

Henri Lindqvist

Tulliterminaalien toiminnanohjauksen kehittäminen

Oy Transsphere Ltd

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Henri Lindqvist Tulliterminaalin toiminnanohjauksen kehittäminen Oy Transsphere Ltd 75 sivua + 1 liitettä 17.11.2011
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	tuotantotalous
Suuntautumisvaihtoehto	toimitusketjujen hallinta ja liiketoiminta
Ohjaajat	Mihail Sadovnikov, Director of Russian Export Department Antero Putkiranta, yliopettaja
<p>Insinöörityön tavoitteena oli kuvata Oy Transsphere Ltd:n tulliterminaalin prosessit sekä yrityksen yleiset toimintamallit sekä löytää kehitysehdotuksia terminaalin toiminnanohjauksessa ilmenneisiin ongelmiin. Kehitysehdotuksien lähtökohtana oli, miten yritys voisi parantaa sisäistä ja ulkoista tiedonkulkuaan toimitusketjuajattelun avulla.</p> <p>Aluksi työssä käsiteltiin toiminnanohjausta ja toimitusketjunhallintaa teoreettisella tasolla, jotta yritystä analysoidessa pystyttäisiin luomaan perspektiiviä nykytilaan. Tämän lisäksi käytiin läpi tulliterminaalia välillisesti ja välittömästi koskevat tullimääräykset, jotta tiettyjä yrityksen toimintamalleja olisi helpompi ymmärtää myöhemmässä vaiheessa.</p> <p>Nykytila-analyysi toteutettiin ensin tarkastelemalla yrityksen kokonaiskuvaa, jonka jälkeen perehdyttiin tulliterminaalin eri prosessien kuvaamiseen sekä yrityksen käyttämien toimintamallien tarkasteluun.</p> <p>Nykytilan kuvauksen jälkeen perehdyttiin mittaustuloksiin, joita oli kerätty kahdeksan viikon tarkastelujakson aikana tulliterminaalissa. Tietoja lajiteltiin ja analysoitiin, jotta niitä pystyttiin käyttämään kehitysehdotusten tukena.</p> <p>Tulliterminaalin toiminnanohjauksen kehittämiseen löydettiin lopulta kolme eri ratkaisumallia, joiden avulla terminaalin toimintaa pystyttäisiin todennäköisesti tehostamaan. Lopuksi jokainen ratkaisumalli analysoitiin vahvuuksien, heikkouksien, mahdollisuuksien ja uhkakuvien perusteella.</p>	
Avainsanat	toiminnanohjaus, toimitusketjun hallinta, kehittäminen

Author	Henri Lindqvist
Title	Development of Operations Management in the Customs Terminal
Number of Pages	75 pages + 1 appendices
Date	17 November 2011
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Management and Engineering
Specialisation option	Supply Chain Management and Business
Instructor(s)	Mihail Sadovnikov, Director of Russian Export Department Antero Putkiranta, Principal Lecturer
<p>The objective of this thesis was to describe the current state of Oy Transsphere Ltd's customs terminal processes and the general working ways in the company. The objective was also to find development solutions for the current problems in the operations management of the customs terminal. The starting point in finding the solutions was to study how the company could improve its internal and external communication by supply chain management.</p> <p>At first operations management and supply chain management were considered theoretically. This was done in order to be able to put the current state of the company in the perspective. After this the customs regulations for the customs terminal were introduced to be able to better understand certain working ways in the company.</p> <p>The current state of the company was first analyzed and after that the processes of the customs terminal and the general working ways were studied in more detail. After analyzing the current state of the company the results of the measurements, done during an eight-week period in the customs terminal, were analyzed in order to use them as a support for the development solutions.</p> <p>As the result of the study, three different development solutions were found, which could probably improve the operations management in the customs terminal. In the end, all the three solutions were analyzed by their strengths, weaknesses, opportunities and threats.</p>	
Keywords	operations management, supply chain management, development

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Teoreettinen tarkastelu	3
2.1	Toiminnanohjaus	3
2.1.1	Toiminnanohjauksen tavoitteet	4
2.1.2	Tuotantojärjestelmän ohjattavuus	6
2.1.3	Suunnittelu	7
2.2	Toimitusketjun hallinta	9
2.2.1	Toimitusketjun virrat	10
2.2.2	Toimitusketjustrategia	11
2.2.3	Asiakkaan sitominen omiin prosesseihin	12
2.2.4	Toimitusketjun kehittäminen	14
2.2.5	Toimitusketjun mittarit	18
3	Tulliterminaalin ylläpitoon liittyvät tullimääräykset	20
3.1	EU-, Eta-, Efta- ja Schengen-maat	21
3.2	EU:n tulli- ja veroalue	22
3.3	Vienti	22
3.4	Passitus	23
3.4.1	Passituslajit ja tarvittavat asiakirjat	24
3.4.2	Passitusyleisvakuus	25
3.4.3	Tavarán lastaus, sinetöinti ja sitova kuljetusreitti	25
3.4.4	Passituksen yksinkertaistaminen	26
3.5	Varastointi	26
3.5.1	Väliaikainen varasto	26
3.5.2	Tullivarasto	27
3.6	Tavaroiden siirto	28
4	Tulliterminaalin nykytila-analyysi	28

4.1	Yrityksen toiminnot	28
4.1.1	Toimitilat ja organisaatio	28
4.1.2	Tietojärjestelmät	31
4.1.3	Sisäinen viestintä	31
4.1.4	Ulkoinen viestintä	32
4.2	Tulliterminaalien prosessit	32
4.2.1	Tavaran vastaanottaminen	32
4.2.2	Erikoistapaukset tavaran vastaanottamisessa	41
4.2.3	Pitkäaikaiseen tullivarastoon siirtäminen	42
4.2.4	Tavaran lastaaminen	45
4.3	Toiminnanohjaus tulliterminaalissa	51
4.3.1	Suunnittelu	52
4.3.2	Työjärjestys	52
4.4	Nykytilanteen ongelmat	53
4.5	Mittaustulokset	55
5	Kehitysehdotukset	60
5.1	Toiminnanohjauksesta vastaavan palkkaaminen tai nimeäminen	60
5.2	Toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen	63
5.3	Nykyisen mallin tehostaminen	66
5.4	Yhteenveto kehitysehdotuksista	69
6	Yhteenveto	71
7	Jatkotutkimuskohteita	72
	Lähteet	74
	Liitteet	
	Liite 1. EU:n tulli- ja veroalue	

1 Johdanto

Tämä insinööri työ tehdään Oy Transsphere Ltd nimiselle yritykselle, joka on vuonna 1996 perustettu keskikokoinen huolintaliike. Yrityksen toimipaikka sijaitsee Vantaalla ja kansainvälisten yhteistyöverkkojen avulla se pystyy tarjoamaan huolinta-alan palveluita kaikkialla maailmassa. Transspheren tärkeimmät toiminnot ovat

- Huolinta
- Kuriiripalvelut
- Tulliterminaali
 - Vantaa, Suomi
 - Pietari, Venäjä
 - Vilna, Liettua
- Jakelulogistiikka
- Vakuutus.

Tässä työssä keskitytään Transspheren tarjoamiin tulliterminaalipalveluihin Vantaalla. Helsinki-Vantaan lentokentän välittömässä läheisyydessä sijaitseva tulliterminaali otettiin käyttöön vuoden 2009 alussa. Terminaalin pinta-ala on 5825 m², jonka lisäksi rakennuksessa on toimistotilaa 415 m². Terminaalin palveluihin kuuluvat

- konttien sekä muiden kuljetusvälineiden purku ja lastaus
- lavoitus
- tavarankirjoittaminen
- EX-A/EX-1 -dokumentointi
- TIR/CMR/NCTS TIR -dokumentointi
- T1 -dokumentointi.

Työn tausta

Tulliterminaalin päivittäisissä toiminnoissa on ilmennyt ongelmia terminaaliin saapuvien ja sieltä lähtevien lähetysten määrien arvioimisessa. Tämä puolestaan on vaikeuttanut henkilöstöresurssien ja aikataulujen suunnittelua sekä johtanut tilanteisiin, joissa

terminaalissa on ollut selvästi yli- tai alikapasiteettia henkilöstön määrän suhteen, tai tuottanut turhaan ylitöitä yritykselle. Yrityksen sisäinen yhteistyö sekä yhteistyö asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden välillä ei toimi saumattomasti, minkä johdosta nykyiseen tilanteeseen on päädytty.

Työn tavoite

Työn tavoitteena on määrittää tulliterminaalien tärkeimmät prosessit, toimintatavat ja niiden vaikutussuhteet toisiinsa sekä löytää, tuotantotalouden teorioiden ja työn aikana kerättävien mittaustulosten pohjalta, kehitysehdotuksia tulliterminaalien toiminnanohjauksen parantamiseksi. Työn keskeisimmät tutkimuskysymykset ovat: "Miten tulliterminaalien tärkeimmät prosessit toimivat?" ja "Miten tulliterminaalien toiminnanohjausta voidaan kehittää?"

Työn rajaus

Työssä tarkastellaan tilannetta ensisijaisesti tulliterminaalien sekä terminaalitoimiston näkökulmasta. Muiden yksittäisten prosessien kehittämistä ei käsitellä yksityiskohtaisella tasolla, koska tavoitteena on keskittyä tulliterminaalien toiminnanohjauksen kehittämiseen. Koko muu toimitusketju rakentuu tulliterminaalien ympärille, joten sen kehittäminen on avainasemassa koko yrityksen toiminnan kannalta. Muut prosessit otetaan kuitenkin huomioon siten, että kehitysehdotuksia ei tehdä niiden kustannuksella, vaan tarkoituksena on luoda koko toimintaa kehittäviä ratkaisuja. Työssä keskitytään ainoastaan Transspheren Suomen liiketoimintayksikköön ja muualla sijaitsevat toiminnot jätetään tarkastelun ulkopuolelle.

Työssä ei mainita nimeltä asiakkaita, yhteistyökumppaneita eikä käytettyjä kuljetusliikkeitä niiden arkaluontoisuuden takia. Työssä ei myöskään käsitellä yrityksen rahaprosesseja eikä tarkkoja lähetys- tai lastausmääriä.

Tutkimusmenetelmä

Työssä lähestytään tutkimusongelmaa ensin teoreettiselta kannalta. Teoriaosuudessa määritellään ensin toiminnanohjauksen peruseriaatteen ja syvennyttään sen jälkeen

toimitusketjun hallintaan liittyviin teorioihin. Vaikka työn tarkoituksena on kehittää tulliterminaalin toiminnanohjausta, pidetään pääpaino toimitusketjuajattelussa. Syynä tähän on se, että tulliterminaali ei ole perinteinen tuotantolaitos, joten sen käyttöasteen ennustamiseen on erittäin vaikea soveltaa perinteisiä ennustusmenetelmiä. Tulliterminaalin toiminnanohjauksen tulisikin perustua saumattomaan viestintään ja yhteistyöhön yrityksen eri osastojen sekä asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden välillä. Tähän tarkoitukseen toimitusketjuajattelu soveltuu huomattavasti perinteisiä toiminnanohjauksen metodeja paremmin.

Teoriaosuuden jälkeen työssä määritellään tulliterminaalia koskevat tullimääräykset, tulliterminaalin eri prosessit sekä tarkastellaan tulliterminaalin nykytilaa tarkemmin. Nykyisen tilanteen analysoinnissa todetaan myös tilastolliset faktat, joita kerätään kahdeksan viikon mittaisen tarkastelujakson aikana. Tarkastelujakson aikana kerätään tietoja lähetyksistä, jotka saapuvat ilman ennakkoilmoitusta sekä saapuvien lähetysten kokonaismääristä. Osa tiedoista kerätään suoraan tietojärjestelmästä ja osa kerätään manuaalisesti tarkastelujakson aikana.

Nykytila-analyysin jälkeen syvennyttään nykyisen tilanteen kehittämiseen. Tässä osiossa selvitetään, mitä muutoksia yrityksen tulisi tehdä, jotta se pystyisi siirtymään toimitusketjunsä kokonaisvaltaiseen hallintaan. Lisäksi pohditaan, millaisia mahdollisuuksia siirtyminen voisi tuoda yritykselle sekä mahdollisia uhkakuvia joihin se voisi johtaa. Kehitysehdotuksia vertaillaan SWOT-analyysin avulla.

2 Teoreettinen tarkastelu

2.1 Toiminnanohjaus

Toiminnanohjauksella tarkoitetaan liiketoiminnan eri toimintojen valvomista, suunnittelua ja uudelleensuunnittelua. Toiminnanohjauksen vastuulla on varmistaa toimintojen tehokkuus tuotteiden tai palveluiden valmistuksessa sekä varmistaa asiakasvaatimusten toteutuminen prosessin kaikissa vaiheissa. Käytännön tasolla tämä tarkoittaa tuotantoprosessin ohjaamista siten, että resursseista (materiaalit, työvoima, energia jne.) saadaan tuotettua lopputuotteita (fyysiset tuotteet tai palvelut) mahdollisimman tehokkaasti. (Slack ym. 2008.)

2.1.1 Toiminnanohjauksen tavoitteet

Toiminnanohjauksella on usein keskeinen rooli yrityksen menestymisen kannalta. Ilman kunnollista toiminnanohjausta yrityksen on erittäin hankala ohjata prosessejaan sekä suunnitella toimintaansa ennalta edes lyhyellä aikajänteellä. Toiminnanohjauksen tavoitteet ovat usein toimialariippuvaisia, mutta tässä luvussa esitellään kolme tärkeintä ja samalla yleisintä päätavoitetta toiminnanohjaukselle. (Putkiranta 2008.)

Toiminnanohjauksella tavoitellaan kapasiteetin korkeaa käyttöastetta. Tällä tarkoitetaan sitä, että tavoitteena on välttää tilannetta, jossa yrityksen tuotantokapasiteettia jää käyttämättä, kuitenkin siten että resursseja on varattu riittävästi yrityksen liiketoiminnan täysimittaiseen pyörittämiseen. Usein ajatellaan, että ylikapasiteetti on pienempi ongelma kuin alikapasiteetti, mutta tosiasiasa niiden välilliset tai välittömät vaikutukset yrityksen liiketoimintaan riippuvat paljon yrityksen toimialasta. Ylikapasiteetti sitoo pääomaa työvoiman ja erityisesti ajan muodossa. Niin sanottu tuottamaton aika, eli aika jolloin yritys ei tuota palveluita tai tuotteita, on erittäin kallista yrityksille ja sitä tulisi välttää kaikin mahdollisin keinoin. Alikapasiteetti puolestaan johtaa usein myöhästyneisiin tai toimittamattomiin tilauksiin tai ylitöiden lisääntymiseen, mikäli kyseessä on tuotannon alikapasiteetti (tuotantolaitteet tai työvoima). (Putkiranta 2008.)

Myöhästyneiden tai toimittamattomien tilausten aiheuttamat välilliset ongelmat voivat olla kriittisiä koko yrityksen toiminnan kannalta, sillä ne voivat käytännössä tarkoittaa asiakassuhteiden kariutumista tai jo budjetoidun myynnin vähenemistä. Tavoiteltava käyttöaste on sekä toimiala- että yritys kohtaista. Esimerkiksi teollisuudessa pyritään yleensä erittäin korkeaan, jopa yli 90 prosentin jatkuvaan käyttöasteeseen. Miltei 100 prosentin kapasiteetin käyttöaste voi konerikkojen, raaka-aineiden tai energian tilapäisten puutteiden vuoksi aiheuttaa suurehkon toimitusepävarmuuden. Tämän vuoksi useimmat tuotantolaitokset mitoitetaan kulloistakin myyntimäärää suuremmaksi, koska käyttämättömään kapasiteetin osaan sisältyy liikevaihdon kasvunvara. (Putkiranta 2008.)

Toinen toiminnanohjauksen päätavoitteista on sitoutuneen vaihto-omaisuuden minimointi. Vaihto-omaisuutta ovat aineet ja tarvikkeet, keskeneräiset tuotteet, valmiit tuotteet ja tavarat sekä ennakkomaksut. Aineilla ja tarvikkeilla tarkoitetaan palveluiden

tai tuotteiden valmistukseen tarkoitettuja raaka-aineita ja tarvikkeita. Keskeneräisillä tuotteilla tarkoitetaan itse valmistettuja hyödykkeitä, joiden valmistusprosessi on vielä kesken. Valmiit tuotteet ovat itse valmistettuja, luovutuskunnossa olevia hyödykkeitä. Ennakkomaksuilla tarkoitetaan vaihto-omaisuudesta niiden toimittajalle ennakkoon maksettuja kauppahintoja tai kauppahinnan osia. Sitoutuneen vaihto-omaisuuden minimoimiseen on useita eri tapoja. Raaka-aine- ja tarvikevarastojen minimoimisessa hyödynnetään useimmiten tilauspisteen optimointia, jolloin varastot eivät kasva merkittävästi yli tarvittavan määrät. Keskeneräisten tuotteiden vähentämiseen vaaditaan yleensä tuotantoprosessin kehittämistä. Optimaalinen tilanne olisi lyhyen läpikulkuajan omaava, imuohjautuva prosessi. Imuohjautuvassa prosessissa ei teoriassa muodostu lainkaan välivarastoja, koska seuraava työvaihe "imaisee" keskeneräisen tuotteen seuraavasta ilman että se joutuu odottamaan työvaiheiden välillä. Valmiiden tuotteiden varaston minimointi riippuu tuotantoprosessin tyypistä. Mikäli kyseessä on varasto- tai kokoonpano-ohjautuva tuotantoprosessi, minimointiin käytetään tilauspisteen optimointia. Jos kyseessä on asiakastilausohjautuva tuotantoprosessi, valmiiden tuotteiden varastoa minimoidaan valmistamalla tuotteet sellaisella aikataululla, että ne voidaan heti valmistumisen jälkeen toimittaa asiakkaalle ja täten välttää valmiiden tuotteiden varaston kertymistä. Ennakkomaksujen määrän pienentämiseen vaaditaan neuvotteluja toimittajien kanssa sekä tilausten ajankohdan optimointia. Toimittajien kanssa tulisi pyrkiä pääsemään sellaisiin sopimuksiin, että heidän toimittamista raaka-aineista ei peritä maksua ennen varsinaista toimitusta. Mikäli tämä on kuitenkin syystä tai toisesta mahdotonta, tulisivat tilaukset ja samalla maksut suorittaa niin lähellä varsinaista toimitusajankohtaa kuin mahdollista. (Putkiranta 2008.)

Kolmas toiminnanohjauksen päätavoite on toimituskyvyn parantaminen sekä lyhyen läpäisyajan mahdollistaminen. Toimituskyky on yksi tärkeimmistä asiakastyytyväisyyden mittareista. Toimituskyky muodostuu toimitusehtojen mukaisesti asiakkaalle toimitettujen tilausten tai palveluiden määrästä suhteessa tilausten kokonaismäärään. Tavallisimmin läpäisyajalla tarkoitetaan sitä aikaa, joka tuotteella, tuotteen osalla tai palvelulla kestää valmistusprosessin läpäisyyn. Toisaalta läpäisyajalla kuvataan myös kokonaisaikaa, jonka jokin toimintaketju vaatii. Kokonaisläpäisyajalla tarkoitetaan aikaa, joka kuluu tilauksen valmistuksen aloittamisesta tuotteen valmistumiseen. Läpäisyajalla ei kuvata tuottavuutta tai tuotteen vaatimaa

valmistusaikaa. Tavallisesti valtaosa läpäisyajasta on odotusaikaa ja työn vaiheajat muodostavat vain murto-osan kokonaisläpäisyajasta. Läpäisyaikaa voidaan lyhentää selkeyttämällä tuotantolaitoksen materiaalivirtoja sekä sijoittamalla työpisteet tuotteiden valmistusvaiheiden mukaiseen järjestykseen (layout-suunnittelu). Hyvän layout-suunnittelun avulla läpäisyaikaa pidentävät kuljetukset vähenevät, samalla kun työhajauksen ja suunnittelun vaatima aika lyhenee. Myös valmistuserän koko vaikuttaa huomattavasti läpäisy aikaan. Mitä suurempi valmistuserän koko tuotantoprosessissa on, sitä pidemmiksi läpäisyajat yleensä muodostuvat. Läpäisyajat pitenevät, koska eri työvaiheiden väliset odotusajat kasvavat samassa suhteessa kuin erä koko. Valmistuserä joutuu olemaan jonossa pidempään, jos sitä edeltävän erän valmistus kestää kauemmin. (Putkiranta 2008.)

2.1.2 Tuotantojärjestelmän ohjattavuus

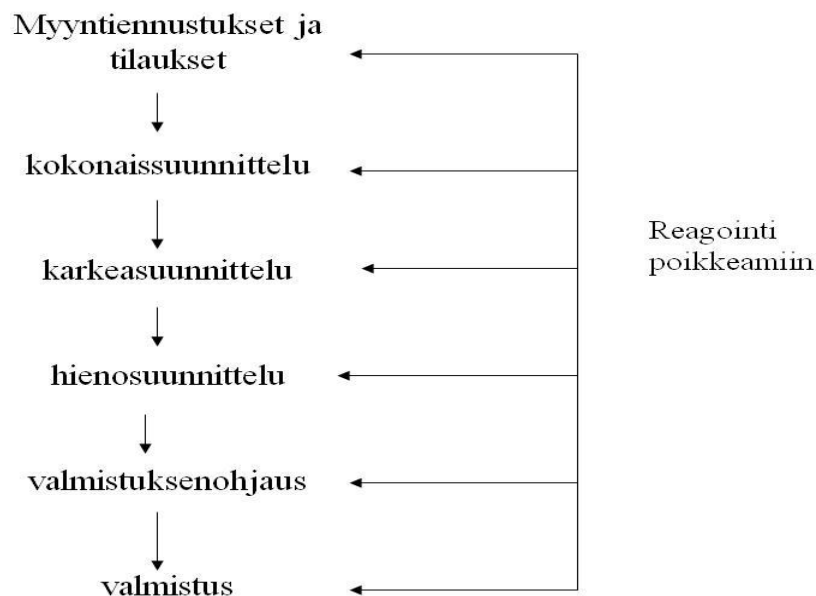
Tuotantojärjestelmän ohjattavuudella on merkittävä vaikutus yrityksen toiminnanohjauksessa. Tuotantojärjestelmä on lähes aina tuotteita tai palveluita tuottavan yrityksen tärkein prosessi, jonka ympärille muu liiketoiminta rakentuu. Tuotantojärjestelmän ohjattavuuteen voi vaikuttaa monenlaisia tekijöitä, joiden painoarvo riippuu erittäin paljon toimialasta sekä yrityksen liiketoiminnan laadusta. Tuotantojärjestelmän ohjattavuuteen vaikuttavat tekijät voidaan jaotella sisäisiin tekijöihin, joihin yritys pystyy omalla toiminnallaan vaikuttamaan sekä ulkoisiin tekijöihin, jotka ovat yleensä yrityksen vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella, koska ne riippuvat pääasiassa toimialasta ja olosuhteista, joissa yritys toimintaansa harjoittaa. (Putkiranta 2008.)

Sisäisiä tekijöitä tuotantojärjestelmän ohjattavuudessa on paljon, mutta yritys pystyy omalla toiminnallaan vaikuttamaan niihin kaikkiin. Tuotantoprosessissa näitä tekijöitä ovat: tuotantomuoto, läpäisy aika, erä koko, materiaalivirtojen selkeys, layoutin selkeys, tuotantoyksikön koko, keskeneräisen tuotannon määrä, henkilöstön osaaminen ja motivaatio sekä tuotantoprosessin laaduntuottokyky. Enemmän yrityksen strategiaan ja liiketoiminnan hallintaan sitoutuneita tekijöitä ovat puolestaan organisointiperiaatteet, tuotteiden ja variaatioiden määrä, ohjattavien nimikkeiden määrä, ohjattavien työvaiheiden määrä, toiminnan laatu, kapasiteetin joustavuus sekä lisäkapasiteetin saatavuus tarvittaessa. (Putkiranta 2008.)

Tuotantojärjestelmän ohjattavuuteen vaikuttavia ulkoiset tekijät ovat sellaisia, joihin yritys ei voi toiminnallaan vaikuttaa. Ulkoihin tekijöihin pystytään kuitenkin varautumaan ja yrityksen toiminnot tulisikin organisoida vastaamaan mahdollisimman hyvin ulkoisten tekijöiden asettamiin haasteisiin. Markkinat, suhdanteet, asiakkaat, toimittajat, yhteistyökumppanit, teknologia ja talous ovat suurimmat ulkoisten tekijöiden lähteet. Edellä mainitut lähteet muodostavat suuren määrän suoraan yrityksen operatiiviseen toimintaan vaikuttavia tekijöitä, kuten toimitusaikavaatimukset, toimitusaikajoustot, asiakaskohtaiset tuotevaatimukset, menekin ennustettavuus, materiaalien toimitusajat, materiaalimenekin ennustettavuus, toimitusaikojen pitävyys sekä lakot ja muut vastaavat, yrityksestä riippumattomat, häiriöt. (Putkiranta 2008.)

2.1.3 Suunnittelu

Toiminnanohjauksen sekä resurssien- ja kapasiteetinhallinnan yksi tärkeimmistä tekijöistä on huolellinen suunnittelu. Toiminnanohjausprosessia (kuvio 1) tarkastelemalla nähdään, että suunnittelulla on merkittävä rooli prosessin eri vaiheissa.



Kuvio 1. Toiminnanohjausprosessi (Putkiranta 2008.)

Toiminnanohjausprosessin ensimmäinen vaihe on olemassa olevat lähtötiedot, joita käytetään kokonaissuunnittelun lähteinä. Kuviossa 1 nämä lähtötiedot on määritelty

myyntiennustuksiksi ja jo olemassa oleviksi tilauksiksi. Näiden lisäksi kokonaissuunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon yrityksen strategiset tavoitteet, varastojen nykyinen tilanne sekä käytössä oleva budjetti. Kokonaissuunnittelun tavoitteena on rakentaa näistä tiedoista selkeä pohja karkeasuunnittelua varten. Kokonaissuunnittelun aikana luodaan alustava varastosuunnitelma sekä suunnitellaan yrityksen tarjoustoimintaa kokonaistuotantokyvyn mukaan. Myös tuotantomäärien ohjauksen alustavat suunnitelmat tehdään kokonaissuunnitteluvaiheessa. (Putkiranta 2008; Hassi ym. 2010.)

Kokonaissuunnittelun pohjalta aloitetaan karkeasuunnittelu. Karkeasuunnittelun aikajänne vaihtelee yrityksen ja toimialan mukaan, mutta pääsääntöisesti se on välillä 1–24 kuukautta. Karkeasuunnitteluvaiheessa suunnitellaan resurssien, kuten henkilöstön tai koneiden, käyttöä yleisellä tasolla. Lisäksi määritellään yrityksen toimituskyky eli asiakasohjautuvassa tuotannossa asiakkaille luvattavat toimitusajat, tai varasto-ohjautuvassa tuotannossa varastotilanne. (Putkiranta 2008; Hassi ym. 2010.)

