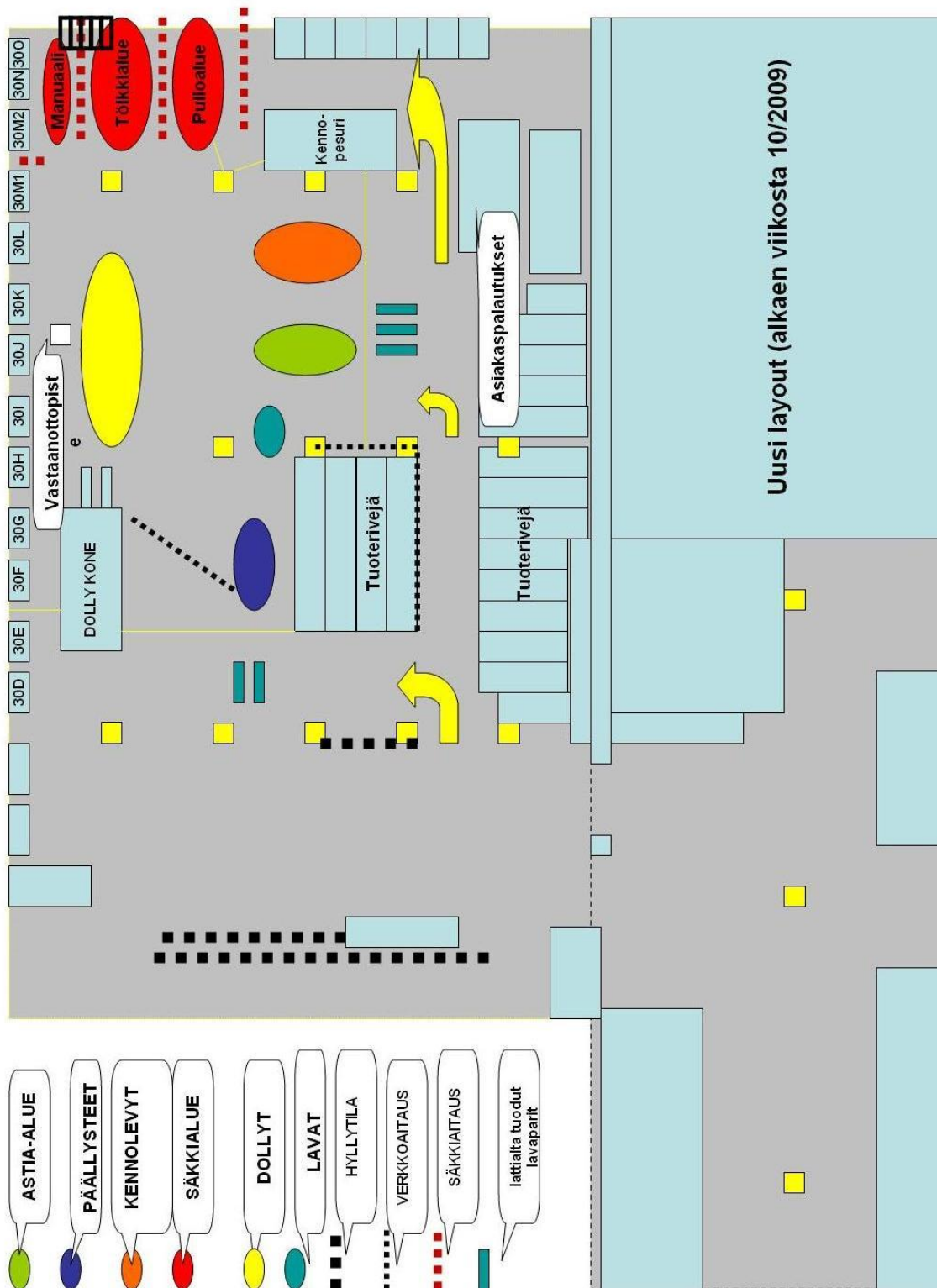


Juoma-astioita



Tyhjä dollyrullakko (jonka päällä 0,33l, 0,5l tai 1,5l kennopäällyste)





















LASTAUKSESSA (TÖLKKI / KMP -PERÄT)

VALMIS:

TÖLKKI

KMP

MANUAALI

REKISTERINRO.

PVM.