Karkeasuunnittelun jälkeen toiminnanohjausprosessissa siirrytään hienosuunnitteluun, jonka aikajänne vaihtelee yleensä 1 viikko – 3 kuukautta. Hienosuunnittelun lähtökohtana on luonnollisesti karkeasuunnittelun tulos. Hienosuunnitteluvaiheen tarkoituksena on valmistuksen yksityiskohtainen suunnittelu perustuen tuotantoerien kokoon, vaiheisiin ja järjestykseen. Tässä vaiheessa on tunnettava myös tuotannon todellinen kuormitus. Hienosuunnittelun tuloksena saadaan tuotantosuunnitelma tietylle ajanjaksolle. Tuotantosuunnitelman pohjalta ohjataan varsinaista valmistusprosessia. Valmistuksenohjauksen tavoitteet vastaavat hyvin pitkälle yleisiä toiminnanohjauksen tavoitteita. Tavoitteina ovat mm. käyttöasteen maksimointi, läpimenoajan minimointi, keskeneräisen tuotannon minimointi, hukan minimointi sekä asiakkaan odotuksen minimointi. (Putkiranta 2008; Hassi ym. 2010.)

Toiminnanohjausprosessissa on otettava huomioon sen jatkuvuus. Prosessia ei voi lopettaa siinä vaiheessa, kun valmistus on saatu pyörimään, vaan siinä vaiheessa on jälleen aloitettava määrittelemään myyntiennusteita ja tilausmääriä seuraavalle ajanjaksolle. Kaikkien toiminnanohjausprosessin vaiheiden kohdalla on kyettävä reagoimaan poikkeamiin. Tämä tarkoittaa sitä, että edellisen vaiheen suunnitelmaa on

pystyttävä muokkaamaan, mikäli huomataan, ettei se ole toteutumassa käytännössä. (Putkiranta 2008; Hassi ym. 2010.)

Kaikessa suunnittelussa on mietittävä, kuinka jonossa olevat työt priorisoidaan. Järkevin tapa riippuu paljon yrityksen toimialasta sekä sen liiketoimintamallista. Työt voidaan järjestää saapumisjärjestyksen mukaan siten, että ensimmäisenä saapuneet tehdään ensimmäisinä (First In First Out), tai siten, että viimeisenä saapuneet tehdään ensimmäisinä (Last In First Out). Töiden priorisointi voidaan tehdä myös pienimmän pelivaran mukaan esimerkiksi siten, että tiukimman toimitusajan omaavat työt tehdään ensimmäisinä. Töiden järjestäminen on mahdollista tehdä myös tuotantoerän arvon, työvaihemäärän tai työn arvioidun keston mukaan. (Putkiranta 2008.)

2.2 Toimitusketjun hallinta

Toimitusketju muodostuu kaikista yrityksistä, jotka osallistuvat tuotteiden (tai palveluiden) valmistamiseen ja toimittamiseen asiakkaalle. Käytännössä tämä tarkoittaa kaikkia yrityksiä aina raaka-ainetuottajista loppukäyttäjään. Toimitusketjuja on erilaisia ja niihin kuuluvien jäsenten määrä vaihtelee paljon. Toimittajien, valmistajien, tukkukauppioiden ja jälleenmyyjien lisäksi ketjuun osallistuu lähes aina useita erilaisia palveluyrityksiä, kuten logistiikka-, informaatio- ja kommunikaatiopalveluita tuottavia yrityksiä. Toimitusketjun hallinta perustuu erilaisten virtojen tarkasteluun koko toimitusketjun läpi aina loppuasiakkaalle saakka. Yleisimmin tarkasteltavat virrat ovat materiaali- ja tietovirrat, mutta nykyään tarkastellaan usein myös esimerkiksi rahavirtoja ketjun sisällä. Toimitusketjun hallinnan perimmäinen tavoite on tuottaa mahdollisimman paljon arvoa loppuasiakkaille ja kaikille ketjun osapuolille mahdollisimman pienin kokonaiskustannuksin. (Lehtinen ym. 2004.)

Toimitusketjun hallinta vastaa käsitteenä hyvin paljon nykyaikaista logistiikkaa, koska molemmissa käsitellään loppuasiakkaalle kulkevia tieto- ja materiaalivirtoja. Toimitusketjun hallinta on otettu käsitteenä käyttöön osittain sen vuoksi, että logistiikka käsitetään yleensä suppeasti kuljetusten ja varastoinnin operatiiviseksi ohjaukseksi. On hyvä huomata, että logistiikka käsittelee myös yritysten sisäisiä materiaali- ja tietovirtoja, kun taas toimitusketjun hallinta keskittyy ainoastaan yritysten välisiin prosesseihin ja virtoihin. Lisäksi toimitusketjun hallintaan sisällytetään

markkinointiin liittyviä asioita, kuten asiakkuuksien hallintaa, joita logistiikassa ei huomioida lainkaan. (Lehtinen ym. 2004.)

2.2.1 Toimitusketjun virrat

Toimitusketjun kaksi päävirtaa ovat tieto- ja materiaalivirta. Materiaalivirta kulkee ketjussa pääsääntöisesti aina ylävirtaan, eli toimittajalta asiakkaalle. Tietovirta puolestaan kulkee ketjua alavirtaan, eli asiakkaalta toimittajalle. Näiden kahden virran lisäksi toimitusketjun hallinnassa tarkastellaan usein rahavirtaa, jonka suunta on tietovirran tavoin asiakkaalta toimittajalle. (Lehtinen ym. 2004; Blomqvist 2010.)

Toimitusketjun hallinnan tärkein työväline on ketjun tietovirtojen suunnittelu ja ohjaus. Ketjun toiminnan pitäisi pystyä vastaamaan mahdollisimman hyvin loppuasiakkaan tarpeisiin. Tämän vuoksi tärkeintä on saada tieto näistä tarpeista välittymään mahdollisimman hyvin kaikkien toimitusketjun osapuolten käyttöön reaaliajassa. Käytännössä paras ratkaisu toteutetaan tapauskohtaisesti, mutta se perustuu useimmiten ns. kanavakysyntätietoon, joka puolestaan voi koostua useista eri lähteistä, kuten kaupan sisään ostosta, tukkukaupan ulosmyynnistä, tukkukaupan varastonmuutoksesta, tukkukaupan sisään ostosta tai tehtaan ulosmyynnistä. Kanavatiedon välittämistä kaikille toimitusketjun osapuolille kutsutaan toimitusketjun läpinäkyvyydeksi, joka on yksi tärkeimmistä ketjun ominaisuuksista. Tietovirrat voidaan jakaa tekniseen ja hallinnolliseen tietovirtaan sekä suunnittelu- ja transaktiotietovirtaan. Tekniseen ja hallinnolliseen tietovirtaan kuuluvat mm. tilausvahvistukset, lähetyslistat, vastaanottoilmoitukset, laatureklamaatiot jne. Suunnittelu- ja transaktiotietovirralla tarkoitetaan esimerkiksi tietoja menekistä ja varastotasoista sekä ennuste- ja saatavuustietoja. Suunnittelu- ja transaktiotieto ovat tärkeimpiä toimitusketjun hallintaa tukevia tietovirtoja. (Lehtinen ym. 2004; Blomqvist 2010.)

Tietovirtojen avulla ohjataan toimitusketjun materiaalivirtoja. Toimitusketjun materiaalivirtojen tärkein tavoite on saada oikeat tuotteet oikeaan aikaan oikeaan paikkaan. Keskeisenä haasteena materiaalivirroilla on toimitusketjun läpäisyajan sekä ketjun varrella olevien varastojen minimointi. Materiaalivirtojen hallinnalla tavoitellaan ketjulle nopeaa reagointikykyä sekä ketteryttä. Ketteryyden ja reagointikyvyn tärkeys

on viime aikoina korostunut nopeasti muuttuvassa maailmassa, jossa toimitusketjujen on pystyttävä sopeutumaan uusiin tilanteisiin erittäin lyhyessä ajassa. Materiaalivirtojen hallinnalle asetettavat tavoitteet ja prioriteetit vaihtelevat eri teollisuuden aloilla, koska niillä vallitsee erilaiset olosuhteet esimerkiksi hintaeroosion ja hyllyajan suhteen. (Lehtinen ym. 2004; Blomqvist 2010.)

2.2.2 Toimitusketjustrategia

Toimitusketjustrategian luominen vaatii jokaiselta ketjun jäseneltä siirtymistä niin sanottuun toimitusketjuajatteluun. Tällä tarkoitetaan sitä, että ketjun yritykset ymmärtävät toimitusketjukokonaisuuden systeeminä sekä sen hallinnan strategisen merkityksen. Käytännössä yritysten on ymmärrettävä, että pelkästään oman edun ajattelemisen sijaan on ajateltava koko ketjun etua, koska sillä tavalla voidaan saavuttaa alhaisemmat kokonaiskustannukset sekä korkeampi arvo asiakkaalle. Vaikka toimitusketjuajattelussa on tarkoitus ajatella koko ketjun etua, täytyy toimitusketjun rakennetta, organisointia ja strategiaa mietittäessä ottaa huomioon, että se sopii myös yrityksen omaan strategiaan. Täsmällisemmin sanottuna tuotteen, tuotannon ja toimitusketjun tulee kaikkien sopia yhteen. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Toimitusketjustrategian suunnittelun lähtökohtana tulisi aina olla asiakaslähtöisyys. Loppujen lopuksi jokaisen toimitusketjun menestys riippuu sen kyvystä tuoda lisäarvoa asiakkaalle. Lisäarvolla voidaan tarkoittaa erilaisia asioita, kuten parempia tuotteita, parempaa palvelua, nopeutta, joustavuutta, monipuolisuutta tai yksinkertaisesti halvempia hintoja. Lisäarvon laatu on suoraan sidoksissa asiakkaan tarpeisiin ja siihen, miten asiakas lisäarvon kokee. Karkeasti havainnollistettuna, ei ole järkevää tarjota asiakkaalle halvempia hintoja, pidemmällä toimitusajalla, mikäli nopeat toimitukset ovat asiakkaan kannalta kriittisen tärkeitä. Kaiken toiminnan onkin tähdättävä lisäarvon tuottamiseen asiakkaalle tai toiminnan tehostamiseen, koska ainoastaan tällä tavoin voidaan ketjuyhteistyön avulla tuottaa lisäarvoa kaikille toimitusketjun osapuolille. Tästä huolimatta on muistettava, että lisäarvon tuottamisesta on saatava asiakkaalta vähintään sen tuottamiseen kuluva korvaus. Parhaat ratkaisut tuottavat kuitenkin usein lisäarvoa jopa aiempaa pienemmillä kustannuksilla. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Toinen toimitusketjustrategian lähtökohdista on muistaa, että kokonaisoptimi ei automaattisesti ole osapoptimien summa. Toimitusketjujen kehittämisessä keskitytään usein pelkästään optimointiin ja yksittäisten asioiden tehostamiseen. Usein tämä tehdään optimoimalla jokaista osaprosessia erikseen ja odotetaan sitä kautta parempia tuloksia. Tämä ei kuitenkaan ole järkevä tapa toimivan ja yhtenäisen toimitusketjun luomiseksi. Toimivan toimitusketjun tulisikin aina olla joko täysin tasapuolinen tai selkeästi yhden vahvan osapuolen hallitsema. Toimitusketjulle onkin lähes mahdotonta löytää kokonaisoptimia, vaan ketjun suunnittelussa ja kehittämisessä tulisi aina pyrkiä tilanteeseen, jossa ketjun kaikki osapuolet hyötyvät ketjun toiminnasta. Tämä onnistuu töiden oikealla jakamisella. Jokaisen ketjun osapuolen tulisi toimia sillä sektorilla, jossa se on omimmillaan ja tuo parhaiten osaamisensa ketjun käyttöön. Toimitusketjuajattelussa pitäisikin aina pystyä katsomaan oman yrityksen seinien ulkopuolelle. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ketjun osapuolten täytyy ymmärtää, että se mikä tuottaisi tilapäisesti itselle parhaan tuloksen, ei välttämättä tuo pitkällä tähtäimellä parhaita tuloksia, koska muu ketju ei pysty mukautumaan yrityksen toimintaan. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Maailma on siirtymässä yksittäisten yritysten välisestä kilpailusta kohti toimitusketjujen välistä kilpailua. Yritysten täytyy pystyä integroimaan prosessejaan muiden ketjun jäsenten kanssa sekä jopa yli ketjun rajojen. Tulevaisuudessa suuret yritykset tulevat todennäköisesti käyttämään laajemmin 4PL-toimijoita (fourth-party logistics provider) ketjujensa parantamiseksi. Syy tähän on se, että suurien yritysten toimitusketjut ovat paisuneet niin laajoiksi, että niiden hallitseminen on todella haastavaa. Ketjut ovat usein myös rakentuneet juuri tämän ison yrityksen ympärille, joten sen olisi itse pystyttävä toimimaan koko ketjun orkestroijana. Monilla yrityksillä ei kuitenkaan riitä osaaminen tähän vaativaan tehtävään, jonka vuoksi ”neljännen osapuolen” palkkaaminen ketjun hallitsemiseen voi olla ainoa järkevä tapa ketjun yhtenäisen toiminnan takaamiseksi. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

2.2.3 Asiakkaan sitominen omiin prosesseihin

Toimitusketjun suorituskyvyn kannalta on äärimmäisen tärkeää pystyä sitomaan asiakkaat ketjun prosesseihin. Tämän mahdollistamisen tärkein edellytys on asiakkaan ja markkinoiden vaatimusten ymmärtäminen toimitusketjun kannalta. Asiakkaan

tarvitsemat eräkoot voivat vaihdella merkittävästi riippuen asiakkaan toimialasta, esimerkiksi elintarviketukku ja laivavarustamo vaativat täysin erilaiset toimitusketjut taakseen. Asiakkailla on myös erilaiset odotukset reaktio- tai toimitusajan suhteen. Karkeasti havainnollistettuna asiakas odottaa huomattavan paljon nopeampaa toimitusaikaa hampurilaiselle kuin esimerkiksi hääkakulle. Muita asiakkaan mukaan vaihtelevia vaatimuksia ovat esimerkiksi tuotevariaatioiden määrä, vaadittava palvelutaso, hinta sekä tuotteiden innovatiivisuus. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Yrityksille on tärkeää selvittää, kuinka syvälle asiakkaan prosesseihin se on pystynyt integroitumaan. Integroitumista voidaan kuvata erialisilla malleilla, joista yksi yleisimmistä on Value Offering Point (VOP). VOP kuvaa käytännössä, kuinka pitkällä asiakkaan prosesseissa yrityksen tarjonta näkyy. Kun integroitumista ei juuri ole tapahtunut näkyy yrityksen tarjonta ainoastaan asiakkaan hankintaosastolla eli käytännössä vasta tilausvaiheessa. Seuraava askel tästä on yrityksen tarjonnan näkyminen asiakkaan varastohallinnassa. Tällöin puhutaan jo usein syvemmästä yhteistyöstä, koska asiakas suunnittelee omaa varastohallintaansa yrityksen toimituskyvyn ja -aikojen mukaan. Erittäin syvästä integroitumisesta voidaan puhua siinä vaiheessa, kun asiakas suunnittelee omaa tuotevalikoimaansa yrityksen tarjonnan perusteella. Tällöin asiakkaan ja yrityksen on myös jaettava tietoja avoimesti keskenään, joka puolestaan helpottaa molempien osapuolten prosessien suunnittelua ja resurssien hallintaa. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Asiakkaan sitouttamiseen ei aina riitä teknologiainnovaatiot tai markkinoiden halvin hinta. Value threshold -konsepti, tai suomalaisittain arvokynnys, on arvotarjooma, joka muuttaa asiakkaan toimintaa ja suorituskykyä tai molempia, merkittävästi. Konseptin ideana on tarjota asiakkaalle ydintuotteen lisäksi jotain sellaista, jonka avulla saa merkittävää etua omaan liiketoimintaansa verrattuna muiden toimittajien tarjoamiin ratkaisuihin. Kuluttajille suunnatuista palveluista hyvänä esimerkkinä tästä konseptista toimivat valokuva-liikkeet. 80-luvulla valokuva-liikkeet alkoivat kehittää kuvat suoraan paikan päällä, kun ennen ne oli aina lähetetty muualle kehitettäväksi. Tämän johdosta asiakkaat saivat kuvansa viikon odottamisen sijasta itselleen jo parhaimmillaan tunnissa. Tässä esimerkissä arvokynnyksenä toimi nopeus. Palveluiden luomisessa täytyy kuitenkin ottaa huomioon niiden tuomat kustannukset. Vaikka asiakkaan sitouttaminen on tärkeää, täytyy varoa niin kalliiden palveluiden luomista, ettei niiden

asiakkaalle tuoma lisäarvo kata enää niistä aiheutuvia kustannuksia. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Asiakkuudenhallinnan yksi tunnetuimmista lähestymistavoista on Customer Relationship Management (CRM). CRM:n tarkoituksena on, että yritys asiakassuhdetta hallitsemalla pystyy tunnistamaan potentiaaliset asiakkaat, saamaan nämä tuottaviksi asiakkaiden ja pitämään ne asiakkaina. CRM:n tavoitteena on ymmärtää asiakaskohtainen kannattavuus, kohdistaa myyntiresurssit oikein ja optimoida myyntikustannukset, luoda asiakkaalle kuva yhtenäisestä myyjäyrityksestä, tasapainottaa systemaattiset prosessit ja asiakkaan henkilökohtainen kohtelu sekä tarjota kokonaisvaltainen ja yhtenäinen kuva asiakkaasta kaikille yrityksen työntekijöille. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

2.2.4 Toimitusketjun kehittäminen

Toimitusketjun jatkuva kehittäminen on tärkeää, koska se koostuu useista eri yrityksistä, minkä vuoksi muutoksia tapahtuu usein. Toimitusketjun kehittämisen tärkein lähtökohta on miettiä, miten se sopii lopputuotteen valmistamiseen. Tuotteet voidaan jakaa karkeasti funktionaalsiin ja innovatiivisiin tuotteisiin. Funktionaalisilla tuotteilla on pitkä elinkaari, vähän variaatioita, ennustettavissa oleva kysyntä, matala hintaeroosio ja niiden läpäisyajat ovat pitkiä. Innovatiivisten tuotteiden elinkaari on lyhyt, niistä on paljon eri variaatioita, kysyntä on vaikeasti arvioitavissa, hintaeroosio on korkea ja läpäisyajat lyhyitä. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Toimitusketjut voidaan puolestaan jakaa karkeasti tehokkaisiin ja responsiivisiin ketjuihin. Tehokkuudella tarkoitetaan tässä tapauksessa erittäin vakioituja ja loppuun hiottuja prosesseja, joiden muuttaminen on erittäin hankalaa. Responsiivinen toimitusketju puolestaan mukautuu helposti nopeisiinkin muutoksiin. Funktionaaliselle tuotteelle tarvitaan luonnollisesti tehokas toimitusketju, kun taas innovatiiviselle tuotteelle soveltuu paremmin responsiivinen toimitusketju. Todellisuudessa tuotteita ja toimitusketjuja ei tietenkään voi jaotella näin mustavalkoisesti, mutta ääripäät toimivat hyvinä suuntaviivoina, kun tarkastellaan toimitusketjun kehittämismahdollisuuksia. Toimitusketjut ja tuotteet ovatkin pääosin jossain näiden ääripäiden välimaastossa. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Asiakkaan huomioiminen on tärkeää toimitusketjua kehitettäessä. Asiakkaan näkökulmasta toimitusketju voi tarjota kahdenlaisia ominaisuuksia: order qualifiers ja order winners. Order qualifiers sisältää ne tekijät, jotka ovat ehdottomia edellytyksiä myynnille. Ilman näitä tekijöitä ei kyseessä oleva asiakas edes harkitse tuotteen ostamista. Order winners puolestaan tarkoittaa niitä tekijöitä, jotka saavat asiakkaan ostopäätöksen kallistumaan tietyn yrityksen puoleen. Toimitusketjun avulla voidaan vaikuttaa näistä tekijöistä ainakin hintaan, toimitusaikaan ja -varmuuteen, laatuun, joustavuuteen, palveluihin ja tuotevalikoimaan. Toimitusketjun kehittämistä ei tulisi kuitenkaan tehdä pelkästään kehittämisen takia, vaan sen avulla tulisi aina saada aikaan joko kustannussäästöjä tai tuotettua lisäarvoa asiakkaalle ja sen myötä joko lisämyyntiä tai korkeampi hinta tuotteelle. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Kun toimitusketjua lähdetään kehittämään, täytyy miettiä huolella, mitä lähdetään kehittämään. Lisäksi on päätettävä, halutaanko tehdä pitkäjänteisempää jatkuvaa parantamista vai suunnitellaanko prosessit radikaalisti uusiksi. Kaksi kehittämisen yleisintä lähtökohtaa ovat aika ja raha. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Ajan ollessa toimitusketjun kehittämisen lähtökohtana analysoidaan yleensä eri prosessien läpimenoaikoja. Aika on resurssina erittäin tärkeä ja sen vuoksi sen käytön vähentäminen ketjun eri vaiheissa voi antaa yritykselle merkittävää kilpailuetua. On hyvä muistaa, että perinteisessä liiketoiminnassa ainoastaan 0,05–5 prosenttia käytetystä ajasta tuottaa lisäarvoa. Tämä pätee myös kappalevaratuotantoon, jossa tyypillisesti yli 90 prosenttia tilauksen läpimenoajasta on odotusta. Läpäisyajojen lyhentäminen parantaa tyypillisesti myös yrityksen kannattavuutta sekä toimitusvarmuutta. Läpäisyajoista kannattaa tarkastella ainakin kolmea eri päätyyppiä: toimitusaika, materiaalin läpäisy aika ja uuden tuotteen markkinoilletuloaika. Toimitusaika (asiakkaan kokema läpäisy aika) riippuu todella paljon siitä, kuinka syvälle asiakkaan tekemä tilaus näkyy yrityksen prosesseissa. Tilauksesta valmistettavalla tuotteella on luonnollisesti pidempi toimitusaika kuin varastosta toimitettavalle. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Toimitusaikaa voidaan nopeuttaa eri tavoilla. Pikarahti voi pienentää toimitusaikaa merkittävästi niin tilauksesta kuin varastoonkin valmistettavien tuotteiden kohdalla, koska kuljetukset muodostavat usein merkittävän osan niiden kokonaistoimitusajasta.

Myös oikeisiin paikkoihin ketjussa sijoitetut varastot ja välivarastot lyhentävät asiakkaalle näkyvää toimitusaikaa. Materiaalin läpäisy aika puolestaan on kriittinen menestystekijä tietyillä toimialoilla. Esimerkiksi elintarviketeollisuudessa tuotteiden tuoreus on erittäin tärkeää, kun taas elektroniikka- ja PC-teollisuudessa tuotteiden nopea hintaeroosio johtaa materiaalin nopean läpäisyajan merkityksellisyyteen. Uuden tuotteen markkinoilletuloaika voi olla kriittinen menestystekijä, mikäli sillä pystytään luomaan selvää kilpailuetua muihin alan toimijoihin. Tuomalla tuote ensimmäisenä markkinoille pyritään kaapimaan markkinoilta "kermat pinnalta", eli saamaan tuotteesta parempi hinta kuin mihin myöhemmin markkinoille tulevat joutuvat tyytymään. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

Läpäisyajan analysoinnissa tulisi kokonaisläpäisy aika aina jakaa pienempiin osiin, jolloin sen lyhentäminen on huomattavasti helpompaa. Mikäli ketjua kehitetään jatkuvan parantamisen mallin mukaan tämä voi tarkoittaa esimerkiksi odotusaikojen lyhentämistä, materiaalin saatavuuden parantamista tai ennustetarkkuuden parantamista. Mikäli ketjua lähdetään suunnittelemaan radikaalisti uudestaan, läpimenoajan osien lyhentäminen voi tapahtua esimerkiksi osavalmistuksen ohittamisella, siirtymisellä tilauksesta valmistamisesta kokoonpanoon tai muuttamalla yrityksen kuljetuskäytäntöjä. Ketjun eri vaiheiden läpäisy aikojen lisäksi on tärkeää tarkastella myös näiden vaiheiden hajontoja (kuviot 2), koska eri vaiheista muodostuvat hajonnat kertaantuvat koko ketjun läpäisy ajassa. (Blomqvist 2010; Christopher 2005.)

1. Tilauksen neuvotteleminen



2. Tilauksen syöttö ja käsittely



3. Tilauksen keräily tai valmistus



4. Kuljetus



5. Vastaanotto



Koko ketju yhteensä



Kuvio 2. Läpäisyajojen hajontojen kertautuminen (Stock ym. 1987)

Kuviossa 2 on esiteltyä kuvitteellisen toimitusketjun eri vaiheiden keskimääräiset läpäisyajat sekä niiden vaihteluväli eli hajonta. Kuvioista nähdään, että vaikka ketjun eri vaiheiden läpäisyajojen hajonnat ovat suhteellisen pieniä, koko ketjun läpäisyajan hajonta on erittäin suuri. Keskimäärin koko ketjun läpäisy aika on 15 päivää, mutta parhaimmillaan se voi olla vain 5 päivää ja pahimmillaan jopa 25 päivää. Ero näiden ääripäiden välillä on niin suuri, että se hankaloittaa ketjun hallintaa merkittävästi. Esimerkin tarkoitus onkin korostaa, että pelkästään ketjun läpäisyajojen keskimääräinen lyhentäminen ei välttämättä riitä, vaan aina on syytä myös tutkia ketjun eri vaiheiden läpäisyajojen hajontaa ja laskea, kuinka suuri vaikutus niillä on koko ketjun läpäisyajojen hajontaan. (Blomqvist 2010.)

Toimitusketjun kehittämisen voidaan ajan sijasta ottaa myös raha. Kuluttajakaupassa tuotteen valmistajan osuus loppuasiakkaan maksamasta hinnasta on tyypillisesti 10–50 prosenttia. Myös suurin osa asiakkaan kokemasta arvosta syntyy muiden ketjun

osapuolten toimesta. On tärkeää ymmärtää liiketoimialan kustannusrakennetta, eli ovatko lopputuotteen kustannukset materiaali- vai valmistuspainotteisia vai tulevatko kustannukset pääosin muualta. Toimitusketjuajattelussa on tärkeää huomata, että ketjun eri osapuolet vaikuttavat merkittävästi toistensa kustannusten syntyyn. Tästä johtuen kokonaiskustannusten alentaminen vaatii tiivistä yhteistyötä ketjun jäsenten välillä. (Blomqvist 2010.)

Kun toimitusketjua lähdetään kehittämään rahanäkökulmasta, yksi tärkeimmistä tarkastelun kohteista on kustannusten kohdentaminen. Mikäli kustannusten kohdentaminen ei ole tarkkaan suunniteltua ja laskettua on yrityksen liiketoiminnan hallitseminen huomattavasti hankalampaa. Kustannukset tulisi kohdentaa siten, että yritys pystyy helposti määrittelemään ja laskemaan tuotekohtaisen- ja asiakaskohtaisen kannattavuuden. Lisäksi tuotteiden mukana tulevien lisäpalveluiden, kuten erityispakkausten tai asennuksen, hinnoittelu tulee olla helppoa. Myös eri logistiikkamallien hinnat on oltava selvillä. Kun kustannusrakenne ja kustannusten kohdentuminen on määritelty, on yrityksen huomattavasti pureutua isoihin kustannuseriin sekä helposti pienennettävissä oleviin kustannuksiin. Varastojen pienentäminen, turhan työn minimoiminen, sijaintien uudelleenjärjestelyt, turhien siirtojen poistaminen sekä prosessien ulkoistaminen ovat yleisimpiä keinoja kustannusten pienentämiseen tai kustannusrakenteen muokkaamiseen. (Blomqvist 2010.)

2.2.5 Toimitusketjun mittarit

Toimitusketjun seuraamista ja arvioimista varten on tärkeää määritellä toimitusketjun suorituskykyä hyvin kuvaavat mittarit. Slack yms. (2010) mainitsee mittareina laadun, nopeuden, luotettavuuden, joustavuuden ja kustannukset. Hyvien suoritusmittareiden on täytettävä kolme peruskriteeriä: niiden on oltava päteviä, luotettavia ja hyväksyttäviä. Pätevyydellä (validiteetti) tarkoitetaan sitä, että mittarin on mitattava oikeaa asiaa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että mittarin on mitattava kohteen olevaa syy-seuraussuhdetta, jonka on oltava yrityksen ja asiakkaan tai molempien kannalta relevantti. Luotettavuudella (reliabiliteetti) tarkoitetaan sitä, että mittari mittaa asiaa oikein. Mittarissa on otettava huomioon riittävästi eri osatekijöitä, mutta sen on silti oltava mahdollisimman yksinkertainen. Mittarin on siis oltava juuri niin

monimutkainen kuin kyseisen ilmiön kuvaaminen vaatii, mutta ei yhtään monimutkaisempi. Mittarin luotettavuutta tarkastellessa on myös varmistettava, ettei se sisällä satunnaista tai systemaattista virhettä eikä harhaisuutta. Lisäksi on pidettävä huoli siitä, että tarkasteltava ilmiö on ylipäänsä mitattavissa. Mittarin hyväksyttävyyttä vaatii, että suoritusmittari on helppotajuinen, käytännönläheinen ja selkeästi esitetty. Näiden kolmen pääkriteerin lisäksi suoritusmittarin täytyy olla tuotettavissa kohtuullisella työmäärällä, koska mittareiden tarkoitus on ainoastaan antaa tietoa toimitusketjusta, ei kuormittaa sitä lisää. Tulokeskiarvojen lisäksi mittareita tarkastellessa on tärkeää ottaa huomioon myös tulosten hajonta, koska yksittäinen suuri poikkeama voi joissain tapauksissa vaikuttaa merkittävästi koko tulosjoukon keskiarvoon. (Blomqvist 2010; Christopher 2005; Slack yms. 2010; Putkiranta 2006.)

Taulukko 1. Toimitusketjun mittarit (Blomqvist 2010)

Mittauksen kohde	Primäärimittari	Diagnostiikkamittari
Asiakastytyväisyys / laatu	Täydellinen toimitus Asiakastytyväisyys Tuotelaatu	Toimitusvarmuus Takuukustannukset, reklamaatiot ja palautukset Reaktioaika asiakastiedusteluun
Aika	Toimitusaika	Oston ja tuotannon läpäisyajat Toimitusketjun reagointiaika Tuotantosuunnitelman saavuttaminen
Kustannukset	Toimitusketjun kokonaiskustannukset	Tuottavuus
Sitoutunut pääoma	Cash-to-Cash –sykli Varaston riitto (DOS = Days of supply) Pääoman tuottoaste	Ennustetarkkuus Varaston hukkakustannukset (epäkuranttius, romutus, hintaerosio) Kapasiteetin käyttöaste

Taulukossa 1 on esiteltyä joitain esimerkkimittareita toimitusketjun mittaamiseen. Taulukossa on vasemmassa sarakkeessa mittauksen kohde, keskimmaisessä sarakkeessa primäärimittari ja oikealla puolella diagnostiikkamittari. Primäärimittarilla tarkoitetaan koko ketjua koskevaa mittaria, joka on oleellisin mittari alkuperäisen mittauksen kohteen kannalta. Diagnostiikkamittarit puolestaan ovat huomattavasti yksityiskohtaisempia mittareita, jotka ovat usein primäärimittarin osia ja koskevat vain osaa koko toimitusketjusta. Esimerkiksi jos mittauksen kohteena on aika,

primäärimitarina eli koko ketjun kannalta tärkeimpänä mittarina on (tässä tapauksessa) toimitusaika. Ajan diagnostiikkamittareista on mainittu tässä esimerkissä oston ja tuotannon läpäisyajat, toimitusketjun reagointiaika sekä tuotantosuunnitelman saavuttaminen. Oston ja tuotannon läpäisyajat vaikuttavat suoraan esimerkin primäärimitariin eli koko ketjun toimitusaikaan. Toimitusketjun reagointiaika ja tuotantosuunnitelman saavuttaminen vaikuttavat nekin vähintään epäsuorasti toimitusaikaan, mutta ne ovat huomattavasti spesifisempiä mittareita kuin koko ketjun toimitusaika. Kärjistettynä voidaan sanoa, että toimitusaika (primäärimitari) on seurausta diagnostiikkamittareille mitattavien asioiden yhtälöstä. Toimitusajan tietäminen on hyvä asia yritykselle mutta vielä toimitusajan tuntemistakin tärkeämpää on tietää mistä se koostuu. Toimitusajan lyhentäminen vaatiikin aina syy-seuraussuhteiden tuntemisen, koska primäärimitari on aina enemmän seuraus kuin syy. Seurauksen kehittäminen vaatiikin luonnollisesti aina sen syiden muuttamista. (Blomqvist 2010.)

3 Tulliterminaalin ylläpitoon liittyvät tullimääräykset

Tulliterminaalin toimintaan vaikuttaa merkittävästi useat eri tulliviranomaisten asettamat määräykset. Esimerkiksi tavaraa vastaanotettaessa terminaaliin on aina varmistuttava, että mukana toimitetaan oikeat asiakirjat ja että ne ovat oikein täytettyjä. Tässä luvussa esitellään tärkeimmät ja eniten tulliterminaalin päivittäiseen toimintaan vaikuttavat määräykset ja rajoitukset. Ensimmäisenä esitellään tullin määrittelemät maiden jaottelut sekä tulli- ja veroalueet, koska niiden tunteminen on välttämätöntä muiden asetusten ymmärtämisen kannalta. Tämän jälkeen kerrotaan vienti- ja passitusmääräyksistä sekä tarkastellaan tavaroiden varastointiin ja siirtoon liittyviä määräyksiä ja rajoitteita.

3.1 EU-, Eta-, Efta- ja Schengen-maat

Taulukko 2. EU-, Eta-, Efta- ja Schengen-maat (Eu-, Eta-, Efta- ja Schengen-maat 2011)

EU-maat	Eta-maat	Efta-maat	Schengen-maat
Alankomaat	Alankomaat		Alankomaat
Belgia	Belgia		Belgia
Bulgaria	Bulgaria		
Espanja	Espanja		Espanja
Irlanti	Irlanti		
	Islanti	Islanti	Islanti
Iso-Britannia	Iso-Britannia		
Italia	Italia		Italia
Itävalta	Itävalta		Itävalta
Kreikka	Kreikka		Kreikka
Kypros	Kypros		
Latvia	Latvia		Latvia
	Liechtenstein	Liechtenstein	
Liettua	Liettua		Liettua
Luxemburg	Luxemburg		Luxemburg
Malta	Malta		Malta
	Norja	Norja	Norja
Portugali	Portugali		Portugali
Puola	Puola		Puola
Ranska	Ranska		Ranska
Romania	Romania		
Ruotsi	Ruotsi		Ruotsi
Saksa	Saksa		Saksa
Slovakia	Slovakia		Slovakia
Slovenia	Slovenia		Slovenia
Suomi	Suomi		Suomi
		Sveitsi	Sveitsi
Tanska	Tanska		Tanska
Tšekki	Tšekki		Tšekki
Unkari	Unkari		Unkari
Viro	Viro		Viro

Euroopan unioni (EU) on jäsenmaidensa muodostama taloudellinen ja poliittinen liitto, jonka alueella tuotteet, palvelut, henkilöt ja raha liikkuvat vapaasti ilman tulleja ja muita esteitä. EU syntyi Maastrichtin sopimuksella vuonna 1993 ja Suomi liittyi siihen vuonna 1995. (Eu-, Eta-, Efta- ja Schengen-maat 2011.)

Eta eli Euroopan talousalue muodostuu Euroopan unionin jäsenmaista ja Efta-maista lukuun ottamatta Sveitsiä. Eta-sopimus tehtiin vuonna 1994. Efta eli Euroopan vapaakauppaliitto perustettiin vuonna 1960 edistämään jäsenvaltioidensa välistä vapaata tavarakauppaa. Suomi erosi Eftasta vuonna 1995. (Eu-, Eta-, Efta- ja Schengen-maat 2011.)

Schengen-maat muodostavat alueen, johon kuuluvien maiden välillä ei ole matkustusrajoituksia eikä rajatarkastuksia. Schengen-yhteistyön aloittivat vuonna 1985 Saksa, Belgia, Hollanti, Luxemburg ja Ranska, joista se on laajentunut kattamaan lähes

kaikki EU-maat. Suomi on ollut mukana vuodesta 2001. (Eu-, Eta-, Efta- ja Schengen-maat 2011.)

3.2 EU:n tull- ja veroalue

EU-alueesta puhuttaessa on ensiarvoisen tärkeää muistaa, että yhteisön tull- ja veroalue ovat kaksi eri käsitettä. Yhteisön tullialueella sovelletaan yhteistä tull- ja kauppapolitiikkaa suhteissa EU:n ulkopuolisiin maihin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tuonnissa ja viennissä yhteisön kaikissa maissa kannetaan pääsääntöisesti samat tullimaksut ja yhteisön ulkopuolelta tuotaviin tavaroihin kohdistetaan samoja kauppapoliittisia toimenpiteitä kuten kiintiöitä tai muita tuontirajoituksia. (EU:n tull- ja veroalue 2011.)

Yhteisön veroalueella puolestaan sovelletaan yhteisön yhtenäistetyn välillisen verotuksen eli arvonlisä- ja valmisteverotuksen yhteisölainsäädäntöä. Kyseinen lainsäädäntö on siirretty osaksi jäsenvaltioiden kansallisia arvonlisä- ja valmisteverolakeja. Yhtenäistettyjen valmisteverojen lisäksi on olemassa myös kansallisia valmisteveroja, joita yhteisölainsäädäntö ei koske. (EU:n tull- ja veroalue 2011.)

EU:n ja joidenkin sen ulkopuolisten valtioiden välillä toimii myös tulliliitto, joka on valtioiden muodostama liitto, jonka perusteella jäsenvaltioiden kesken sovelletaan yhteistä kauppapolitiikkaa. Tulliliittoon kuuluvien maiden kohdalla sovelletaan yhteisiä tulleja, mutta tullimuodollisuuksista ei ole luovuttu toisin kuin yhteisön tullialueella. Taulukko EU:n tull- ja veroalueista sekä tulliliittoon kuuluvista valtioista löytyy liitteestä 1. (EU:n tull- ja veroalue 2011.)

3.3 Vienti

Viennillä tarkoitetaan EU:ssa vapaassa liikkeessä olevien tavaroiden vientiä EU-maiden ulkopuolelle. Yleensä tavarat viedään lopullisesti, mikä tarkoittaa, että niitä ei ole tarkoitus tuoda takaisin EU:hun. Vienti voi olla myös väliaikaista, mikäli tavara viedään esimerkiksi näyttelyä tai esittelyä varten. Väliaikaisesti viedyt tavarat on tarkoitus palauttaa samassa kunnossa EU:hun käytön jälkeen. Kaikki EU:n tull- ja veroalueen

ulkopuolelle vietävät tavarat on asetettava vientimenettelyyn antamalla niistä vienti-ilmoitus. Viejä on vastuussa vienti-ilmoituksen antamisesta, mutta saa halutessaan valtuuttaa asiamiehen (yleensä huolintaliike) tekemään ilmoituksen puolestaan. Viejän on oltava yhteisöön sijoittautunut ja voi antaa vienti-ilmoituksen joko yksivaiheisena (tavanomainen menettely) tai kaksivaiheisena (yksinkertaistettu menettely ja kotitullaus). Kaksivaiheinen ilmoittaminen on kuitenkin luvanvaraista. EU-maiden välisessä kaupassa tavarasta ei tarvitse tehdä tulli-ilmoitusta. Tavarasta on kuitenkin annettava ulkomaankaupan tilastointia varten Intrastat-ilmoitus, jos viennin arvo on vuodessa 500 000 euroa tai enemmän (vuonna 2011). (Mitä on vienti? 2011.)

Vienti-ilmoituksen tietosisältöön on lisätty turvatiedot kansainvälisen terrorismin ja rikollisuuden torjumiseksi. Nämä turvatiedot sisältävät vientikuljetuksen reittimaat, YK:n vaarallisten aineiden koodit ja rahdinmaksutavat. Vienti-ilmoitusten antamiseen on myös muita syitä, kuten toimia myynnin arvonlisäverottomuuden perusteena. Tavaroiden myynti EU:n ulkopuolelle on arvonlisäverotonta, ja myyjä voi käyttää poistumisvahvistettua vienti-ilmoitusta perusteena myynnin arvonlisäverottomuudelle. (Mitä on vienti? 2011.)

3.4 Passitus

Passitusta käytetään tavarankuljetuksia ja kansainvälistä kaupankäyntiä helpottavana tullimenettelyinä. Passituksen avulla tavaraa kuljetetaan tullivalvonnassa lähtötullista määrätulliin, jossa sille tehdään tulliselvitys. Passituksen aikana tavaroita voidaan siirtää passitusalueella ilman, että siitä tarvitsee maksaa tulli- tai muita maksuja. Passitusta varten vaaditaan kuitenkin mahdollisten tullien ja verojen määrän kattava vakuus. Passitusmenettely on käytössä Euroopan yhteisön tullialueella sekä Efta-maissa. Passituksen käyttäjä voi olla mikä tahansa yritys tai yksityinen henkilö, joka toimii passituksesta vastaavana. Passituksesta vastaavan on ilmoitettava passituksessa vaaditut tiedot tullille sähköisesti. Vastaavan on myös annettava tullille vastineeksi mahdollisen verovelan kattava vakuus. Tämä lisäksi passituksesta vastaavan vastuulla on tavaroiden ja asiakirjojen esittäminen muuttumattomina määrätöimipaikassa. Mikäli tavaroita katoaa matkalla, passituksesta vastaava on vastuussa mahdollisesti syntyvästä verovelasta. (Mitä on passitus? 2011.)

Mikäli kuljetettava tavara on yhteisötavaraa (EU-maista peräisin oleva), joka kulkee EU-maasta toiseen, ei tulliasiakirjoja vaadita. Tällaisissa tapauksissa riittää, kun tavarasta annetaan Tullille Intrastat-ilmoitus. Jos taas kyseessä on EU:n ulkopuolelta saapuva tavara, jolle ei ole tehty tulliselvitystä yhteisön alueelle, se voi liikkua EU:n alueella ainoastaan tullivalvonnassa, eli esimerkiksi passitusmenettelyn avulla määrätulliin, jossa se tullataan. Jos yhteisön ulkopuolelta peräisin oleva tavara jää Suomeen, se voidaan passittaa T1-passituksella saapumistullitoimipaikasta, eli EU-alueen rajalla olevasta tullitoimipaikasta, määrätulliin ja siellä siirtää seuraavaan tullimenettelyyn, joka käytännössä voi tarkoittaa esimerkiksi sen varastoimista tai tullaamista vapaaseen liikkeeseen. Jos tavara on ainoastaan läpikulkumatkalla (transito-liikenne), se voidaan passittaa passitusmaihin (EU- ja Efta-maat) T1-passituksella tai TIR-carnet'illa EU:n ulkopuolelle. Tullaamattomista tavaroista on myös mahdollista maksaa verot ja tehdä tulliselvitys välittömästi saapumistullissa. Jos veroja ja tullia ei haluta maksaa heti, tavarat täytyy siirtää väliaikaiseen varastoon, tullivarastoon, vapaa-alueelle tai vapaavarastoon. Mikäli tavaroita ei haluta myöskään varastoida, täytyy niille tehdä passitus siihen määrätullipaikkaan, jossa niille halutaan tehdä tulliselvitys. (Mitä on passitus? 2011.)

3.4.1 Passituslajit ja tarvittavat asiakirjat

T1-passitus eli EU:n ulkopuolinen passitus on käytössä silloin, kun tullaamatonta tavaraa tuodaan EU-alueelle sen ulkopuolelta tai tullaamatonta tavaraa siirretään EU:n sisällä (jäsenvaltioiden välillä tai yhden jäsenvaltion sisällä). T2-passitus eli EU:n sisäinen passitus on puolestaan käytössä silloin, kun yhteisötavaraa (eli EU:ssa valmistettua tai tuontitullattua tavaraa) viedään EU:sta Efta-maihin tai tuodaan niiden kautta takaisin EU:hun. T2F-passitusta käytetään sellaisten yhteisötavaroiden kuljetuksiin, jotka lähetetään EU:n tullialueeseen kuuluville mutta veroalueeseen kuulumattomille alueille, kyseisiltä alueilta tai kyseisten alueiden välillä. TIR-carnet'ta käytetään, kun sekä tullaamatonta että yhteisötavaraa kuljetetaan samanaikaisesti EU:n ulkopuolelle. ATA-carnet'ta käytetään tavaroiden väliaikaiseen maahantuontiin tai maasta vientiin, mikäli kyseessä ovat esimerkiksi näyttelyt tai messut. Suomessa TIR-carnet'ita myöntää Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry ja ATA-carnet'ita Keskuskauppakamari. Mikäli tavaroiden yhteisöasemasta on esitettävä todistus, se tehdään T2L-asiakirjalla tai asianmukaisesti täytetyllä kauppalaskulla tai

kuljetusasiakirjalla, joka koskee ainoastaan yhteisötavaroita, ja johon merkitään tunnus T2L. (Passituslajit ja tarvittavat asiakirjat 2011.)

3.4.2 Passitusyleisvakuus

Mikäli yrityksellä on säännöllistä passitustoimintaa, se voi hakea tullilta mahdollisuutta käyttää passitusyleisvakuutta. Passitusyleisvakuutta käytettäessä passitus voidaan aloittaa ilman erillisen tapahtumakohtaisen vakuuden eli yksittäisvakuuden asettamista. Passitusyleisvakuudesta saatava hyöty verrattuna yksittäisvakuuteen on, että rahaliikenne vähenee tullitoimipaikoissa, niin passitusmenettelyä aloitettaessa kuin päätettäessäkin. Tämän lisäksi passitusmenettelyn aloittaminen ja päättäminen nopeutuvat huomattavasti, kun yksittäisvakuutta ei tarvitse asettaa jokaiseen passitukseen erikseen. Passitusyleisvakuuden haltijalla on myös mahdollisuus hakea alennusta vaadittavan vakuuden määrästä. Passitusyleisvakuuden käyttämiseen saatava lupa on myös edellytyksenä passituksen valtuutetun lähettäjän luvan saamiselle. (Passitusyleisvakuus 2011.)

3.4.3 Tavarantoiminta, sinetöinti ja sitova kuljetusreitti

Samaan kuljetusvälineeseen on mahdollista lastata tavaroita useissa lähtötoimipaikoissa ja purkaa siitä tavaroita useissa määrätoimipaikoissa. Passitusilmoitus on kuitenkin aina tehtävä yhdestä lähtötoimipaikasta yhteen määrätoimipaikkaan kuljetettaville tavaroille. Esimerkiksi tavaroille, jotka kuljetetaan Helsingistä Kouvolaan, on oltava oma passitusilmoitus, ja tavaroille, jotka kuljetetaan Helsingistä Kotkaan samassa kuljetusvälineessä, on oltava myös oma ilmoituksensa. (Tavarantoiminta, sinetöinti ja sitova kuljetusreitti 2011.)

Passitusmenettelyssä lastitilat tai tavarat on aina sinetöitävä, ellei lähtötullitoimipaikka ole vapauttanut lähetystä sinetöinnistä. Kuljetusvälineen sinetöimisen edellytyksenä on, että se voidaan sinetöidä yksinkertaisesti ja tehokkaasti ja sen rakenne on sellainen, että tavaroita ei voida siirtää jälkiä jättämättä tai sinettiä murtamatta. Kuljetusväline ei myöskään saa sisältää tilaa, johon tavaroita voidaan kätkeä ja sen on oltava helposti tullin tarkastettavissa. Sinetin rikkoutuessa kuljetuksen aikana on kuljettajan välittömästi otettava yhteyttä lähimpään tulliin. Tullilta vaaditaan lupa, jos tavarat on

lastattava toiseen kulkuneuvoon, mutta lastin voi purkaa oma-aloitteisesti esimerkiksi tulipalon tai lastin vaarallisen siirtymisen vuoksi. Purkamisesta on kuitenkin ilmoitettava viipymättä tullille. (Tavaran lastaus, sinetöinti ja sitova kuljetusreitti 2011.)

Tullilainsäädännön mukaan sitova kuljetusreitti määrätään petosriskeille alttiille tavaroille sekä sellaisille lähetyksille joiden kohdalla tulliviranomainen tai passituksesta vastaava pitää sitä tarpeellisena. Määrätystä reitistä saa poiketa vain ylivoimaisen esteen vuoksi. Ylivoimainen este voi olla esimerkiksi katkennut tie, huonot keliolot tai lauttojen muuttuneet aikataulut. Reitin muuttuessa tavarat ja asiakirjat on esitettävä viipymättä lähimmälle tullille. (Tavaran lastaus, sinetöinti ja sitova kuljetusreitti 2011.)

3.4.4 Passituksen yksinkertaistaminen

Passituksen yksinkertaistamiseen on yrityksillä monia erilaisia keinoja. Yritys voi hakea tullilta lupaa toimia valtuutettuna lähettäjänä, jolloin se saa aloittaa passituksen omista tiloistaan esittämättä tavaroita ensin tullille. Yritys voi myös hakea lupaa toimia valtuutettuna vastaanottajana, jolloin se voi ottaa vastaan passituksella saapuvia tavaroita asioimatta erikseen tullissa. Lupien saamisen edellytyksenä on että yritys käyttää passitusmenettelyä säännöllisesti ja sillä on voimassaoleva passituksen yleisvakuus tai vapautus vakuuden antamisesta. Yritys ei myöskään saa olla rikkonut vakavasti tai toistuvasti tulli- tai verolainsäädäntöä. Valtuutettuna lähettäjänä tai vastaanottajana yritys antaa passitusilmoituksen EDI-sanomalla tullin sähköiseen passitusjärjestelmään ja saa sitä kautta saateasiakirjan, jonka se voi tulostaa omasta järjestelmästä. Yrityksen on kuitenkin itse huolehdittava tietojärjestelmänsä päivittämisestä vaadittavalle tasolle tai uuden sovelluksen hankkimisesta. (Miten passitusta voi yksinkertaistaa? 2011.)

3.5 Varastointi

3.5.1 Väliaikainen varasto

Kun EU:n ulkopuolisista maista tuodulle tavaralle ei heti tehdä tulliselvitystä, se voidaan sijoittaa tullaamattomana väliaikaiseen varastoon. Meriteitse tuoduille tavaroille on tehtävä tulliselvitys 45 päivän kuluessa yleisilmoituksen antamisesta. Maa-, lento- tai

rautateitse tuoduille tavaroille on tehtävä tulliselvitys 20 päivän kuluessa yleisilmoituksen antamisesta. Tulliselvitysmuotona voi olla esimerkiksi passitus tai tullivarastointi. Tavarat laitetaan väliaikaiseen varastoon joko yleisilmoituksella tai tullilmoituksella. Yleisilmoitus voi olla esimerkiksi lentomanifesti, laivamanifesti tai rautatierahतिकirja. Tulli-ilmoituksena voi puolestaan toimia esimerkiksi T1-passitus tai TIR-Carnet. Väliaikaisessa varastossa tavaroita ei saa käsitellä muuten kuin niiden kunnan ylläpidon säilyttämiseksi. Tulli voi halutessaan tarkastaa väliaikaisessa varastossa olevia tavaroita ja ottaa niistä näytteitä kuluttajansuojavalvontaa varten. Tavaranhaltijalla on mahdollisuus tullin luvalla tarkastaa tavaroita ja kirjallisella luvalla ottaa siitä myös näytteitä. (Väliaikainen varasto 2011.)

3.5.2 Tullivarasto

Tullivarastoon voidaan varastoida pitkäaikaisesti tullaamatonta tavaraa. Tavaroista ei kanneta tullivarastossa tuontitulleja eikä niihin sovelleta kauppapoliittisia toimenpiteitä, kuten lisenssejä ja kiintiöitä. On olemassa yleisiä ja yksityisiä tullivarastoja. Yleisissä tullivarastoissa varastoon panon voi tehdä kuka tahansa ja varastoon panijoita voi olla useita. Yksityisiin tullivarastoihin varastoon pano tehdään aina varastonpitäjän nimissä. (Tullivarasto 2011.)

Tullivaraston varastonpitäjän ei tarvitse omistaa varastoimiaan tavaroita, mutta varastonpitäjä vastaa siitä, että tavarat pysyvät tullin valvonnan alaisina (varastossa), eivätkä joudu vapaaseen liikkeeseen ilman tullin antamaa lupaa. Varastonpitäjän on myös pidettävä kirjanpitoa varastoitavista tavaroista. Tavarointa asetettaessa tullivarastointimenettelyyn on käytettävä tullilmoitusta, jonka tietojen oikeellisuudesta vastaa aina varastoon panija. (Tullivarasto 2011.)

Tavaroiden käsittely tullivarastossa on sallittu niiden säilymisen varmistamiseksi, ulkonäön tai markkinointiominaisuuksien parantamiseksi sekä niiden valmistamiseksi jakelua tai jälleenmyyntiä varten. Tavaroiden tavanomainen käsittely on kuitenkin luvanvaraista, joten siihen vaaditaan joko valvojan tullin tai tullipiirin myöntämä lupa. Jos käsittelyä ei voida suorittaa tullivaraston tiloissa, on tavara mahdollista siirtää tullin luvalla pois tullivarastosta käsittelyn ajaksi. (Tullivarasto 2011.)