YHT. LASTATTU:

Laatikot

Tö säkit

Kmp säkit

1/2 eur säkit

Eur säkit

LAVAT:

* LAVATYYPPI / MÄÄRÄT


1/2 pan

Panimolava

Eur-pan

Eur-lava

Vienti

 **KOONTILÄHETE** 38335

Kuljetuspvm ____ / ____ 20 ____

Tavarantoimittaja	_____		
Rekisterinro	_____		
Kuljettaja	nro	nimik.	nimi
EUR LAVAPOHJIA	_____	_____	kpl
Pieniä säkkejä (automaattisäkit ja manuaalisäkit)	_____	_____	kpl
1/2-EUR säkkejä	_____	_____	kpl
EUR-säkkejä	_____	_____	kpl
Palpa-laatikoita	_____	_____	kpl
Kuorman tarkastaja kuljettajan välivarastossa	_____		
Kuittaus	_____		

SÄKKIEN JA LAATIKOIDEN VASTAANOTTO JA EDELLEENLÄHETYS KÄSITTELYLAITOKSIIN

Kuorman purkaminen kuljettajan välivarastossa
Jokaiseen säkkiin ja laatikkoon on jätävä palautuspisteen tunnistetunnus. Tunniste on joko automaattikultti muovitaskussa tai PALPAn säkkitarra.

Kuorman lähettäminen käsittelylaitokselle
1. Lasketaan lähtevän kuorman säkkien, laatikoiden ja lavapohjien määrä.
2. Täytetään koontilähete.
3. Tarkastaja kuittaa koontilähetteen. Koontilähetteen Kuljettaja-osa ja mahdolliset liitteet jäävät kuljettajalle.
4. Koontilähetteen Lähettäjä-osa jää lähettäjäälle, Kuljettaja-osa kuljettajalle ja muut osat lähtevät kuorman mukana käsittelylaitokselle.

Huom. Jokaista käsittelylaitoksen vastaanottamaa kuormaa on vastattava täytetty koontilähete ja punnitustositte.

1. LÄHETTÄJÄ

Suomen Palautuspakkaus Oy PL 119 / Pasilanraito 9 B 00241 HELSINKI	Puh. (09) 868 9860	Fax. (09) 278 7511	asiakaspalvelu@palpa.fi
--	--------------------	--------------------	-------------------------

KOONTILÄHETE
Kuljetuspvm: 12.3.2009 38329

PALPA

Tuoteselitys: **IKOFF**
Rekisterinumero: **PPF-488**

Käyttöikä	mitta	ml
EUR LAMPOJEA	32	ml
TÖLKKI	93	ml
152-EUR alustaja	1	ml
EUR-säkki	54	ml
TÖLKKI		
Pöytä-luokka		

Peräsi ohjeet (suomenkielisiä ja monikielisiä)
 152-EUR alustaja
 EUR-säkki
 TÖLKKI
 Pöytä-luokka

Kuorman tarkastaja kirjallisen viitekirjoissa
 Kulkija: **W&A** **Lohtenyt kls:**

SAIKKEN JA LAITTOJEN VASTAANOTTO JA EDELLENLÄHETYS KÄSITTELYLAITOKSIIN
 Kuorman tarkastuksen kirjallisen viitekirjoissa
 Joskus on sallittua ottaa mukaan jätteen keräilykäsittelylaitokseen jätteen lisäksi myös muita materiaaleja tai PALPA alustuksia.

Kuorman lähtöaikojen määräytymisestä
 1. Laitoksen lähtöaikojen määritys tehdään kuorman ja laitteiden määrän mukaan.
 2. Laitoksen lähtöaika on kuorman lähtöaika.
 3. Laitoksen lähtöaika on kuorman lähtöaika.
 4. Laitoksen lähtöaika on kuorman lähtöaika.
 5. Laitoksen lähtöaika on kuorman lähtöaika.