3.6 Tavaroiden siirto

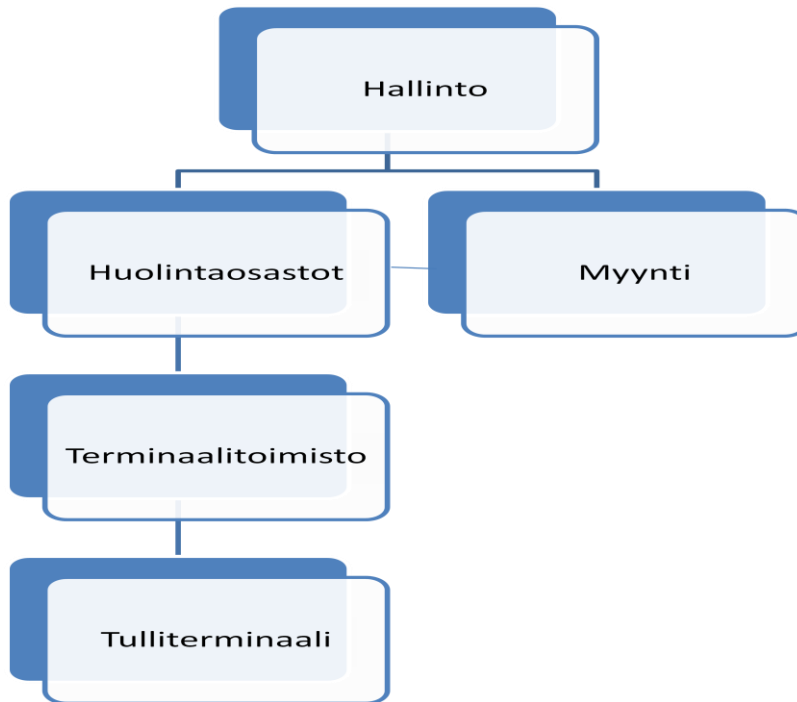
Tullaamattomien tavaroiden siirtämiseen varastojen välillä on aina käytettävä passitusta. Tullivarastolupa on kuitenkin mahdollista määritellä tilanteet, joissa tavaroita on luvallista siirtää paikasta toiseen tullivarastointimenettelyssä, jonka vuoksi tavaroita ei tarvitse passittaa. Tavaroiden siirto väliaikaisesta varastosta tullivarastoon puolestaan tapahtuu tulli-ilmoituksella (varastoon pano). Varastoon panijan on tehtävä tulli-ilmoitus ja vastattava tavaroista siirron ajan. Mikäli molemmat varastot on mainittu samassa tullivarastoluvassa, voidaan näiden varastojen välillä siirtää tavaroita ilman tullimuodollisuuksia. Kun tavaroita siirretään kahden eri luvanhaltijan tullivarastojen välillä, voidaan tavaroita siirtää ilman passitusta, jos tavarat vastaanottavalla varastonpitäjällä on tullivarastoinnin kotitullauslupa. Tavaroita voidaan myös siirtää tullivarastosta EU:n poistumapaikkaan jälleenvientiä varten menettelyssä ja tällöin varastonpitäjä on vastuussa tavaroista siirron ajan. (Tavaroiden siirtäminen 2011.)

4 Tulliterminaalien nykytila-analyysi

4.1 Yrityksen toiminnot

4.1.1 Toimitilat ja organisaatio

Oy Transsphere Ltd:n Suomen toimipaikka sijaitsee Vantaan Nuolitiellä. Alueen kokonaispinta-ala on 25000 m². Alueelle on rakennettuna tulliterminaalit, jonka pinta-ala on 5825 m² sekä toimistotilaa, jonka pinta-ala on 415 m². Transsphere omistaa kiinteistön, mutta sen tiloissa toimii myös kolme muuta yritystä, jotka ovat vuokranneet toimistotilaa Transsphereltä. Kaikki kolme yritystä ovat myös Transspheren yhteistyökumppaneita tai asiakkaita tai molempia. Transspheren oma organisaatio on esiteltyä kuviossa 3.



Kuvio 3. Oy Transsphere Ltd:n organisaatio

Transspheren hallinnossa ja myynnissä työskentelee täysipäiväisesti noin 10 henkilöä. Hallinnon keskeisimmät tehtävät ovat yrityksen taloushallinnon ylläpito sekä yrityksen strateginen suunnittelu. Myös henkilöstöhallinto ja yrityksen toiminnan kehittäminen kuuluvat hallinto-osaston vastuualueisiin. Myyntiosaston vastuulla yrityksessä on uusien asiakkaiden hankkiminen sekä olemassa olevien asiakassuhteiden ylläpito. Näiden lisäksi myyntiosasto vastaa yrityksen markkinoinnista.

Transspheren huolintapalvelut on jaoteltu Suomi- ja Venäjä-osastojen välille. Suurpiirteisesti jako menee siten, että Suomi-osasto vastaa suomalaisten asiakkaiden lähetyksistä ja Venäjä-osasto puolestaan venäläisten asiakkaiden lähetyksistä. Molemmat osastot pystyvät tarjoamaan asiakkailleen huolintapalveluita kokonaisvaltaisesti, niin maa-, meri- kuin lentokuljetustenkin muodossa. Merirahtipalveluina pystytään tarjoamaan täysien konttien huolintaa, kappaletavarahuolintaa, ylikokoisten lähetysten huolintaa, konttien lastausta ja purkua, tuonti- ja vientiselvityksiä, dokumentointia, rembursseja sekä projektilähetyksiä. Maakuljetuksia pystytään järjestämään kaikkialle Manner-Suomeen, Venäjälle, Baltiaan sekä suurimpaan osaan Eurooppaa. Maakuljetuksia pystytään tekemään niin täysille kuin osakuormillekin. Lentorahdin kaikki saapuvat lähetykset kuljetetaan Helsinki-

Vantaan lentokenttää keskuskenttänä käyttäen. Tämä mahdollistaa lähetysten tehokkaan huolinnan sekä valvomisen. Lentorahtikuljetuksia kuljetetaan päivittäin aikataulutetusti lähes kaikille maailman lentokentille. Myös ylikokoisten tai DGR(Dangerous Goods Regulations)-merkittyjen lentorahtilähetysten huolinta kuuluu yrityksen tarjoamiin palveluihin. Allianssiensa kautta Transsphere pystyy myös tarjoamaan lentorahtipalveluita DDU(Delivered Duty Unpaid)- ja DDP(Delivered Duty Paid)-ehdoin kaikilla eri mantereilla. Huolintaosastoilla työskentelee yhteensä noin 15 ihmistä.

Terminaalitoimiston tehtävä on toimia välikätenä tulliterminaalien, huolintaosastojen sekä tullin välillä. Terminaalitoimisto vastaanottaa tulevien lähetysten asiakirjat, pyytää tullilta purkuluvat tullaamattomille lähetyksille sekä kirjaa saapuvat ja lähtevät lähetykset tullikirjanpitoon. Terminaalitoimisto tekee myös tullille ilmoitukset tavarantoimituksista tullivarastoon(pitkäaikainen varasto) sekä ilmoittaa lähtötiedoista poikkeavista lähetyksistä suoraan tullille. Terminaalitoimiston vastuulla on myös pitää terminaalien työntekijät ajan tasalla tulevien lähetysten sekä lastausten määristä sekä koista. Tiedot näistä lähetyksistä terminaalitoimisto saa joko huolintaosastoilta tai suoraan lähettäjiltä tai kuljetusliikkeiltä, jotka ovat lähetystä tuomassa. Terminaalitoimistossa työskentelee täysipäiväisesti kolme henkilöä sekä yksi osa-aikainen työntekijä.

Tulliterminaalien tehtävänä on vastaanottaa terminaaliin saapuvat lähetykset sekä lastata sieltä lähtevät. Terminaalien työtehtävät on ulkoistettu toiselle logistiikkayritykselle, jonka vastuulla on terminaalien koko käytännön toiminta. Terminaalissa työskentelee tällä hetkellä noin viisi henkilöä täysipäiväisenä sekä toisinaan ruuhka-apuna käytetään muutamaa ns. heittomiestä. Terminaalissa on sekä hylly- että lattiapaikkoja lähetyksille ja pienin vastaanotettava koolla on yksi kartonki. Tämä tarkoittaa sitä, että yksittäisinä kappaleina tulevia lähetystyyppejä ei oteta vastaan terminaaliin. Terminaalissa on yhteensä 14 lastauslaituria sekä sivulastauspaikka. Terminaalien kalustoon kuuluu yhteensä yhdeksän trukkia ja kaksi lavansiirtovaunua. Näiden lisäksi terminaalissa on käytössä muuta terminaalitoiminnoissa tarvittavaa kalustoa, kuten pumppukärryjä, vaakoja sekä kelmutuskone. Mikäli terminaalien kalusto ei kykene purkamaan tai lastaamaan tiettyä lähetystä esimerkiksi liian suuren painon takia, tilaa terminaalitoimisto tarvittavat laitteet ulkopuoliselta yritykseltä. Terminaali on avoinna arkisin klo 8–16.

4.1.2 Tietojärjestelmät

Transspherellä on käytössään kaksi eri tietojärjestelmää Suomen toimipisteessä. Venäjä-osastolla on käytössään Cargo Data -järjestelmä, kun taas hallinnossa, Suomi-osastolla ja tulliterminaalissa on käytössä eTrans -järjestelmä. Kahden järjestelmän käyttö johtuu Venäjä-osaston tarpeesta olla reaaliaikaisessa tiedonsiirtoyhteydessä Transspheren Venäjällä sijaitseviin toimipisteisiin. Yritys on kuitenkin linjannut tavoitteeksi siirtyä kaikilla osastoilla eTransin käyttöön, koska yhden järjestelmän hallinnoiminen on paljon helpompaa ja kustannustehokkaampaa kuin kahden. Transspherellä on tietojärjestelmistään suora EDI-yhteys tulliin, jonka avulla pystytään hoitamaan sähköisesti esimerkiksi purkulupien anominen, passitusten päättäminen ja vientiselvitysten tekeminen. Lisäksi käytössä on elektroninen arkistointi- ja hallintojärjestelmä, Analyste.

4.1.3 Sisäinen viestintä

Transspheren sisäinen viestintä voidaan jakaa kahteen eri tyyppiin: osastojen sisäiseen ja osastojen väliseen viestintään. Osastojen sisäinen viestintä tapahtuu pääosin suoraan henkilökohtaisten tapaamisten muodossa, koska osastoilla työntekijät ovat samassa huoneessa. Toisinaan saatetaan osastojen sisäisessä viestinnässä kuitenkin käyttää myös sähköpostia tai muistilappuja. Tähän menettelytapaan turvaudutaan yleensä, jos välitettävä asia on tullut osastolle sähköpostilla tai mikäli henkilö, jolle asia välitetään, ei ole paikalla. Osastojen välisen viestinnän yleisimmät viestintätavat ovat puhelin sekä sähköposti. Vierekkäisten osastojen, kuten huolintaosastojen, terminaalitoimiston ja tulliterminaalien välillä käytetään usein myös henkilökohtaista tapaamista väärinkäsitysten välttämiseksi.

Lisäksi tulliterminaalien, terminaalitoimiston ja Venäjä-osaston välillä on sisäiset postilokerot, joiden avulla välitetään pääasiassa päivän mittaan saapuneiden ja lähteneiden lähetysten asiakirjoja. Yrityksellä on myös sisäinen intranet, johon on vapaa pääsy kaikilla työntekijöillä ja jonka kautta jaetaan koko yrityksen henkilöstöä koskevia tietoja. Intranetistä löytyy esimerkiksi huolinta-alan toimihenkilöiden työehtosopimus.

4.1.4 Ulkoinen viestintä

Transspheren ulkoinen viestintä ulottuu laajalle alueelle, mikä on luonnollista, koska kyseessä on kansainvälisen huolinnan alalla toimiva yritys. Ulkoista viestintää tehdään päivittäin mm. yhteistyökumppaneiden, kuljetusliikkeiden, asiakkaiden, tullin ja muiden huolintaliikkeiden kanssa. Yrityksellä on tulliin suora EDI-yhteys, jonka avulla pystytään tekemään osa päivittäisistä työtehtävistä, kuten purkulupapyyntöt ilman varsinaista yhteydenottoa. Hankalammissa tapauksissa ollaan tulliin yleensä yhteyksissä puhelimitse tai toisinaan sähköpostilla tai faksilla. Osa asiakirjoista on käytävä hyväksyttävässä fyysisesti tullissa, joten myös henkilökohtaisia käyntejä tehdään päivittäin. Kuljetusliikkeiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa asioidaan pääasiassa sähköpostitse tai puhelimen välityksellä. Asiakirjoja ja laskuja lähetetään päivittäin myös postin välityksellä. Posti noudetaan ja tuodaan suoraan terminaalitoimistoon kerran päivässä. Terminaalitoimistossa ollaan myös päivittäin henkilökohtaisesti tekemisissä kuljettajien kanssa, jotka ovat joko tuomassa tavaraa terminaaliin tai noutamassa tavaraa terminaalista.

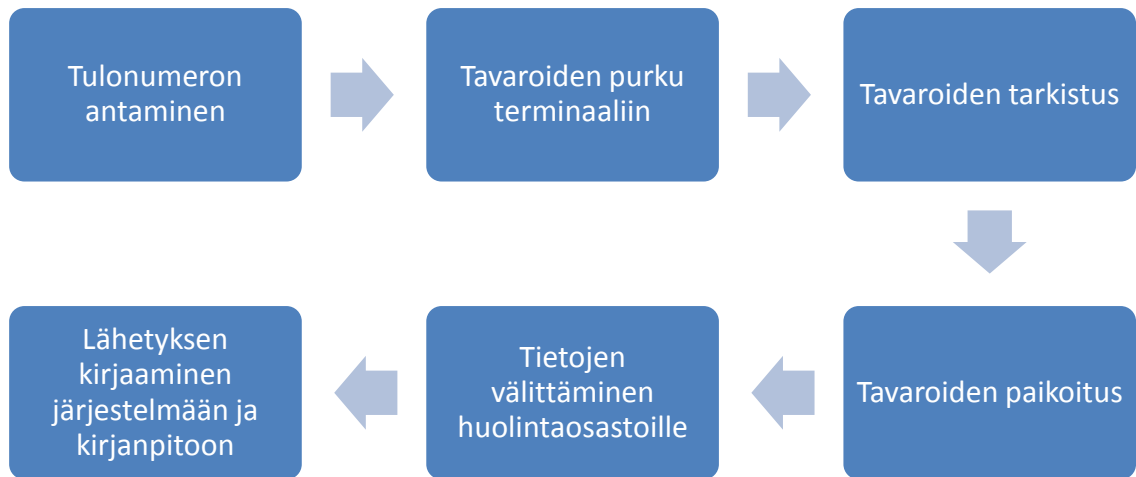
4.2 Tulliterminaalin prosessit

Tulliterminaalin prosessit voidaan jakaa kolmeen pääprosessiin: tavaran vastaanottoon, tavaran lastaamisen ja tullivarastoon siirtoon. Kaikkiin kolmeen prosessiin ovat suoraan osallisena tulliterminaali ja terminaalitoimisto. Myös huolintaosastot ovat osallisena jokaisessa prosessissa vähintään välillisesti. Huolintaosastojen toiminta jätetään kuitenkin tässä työssä pienemmälle tarkastelulle, jotta työ pysyisi sille asetetuissa rajoituksissa.

4.2.1 Tavaran vastaanottaminen

Tavaran vastaanotto tulliterminaaliin alkaa, kun kuljetusväline saapuu yrityksen pihaan. Kuljettaja tuo ensimmäiseksi lähetyksensä rahtikirjan sekä mahdolliset muut asiakirjat terminaalitoimistoon. Terminaalitoimistossa ensimmäinen tehtävä on määritellä millainen lähetys on kyseessä. Lähetykset jakautuvat kahteen eri pääkategoriaan: yhteisötavaraan ja tullaamattomaan, T1-passituksella saapuvaan, tavaraan. Lisäksi saapumisvaiheessa selvitetään, onko lähetys tulossa Transspherelle vai jollekin

samassa rakennuksessa tulevalle asiakkaalle. Saapumisvaiheessa on myös varmistettava, että tavara on todella tulossa Transspheren terminaaliin, koska muussa tapauksessa sitä ei voida ottaa vastaan.



Kuvio 4. Yhteisötavaran vastaanotto prosessi

Mikäli saapuvan lähetyksen todetaan sisältävän ainoastaan yhteisötavaraa, sille annetaan vastaanotto prosessin (kuvio 4 ja 5) alussa ET- alkuinen tulonnumero. Tulonnumero on Transspheren oma lähetyksen yksilöivä tunnus, jossa kahden alkukirjaimen jälkeen tulee vuosittain alusta alkava juokseva numero. Esimerkiksi vuoden ensimmäinen pelkkää yhteisötavaraa sisältävä lähetys saa tulonumeron ET-1 ja vuoden tuhannes pelkkää yhteisötavaraa sisältävä lähetys tulonumeron ET-1000.

Tulonnumero kirjataan tussilla rahtikirjaan, jolla yhteisötavara on tulossa terminaaliin ja siihen lyödään terminaalin leima. Jos lähetys ei ole tulossa Transspherelle, vaan jollekin asiakkaista kirjataan myös asiakasyrityksen nimi tussilla rahtikirjaan. Tulonnumero kirjataan saapuvien yhteisötavaralähetysten kansioon ja sen perään kirjataan päivämäärä, lähetyksen tuoneen kuljetusliikkeen nimi, rahtikirjan numero sekä rahtikirjan ilmoittama kollimäärä ja lähetyksen paino. Mikäli lähetyksen mukana on muita asiakirjoja, kuten vientiselvityksiä, nidotaan ne yhteen ja kirjataan päällimmäiseen lähetyksen sama tulonnumero. Asiakirjat laitetaan tämän jälkeen

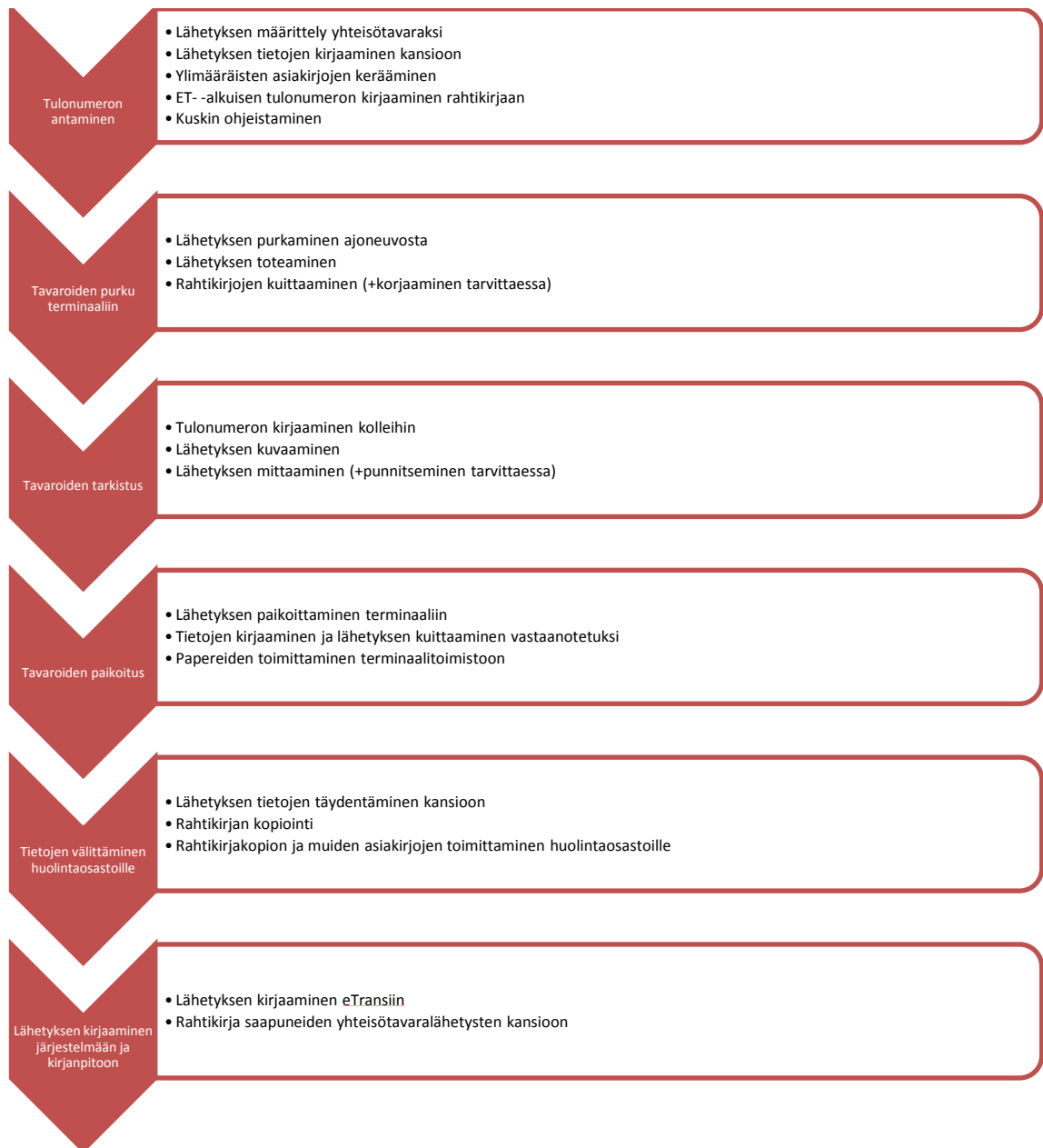
huolintaosastoille kuuluvaan sisäisen postin lokeroon. Rahtikirjat annetaan takaisin kuljettajalle ja hänelle kerrotaan, mille lastauslaiturille hänen tulisi ajaa purkamaan lähetystä.

Kuski ajaa ajoneuvonsa määrättyyn laituriiin ja menee sisälle terminaaliin rahtikirjojen kanssa. Terminaalityöntekijä tai -tekijät purkavat lähetysten sekä toteavat sen sisällön ja mahdolliset vaurioituneet tavarat. Tämän jälkeen rahtikirjoihin tehdään tarvittaessa korjaukset, ja ne kuitataan, jonka jälkeen kuski voi jatkaa matkaansa. Kuskin lähdettyä, saapuneisiin kolleihin kirjataan tussilla tulonumerot sekä kokonaiskollimäärät, jonka jälkeen lähetys kuvataan. Erityisesti vaurioista otettavien kuvien tulee olla tarkkoja, jotta tarvittaessa voidaan todistaa lähetysten kunto saapumishetkellä terminaaliin. Kuvaamisen jälkeen lähetys mitataan ja tarvittaessa punnitaan, jonka jälkeen nämä tiedot kirjataan rahtikirjaan. Mitat ilmoitetaan aina kuutioina ja paino kiloina. Punnitseminen tehdään aina silloin kun vastaanotettu kollimäärä poikkeaa rahtikirjan kollimäärästä tai on syytä epäillä, että rahtikirjan ilmoittama paino ei pidä paikkaansa. Tämän jälkeen lähetys paikoitetaan terminaaliin ja sen saama paikka kirjataan rahtikirjaan, jonka jälkeen lähetysten vastaanottaja kuittaa nimellään lähetysten vastaanotetuksi.

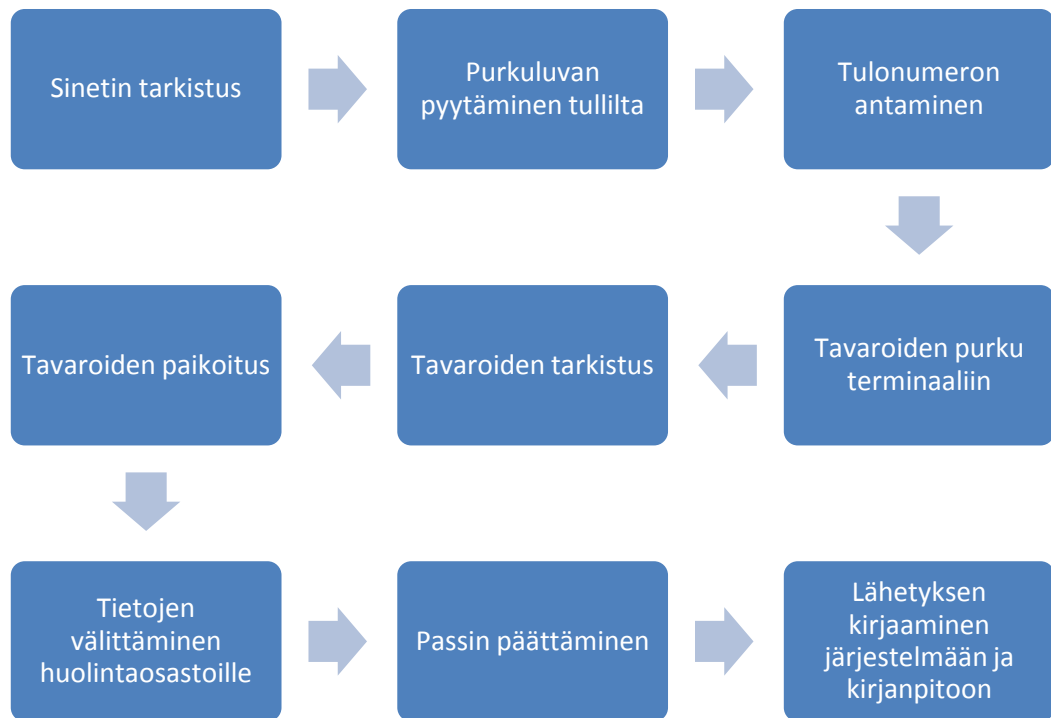
Rahtikirja ja mahdollisesti kolleista löytyneet loput asiakirjat toimitetaan terminaalityöntekijöiden lokeroon. Terminaalityöntekijöiden toiminnassa rahtikirjasta otetaan kopio, joka laitetaan muiden mahdollisesti löytyneiden asiakirjojen kanssa huolintaosaston lokeroon. Saapuvien lähetysten kansioon lisätään lähetysten kohdalle kuutiomäärä ja lähetysten terminaaliin paikka sekä korjataan mahdolliset muutokset lähtötietoihin.

Seuraavaksi saapunut lähetys kirjataan eTrans-järjestelmään. Järjestelmän perustietoihin kirjataan ensimmäisenä asiakas, jolle lähetys kuuluu, mikäli se ei ole Transspherelle kuuluva lähetys. Perustietoihin kirjataan lisäksi lähetysten tuonut kuljetusliike, tulopäivämäärä sekä lähetysten tulonumero. Tulonumero kirjataan muotoon ETXX-Y, jossa XX on saapuneen lähetysten vuosiluku ja Y vastaanottovaiheessa määritelty juokseva järjestysnumero. Esimerkiksi vuonna 2010 saapunut sadas lähetys saa järjestelmään tulonumeron ET10-100. Vuosiluku lisätään järjestelmään, koska tulonumeron on oltava yksilöllinen. Perustietojen kirjaamisen jälkeen lähetys tallennetaan ja siirrytään syöttämään toisen tason tietoja. Toisen tason

tietoihin kuuluu tavarán lähettájá ja tavarán kuvaus (mikáli merkitty rahtikirjaan) sekä lähetyksen terminaalipaikka, kollimäärá, kollilaji, paino ja tilavuus kuutioina. Tietojen syöttámisen jälkeen lähetyks tallennetaan, paikoitetaan ja lisätään mahdolliset varaumat (esimerkiksi rikkoutuneiden kollien määrá) tietoihin. Lopuksi lähetyks kuitataan puretuksi varastoon. Näiden toimenpiteiden jälkeen saapunut lähetyks on valmis, ja rahtikirja laitetaan yhteisötavaralähetyksen kansioon, joka on järjestetty tulonumeroiden perusteella siten, että uusimmat lähetykset ovat päällimmäisinä.



Kuvio 5. Yhteisötavarán vastaanotto prosessi



Kuvio 6. Tullitavarain vastaanotto prosessi

Mikäli saapuvan lähetysten todetaan sisältävän ainoastaan tullaamatonta T1-passituksella saapuvaa tavaraa, ei sille voida antaa tulonumeroa heti, koska lähetykselle täytyy pyytää tullilta purkulupa. Passista tarkistetaan, että se täsmää kollimäärän ja painon osalta rahtikirjan tietoihin sekä ettei passin voimassaolopäivämäärä ole mennyt umpeen. Lisäksi katsotaan onko passiin merkitty sinettejä.

Jos passiin ei ole merkitty sinettejä ja lähetystä ei olla tuomassa kontilla, lyödään rahtikirjaan leima ja kirjoitetaan tussilla tulonumeron alku (TS-) sekä asiakasyrityksen nimi, mikäli lähetys ei ole tulossa Transspherelle. Tämän jälkeen kuskille annetaan rahtikirja ja muut asiakirjat laitetaan passin kanssa muovitaskuun. Kuskille kerrotaan mihin laituriin hän voi ajaa ajoneuvonsa ja annetaan hänelle lupa purkaa lähetys. Jos passiin puolestaan on merkitty sinetti tai lähetys on tullut kontilla, purkaa ei saa aloittaa ennen purkuluvan saapumista tullilta. Sinetit käydään tarkistamassa ja passiin kirjataan, että sinetit ovat kunnossa. Passi, rahtikirja ja kaikki muut asiakirjat laitetaan muovitaskuun odottamaan purkuluvan saamista.

Molemmissa tapauksissa purkulupa pyydetään sähköisesti tullilta. Passin MRN-numero tallennetaan eTrans-järjestelmään, jonka jälkeen sille pyydetään purkulupaa EDI-viestin avulla tullilta. Kun EDI-viesti on vastaanotettu tullissa, muuttuu passin tila järjestelmässä ARR-muotoiseksi. Kun tulli on antanut lähetykselle purkuluvan, muuttuu passin tila ARR-muodosta ULD-muotoon. Mikäli tulli ei anna lähetykselle purkulupaa, muuttuu tila muotoon REF. Tällöin on tulliin otettava yhteyttä puhelimitse ja selvitettävä, minkä vuoksi purkulupaa ei annettu. Kun purkulupa on saatu tullilta, tulostetaan lähetykselle purkausohje. Purkausohjeeseen tulostuu lähetyksen tärkeimmät tiedot, tullille ilmoitetussa muodossa. Näitä tietoja ovat esimerkiksi passin MRN-numero, lähetyksen saapumispäivämäärä, kollimäärä, kollilaji, paino, vastaanottaja sekä lähetyksen tuoneen kulkuneuvon rekisterinumero.

Purkuluvan saamisen jälkeen lähetykselle annetaan myös tulonumero, joka on muotoa TS-X, jossa X on vuosittain nollasta alkava, juokseva lähetyksen järjestysnumero. Esimerkiksi vuoden ensimmäinen tullaamatonta tavaraa sisältävä lähetys saa tulonumeron TS-1. Tulonumero kirjataan tussilla purkausohjeeseen ja siihen lyödään leima. Mikäli rahtikirja ei ole jo terminaalissa, myös siihen kirjataan tulonumero. Lisäksi purkausohjeeseen ja rahtikirjaan kirjataan mahdollisen asiakkaan nimi (jos lähetys ei tule Transspherelle) sekä korjataan purkausohjeesta mahdolliset väärät tiedot, kuten esimerkiksi poikkeava saapumispäivämäärä. Tulonumero kirjataan saapuvien tullitavaralähetysten kansioon ja sen perään kirjataan myös saapumispäivämäärä, lähetyksen tuoneen kuljetusliikkeen nimi, rahtikirjan numero sekä purkausohjeen ilmoittama kollimäärä ja lähetyksen paino. Lisäksi kansioon kirjataan asiakasyrityksen nimi, mikäli lähetys ei ole tulossa Transspherelle. Passin ensimmäiselle sivulle kirjoitetaan lähetyksen saama tulonumero ja saapumispäivämäärä. Passi laitetaan tulonumerojärjestyksessä pidettävään passijonoon ja purkausohje sekä mahdollisesti rahtikirja laitetaan terminaaliin menevään sisäisen postin laatikkoon, josta terminaalityöntekijät sen hakevat. Mikäli kyseessä on kiireellinen lähetys tai kontti, viedään paperit yleensä suoraan terminaaliin.

Purkausohjeen saatuaan terminaalityöntekijä tai tekijät purkaa lähetyksen sekä toteaa sen sisällön ja mahdolliset vaurioituneet tavarat. Tämän jälkeen rahtikirjoihin ja purkausohjeeseen tehdään tarvittaessa korjaukset ja rahtikirjat kuitataan, jonka jälkeen kuski voi jatkaa matkaansa. Kuskin lähdettyä saapuneisiin kolleihin kirjataan

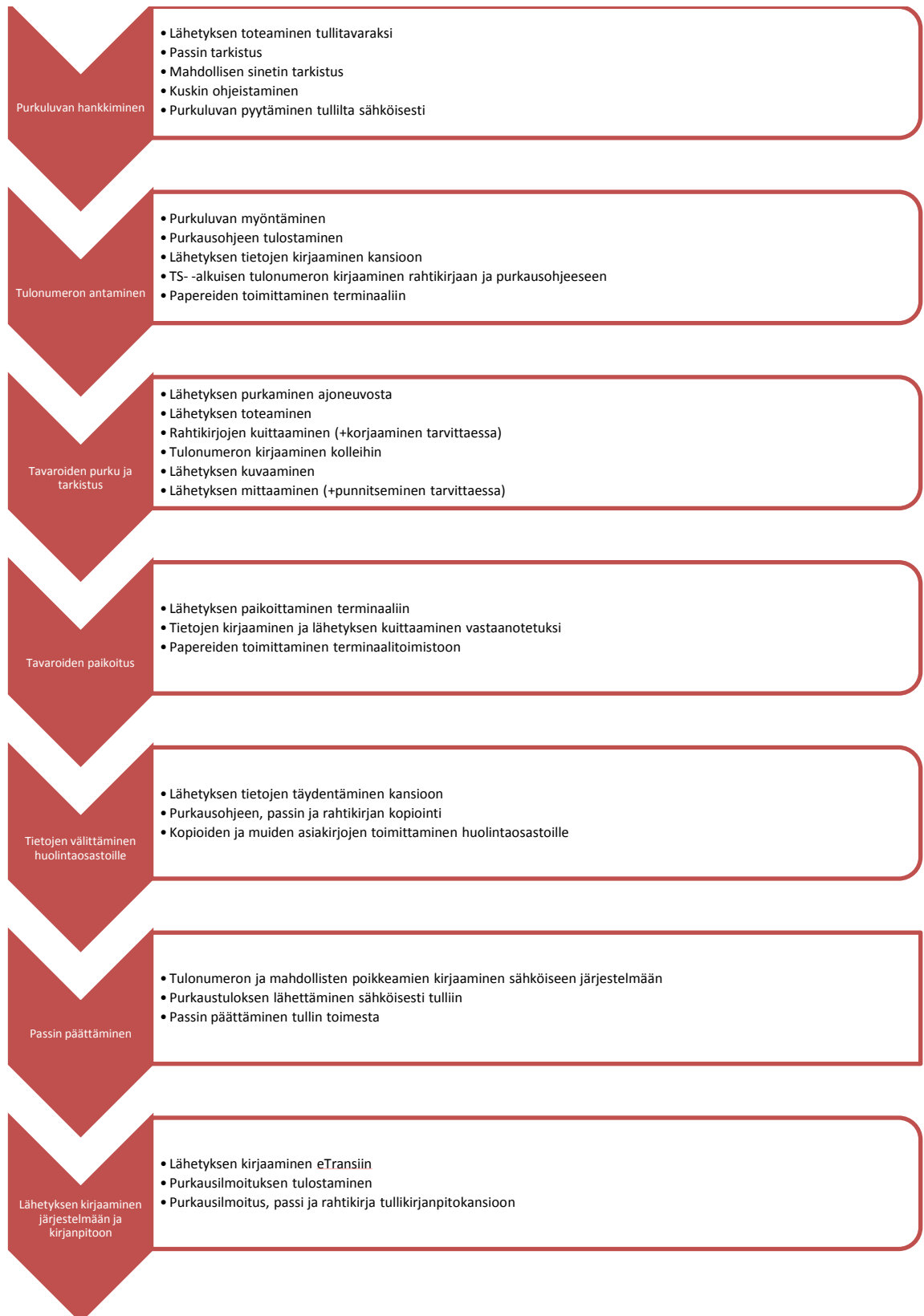
tussilla tulonumerot sekä kokonaiskollimäärät, jonka jälkeen lähetys kuvataan. Erityisesti vaurioista otettavien kuvien tulee olla tarkkoja, jotta tarvittaessa voidaan todistaa lähetysten kunto saapumishetkellä terminaaliin. Kuvaamisen jälkeen lähetys mitataan ja tarvittaessa punnitaan, jonka jälkeen nämä tiedot kirjataan rahtikirjaan ja purkausohjeeseen. Mitat ilmoitetaan aina kuutioina ja paino kiloina. Punnitseminen tehdään aina silloin kun vastaanotettu kollimäärä poikkeaa rahtikirjan kollimäärästä tai on syytä epäillä, että rahtikirjan ilmoittama paino ei pidä paikkaansa. Tämän jälkeen lähetys paikoitetaan terminaaliin ja sen saama paikka kirjataan rahtikirjaan ja purkausohjeeseen, jonka jälkeen lähetysten vastaanottaja kuittaa nimellään lähetysten vastaanotetuksi.

Purkausohje ja rahtikirja toimitetaan terminaalitoimistoon, valmiiden lähetysten lokeroon. Terminaalitoimistossa kirjataan saapuneiden tullitavaralähetysten kansioon lähetysten tilavuus, varastopaikka sekä korjataan mahdollisesti muuttuneet tiedot. Tämän jälkeen passi laitetaan purkausohjeen ja rahtikirjan väliin ja koko nippu kopioidaan huolintaosastolle ja asiakkaalle (mikäli lähetys ei kuulu Transspherelle), jonka lisäksi otetaan vielä yksi kopio terminaalin ns. tullikeikkojen selailumappiin.

Tämän jälkeen passi täytyy päättää sähköisesti. Passin tietoihin lisätään järjestelmään sen saama tulo numero, ilmoitus lähetysten purkamisesta sekä mahdolliset poikkeamat alkuperäisistä, tullille ilmoitetuista tiedoista. Tulonumero syötetään järjestelmään muodossa TSXX-Y, jossa XX on saapuneen lähetysten vuosiluku ja Y vastaanottovaiheessa määritelty juokseva järjestysnumero. Esimerkiksi vuonna 2010 saapunut sadas tullitavaraa sisältävä lähetys saa järjestelmään tulonumeron TS10-100. Vuosiluku lisätään järjestelmään, koska tulonumeron on oltava yksilöllinen. Tiedot purkaustuloksesta lähetetään tullille EDI-viestin välityksellä ja passin tila muuttuu ULD-muodosta ULR-muotoon, kun tulli on vastaanottanut purkaustuloksen. Kun tulli on hyväksynyt purkaustuloksen se päättää passin, jolloin sen tilaksi muuttuu GDR. Mikäli lähetysten kollimäärä todetaan lähtötiedoista poikkeavaksi, on tullin varamenettelyyn lähetettävä faksilla manuaaliraportti muutoksista. Sama on tehtävä myös, mikäli lähetysten paino poikkeaa yli 2,5 prosenttia alkuperäisistä tiedoista. Jälkikäteen punnittavista lähetyksistä ilmoitetaan tullille uudet painot painonmuutoskirjeellä.

Kun tulli on päättänyt passin ja se menee järjestelmässä GDR-tilaan, voidaan lähetys perustaa myös eTransin terminaalijärjestelmään. Lähetyksen tiedot kopioidaan osittain suoraan passien seurannan puolelta terminaalipuolelle. Kopioinnin jälkeen lähetys löytyy annetulla tulonumerolla terminaalipuolelta. Terminaalipuolella korjataan lähetyksen perustiedoista vastaanottaja, mikäli lähetys ei kuulu Transspherelle sekä kuljetusyksikön rekisterinumero ja lähetyksen saapumispäivämäärä, mikäli nämä eivät ole olleet passituksen puolella oikein. Lisäksi perustietoihin kirjataan tiedot kuljetusyksikössä olleista sineteistä. Mikäli sinettejä ei ollut, niiden kirjataan puuttuneen. Jos sinettejä oli, niiden numerot kirjataan ja lisätään poistettiin ne tullin vai terminaalin toimesta sekä poistajan nimi. Perustietojen jälkeen täydennetään seuraavan tason tiedot. Seuraavan tason tietoihin lisätään asiakkaan nimi, lähetyksen varastopaikka sekä lähetyksen tilavuus kuutioissa. Muut tiedot tulevat suoraan passituksen puolelta kopioinnin myötä. Tämän jälkeen lähetys tallennetaan ja paikoitetaan, jonka jälkeen kirjataan lähetyksen varaumat, kuten mahdolliset rikkoutuneet kollit. Tämän jälkeen lähetys kuitataan puretuksi ja sille tulostetaan purkausilmoitus.

Purkausilmoitukseen tulostuu tärkeimmät tiedot lähetyksestä, kuten passin MRN-numero, kuljetusyksikön rekisterinumero, mahdollisten sinettien määrä ja saapumispäivämäärä. Purkausilmoitukseen lyödään terminaalin leima ja lähetyksen järjestelmään perustanut henkilö kuittaa sen allekirjoituksellaan. Purkausilmoitus liitetään alkuperäisen purkausohjeen, passin ja rahtikirjan mukaan, jonka jälkeen kaikki nämä asiakirjat laitetaan tullikirjanpitomappiin. Tullikirjanpitomapeissa on 20 lähetystä jokaisessa, ja niihin kerätään aina alkuperäiset versiot asiakirjoista, koska ne vaaditaan tullin toimesta. Kun asiakirjat on mapitettu tullikirjanpitoon, on tullitavaran vastaanotto-prosessi(kuviot 6 ja 7) päättynyt.



Kuvio 7. Tullitavaran vastaanotto-prosessi

4.2.2 Erikoistapaukset tavarán vastaanottamisessa

Samalla rahtikirjalla voi olla tavaraa usealle eri vastaanottajalle tai siihen voi kuulua useampi kuin yksi passi. Tällöin tavarat erotellaan toisistaan positioiden avulla. Rahtikirjalle annetaan edelleen yksi tulonumero, mutta lähetys jaetaan positiioihin joko passien tai eri vastaanottajien mukaan. Positiot kirjataan tulonumeroon merkinnöillä PX, jossa X on position numero. Jos lähetys tulee usealla passilla, passit käsitellään erikseen, eli jokaiselle on pyydettävä oma purkulupansa ja jokainen on päätettävä erikseen. Kun passit lopulta kopioidaan järjestelmässä terminaalipuolelle, voidaan kaikki saman lähetysten passit kopioida kerralla, jolloin positiot muodostuvat automaattisesti terminaalipuolelle. Edellytyksenä tälle on kuitenkin, että passit sijoitetaan kopiointivaiheessa positioiden mukaiseen järjestykseen.

Samassa lähetyksessä voi myös tulla sekä yhteisö- että tullitavaraa. Tässä tapauksessa lähetykselle annetaan kaksi tulonumeroa, sekä ET- että TS- -alkuinen. Molempia tulonumeroita käsitellään omina lähetysinä ja niiden vastaanotto prosessit kulkevat samalla kaavalla kuin normaaleidenkin yhteisö- ja tullitavaralähetysten vastaanotto prosessit. Yhteisö- ja tullitavarat erotellaan, jonka jälkeen ne paikoitetaan yleensä eri paikkoihin ja molemmille kirjoitetaan omat tietonsa samaan rahtikirjaan. Kopiointivaiheessa toimitaan muuten kuin normaalin tullitavaralähetysten kanssa, mutta rahtikirjasta otetaan yksi ylimääräinen kappale, joka sijoitetaan yhteisötavaralähetysten kansioon.

On myös mahdollista, että lähetys saapuu terminaaliin ilman tulliasiakirjoja. Tällöin terminaalitoimistossa pyritään selvittämään onko lähetyksessä yhteisötavaraa vai tullaamatonta tavaraa. Joskus on selvää, että lähetyksessä tulisi olla mukana passi, jolloin lähetystä ei voida ottaa vastaan ennen kuin passi saadaan joko tuovalta kuljetusliikkeeltä tai alkuperäiseltä lähettäjältä. Joskus kuitenkin vaikuttaa siltä, että tavara on yhteisötavaraa ja se ehditään ottaa vastaan ET-muotoisella tulonumerolla, mutta myöhemmin lähetykseen tulee passi. Tällaisessa tapauksessa alkuperäinen rahtikirja otetaan pois yhteisötavaralähetysten kansioista, jonka jälkeen tulonumero vedetään yli ja poistetaan samalla käytöstä. Tämän jälkeen lähetys käsitellään uudelleen samaan tapaan kuin tullitavarat yleensäkin. Lähetys perustetaan tietojärjestelmään peruuttamalla ensin vanhan tulonumeron purkaus, jonka jälkeen tiedot muutetaan tullitavaramuotoisiksi ja puretaan lähetys uudelleen. Näissä

tapauksissa tulopäivämäärä ei koskaan muutu passin saapumispäivämääräksi, vaan tulopäivämäärä on aina se päivä, jolloin tavara on fyysisesti otettu terminaaliin vastaan.

Mikäli sähköinen tiedonkulku tulliin tietojärjestelmän välityksellä ei toimi, siirrytään käyttämään NCTS(New Computerised Transit System)-varamenettelyä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että passien purkuluvat pyydetään faksin välityksellä, ja myös passien päättäminen tapahtuu samalla tavalla. Passien päättämisen jälkeen alkuperäiset asiakirjat toimitetaan tullille postin välityksellä.

4.2.3 Pitkäaikaiseen tullivarastoon siirtäminen

Tullimääräysten mukaan tullaamatonta tavaraa saa säilyttää 20 vuorokautta väliaikaisvarastossa ennen kuin se on joko lastattava tai siirrettävä pitkäaikaiseen tullivarastoon (kuviot 8 ja 9). 20 päivää lasketaan aina siitä päivästä, kun tavara on fyysisesti saapunut väliaikaiseen varastoon (terminaali) ja mukaan laskuihin otetaan myös tavarantoimituspäivä. Transspherellä on lupa säilyttää samassa terminaalissa sekä väliaikaisessa varastoinnissa että pitkäaikaisessa varastoinnissa tullitavaraa. Tavarat täytyy silti siirtää ja erotella väliaikaisen ja pitkäaikaisen varaston välillä.



Kuvio 8. Lähetysten siirtäminen pitkäaikaiseen tullivarastoon

Huolintaosastot täyttävät alustavasti tullivarastoon siirtämiseen käytettävän IM7-lomakkeen siinä vaiheessa, kun tiedetään, että kyseinen lähetys ei tule lähtemään terminaalista ennen kuin se on ollut 20 päivää tullivarastossa. Esitäytetty IM7 tuodaan terminaalitoimistoon, jossa sen tiedot täydennetään terminaalikirjanpidon mukaan. Lomakkeesta tarkistetaan tulonumeron perusteella, että lähetysten kollimäärä, kollilaji ja paino täsmäävät terminaalikirjanpidon kanssa. Tämän jälkeen lähetykselle annetaan uusi tulo numero, joka on mallia TT-X, jossa X on juokseva järjestysnumero sen mukaan, monesko siirto on kyseessä. Esimerkiksi ensimmäinen väliaikaisesta varastosta pitkäaikaiseen varastoon siirrettävä lähetys saa tulonumeron TT-1. Toisin kuin TS- ja ET -alkuiset tulonumerot, pitkäaikaiseen varastoon siirrettyjen tulonumeroiden järjestysluku ei ala alusta vuosittain. Uusi tulo numero, kuutiomäärä ja varastopaikka kirjataan IM7-lomakkeeseen terminaalitoimistossa, jonka jälkeen jokainen lomakkeen kappale leimataan ja allekirjoitetaan. Tämän jälkeen kirjoitetaan punaisella kynällä tullitavaralähetysten selailukansioon siirrettävän lähetysten kohdalle ”pilkutettu” ja päivämäärä, jolloin IM7-lomake on täytetty. IM7-lomake palautetaan huolintaosastolle, josta se vietään tulliin.

Tullissa virkailija tarkastaa lomakkeet, jonka jälkeen ne allekirjoitetaan ja niihin lyödään tullin leima. Tullille jää omat kappaleet lomakkeista ja Transspherelle annetaan omansa mukaan (kaksi kappaletta per siirrettävä lähetys). Tämän jälkeen lomakkeet palautetaan terminaalitoimistoon, josta ne annetaan eteenpäin terminaalitoimintakäyttäjille. Terminaalitoimintakäyttäjät käyvät muuttamassa kolleihin uudet tulonumerot ja tarvittaessa paikoittavat lähetysten uudelleen. Tämän jälkeen terminaalitoimintakäyttäjä kuittaa allekirjoituksellaan molemmat lomakkeen kappaleet, toisen luovutetuksi (väliaikaisesta varastosta) ja toisen vastaanotetuksi (pitkäaikaiseen varastoon). Kuitatut kappaleet tuodaan takaisin terminaalitoimistoon.

Mikäli lähetys on paikoitettu uudelleen, kirjoitetaan tullitavaralähetysten selailukansioon punaisella kynällä ”siirretty” ja uusi paikka sekä vedetään vanha paikka yli. Tämän jälkeen IM7-lomakkeen vastaanottokappaleesta otetaan kaksi kopiota, joista toinen välitetään huolintaosastolle ja toinen laitetaan pitkäaikaisvaraston selailukansioon. Luovutuskappaleilla ”poistetaan” lähetykset tullikirjanpito-mapista. Luovutuskappale laitetaan tullikirjanpito-kansioon kyseisen lähetysten kohdalle, ja mikäli lähetys siirrettiin kokonaan, merkitään lähetys poistuneeksi punaisella ympyrällä. Tämän jälkeen lähetys

siirretään tietojärjestelmässä. Lähetys haetaan "vanhalla" tulonumerolla ja tarkistetaan, että myös tietojärjestelmän tiedot vastaavat IM7-lomakkeen tietoja. Tämän jälkeen lähetys siirretään pitkäaikaiseen varastoon, joka löytyy tietojärjestelmästä tunnuksella TT. Siirrettäessä tarkistetaan, että siirtopäivämäärä on oikein ja kirjataan lähetyksen saama uusi tulo numero. Tämän lisäksi kirjataan lähetyksen varastopaikka ja kollilaji sekä tarkistetaan, että kaikki muut tiedot ovat oikein. Tämän jälkeen tiedot tallennetaan ja siirto voidaan hyväksyä. Hyväksymisen jälkeen siirrolle tulostetaan työmääräin, johon tulostuu lähetyksen tärkeimmät tiedot, kuten vanha ja uusi tulo numero, kollimäärä, siirtopäivämäärä ja kollilaji. Tämän jälkeen tehdään lähetykselle vielä oma tullivarastolomake Excelillä, johon myös kirjataan tärkeimmät tiedot. Tullivarastolomake tehdään, koska siihen voidaan tehdä tarvittavat merkinnät, kun pitkäaikaisesta varastosta lähtee tavaraa. Työmääräimeen ja IM7-lomakkeeseen ei saa tehdä jälkikäteen merkintöjä. Kaikki kolme asiakirjaa sijoitetaan lopuksi pitkäaikaisen varaston kirjanpitokansioon, jotka on järjestetty TT-tulonumeroiden mukaan.

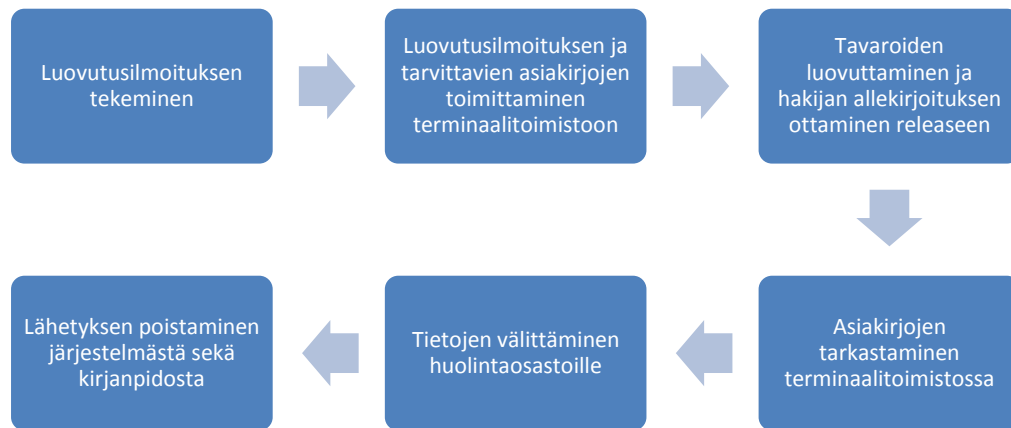


Kuvio 9. Lähetysten siirtäminen pitkäaikaiseen tullivarastoon

4.2.4 Tavarantoimittamisen

Tulliterminaalista voidaan viedä tavaraa pois kahdella eri tavalla: lastauksilla (kuvio 12 ja 13) ja luovutuksilla (kuvio 10 ja 11). Lastauksia varten tarvitaan aina lastauslista ja luovutuksia varten tarvitaan Release Note eli luovutusilmoitus. Molemmat tehdään huolintaosastoilla, ja ne toimivat lupana viedä tavaraa pois terminaalista. Karkeasti jaottelu menee siten, että isoihin lähteviin eriin, jotka sisältävät paljon eri lähetystyyppejä,

tehdään lastauslista ja pieniin yhden tai muutaman lähetyksen eriin tehdään luovutusilmoitus.



Kuvio 10. Luovutusilmoituksella lähtevien lähetysten lastausprosessi

Luovutusilmoitus tehdään, kun tiedetään että tavaraa ollaan tulossa hakemaan terminaalista. Luovutusilmoitus tuodaan suoraan terminaalitoimistoon, jossa se tarkistetaan ja laitetaan joko terminaalin sisäisen postin lokeroon kerättäväksi, tai mikäli kyseessä on erittäin pieni lähetys, laitetaan se suoraan luovutusilmoituksille varattuun lokeroon odottamaan noutajaa. Jos luovutusilmoituksen tavarat kerätään, laitetaan se myös keräyksen jälkeen luovutusilmoituksille varattuun lokeroon. Jos luovutusilmoituksella luovutetaan tullaamatonta tavaraa, on sen mukana aina oltava T1-passi, muussa tapauksessa tavaroita ei voi luovuttaa. Mikäli luovutusilmoituksella luovutetaan vain yhteisötavaraa, ei passia luonnollisesti tarvita.