Näyttö- ja lähtöaikojen määritys tehdään kuorman ja laitteiden määrän mukaan ja perustuu
 Suomen Pöytä-luokkaan Oy
 PL 114, Pöytä-luokka 1 B
 00511 HELSINKI
 Puh: (09) 668 9800 Fax: (09) 279 2311
 asiakaspalvelu@palpa.fi

1. LAHETTAA

KOONTILÄHETE
Kuljetuspvm: 13.3.2009 38334

PALPA

Tuoteselitys: **SLABBERVUUN**
Rekisterinumero: **WKS-PPJ**

Käyttöikä	mitta	ml
EUR LAMPOJEA	39	ml
TÖLKKI	21	ml
152-EUR alustaja	1	ml
EUR-säkki	5	ml
TÖLKKI	54	ml
Pöytä-luokka		

Peräsi ohjeet (suomenkielisiä ja monikielisiä)
 152-EUR alustaja
 EUR-säkki
 TÖLKKI
 Pöytä-luokka

Kuorman tarkastaja kirjallisen viitekirjoissa
 Kulkija: **W&A** **W&A**

SAIKKEN JA LAITTOJEN VASTAANOTTO JA EDELLENLÄHETYS KÄSITTELYLAITOKSIIN
 Kuorman tarkastuksen kirjallisen viitekirjoissa
 Joskus on sallittua ottaa mukaan jätteen keräilykäsittelylaitokseen jätteen lisäksi myös muita materiaaleja tai PALPA alustuksia.

Kuorman lähtöaikojen määräytymisestä
 1. Laitoksen lähtöaikojen määritys tehdään kuorman ja laitteiden määrän mukaan.
 2. Laitoksen lähtöaika on kuorman lähtöaika.
 3. Laitoksen lähtöaika on kuorman lähtöaika.
 4. Laitoksen lähtöaika on kuorman lähtöaika.
 5. Laitoksen lähtöaika on kuorman lähtöaika.

Näyttö- ja lähtöaikojen määritys tehdään kuorman ja laitteiden määrän mukaan ja perustuu
 Suomen Pöytä-luokkaan Oy
 PL 114, Pöytä-luokka 1 B
 00511 HELSINKI
 Puh: (09) 668 9800 Fax: (09) 279 2311
 asiakaspalvelu@palpa.fi

Viikkosuunnitelma viikkoon 14 saakka
Ohjaussuunnitelma KOFF-> L&T

Sisältö	MAANANTAI			TIISTAI			KESKIVIIKKO			TORSTAI			PERJANTAI		
	Töikki	KMP	Pun.	Töikki	KMP	Pun.	Töikki	KMP	Pun.	Töikki	KMP	Pun.	Töikki	KMP	Pun.
6:00			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
6:30			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
7:00			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
7:30	KES														
8:00															
8:30			SFF1												
9:00			HWL			HWL			HWL			HWL			HWL
9:30															
10:00			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
10:30			HWL			HWL			HWL			HWL			HWL
11:00			KES			KES			KES			KES			KES
11:30			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
12:00			KES			KES			KES			KES			KES
12:30			HWL			HWL			HWL			HWL			HWL
13:00															
13:30			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
14:00															
14:30															
15:00			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
15:30			OLV			OLV			OLV			OLV			OLV
16:00															
16:30			HWL			HWL			HWL			HWL			HWL
17:00			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
17:30															
18:00			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
18:30															
19:00			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1			SFF1
19:30															
			10			9			8			9			9

Purkuaikea

PALPA												
Tampereen laitoksen tölkkien ja KMP-pullojen ohjaussuunnitelma												
24.10.2008												
	ma		ti		ke		to		pe			
	paikka 1	paikka 2	paikka 1	paikka 2	paikka 1	paikka 2	paikka 1	paikka 2	paikka 1	paikka 2	paikka 1	paikka 2
7:00	SFF		SFF		SFF		SFF		SFF		SFF	
8:30	HWL		HWL		HWL		HWL		HWL		HWL	
10:00	SFF		SFF		SFF		SFF		SFF		SFF	
11:30	KES	HWL	KES	HWL	KES	HWL	KES	HWL	KES		KES	
13:00	SFF	SFF	SFF		SFF		SFF		SFF		SFF	
14:30	LIDL		LIDL		LIDL		LIDL		LIDL		LIDL	
Pelsäännöt:												
- kuljettaja vastaa, että purettava kuorma punnittu ohjaussuunnitelman osoittamana aikana												
- laitos vastaa, että purku tehdään 1,5 tunnin aikaikkunan sisällä												
- yksittäisistä lisäpurkutarpeista ja peruuntuviksi tiedetyistä ajoista ollaan etukäteen yhteydessä laitoksen työnjohtoon (050 564 5377)												