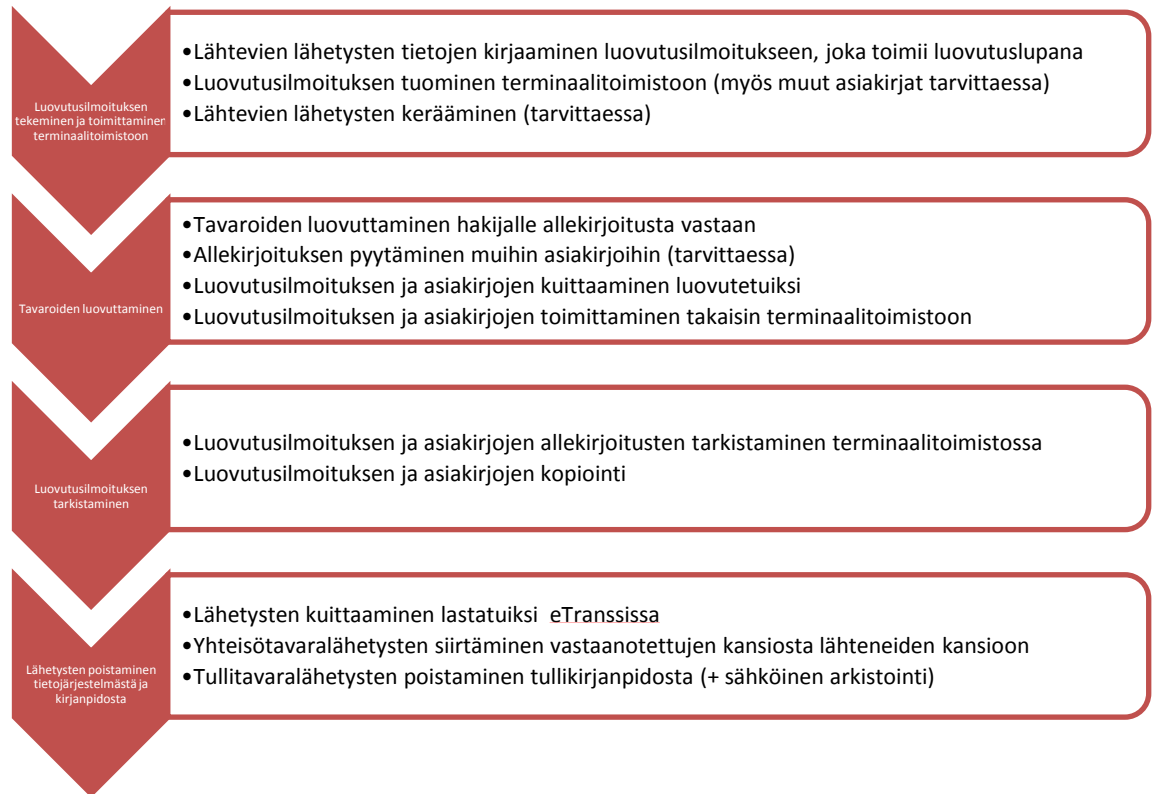
Kun tavaroita tullaan hakemaan terminaalilyöntekijät luovuttavat tavarat hakijalle ja ottavat hakijalta kuittauksen luovutusilmoitukseen sekä mahdolliseen rahtikirjaan. Tämän jälkeen luovuttaja kuittaa myös itse luovutusilmoituksen sekä mahdollisen mukana olevan passin. Joskus luovutusilmoituksen mukana on myös muita kuskille meneviä asiakirjoja, kuten vientiselvityksiä tai kauppalaskuja. Tässä tapauksessa varastomiehet antavat nämä asiakirjat kuljettajalle tavarantoimituksen yhteydessä. Mikäli asiakirjoja ei ole luovutusilmoituksen mukana, huolehtivat huolintaosastot siitä,

että tarvittavat asiakirjat menevät kuskille. Kun luovutusilmoitus sekä mahdollisesti passi ja rahtikirja on kuitattu, tuodaan ne takaisin terminaalitoimistoon.

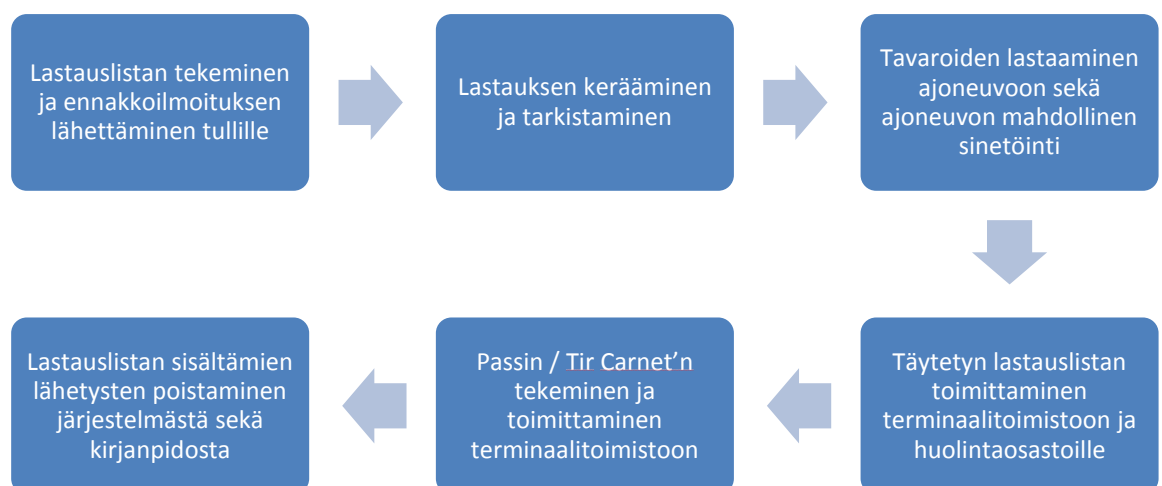
Terminaalitoimistossa ensimmäinen tehtävä on tarkistaa vielä kertaalleen, että kaikki kuittaukset löytyvät asiakirjoista ja, että mahdollinen passi vastaa luovutusilmoituksen tietoja. Tämä on tehtävä heti sen vuoksi, että ajoneuvo saadaan pysäytettyä mahdollisimman nopeasti ja asiakirjat korjattua tai vaihdettua, mikäli asiakirjoissa on jotain korjattavaa. Jos asiakirjat ovat kunnossa, otetaan niistä jokaiselle tullitavaraa sisältävälle lähetykselle oma kopio. Yhteisötavaralähetyksille ei tarvita omia kappaleita. Lisäksi asiakirjoista otetaan yksi kopio luovutusilmoituskansioon, koska sen avulla on helpompi selaila lähteneitä lähetyksiä.

Luovutusilmoituskappaleen avulla poistetaan lähetykset tietojärjestelmästä sekä selailukansioista. Tietojärjestelmän terminaalipuolella haetaan lähetykset tulonumeron perusteella, jonka jälkeen siirrytään kyseisen lähetyksen kohdalla lastaus-toimintoon. Lastaus toiminnossa siirretään lähetys lastattavien riville, ja mikäli kyseessä on tullaamatonta tavaraa sisältävä lähetys, lisätään asiakirja-kohtaan passin numero. Jos lähetys on lähtenyt jo aikaisempina päivänä tai lähetyksestä lähtee vain osa, täytyy myös nämä tiedot korjata lastattavien rivillä. Kun tiedot ovat oikein, voidaan lähetys "lastata" järjestelmässä jolloin se poistuu kokonaan tai lähteneiltä osin terminaalijärjestelmästä. Mikäli tavaraa lähtee pitkäaikaisesta varastosta, poistetaan ne järjestelmästä luomalla uusi varastotapahtuma lähtevälle osalle ja tulostamalla sille lähtevä-työmääräin. Kun lähetys on poistettu tietojärjestelmästä, kirjataan luovutusilmoituskappaleeseen yksi pukkimerkki lähteneen lähetyksen tulonumeron perään. Tämä tehdään sen vuoksi, että pysytään laskuissa, mitkä lähetykset on poistettu ja mitkä ei. Tämän jälkeen lähetykset poistetaan kirjaamalla punaisella kynällä selailukansioihin lähteneen lähetyksen kohdalle "luovutettu" ja luovutuspäivämäärä. Yhteisötavaroiden kohdalla kirjoitetaan rahtikirjaan sama teksti ja siirretään se saapuneiden yhteisötavaralähetyksen kansioista lähteneiden yhteisötavaralähetyksen kansioon. Kun lähetys on poistettu kansioista, kirjataan release-kappaleeseen toinen pukkimerkki. Kun kaikki releasen lähetykset on poistettu sekä kansioista että tietojärjestelmästä, laitetaan release-kappale releaseille tarkoitettuun selailukansioon. Tullitavaralähetyksille tulostettujen kappaleiden avulla "poistetaan" lähetyksen tullikirjanpitomapeista. Lähetyksen oma kappale laitetaan

saman lähetyksen kohdalle kirjanpitomappiin ja lähetys kuitataan lähteneeksi punaisella ympyrällä. Pitkäaikaisesta varastosta lähtevien lähetysten kohdalla kirjataan lisäksi tullivarastolomakkeeseen tiedot siitä, millä asiakirjoilla lähetys on lähtenyt.



Kuvio 11. Luovutusilmoituksella lähtevien lähetysten lastausprosessi



Kuvio 12. Lastauslistalla lähtevien lähetysten lastausprosessi

Lastauslistalla lähtevät tavaraerät ovat yleensä suurempia ja ennakkoon tullille ilmoitettavia lähetyksiä. Mikäli lastauslistalla on tullaamatonta tavaraa, on sille aina tehtävä passi tai TIR Carnet. TIR Carnet'a käytettäessä on lisäksi tehtävä ennakkoilmoitus lastauksen sisällöstä tullille. Lastauslistat tuodaan yleensä jo viimeistään edellisenä päivänä terminaalitoimistoon, josta ne välitetään terminaalilyöntekijöille. Terminaalilyöntekijät pyrkivät aina jos mahdollista keräämään ja tarkistamaan lastattavat lähetykset valmiiksi, jotta varsinainen lastaus sujuisi mahdollisimman nopeasti. Kerääjä ja tarkistaja ovat aina eri henkilö, koska tällä tavoin pystytään vähentämään inhimillisten erehdysten määrää. Kerätyt lastauslistat palautetaan terminaalitoimistoon ja niihin lisätään tieto, minkä lastauslaiturin eteen lähetykset on kerätty.

Kun ajoneuvo saapuu lastaukseen, terminaalilyöntekijät kertovat, mille lastauslaiturille kuski voi ajaa (ellei ole tiedossa jo etukäteen). Mikäli kyseessä on lisälastaus ja ajoneuvossa on tullisinetti, täytyy tullilta pyytää avauslupa lisälastausta varten. Ajoneuvo lastataan lastauslistan mukaan, terminaalilyöntekijöiden toimesta ja sinetöidään lopuksi terminaalisinetillä, mikäli se on tarpeellista. Terminaalilyöntekijät kuittaavat tämän jälkeen lastauslistan lastatuksi ja kirjaavat siihen, ketkä keräsivät, tarkistivat ja lastasivat lähetyksen. Lisäksi lastaaja täyttää mahdolliset reklamaatiot, joihin kirjataan rikkinäisten ja vaurioituneiden kollien tiedot. Lastauslistaan merkitään myös mahdollisen sinetin numero. Lastauslistasta toimitetaan tämän jälkeen yksi kopia terminaalitoimistoon ja yksi kopia huolintaosastolle. Huolintaosastot alkavat tässä vaiheessa tekemään lastaukselle joko passia tai Tir Carnet'a, kun on varmistuttu siitä, mitä ajoneuvoon on lastattu (määrät voivat poiketa alkuperäisestä lastauslistasta).

Terminaalitoimistossa lastauslistasta otetaan kopia lastauslistojen selailukansiota varten. Alkuperäiseen lastauslistaan liitetään siihen mahdollisesti kuuluva ennakkoilmoitus. Tämän jälkeen selailukappaleen avulla voidaan poistaa yhteisötavaralähetykset sekä selailukansioista, että tietojärjestelmästä. Lisäksi tullaamatonta tavaraa sisältävät lähetykset voidaan poistaa selailumapeista. Nämä toimenpiteet tapahtuvat samalla tavalla kuin releasella lähetyksiä poistettaessa. Kun nämä toimenpiteet on tehty, myös selailukappale liitetään alkuperäisen lastauslistan ennakkoilmoituksen kanssa samaan muovitaskuun, joka sijoitetaan lastauslistalokeroon odottamaan loppuja papereita.

Kun huolintaosasto on saanut T1-passin tai Tir Carnet'n valmiiksi se toimitetaan terminaalitoimistoon. Terminaalitoimistossa tarkastetaan, että kyseinen tulliasiakirja täsmää lastauslistan tietojen kanssa, jonka jälkeen alkuperäinen lastauslista liitetään yhteen tulliasiakirjan ja ennakoilmoituksen kanssa. Tästä nipusta otetaan oma kopio jokaiselle tullaamatonta tavaraa sisältävälle lähetykselle. Tämän jälkeen myös tullitavaralähetykset voidaan poistaa tietojärjestelmästä sekä tullikirjanpitokansiosta. Poistaminen tapahtuu muuten samalla tavalla kuin releasella poistettaessa, mutta mikäli lähetys on lähtenyt passin sijasta Tir Carnet'lla, korvataan passin MRN-numero asiakirja-kohdassa Tir Carnet'n numerolla. Lopuksi lastauslistan selailukappale laitetaan lastauslistojen selailukansioon.

Kun tullikirjanpitokansiosta on poistunut kaikki lähetykset, kirjataan sen otsikkolappuun punaisella kynällä OK. Tämän jälkeen kansion sisältämät asiakirjat skannataan sähköiseen arkistoon ja lisätään otsikkolappuun merkintä S. Skannattu kansio viedään arkistihuoneeseen säilöön, koska tulli vaatii kirjalliset asiakirjakopiot jokaisesta tullitavaraa sisältävästä lähetyksestä.



Kuvio 13. Lastauslistalla lähtevien lähetysten lastausprosessi

4.3 Toiminnanohjaus tulliterminaalissa

Tulliterminaalien toiminnanohjaus tapahtuu käytännössä yhteistyönä huolintaosastojen, terminaaliin ja terminaalin henkilökunnan kesken. Tämän lisäksi toiminnanohjaukseen osallistuvat epäsuorasti asiakkaat sekä kuljetusliikkeet, koska heidän asettamat toiveet, rajoitukset ja vaatimukset vaikuttavat merkittävästi huolintaosastojen toimintamahdollisuuksiin ja samalla koko tulliterminaalien toimintaan. Tästä johtuen tulliterminaalien toiminnanohjauksen onnistuminen vaatii saumatonta yhteistyötä ja tiedonkulkua niin Transspheren eri osastojen kuin myös asiakkaiden ja kuljetusliikkeiden välillä.

4.3.1 Suunnittelu

Huolintaosastot vastaavat saapuvien lähetysten ja lastausten järjestämisestä sekä ovat suoraan yhteydessä asiakkaisiin ja kuljetusliikkeisiin, eli heillä on reaaliaikainen tieto tilauskannasta sekä paras saatavilla oleva tieto tulevaisuuden ennusteista. Huolintaosastot ovat yhteydessä terminaalitoimistoon ja ilmoittavat saapuvista lähetyksistä saapumisilmoituksilla ja tulevista lastauksista ennakoilmoituksilla tai lastauslistoilla. Terminaalitoimistosta ollaan suoraan yhteydessä terminaalin henkilökuntaan ja jaetaan tiedot tulevista saapuvista lähetyksistä ja lastauksista. Suuremmille saapuville lähetyksille ja lastauksille, kuten konteille tai täysille jakoautoille tulisi aina sopia hyvissä ajoin (viimeistään kaksi päivää ennen saapumista) saapumisajat, jotta terminaalissa pystytään mitoittamaan resurssit oikein. Sama pätee luonnollisesti lähetysiin tai lastauksiin, jotka vaativat erikoistoimenpiteitä, kuten muualta tilattavia nostureita tai avaamista tullin valvonnassa.

Työmäärää tulisi myös pyrkiä aina jakamaan päiville ja viikoille tasaisesti, jotta vältettäisiin isot ruuhkat ja pitkät keskeneräisten töiden jonot terminaalissa. Toisin sanoen kapasiteetin käyttöaste tulisi pystyä pitämään mahdollisimman tasaisena, koska se helpottaa koko tulliterminaalien toimintaa merkittävästi. Aina tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, koska tulliterminaalien prosessi on asiakasohjautuva. Asiakasyhteistyön rooli korostuu tämänkin takia, koska mikäli asiakkaan kanssa pystytään paremmin neuvottelemaan saapumisajankohdista, pystytään samalla helpottamaan tulliterminaalien toiminnan kokonaissuunnittelua.

4.3.2 Työjärjestys

Terminaalien saapuvien lähetysten kohdalla työjärjestys on aina lähtökohtaisesti First In First Out (FIFO), eli ensimmäisenä saapuneet lähetykset myös hoidetaan ensimmäisinä. Mikäli on kuitenkin tiedossa, että jokin lähetys on muita kiireellisempi esimerkiksi pian vastaantulevan lastausajan vuoksi, saattaa työjärjestys kääntyä tilapäisesti jopa Last In First Out (LIFO) -malliseksi. Ruuhkatilanteissa saatetaan työt myös priorisoida työvaiheiden tai vaaditun purkuajan mukaan siten, että nopeimmin valmistuvat työt tehdään ensin. Tällä pyritään minimoimaan odottavien kuljettajien

määrä terminaalissa ja samalla jakamaan työkuormaa tasaisemmin terminaalitoimistolle.

Terminaalista lastattavien lähetysten työjärjestys määräytyy lastauslistojen saapumisajankohdan perusteella. Lastauslistan saapuessa huolintaosastoilta se viedään terminaalityöntekijöille kerättäväksi. Keräykset tehdään pääsääntöisesti FIFO-järjestyksessä, ellei jokin lastaus ole muita kiireellisempi. Kerätyt lastaukset lastataan niitä hakevien autojen saapumisjärjestyksessä. Tässäkin on kuitenkin poikkeuksena kiireelliset lastaukset, jotka siirtyvät aina automaattisesti työjonon kärkeen.

4.4 Nykytilanteen ongelmat

Toisteiseksi tulliterminaaliksi on saatu toimimaan kohtalaisen hyvin, eikä prosessiin ole missään vaiheessa tullut pidempiaikaisia häiriöitä. Erilaisia ongelmia on kuitenkin ilmaantunut tasaisin väliajoin ja ne ovat aiheuttaneet tilapäisiä häiriöitä prosessiin.

Suurin yksittäinen ongelma on kohdistunut kapasiteettiin. Sekä tulliterminaalissa, että terminaalitoimistossa on ollut ajoittain merkittävää ali- tai ylikapasiteettia. Koska kapasiteettia on ollut sekä liikaa, että liian vähän, on helppo päätellä että kyseessä on suunnitteluongelma. Omien havaintojeni perusteella suurin suunnitteluongelman aiheuttaja on heikko tiedonkulku yrityksen sisällä sekä yrityksestä ulospäin.

Tiedonkulun ongelmista johtuen terminaalissa ja terminaalitoimistossa ei pystytä määrittelemään tarvittavan kapasiteetin oikeaa määrää viikko- saati päiväkohtaisesti. Terminaalissa ei ole varsinaista karkea-, eikä hienosuunnitelmaa etukäteen, vaan suuri osa lähetyksistä ja lastauksista tulevat ilman minkäänlaista ennakoilmoitusta terminaaliiin ja tekevät samalla terminaalien toiminnanohjauksen erittäin haasteelliseksi. Etenkin suuret lähetykset, jotka saapuvat ilman ennakoilmoitusta saattavat aiheuttaa merkittävää kapasiteetin puutetta päivätasolla. Lisäksi epävarmuus suurten lähetysten saapumisajankohdasta voi aiheuttaa tilapäisen ylikapasiteetin, koska henkilökuntaa joudutaan varaamaan lähetysten oletetun saapumisajankohdan mukaan, mutta todellinen saapumisajankohta voi poiketa merkittävästi tästä oletuksesta. Lisäksi päivittäin saapuu useita niin sanottuja kuriirilähettyksiä, joista ei koskaan ole ennakoilmoitusta. Vaikka nämä lähetykset ovatkin kooltaan erittäin pieniä, niiden

kappalemäärä on suuri. Tämä puolestaan työllistää etenkin terminaalitoimistoa, koska jokaisen lähetyksen sille aiheuttama työmäärä on karkeasti sama, lähetyksen koosta riippumatta. Poikkeuksen tekevät ne lähetykset, joissa on epäselvyyksiä, joiden johdosta joudutaan ottamaan yhteyttä esimerkiksi tulliin, jonka vuoksi niiden terminaalitoimistolle teettämä työmäärä kasvaa merkittävästi.

Suunnitteluongelmaa pahentaa se, että erittäin harvoin lähetyksen prioriteetit ovat tiedossa etukäteen. Koska yksityiskohtaista suunnitelmaa ei ole, ei luonnollisesti myöskään ole ennalta määriteltyä työjärjestystä. Usein käykin niin, että vasta kun saapuneita lähetyksiä tai lastauksia on jo alettu käsitellä, selviää, mitkä niistä ovat tärkeitä tai kiireellisiä ja millä puolestaan olisi aikaa odottaa hieman kauemmin. Prioriteetit ovat erittäin todennäköisesti kuitenkin huolintaosastojen tiedossa etukäteen, joten tämänkin ongelman suurin aiheuttaja oletettavasti on heikko sisäinen tiedonkulku.

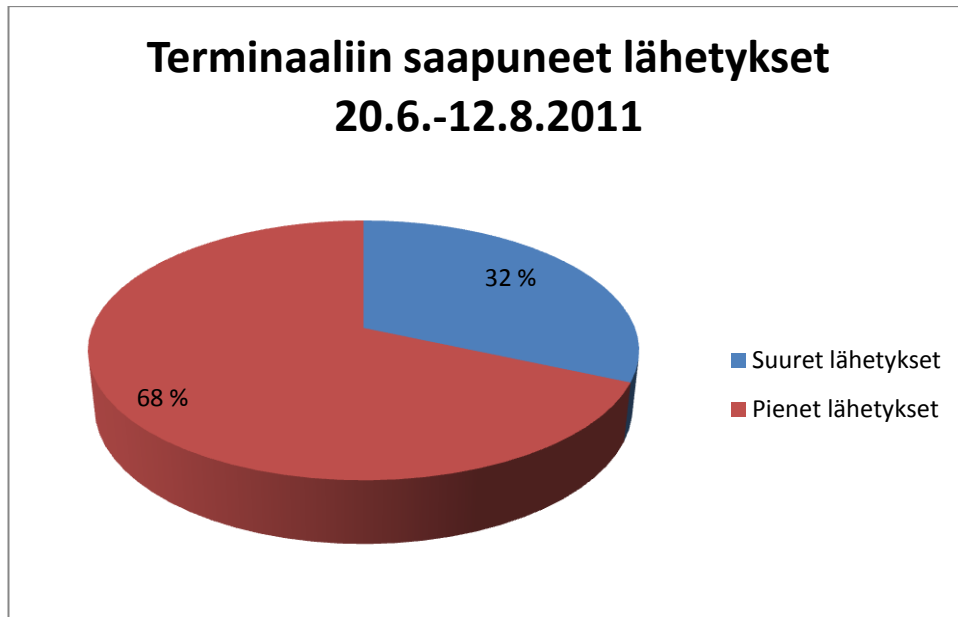
Hienosuunnitelman puutteen vuoksi lähetykset saapuvat terminaaliin pitkin päivää ilman ennalta suunniteltua aikataulutusta. Terminaali on avoinna klo 8.00–16.00 arkipäivisin ja nämä ovat myös sekä terminaalin että terminaalitoimiston henkilökunnan työajat. Saman päivän aikana saapuneet lähetykset pitäisi pystyä aina myös käsittelemään kyseisen päivän aikana. Nykyisellä järjestelyllä tämä on käytännössä mahdotonta, koska lähetyksen saapuessa terminaaliin esimerkiksi klo 15.55, ei sitä enää ehditä käsittelemään työajan puitteissa, vaan sen käsittely jää seuraavalle työpäivälle. Vieläkin kriittisemmässä asemassa ovat tullaamatonta tavaraa sisältävät lähetykset, koska niiden käsittelyyn menee purkuluvan pyytämisten ja passin päättämisten vuoksi vähintään puoli tuntia. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tullaamattomat lähetykset on saatava terminaaliin viimeistään klo 15.30, jotta ne ehditään käsittelemään saman päivän aikana.

Edellä mainitut ongelmat eivät ole vielä aiheuttaneet pidempiaikaisia häiriöitä prosessiin, mutta pienempiä ongelmia on ilmennyt jonkin verran. Kriittisimpiä ongelmia ovat olleet tilapäisen kiireen aiheuttamat lastausvirheet. Lastauksia on jouduttu tilapäisen alikapasiteetin takia tekemään tiukemmassa aikataulussa kuin yleensä, joka on johtanut siihen, että autoon on lastattu joko yksittäinen väärä kolli tai lastauksesta on jäänyt lastaamatta yksittäinen kolli. Tästä ongelmasta tekee kriittisen se, että

lastaustiedot annetaan suoraan tullille, eivätkä ne saisi poiketa ilmoitetusta. Lisäksi tästä voi aiheutua merkittävää haittaa asiakkaalle, joka puolestaan voi heikentää asiakassuhdetta, joka voi johtaa joko hintojen (katteiden) heikkenemiseen tai pahimmillaan asiakassuhteen päättymiseen. Lisäksi kapasiteettiongelmat ovat johtaneet kustannusten tilapäiseen nousuun joko liian suuren henkilöstömäärän tai ylitöiden muodossa. Pienempänä ilmiönä on ollut havaittavissa esimerkiksi yleisen työilmapiirin heikkenemistä liiallisen kiireen sekä työjärjestysten epäselvyyden tai muuttumisen johdosta. Aikataulutuksen ongelmat ovat myös aiheuttaneet tilapäisiä ylitöitä tai lähetysten käsittelyn siirtymistä seuraavalle työpäivälle.

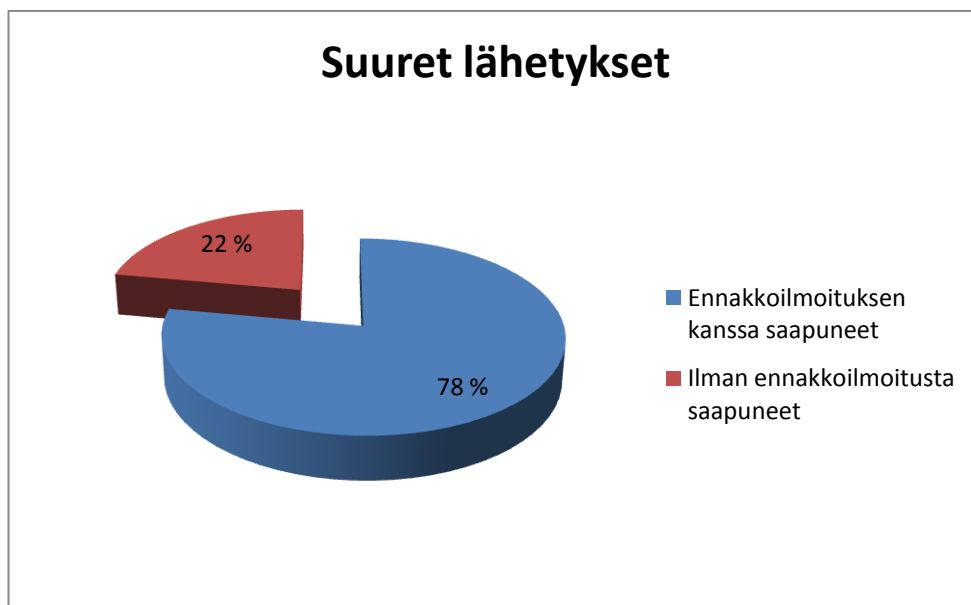
4.5 Mittaustulokset

Edellisessä osiossa kerrotut ongelmat ovat kirjoittajan omiin kokemuksiin perustuvia havaintoja. Havaintojen tueksi haluttiin saada myös puhdasta tilastotietoa terminaalista, jotta havainnot voitaisiin joko kumota tai niiden olemassaolo vahvistaa. Tietoja kerättiin kahdeksan viikon ajan aikavälillä 20.6.–12.8.2011. Tietoja kerättiin sekä suoraan tietojärjestelmästä, että manuaalisesti kirjoittajan toimesta työpäivien aikana. Tietoa kerättiin saapuvien lähetysten määrästä, josta eriteltiin suuret lähetykset ja poimittiin suurista lähetyksistä ilman mitään ennakkotietoa saapuvat lähetykset. Suuri lähetys määriteltiin joko yli 500 kiloa painavaksi tai yli 50 kollia sisältäväksi lähetykseksi. Tämän lisäksi eriteltiin kuriirilähetykset, joista ei koskaan ole saapumisilmoitusta. Päivittäin kirjattiin myös niiden lähetysten lukumäärä, joiden käsittely siirtyi seuraavalle päivälle, koska niiden saapumisajankohta oli lähellä työpäivän päättymisajankohtaa. Lähetysmäärästä puhuttaessa ei kerrota kappalemääriä, koska yrityksen ne paljastaisivat yrityksen volyymit, jotka ovat arkaluontoisia eikä niitä voida tämän työn puitteissa ilmoittaa. Tästä johtuen tietoja käsitellään prosentteina siten, että kaikki saapuneet lähetykset vastaavat sataa prosenttia ja muut erittelyt ilmoitetaan suhteessa lähetysten kokonaismäärään. Poikkeuksena tähän on seuraavalle päivälle siirtyvien lähetysten määrä, koska niiden osuus on vähäinen ja sen vuoksi niiden määrästä ei voida päätellä mitään kokonaisvolyymeista.



Kuvio 14. Kaikkien terminaaliin saapuneiden lähetysten karkea jakautuminen

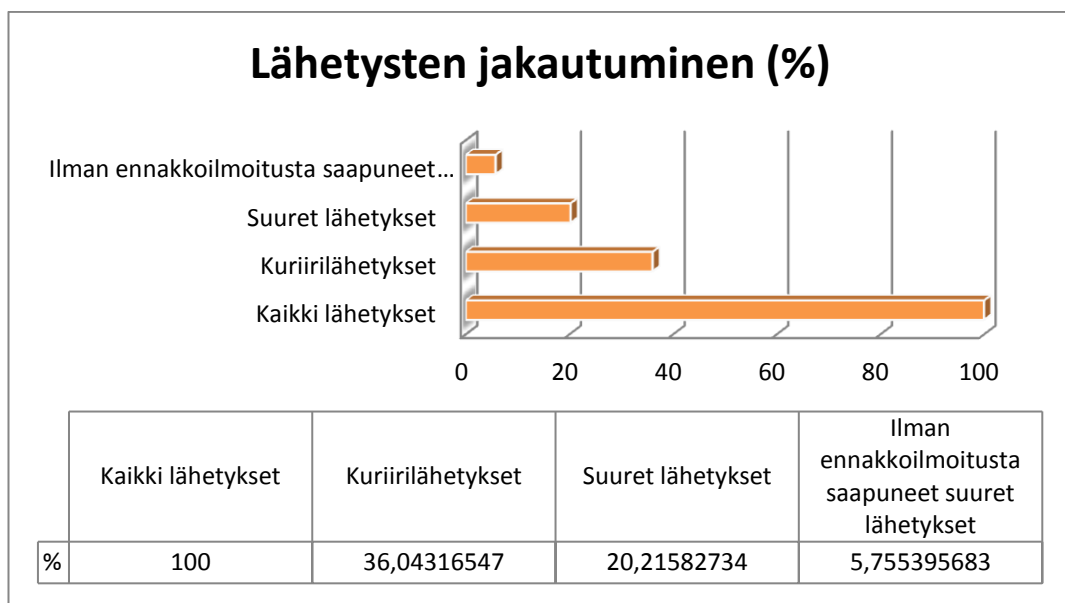
Kuviosta 14 nähdään, että kun kaikki tarkastelujakson aikana saapuneet lähetykset jaotellaan suuriin ja pieniin lähetyksiin, on suurten lähetysten osuus 32 prosenttia kaikista lähetyksistä. Tätä voidaan pitää kohtuullisen suurena lukuna, koska suuret lähetykset työllistävät terminaalin henkilöstöä huomattavasti pieniä lähetyksiä enemmän.



Kuvio 15. Ennakoilmoituksettomien suurten lähetysten osuus kaikista suurista lähetyksistä

Kun suuret lähetykset pilkotaan niihin, joista on ilmoitettu terminaaliin ennakkoon ja niihin, joista ei ollut ennakkotietoa (kuvio 15), huomataan että ilman ennakkoilmoitusta saapuneiden osuus on 22 prosenttia kaikista suurista lähetyksistä. Tämä on yli yksi viidesosa kaikista suurista lähetyksistä, joten määrää voidaan pitää merkittävänä. Kun muistetaan vielä suurten lähetysten aiheuttama suurempi työmäärä, voidaan havaintoa pitää merkittävänä terminaalin toiminnanohjauksen kannalta. Havainnon pohjalta voidaan pitää täysin mahdollisena, että päivän aikana saapuu useita suuria lähetyksiä ilman ennakkotietoa. Tämä puolestaan voi olla todella kriittistä terminaalin toiminnan suunnittelun kannalta. Yksikään lähetykset ei kuitenkaan itsestään ilmesty terminaaliin, joten voidaan pitää varmana, että jollain yrityksen sisällä tai vähintään yrityksen asiakkaalla on tieto näistä ilman ennakkoilmoitustakin saapuvista lähetyksistä.

Tästä voidaan tehdä johtopäätös, että suurin ongelma ennakkotiedon puutumiseen on heikko tiedonkulku yrityksen sisällä tai yrityksen ja sen sidosryhmien välillä. Tämän tuloksen voidaan katsoa tukevan kirjoittajan omia havaintoja, koska ennustettavuus ja suunnittelu luonnollisesti heikkenevät, mikäli kaikista lähetyksistä ei saada luotettavaa saapumistietoa. Mittauksissa ei myöskään otettu huomioon sitä kuinka suuren osuuden kohdalla lähetyksen saapumisajankohta poikkesi ennakkotiedoista. Koska näitäkin lähetyksiä oli useita viikossa, voidaan sanoa suunnitteluongelman poistamisen olevan vielä haastavampaa kuin kuviosta 5 tehtyjen havaintojen perusteella voidaan päätellä.



Kuvio 16. Kaikkien lähetysten jakautuminen prosentuaalisesti

Kuviossa 16 on otettu mukaan tarkasteluun kuriirilähetysten osuus kaikista lähetyksistä. Kuviota tarkastellessa on hyvä muistaa, että kuriirilähetyksistä ei koskaan ole ennakkotietoa saatavilla. Niiden osuuden voidaan todeta määrällisesti erittäin suuri, yli 36 prosenttia kaikista saapuneista lähetyksistä. Kun muistetaan vielä, että niiden terminaalitoimistoa työllistävä vaikutus on samaa luokkaa kuin muillakin lähetyksillä voidaan puhua erittäin merkittävästä määrästä etenkin terminaalitoimiston kannalta. Kun kuriirilähetyksiin lisätään ilman ennakoilmoitusta saapuneet suuret lähetykset (~5,8 prosenttia kaikista lähetyksistä) huomataan että yli 40 prosenttia kaikista lähetyksistä saapuu todistetusti ilman minkäänlaista ennakkotietoa. Kun tähän lukuun lisätään vielä pienet lähetykset, jotka saapuvat ilman ennakkotietoa (ei tarkasteltu tässä mittauksessa), voidaan tehdä sivistynyt arvaus, että minimissäänkin noin puolet kaikista lähetyksistä saapuu ilman ennakkotietoa. Tätä tulosta voidaan pitää erittäin huomattavana ja sen vaikutusta terminaalien toiminnanohjaukseen ei voida ohittaa. Minkä tahansa tuotantolaitoksen tehokas ohjaaminen on lähes mahdotonta, mikäli tulevista tuotantomääristä vain puolet on tiedossa ennakkoon ja loppukapasiteetti on suunniteltava käytännössä arvaamalla. Tähän tulokseen perustuen voidaan todeta, että tilapäiset yli- ja alikapasiteetit ovat todennäköisiä nykyisellä toimintamallilla.

Taulukko 3. Lähetykset joiden käsittely siirtyi seuraavalle päivälle viikoittain

Viikko:	Lähetykset (kpl)
vko 25	4
vko 26	13
vko 27	9
vko 28	3
vko 29	6
vko 30	8
vko 31	11
vko 32	16
Yhteensä	70

Taulukossa 3 on kuvattu viikoittain niiden lähetysten määrät, joiden käsittely on jouduttu siirtämään seuraavalle päivälle, koska ne ovat saapuneet niin lähellä terminaalien sulkemisaikaa. Kun kokonaismäärä jaetaan näiden viikkojen työpäiville, saadaan päivittäiseksi keskiarvoksi noin 1,9 seuraavalle päivälle siirrettyä lähetystä. Tätä tulosta tarkastellessa on huomioitava suuri varianssi, koska ainoastaan noin joka kolmantena päivänä jäi lähetyksiä seuraavalle päivälle, mutta usein siirrettäviä oli

useita. Mielestäni yllämainitut luvut ovat kohtuullisella tasolla, eikä niiden vaikutus tulliterminaalin prosessiin ole läheskään yhtä suuri kuin ilman ennakoilmoitusta saapuvien lähetysten. Suurin vaikutus tällä on huolintaosastoille, jotka tekevät osittain vuorotyötä ja sen vuoksi lähetysten paperit olisi hyvä saada heille saman päivän aikana, jotta niiden jatkokäsittely ja eteenpäin lähettäminen nopeutuisivat. Kyseisiä lukuja olisi kuitenkin hyvä pitää jatkossakin silmällä, sillä mikäli luvut alkavat merkittävästi kasvaa, voi niiden vaikutukset yrityksessä samalla moninkertaistua.

Kaikkia tuloksia tarkastellessa on hyvä ottaa huomioon mahdolliset virheet. Luku ilman ennakoilmoitusta saapuneista suurista lähetyksistä on täysin kirjoittajan työn ohessa ylläpitämä luku, joten se ei ole absoluuttinen. On kuitenkin hyvä huomata, että tulokset olivat huomattavia ja vaikka muutama lähetys olisi jäänyt kirjaamatta, ne olisivat vain kasvattaneet tuloksen merkitystä. Osittain tuloksissa näkyvät epävarmuus ja nopeat muutokset ovat myös sidonnaisia yleisesti logistiikka-alaan, mutta mielestäni näin merkittäviä tuloshavaintoja niiden avulla ei pystytä selittämään. Lisäksi on huomioitava, että työ tehtiin kesällä, jolloin yleisesti volyymit ovat hieman pienemmät kuin muina vuodenaikoina. Etenkin tämä vaikuttaa seuraavalle päivälle siirtyviin lähetyksiin, koska päivittäin saapuu normaalia pienempi kokonaismäärä lähetyksiä. Lisäksi kesä vaikuttaa yrityksen omien työntekijöiden lomien muodossa, joka voi osaltaan kasvattaa esimerkiksi puuttuvien ennakoilmoitusten määrää.

Yhteenvedona voidaan, virheanalyysi huomioon ottaen, todeta löydettyjen tulosten olevan merkityksellisiä. On kuitenkin muistettava, että tulliterminaali on toistaiseksi toiminut hyvin, eikä huomattavan suurina, jatkuvia ongelmia ole ilmaantunut. Mielestäni tähän tilanteeseen ei kuitenkaan kannata tuudittautua liikaa, koska mikäli yritys jatkaa kasvuaan, myös ongelmat tulevat kertaantumaan ja korostumaan suurempien volyymien myötä. Tässä vaiheessa työvoimaresurssin rinnalle rajoittavaksi tekijäksi voi muodostua myös terminaalin koko. Mikäli kasvu jatkuu, voidaan päätyä tilanteeseen, jossa terminaalin toiminnanohjauksessa täytyy ottaa huomioon myös se, paljonko voidaan päivittäin vastaanottaa ja lastata tavaraa, ilman että terminaali täyttyy.

5 Kehitysehdotukset

Mittaustulosten pohjalta voidaan todeta, että kehityskohteita toiminnanohjauksessa on paljon. Tässä luvussa tullaan esittämään omat kehitysmallini, joiden näen olevan mahdollisia suuntia yritykselle, kun lähdetään turvaamaan tulliterminaalin tehokkaan toiminnan jatkuvuutta. Työssä on päädytty kolmeen erilaiseen ratkaisumalliin: toiminnanohjauksesta vastaavan palkkaaminen tai nimeäminen, toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen sekä nykyisen mallin tehostaminen. Olen pyrkinyt pohtimaan jokaisen vaihtoehdon vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia. Tärkeimmät seuraukset jokaisesta mallista on koottu SWOT-taulukoksi (kuviot 17, 18 ja 19) kunkin alaluvun loppuun.

5.1 Toiminnanohjauksesta vastaavan palkkaaminen tai nimeäminen

Ensimmäisenä kehitysvaihtoehtona on toiminnanohjauksesta vastaavan henkilön palkkaaminen tai vaihtoehtoisesti nimeäminen yrityksen sisältä. Oma näkemykseni on, että henkilö olisi hyvä nimetä yrityksen sisältä, koska tehtävä vaatii tulliterminaalin prosessin täydellistä ymmärtämistä. Kyseisen henkilön vastuulla olisi viikko- ja päiväsuunnitelmien laatiminen pohjautuen tiedossa oleviin lähetyksiin ja lastauksiin. Lisäksi henkilön tehtävänä olisi toimia välikätenä terminaalin, terminaalitoimiston ja huolintaosastojen välillä. Hänen tulisi varmistaa ja sopia huolintaosastojen kanssa lähetysten saapumisajat ja lastausten alkamisajat ja välittää nämä tiedot terminaalitoimistoon sekä alihankkijalle terminaaliin. Henkilön tulisi olla aina tietoinen käytössä olevasta kapasiteetista, niin henkilöstön kuin terminaalissa vapaana olevien tavarapaikkojen suhteen. Lisäksi henkilön tulisi olla tarvittaessa suoraan kuljetusliikkeisiin, jotta aikataulut pysyvät järkevinä, eikä lähetysten käsittelyt jäisi seuraavalle työpäivälle. Toiminnanohjauksesta vastaava henkilö toimittaisi viikon loppupuolella alustavan karkeasuunnitelman seuraavalle viikolle. Edellisen päivän puoleen päivään mennessä tulisi toimittaa lopullinen tarkempi suunnitelma seuraavalle päivälle. Tällä tavoin terminaalitoimisto ja alihankkija pystyisivät suunnittelemaan omaa toimintaansa paremmin ja paikkaamaan mahdollisia ”ruuhkapäiviä” esimerkiksi osa-aikaisilla työntekijöillä. Lisäksi terminaalin koon tuomat kapasiteettirajoitukset olisi aina huomioituna, kun tiedettäisiin, kuinka paljon tavaraa on tulossa ja lähdessä.



Kuvio 17. SWOT: Toiminnanohjauksesta vastaavan palkkaaminen tai nimeäminen

Vahvuudet

Suurin vahvuus ensimmäisessä mallissa on sen selkeä vastuunjako. Kaikki osastot tietävät kenen kautta lähetykset ja lastaukset on sovittava ja tämä henkilö pysyy aina tietoisena eri osastojen tarpeista ja pystyy samalla priorisoimaan lähetykset oikein suunnitelmiin. Selkeät viikko- ja päiväsuunnitelmat ovat myös erittäin hyvä apu terminaalitoimiston ja alihankkijan toimintojen selkeyttämiseen. Myös kapasiteetin hallinta helpottuu huomattavasti, kun todelliset tarpeet ovat tiedossa. Mallin avulla myös tiedonkulku osastojen välillä kehittyi merkittävästi, joka on tärkeää, koska tällä hetkellä tiedonkulku yrityksen sisällä on selvä ongelma.

Heikkoudet

Mallin suurin heikkous lienee tiedon huono saatavuus. Varsinkin tarkan tiedon saaminen lähetyksistä ja niiden saapumisajoista voi jäädä erittäin lähelle varsinaista saapumisajankohtaa, jolloin tarkan päiväsuunnitelman laatiminen voi olla erittäin haastavaa. Ja vaikka tietoa olisikin saatavilla, viime hetken nopeat muutokset ovat erittäin tyypillisiä huollon ja logistiikan liiketoiminta-alalla, jonka vuoksi alkuperäiset suunnitelmat voivat romuttua nopeasti. Tämän vuoksi vastuuhenkilön onkin elettävä

jatkuvasti ajan hermolla ja oltava sataprosenttisesti sitoutunut tehtäväänsä, jotta nopeisiin muutoksiin pystytään reagoimaan riittävän hyvin. Tämä asettaa hyvät ongelmanratkaisukyvyt yhdeksi tärkeimmistä vaatimuksista tehtävään nimettävälle henkilölle. Mikäli henkilö, joka tehtävään nimetään, jatkaa myös muita töitään yrityksessä, on hyvin mahdollista, että tehtävästä muodostuu liian suuri painolasti yhden ihmisen kannettavaksi. Mikäli puolestaan tehtävää hoitava henkilö ei hoida muita tehtäviä, tarkoittaa se käytännössä lisärekrytointien tekemistä, eli lisäkustannuksia yritykselle. Toisaalta on hyvin mahdollista, että kehittyvässä yrityksessä tämä investointi maksaa itsensä takaisin nopeasti, mikäli tulliterminaalin toiminnan tehostumisella saadaan luotua yritykselle kilpailuetua.

Mahdollisuudet

Kun yksi henkilö tekee päivittäin töitä pelkästään terminaalin toiminnan parantamiseksi, on lähes väistämätöntä, että tämä henkilö samalla kehittyy työssään. Tämän kehityksen myötä myös terminaalin prosesseja pystytään parantamaan jatkuvasti ja samalla saadaan hyödynnettyä kokonaisvaltaisemmin terminaalin potentiaalia. Samalla työn ohessa tämä henkilö saa mahdollisesti uusia ideoita, kuinka asioita voitaisiin tehdä paremmin. Lisäksi toiminnan tehostuminen tuo todennäköisesti mukanaan myös kustannussäästöjä. Lisäksi tehostaminen antaa alihankkijalle aivan uudet mahdollisuudet kehittää liiketoimintaansa. Alihankkijan kehittyminen tulisivikin nähdä toimitusketjuajattelun mukaisesti myös Transspheren hyötynä, koska paremmin menestyvällä alihankkijalla on myös paremmat mahdollisuudet palvella ruokkijaansa entistä paremmin. Lisäksi paremmin toimivat prosessit ovat omiaan parantamaan yrityksestä välittyvää kuvaa ulospäin ja tämä voi samalla johtaa jopa uusiin asiakassuhteisiin.

Uhat

Suurin uhka tämän uudistuksen onnistumiselle on ehdottomasti todennäköinen muutosvastarinta. Yrityksessä on totuttu tekemään asiat tietyllä tavalla, jonka johdosta uuteen malliin siirtymistä vastustetaan. Vaikka muutos hiljaa hyväksyttäisiinkin, voi se silti johtaa suureen ongelmaan, mikäli uuteen malliin ei sitouduta täydellisesti. Jos esimerkiksi huolintaosastot eivät noudata täysin uusia sääntöjä, ei tarkkojen suunnitelmien tekemisessä ole mieltä, koska ne tuskin koskaan pitäisivät edes lähelle paikkaansa. Tämän ehkäisemiseksi olisivikin alusta asti tehtävä pelisäännöt selviksi, eikä

yhtäkään suurta lähetystä suostuttaisi ottamaan vastaan, ellei siitä olisi etukäteen sovittu. Nimitettävän henkilön osaamisen ja motivaation täytyy myös olla erittäin korkealla tasolla. Mikäli näin ei ole, on todennäköistä että käytännössä mikään ei muutu, vaan suunnitelmat laaditaan jatkossakin vain niiden laatimisen pakosta. Tällöin myös suuri osa uuden mallin tuomista mahdollisuuksista jää automaattisesti hyödyntämättä. Tästä johtuen nimitettävän henkilön osaamisesta ja motivaatiosta täytyy varmistua jo ennen nimittämistä. Tehtävän haastetta lisää entisestään se fakta, että suuri osa asiakkaista on ulkomaalaisia, jonka johdosta kielitaito joutuu tehtävässä koetukselle. Tämä on suuri uhka siinä mielessä, että tarkkoja suunnitelmia on mahdoton laatia, mikäli väärinkäsitysten mahdollisuus on suuri jo pelkästään kielimuurin vuoksi. Nimitettävän henkilön kielitaidon onkin oltava erittäin hyvä tai vaihtoehtoisesti hänellä on oltava tarvittava tuki yrityksen sisältä takanaan, jotta hän saa tarvittaessa apua tehtävänsä hoitamiseen.

5.2 Toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen

Vaikka yrityksessä onkin käytössä tietojärjestelmiä, varsinaista toiminnanohjausjärjestelmää ei ole. Yksi vaihtoehto toiminnanohjauksen kehittämiseen olisi toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen. Toiminnanohjausjärjestelmässä olisi oltava kunnolliset ennustetyökalut, jotka pohjautuisivat vanhoihin jo menneisiin sekä jo varmistuneisiin tuleviin lähetyksiin ja lastauksiin. Lisäksi järjestelmässä täytyisi olla tulevien lähetysten ja lastausten varausjärjestelmä, johon huolitsijat voisivat syöttää tietoja niiden vahvistumisen myötä. Tämän varausjärjestelmän tulisi olla synkronoitu rajoittamaan mahdolliset varaukset käytettävissä olevien resurssien mukaan. Järjestelmän käyttöä valvomaan pitäisi kuitenkin nimetä vähintään yksi henkilö, koska yksikään järjestelmä ei ole täydellinen ja aina tulisi varmistaa, että järjestelmän antamat tiedot pitävät edes karkealla tasolla paikkansa. Toiminnanohjausjärjestelmää tulisikin käyttää apuvälineenä päätösten tekemiseen, eikä ongelmien absoluuttisena ratkaisijana.



Kuvio 18. SWOT: Toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen

Vahvuudet

Toiminnanohjausjärjestelmän suurin vahvuus olisi sen tietojärjestelmästä keräämät ja jalostamat tiedot. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla voidaan saada erittäin hyvin pilkottua ja jalostettua tietoa, joka perustuu täysin todelliseen, menneeseen tietoon. Lisäksi menneisiin tietoihin on toiminnanohjausjärjestelmän avulla lisätä ennusteet tulevaisuudesta sekä jo olemassa olevat tilaustiedot. Lisäksi vanhojen tietojen avulla voidaan helposti suhteuttaa tulevaisuuden ennusteita esimerkiksi ajankohdan perusteella. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla pystytään myös helposti tarkkailemaan, mikä on terminaalin tilanne kapasiteetin suhteen eli paljonko sinne vielä mahtuu tavaraa. Järjestelmään voidaan myös ohjelmoida automaattiset hälyttimet, jotka ilmoittavat aina, kun tila on loppumassa esimerkiksi tulevien ennusteiden toteutuessa. Oikein käytettynä toiminnanohjausjärjestelmä helpottaa siis kokonaisvaltaisesti päätöksentekoa yrityksessä ja samalla mahdollistaa jatkuvan kehityksen seuraamisen vaivattomasti.

Heikkoudet

Toiminnanohjausjärjestelmän suurin heikkous on se, että se itsessään ei ratkaise mitään, vaan edellyttää käyttäjiltään päätöksentekokykyä. Tämän vuoksi järjestelmä pitäisikin hankkia tueksi päätöksentekoon, eikä ongelmien ratkaisijaksi. Lisäksi toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen on iso ja yleensä suhteellisen kallis investointi. Jo etukäteen tulisikin selvittää, millä aikataululla, jos ollenkaan, järjestelmän voidaan laskea maksavan itsensä takaisin yritykselle säästöjen muodossa. Ongelmaksi voi myös muodostua järjestelmän synkronointi yrityksen muiden tietojärjestelmien kanssa, joka on välttämätöntä tiedon keräämisen kannalta. Toinen vaihtoehto on korvata kaikki nykyiset järjestelmät uudella, mutta tätä vaihtoehtoa ei voi pitää todennäköisenä, koska yrityksessä on juuri tehty laajoja tietojärjestelmäinvestointeja. Uuden järjestelmän käyttöönotto vaatii myös paljon koulutusta yrityksen sisällä, mistä luonnollisesti muodostuu kustannuksia ”menetettyjen” henkilötyötuntien vuoksi.

Mahdollisuudet

Toiminnanohjausjärjestelmä voi luoda erittäin hyvät edellytykset pitkäaikaisen toiminnan kehittämiseen, kun menneistä tapahtumista saadaan tarkkaa tietoa jatkuvasti ja sitä voidaan verrata nykytilanteeseen sekä tulevaisuuden ennusteisiin. Lisäksi hyvin onnistunut toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojekti luo mahdollisuuden toiminnan tehostamiseen, jonka avulla voidaan luoda merkittäviäkin kustannussäästöjä. Tämä vaatii kuitenkin sen, että järjestelmää osataan hyödyntää oikein. Myös yrityksen muiden osastojen ja terminaalin alihankkijan on mahdollista saada erittäin hyödyllistä tietoa järjestelmästä ja samalla suunnitella omia prosessejaan näiden tietojen mukaan. Järjestelmän laajentaminen käsittämään koko yrityksen prosesseja pitäisi olla yksi tarkasteltavista vaihtoehdoista joko jo investointia tehtäessä tai välittömästi käyttöönottoprojektin jälkeen.

Uhat

Pahin skenaario järjestelmän hankkimisen jälkeen olisi huomata, että se ei toimi halutulla tavalla tai että se ei vastaa yrityksen tarpeita. Tämä tulisikin ottaa huomioon jo tarjouspyyntöjä ja koekäyttöjä tehtäessä. Toiminnanohjausjärjestelmää hankittaessa on äärimmäisen tärkeää tietää yksityiskohtaisesti, mitä ominaisuuksia siihen halutaan

ja tarvitaan. Toinen uhkakuva on, että tehty investointi ei koskaan maksa itseään takaisin. Tämäkin vaihtoehto on erittäin mahdollinen, koska järjestelmän hankkiminen on keski-suurelle yritykselle erittäin suuri investointi. Tämä edellyttääkin tarkkoja laskelmia järjestelmän hankkimisen ja sen ylläpitämisen todellisista kustannuksista suhteessa oletettuihin kustannussäästöjä. Ongelmaksi voi myös muodostua se, että järjestelmään nojataan liikaa ja kaikki päätökset tehdään sen mukaan miten järjestelmän perusteella olisi järkevää. Tämä on äärimmäisen vaarallista, koska reaali maailmassa on usein paljon rajoitteita, joita ei voida ohjelmoida järjestelmään huomioon otettavaksi. Tämäkin korostaa sitä, että järjestelmää tulisi pitää ainoastaan tukena päätöksien tekemiseen, ei absoluuttisena totuutena. Järjestelmää tulisi myös pystyä hyödyntämään oikein. Usein toiminnanohjausjärjestelmissä on paljon toimintoja, joista olisi yritykselle merkittävää hyötyä, mutta kukaan ei osaa käyttää niitä. Tämän ehkäisemiseksi henkilöstöä tulisikin kouluttaa huolellisesti siten, ettei järjestelmän potentiaali jää hyödyntämättä. Myös muutosvastarinta on otettava huomioon mahdollisena ongelmana, koska lähtökohtaisesti yrityksissä ihmiset eivät halua muuttaa toimintaansa siitä johon ovat tottuneet.

5.3 Nykyisen mallin tehostaminen

Kolmas, ja luonnollisesti vähiten ponnisteluja yritykseltä vaativa, vaihtoehto on jatkaa nykyisellä mallilla. Mikäli nykyisellä mallilla jatketaan, tulisi sitä kuitenkin pyrkiä tehostamaan tämän hetkisestä tilasta. Koska noin puolet lähetyksistä tulee todistetusti ilman minkäänlaista ennakoilmoitusta, on suunnittelutyö käytännössä mahdotonta. Tämän vuoksi nykyisellä mallilla jatkaminen vaatii huolintaosastoilta, terminaalitoimistolta, terminaalilta, kuljetusliikkeiltä ja asiakkailta paljon nykyistä tiiviimpää yhteistyötä. Etenkin Transspheren oman henkilökunnan pitäisi pystyä näkemään prosessi toimitusketjuajattelun kautta. Terminaalia voidaan pitää Transspheren kannalta toimitusketjun ydinprosessina tai "tuotantolaitoksena", jonka ympärille muu ketju rakentuu. Osa asiakkaista ja kuljetusliikkeistä on erittäin suuria yrityksiä, joten niiden ei voida olettaa mukauttavan omia prosessejaan täysin Transspheren orkestroiman toimitusketjun mukaan. Näillekin yrityksille voidaan kuitenkin asettaa reunaehdot ja neuvotella toimitusajoista siten, että ne sopisivat mahdollisimman hyvin tulliterminaalien prosesseihin. Lisäksi huolintaosastojen on huolehdittava paljon entistä tarkemmin siitä, että ennakoilmoitukset päätyvät, etenkin

suurten lähetysten kohdalla, aina terminaalitoimistoon ja sitä kautta alihankkijalle terminaaliin. Lisäksi suurten lähetysten kohdalla tulisi varmistaa, että ne saapuvat mahdollisimman porrastetusti, eikä siten, että kaikki saapuva samana päivänä samaan kellonaikaan, jonka jälkeen ei saavu yhtään suurta lähetystä useaan päivään. Seuraavalle päivälle siirtyvien lähetysten määrää pitäisi myös pystyä vähentämään nykyisestä tai estämään niiden syntyminen kokonaan. Tapoja tähän on mielestäni ainakin kaksi: työaikojen muuttaminen tai tarkempien sopimusten tekeminen asiakkaiden ja kuljetusliikkeiden kanssa. Työaikojen muuttamisella ongelma ratkaistaisiin siten, että kun tällä hetkellä terminaalitoimistossa ja terminaalissa ollaan töissä ainoastaan terminaalin aukioloaikoina (8.00–16.00), niin jatkossa esimerkiksi vuoroviikoin yksi henkilö olisi töissä 9.00–17.00. Tällä tavoin juuri ennen sulkemisaikaakin saapuvat lähetykset ehdittäisiin todennäköisesti lähes aina käsittelemään vielä samana päivänä. Toinen vaihtoehto on sopia asiakkaiden ja kuljetusliikkeiden kanssa, että he pyrkisivät toimittamaan kaikki lähetykset ja noutamaan kaikki lastaukset mielellään ennen klo 15.00 ja viimeistään klo 15.30. Tälläkin järjestelyllä saataisiin todennäköisesti vähentämään merkittävästi niiden lähetysten määrää, joiden käsittely siirtyy seuraavalle työpäivälle.



Kuvio 19. SWOT: Nykyisen mallin tehostaminen

Vahvuudet

Paras asia tehostetulla vanhalla mallilla jatkamisessa olisi luonnollisesti se, ettei se vaadi investointeja yritykseltä, joten välitöntä rahallista riskiä ei ole. Myös muutosvastarinta olisi varmasti vähäisempää kuin kahdessa muussa mallissa, koska tilanne ei muuttuisi työntekijöiden kannalta radikaalisti. Tämän mallin avulla voidaan saada parannettua tiedonkulkua ilman merkittäviä kustannuksia. Tiedonkulun parantuminen parantaisi luonnollisesti samalla koko terminaalin toimintaa, koska todelliset tiedot nykyisestä tilanteesta ovat saatavilla joka helpottaa toiminnan suunnittelua merkittävästi. Lisäksi suuri vahvuus tässä mallissa olisi se, että kaikki ammattitaito ja tieto pysyisi yrityksen koko henkilöstöllä, eikä se korvautuisi vain järjestelmän tai yhden henkilön arvioilla.

Heikkoudet

Suurimmat heikkoudet ovat helposti rinnastettavissa nykyiseen tilanteeseen. Toimintamallin ylläpito siten, että se tehostuu nykyisestä mallista, olisi edelleen erittäin työlästä ja vaatisi edelleen paljon asiakirjoja, keskusteluja ja muistilappuja, koska usean ihmisen täytyy tietää samat asiat sekä saatava välittömästi tiedot mahdollisista muutoksista. Myös kokonaiskuvan hahmottaminen olisi edelleen erittäin haastavaa, koska missään ei olisi lyhyesti koottuna mitä kyseisenä päivänä, saati viikkona on odotettavissa. Tämä luonnollisesti vaikeuttaisi myös alihankkijan suunnitelmia, etenkin pitkällä tähtäimellä.

Mahdollisuudet

Vanhan mallin luomat uudet mahdollisuudet ovat melko vähissä. Koska vanhalla mallilla jatkaminen ei luo kustannuksia, luo se, verrattuna kahteen muuhun malliin, paremman mahdollisuuden suurempiin investointeihin yrityksen muissa kohteissa. Lisäksi toimintamallin muuttaminen ja jatkuva kehittäminen on nopeaa, koska sitä voi tehdä koko yrityksen henkilöstö työnsä ohella. Tämä vaatii kuitenkin nykyistä innovatiivisempaa ja aloitteellisempaa näkemystä koko henkilöstöltä.

Uhat

Suurin uhkakuva nykyisen mallin kehittämisessä on se, että mikään ei todellisuudessa muutu. Tämän vuoksi henkilöstölle olisikin tähdennettävä heidän vastuuta asiassa ja pyrittävä saamaan keskustelelevampi ja tiedonkulun tärkeyttä korostava ilmapiiri luotua

osastojen välille. Toinen suuri uhka on se, että nykyisen järjestelmän ylläpito muuttuu mahdottomaksi volyymien kasvaessa. Tämä on erittäin suuri riski, koska realisoituessaan se voi pahimmillaan tarkoittaa vakavia toimintahäiriöitä terminaalissa, joka voi pahimmillaan johtaa asiakassuhteiden menettämiseen tai äärimmäisessä tapauksessa jopa tullin myöntämien terminaalilupien menettämistä. Lisäksi tämän uhkakuvan realisoituminen olisi siksikin ongelmallista, että siinä vaiheessa ei välttämättä enää ole aikaa lähteä korjaamaan toimintamallia riittävälle tasolle. Tämän vuoksi tulevaisuuden volyymeja tulisikin pyrkiä tarkastelemaan nykyisen kasvuvauhdin mukaan ja pyrkiä simuloimaan, kuinka ne vaikuttaisivat terminaalin toiminnanohjaukseen.

5.4 Yhteenveto kehitysehdotuksista

Kehitysehdotuksia tutkittaessa päädyttiin kolmeen vaihtoehtoon (taulukko 4): toiminnanohjauksesta vastaavan palkkaaminen tai nimeäminen, toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen sekä nykyisen mallin tehostaminen. Toiminnanohjauksesta vastaavan palkkaaminen selkeyttäisi toimintoja ja parantaisi tiedonkulkua, mutta toisi samalla lisää kustannuksia henkilön palkkaamisen myötä. Tehtävä olisi myös erittäin haastava, joten oikean henkilön löytäminen ei välttämättä olisi helppoa. Toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen toisi reaaliaikaisesti tietoa terminaalin tilanteesta ja ennusteista sekä helpottaisi merkittävästi päätöksentekoa. Toiminnanohjausjärjestelmä olisi kuitenkin mittava investointi, jota pahimmillaan ei edes osattaisi hyödyntää optimaalisella tavalla. Nykyisen mallin tehostaminen ei vaatisi juurikaan investointeja ja säilyttäisi ammattitaidon organisaation sisällä. Järjestelmän ylläpito olisi kuitenkin erittäin työlästä ja volyymien kasvaessa sen ylläpito saattaisi muodostua mahdottomaksi.

Henkilökohtaisesti olen sitä mieltä, että järkevin ratkaisu olisi aluksi lähteä tehostamaan nykyistä mallia. Tällä tavoin välttyttäisiin suurilta investoinneilta ja muutosvastarinnalta. Nykyisessä mallissakin on kuitenkin potentiaalia huomattavasti parempaan suorituskykyyn kuin mihin tällä hetkellä päästään. Tehostaminen vaatisi kuitenkin henkilöstön täydellistä sitoutumista mallin noudattamiseen. Tuloksia tulisi myös mitata tasaisin väliajoin, jotta voidaan varmistua siitä, että toiminta on todella tehostunut. Mikäli mallin tehostaminen ei kuitenkaan onnistu nykyisellään, näkisin, että

seuraavaksi järkevin vaihtoehto olisi toiminnanohjauksesta vastaavan henkilön palkkaaminen. Tämä olisi toimiessaan todennäköisesti erittäin tehokas malli ja toisi paljon selkeyttä kokonaisuuteen. Mikäli volyymien kasvaessa myös hallittavan tiedon määrä kasvaa niin paljon, ettei sitä enää pysty yksi henkilö käsittelemään, näkisin että investointi toiminnanohjausjärjestelmään on välttämätöntä. Tämä on mielestäni kuitenkin ehdottomasti viimeinen vaihtoehto, koska se on suuri investointi ja muuttaa merkittävästi koko yrityksen toimintoja. Uskon myös, että nykyisessä koossaan, tulliterminaalin kapasiteetti tulee vastaan ennemmin kuin käsiteltävän tiedon määrä kasvaa yli inhimillisen hallittavuuden rajojen.

Taulukko 4. Yhteenveto kehitysehdotuksista

	Toiminnanohjauksesta vastaavan palkkaaminen / nimeäminen	Toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen	Nykyisen mallin tehostaminen
Hyödyt	<ul style="list-style-type: none"> Toimintojen selkeytyminen Tiedonkulun parantuminen Terminaalin potentiaalin käyttäminen 	<ul style="list-style-type: none"> Reaaliaikainen tieto terminaalin tilanteesta Ennusteiden tekeminen helpottuu Päätöksenteon helpottuminen 	<ul style="list-style-type: none"> Ei vaadi suuria investointeja Ammattitaidon säilyminen organisaation läpi Muutosvastarinta vähäistä
Haitat	<ul style="list-style-type: none"> Palkkakustannusten nousu Haastava tehtävä yhdelle henkilölle Kielimuuri Muutosvastarinta 	<ul style="list-style-type: none"> Mittava investointi Osataanko hyödyntää oikein? Ei itsessään ratkaise ydinongelmaa 	<ul style="list-style-type: none"> Ylläpito työstä Volyymien kasvaessa ylläpito voi muuttua mahdottomaksi Todellinen muutos voi jäädä vähäiseksi
Toteutettavuus	<ul style="list-style-type: none"> Kustannuksia ja mahdollisia säästöjä pitäisi arvioida tarkasti, jotta voidaan varmistua investoinnin järkevyydestä. Pätevän henkilön löytäminen voi olla haastavaa Osastojen sitouttaminen uuteen malliin voi olla haaste 	<ul style="list-style-type: none"> Lähes välttämätön vaihtoehto siinä vaiheessa, kun käsiteltävän tiedon määrä kasvaa liian suureksi Suuri investointi, joka vaatii suuria muutoksia ja investointeja yritykseltä Todennäköisesti, nykyisessä koossaan, tulliterminaalin kapasiteetti tulee vastaan ennen tietomäärän kasvamista hallitsemattomaksi 	<ul style="list-style-type: none"> Potentiaalia mallin tehostamiseen paljon Helpoin vaihtoehto toteuttaa ja sisältää pienimmän riskin Vaatii henkilöstön sitoutumisen mallin noudattamiseen Suorituskyvyn mittaaminen mukaan prosessiin

6 Yhteenveto

Insinööriyössä tutkittiin Oy Transsphere Ltd:n tulliterminaalin toiminnanohjausta. Työn tavoitteena oli määrittää tulliterminaalin tärkeimmät prosessit, toimintatavat ja niiden vaikutussuhteet toisiinsa sekä löytää, tuotantotalouden teorioiden ja työn aikana kerättävien mittaustulosten pohjalta, kehitysehdotuksia tulliterminaalin toiminnanohjauksen parantamiseksi. Työn keskeisimmät tutkimuskysymykset olivat: "Miten tulliterminaalin tärkeimmät prosessit toimivat?" ja "Miten tulliterminaalin toiminnanohjausta voidaan kehittää?"

Aluksi työssä käsiteltiin toiminnanohjausta ja toimitusketjunhallintaa teoreettisella tasolla, jotta yritystä analysoidessa pystyttäisiin luomaan perspektiiviä nykytilaan. Tämän lisäksi käytiin läpi tulliterminaalia välillisesti ja välittömästi koskevat tullimääräykset, jotta tiettyjä yrityksen toimintamalleja olisi helpompi ymmärtää myöhemmässä vaiheessa.

Nykytila-analyysi toteutettiin ensin tarkastelemalla yrityksen kokonaiskuvaa, jonka jälkeen perehdyttiin tulliterminaalin eri prosessien kuvaamiseen sekä yrityksen käyttämien toimintamallien tarkasteluun. Nykytilaa tarkasteltaessa pyrittiin luomaan mahdollisimman tarkka ja yksityiskohtainen kuva siitä, mikä on tämän hetken tilanne tulliterminaalissa, jotta myöhemmät kehitysehdotukset olisi helpompi sisäistää.

Nykytilan kuvauksen jälkeen perehdyttiin mittaustuloksiin, joita oli kerätty kahdeksan viikon tarkastelujakson aikana tulliterminaalissa. Tietoja lajiteltiin ja analysoitiin, jotta niitä pystyttiin käyttämään kehitysehdotusten tukena. Tietojen avulla pyrittiin myös havainnollistamaan sitä, että mainitut ongelmat, kuten tietokuilu eri osastojen välillä ovat todella olemassa. Tässä onnistuttiin mielestäni erittäin hyvin.

Tulliterminaalin toiminnanohjauksen kehittämiseen löydettiin lopulta kolme eri ratkaisumallia, joiden avulla terminaalin toimintaa pystyttäisiin tehostamaan. Lopuksi jokainen ratkaisumalli analysoitiin vahvuuksien, heikkouksien, mahdollisuuksien ja uhkakuvien perusteella. Löydettyjen ratkaisumallien vaatimuksena oli, että niiden on oltava edes jollain tasolla yrityksen realiteettien ulottuvissa.

Työn teoriaosuus antaa, jopa asiaan perehtymättömälle, riittävät eväät ymmärtää toiminnanohjauksen sekä toimitusketjuajattelun peruseriaatteita, joka puolestaan mahdollistaa työn tuloksena syntyneiden kehitysehdotusten logiikan ymmärtämisen. Työ antaa mielestäni hyvän kokonaiskuvan tulliterminaalin nykytilasta, ongelmista ja sitä koskevista rajoitteista. Tulliterminaalin prosessien kuvaaminen auttaa yritystä hahmottamaan tulliterminaalin toimintaa, eikä vastaavaa kuvausta ole aiemmin yrityksessä tehty. Työhön tehtyjen mittausten tulokset kuvaavat hyvin nykyistä tilannetta ja niiden avulla on selvästi osoitettavissa tulliterminaalin ongelmakohdat. Vastaavia mittauksia ei myöskään ole ennen tehty, joten niiden toistaminen ja kehittäminen voivat tuoda yritykselle uutta arvokasta tietoa sen toiminnasta. Mittaustuloksista on mahdollista myös tehdä syvällisempää ja tarkempaa tutkimusta, mikäli tämä koetaan tarpeelliseksi. Lisäksi työ tarjoaa kolme suoraviivaista, joskaan ei yksityiskohtaisella tasolla loppuun hiottua, ratkaisumallia nykyisen tilanteen kehittämiseksi. Jokainen ratkaisumalli on analysoitu SWOT-analyysin avulla, jonka vuoksi niiden vertailu on helppoa ja selkeää. Mielestäni onnistuin työssä kokonaisuutena hyvin ja uskon, että siitä on paljon hyötyä niin itselleni kuin kohdeyrityksellekin.

7 Jatkotutkimuskohteita

Työn aikana tuli vastaan useita erilaisia tutkimuspolkuja, joita olisi tehnyt mieli lähteä seuraamaan. Tämä ei kuitenkaan ollut mahdollista työn rajauksen puitteissa, koska tarkoitus oli pysyä määritellyn tavoitteen täyttämässä. Lisäksi työn tekemiseen oli varattu vain rajallinen määrä aikaa, joten keskittyminen oli pidettävä tiukasti ydinongelman ympärillä. Tutkimusta voisi kuitenkin tarvittaessa jatkaa paljonkin syvemmälle kuin tämän työn puitteissa oli mahdollista. Vaihtoehtoisesti työtä voisi myös jatkaa eri aihepiireihin, joita tutkimalla pystyttäisiin syventämään ymmärrystä yrityksen kokonaisvaltaisesta toiminnasta ja eri prosessien vaikutussuhteista toisiinsa.

Mikäli tutkimuksia lähdetäisiin jatkamaan, aloittaisin työn SWOT-analyysien syventämisellä. SWOT-analyysien vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat tulisi asettaa vaakakuppeihin ja tutkia, mikä annetuista kehitysehdotuksista olisi yrityksen kannalta järkevin toteuttaa. Tässä vaiheessa olisi tärkeä ottaa mukaan tarkemmat

arviot vaadittavien rahallisten investointien ja työpanosten todellisista määristä kunkin vaihtoehdon kohdalla. Lisäksi mahdolliset saatavat hyödyt, tulisi arvioida rahallisten tai muiden saatavien hyötyjen muodossa yksityiskohtaisemmalla tasolla. Arvioihin tulisi lisäksi sisällyttää uhkakuvien toteutuessaan aiheuttamat kustannukset sekä mahdollisuuksien realisoituessaan tuomat hyödyt. Arvioissa tulisi mielestäni painottaa rahallisia hyötyjä ja haittoja, vaikka raha ei olekaan absoluuttinen mittari. Raha on kuitenkin helpoin tapa yritykselle perustella investointejaan, ja mikäli investoinnin odotusarvo on jo valmiiksi negatiivinen, ei investoinnissa ole järkeä. Yrityksen pääasiallinen tehtävä on kuitenkin tuottaa rahaa omistajilleen.

Tutkimuksia jatkettaessa tekisin myös lisää mittauksia yrityksen prosesseista, koska ne kuitenkin kertovat yleensä paljon enemmän todellisesta tilanteesta kuin pelkät henkilökohtaiset havainnot. Tulliterminaalin mittauksissa kohdentaisin mittauksia uusiin asioihin, kuten lastausmääriin ja terminaalin täyttöasteeseen. Nämä ovat merkittävästi terminaalin toimintaan vaikuttavia asioita ja niiden mittaaminen parantaisi terminaalin tilanteen kokonaiskuvaa huomattavasti. Lisäksi toistaisin nyt tehdyt mittaukset vilkkaampana ajankohtana, jolloin nähtäisiin mitä todellisuudessa tapahtuu volyymien kasvaessa. Mittaamisesta pystyttäisiin helposti tekemään myös normaali tietyin aikavälein tehtävä toimenpide, jolloin terminaalin tilan seuraamisesta tulisi jatkuvaa ja pystyttäisiin helposti analysoimaan tehtyjen muutosten vaikutuksia käytännössä. Muiden osastojen prosessien määrittelemine ja kuvaaminen olisi myös mielestäni järkevää, koska sen avulla pystyttäisiin luomaan parempi kokonaiskuva yrityksen toiminnoista ja prosessien vaikutussuhteista toisiinsa. Muita prosesseja voisi kuvaamisen jälkeen myös mitata, jolloin saataisiin parempi kuva niiden nykyisestä suorituskyvystä. Ajan kanssa olisi mahdollista luoda koko yritykseen mittaristo, jonka avulla kokonaissuorituskyvyn tarkastelu olisi mahdollista ja tämän myötä kehityskohteiden löytäminen olisi helpompaa. Lisäksi tehtyjen muutosten arviointi olisi helppoa, kun mittaristosta saataisiin välitöntä palautetta muutoksen vaikutuksista.

Lähteet

Blomqvist, Marja. 2010. Supply Chain Management, luentomateriaali. Espoo: QDC Business Engineering Oy

Christopher, Martin. 2005. Logistics & Supply Chain Management: Creating Value Adding Networks, 3rd edition. Prentice Hall.

Eu-, Eta-, Efta- ja Schengen-maat. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.
<http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/tulli_tutuksi/termit_selviksi/EU_Eta_Efta_Schengen/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

EU:n tullia- ja veroalue. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.
<http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/tulli_tutuksi/termit_selviksi/tulli_ja_veroalue/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

Hassi, Tommi ym. 2010. Tuotannonohjaus: teoriaa ja käytäntöä. Espoo: Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Lehtinen, Juha-Matti ym. 2004. Tuotantotalous, 1-2. painos. Helsinki: WSOY.

Miten passitusta voi yksinkertaistaa?. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.
<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/muut_tullimenettelyt/passitus/miten_passitusta_voi/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

Mitä on passitus?. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.
<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/muut_tullimenettelyt/passitus/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

Mitä on vienti?. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.
<<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/vienti/index.jsp>>. Luettu 30.9.2011.

Passituslajit ja tarvittavat asiakirjat. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.
<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/muut_tullimenettelyt/passitus/passituslajit/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

Passitusyleisvakuus. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.
<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/muut_tullimenettelyt/passitus/vakuudet/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

Putkiranta, Antero. 2006. Industrial Benchmarks: From World Class to Best in Class-Experiences from Finnish Manufacturing at Plant level. Publications of Helsinki School of Economics.

Putkiranta, Antero. 2008. Tuotannonohjaus, luentomateriaali. Espoo: Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Slack, Nigel ym. 2007. Operations Management, 5th edition. Madrid: Mateu Cromo Artes Graficas.

Slack, N. Chambers S., Johnston, R. 2010. Operations Management, 6th Edition. Prentice Hall, UK.

Stock, J.R ym. 1987. Strategic Logistics Management, 2nd edition. Irwin.

Tavarán lastaus, sinetöinti ja sitova kuljetusreitti. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.

<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/muut_tullimenettelyt/passitus/tavarán_lastaus_jne/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

Tavaroiden siirtäminen. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.

<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/muut_tullimenettelyt/varastointi/tavaroiden_siirtaminen/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

Tullivarasto. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.

<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/muut_tullimenettelyt/varastointi/tullivarasto/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

Väliaikainen varasto. 2011. Verkkodokumentti. Suomen Tulli.

<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/muut_tullimenettelyt/varastointi/valiaikainen_varasto/index.jsp>. Luettu 30.9.2011.

EU:n tulli- ja veroalue

EU-maat ja niiden alueet	kuuluu EU:n tullialueeseen	kuuluu EU:n veroalueeseen
Alankomaat (Euroopassa sijaitsevat alueet)	kyllä	kyllä
Belgia	kyllä	kyllä
Bulgaria	kyllä	kyllä
Espanja	kyllä	kyllä
– Kanariansaaret	kyllä	ei
– Ceuta ja Melilla	ei	ei
Irlanti	kyllä	kyllä
Italia	kyllä	kyllä
– Livigno ja Campione d'Italia	ei	ei
– Lugano-järven Italialle kuuluvat vesialueet	ei	ei
Itävalta	kyllä	kyllä
Kreikka	kyllä	kyllä
– Agio Óros	kyllä	ei
Kypros	kyllä	kyllä
– Kyproksen pohjoisosa	ei	ei
Latvia	kyllä	kyllä
Liettua	kyllä	kyllä
Luxemburg	kyllä	kyllä
Malta	kyllä	kyllä
Portugali	kyllä	kyllä
Puola	kyllä	kyllä
Ranska	kyllä	kyllä
- meren takaiset departementit Guadeloupe, Ranskan Guyana, Martinique, Reunion	kyllä	ei
– muut merentakaiset alueet Mayotte ja Saint Pierre-et-Miquelon sekä Uusi Kaledonia, Wallis ja Futunasaaret, Ranskan Polynesia, Ranskan territoriot Australaasiassa ja Etelämantereella	ei	ei
Romania	kyllä	kyllä
Ruotsi	kyllä	kyllä
Saksa	kyllä	kyllä
– Helgoland ja Büsingen	ei	ei

Slovakia	kyllä	kyllä
Slovenia	kyllä	kyllä
Suomi	kyllä	kyllä
– Ahvenanmaa	kyllä	ei
Tanska	kyllä	kyllä
Tšekki	kyllä	kyllä
Unkari	kyllä	kyllä
Viro	kyllä	kyllä
Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta	kyllä	kyllä
– Gibraltar	ei	ei
EU:n ulkopuoliset valtiot ja alueet	kuuluu EU:n tullialueeseen	kuuluu EU:n veroalueeseen
Färsaaret	ei	ei
Grönlanti	ei	ei
Kanaalisaaret	kyllä	ei
Mansaari	kyllä	Ks. °) ja °°)
Monaco	kyllä	Ks. °) ja °°)
Vatikaani	ei	ei
EU:n ulkopuoliset valtiot ja alueet	muodostaa tulliliiton EU:n kanssa	kuuluu EU:n veroalueeseen
Andorra *)	kyllä (nimikeryhmien 25–97 osalta)	ei
San Marino **)	kyllä (paitsi nimikeryhmät 72 ja 73)	kuuluu valmisteveroalueeseen ^{°°}); ei kuulu arvonlisäveroalueeseen
Turkki ***)	kyllä	ei

(EU:n tulli- ja veroalue 2011.)