

Opinnäytetyö (AMK / YAMK)

Liiketoiminnan logistiikka

NLILOS11

2016

Kari Jalkanen

Teemu Nevala

ULKOMAANTERMINAALIN VIENTITOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Teemu Nevala

ULKOMAANTERMINAALIN VIENTITOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Terminaalit ovat tärkeä osa kappaletavaran kuljetusketjua. Terminaalien toiminnan tehokkuus ja tarkkuus heijastuvat suoraan kuljetustapahtuman ja asiakaspalvelun tasoon. Yhdistelemällä lähetystyöskäytäntöjä terminaaleissa voidaan saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä parantuneen täyttöasteen ansiosta.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Schenker Oy:n vientiterminaalien vientitoiminnassa ilmenneiden virheiden syitä, ja pyrkiä löytämään niihin ratkaisuja. Kartoitus aloitettiin käymällä läpi terminaalien työvaiheita ja kartoituksen edetessä se laajennettiin koskemaan myös terminaalissa vientitoiminnalle osoitettujen tilojen riittävyys. Tämän lisäksi myös työntekijöille annettujen ohjeiden paikkansapitävyys ja työntekijöiden käytössä olleiden välineiden, kuten skannereiden, sopivuus nykyisiin vaatimuksiin oli tarkastelussa.

Opinnäytetyöntekijä osallistui itse myös terminaalien työtehtäviin ja näin jo pelkästään havainnoimalla oli mahdollisuus saada hyvä kuva työvaiheiden etenemisestä ja ennen kaikkea työvaiheissa syntyneistä virheistä. Lisää tietoa saatiin keskustelemalla terminaalien muiden työntekijöiden, sekä terminaalien työnjohdon kanssa.

Ongelmakohtia löytyi tietyistä työvaiheista ja myös terminaalien pohjakartta oli ajan saatossa päässyt vanhentumaan. Toimintatavoista löytyneisiin virheisiin on löytynyt ratkaisuja ja niiden toimeenpano on jo käynnissä. Jo nyt on nähtävissä positiivisia merkkejä terminaalien toiminnan kehittymisestä parempaan suuntaan.

ASIASANAT:

Kappaletavara, vienti, pohjakartta, terminaali, purku ja lastaus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business logistics

2016 | 32 pages

Teemu Nevala

DEVELOPING THE PERFORMANCE OF OPERATIONS IN EXPORT TERMINAL

Terminals are an important part in the transport chain of groupage. The efficiency and precision in terminal operations are reflected directly into the transport chain and customer satisfaction. Major cost reductions may be achieved by consolidating shipments in terminals.

The objective of this thesis was to research the cause of errors that were made in Schenker's export terminal's operations. The research was initiated by looking closer into the operations. As the research went on it was later extended to include the premises that were allocated for export operations and whether they were sufficient. It was also studied if the tools given to the workers, such as handheld scanners etc. were adequate to meet the current standards.

The author of this thesis also worked in terminals' export operations by participating in every single task that was in any way related to the terminals' export operations. It gave an opportunity to observe closely how the staff performed in each task. In order to find out more comprehensive information about the operations, the author also discussed about the work tasks with other workers and with the terminal supervisors.

Causes of errors were found in some work tasks related to the export operations and also it was found out that the terminals' layout was outdated. Some solutions to reduce the errors in terminals' operations was presented and a few of the solutions are being implemented. There are already positive signs towards improvement of terminals' operations.

KEYWORDS:

Groupage, export, layout, terminal, unloading, loading

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
1.1 Lähtötilanne	6
1.2 Opinnäytetyön tavoitteet	7
2 TERMINAALITOIMINNOT	8
2.1 Terminaalien toiminnot ja tehtävät	8
2.1.1 Lähetysten yhdistäminen	9
2.1.2 Kuljetustoiminnan tukeminen	9
2.1.3 Tuotteen kilpailukyky	9
2.1.4 Olosuhdevaatimusten täyttäminen	10
2.1.5 Cross-docking toiminnot	10
3 TERMINAALIN TILAT JA NIIDEN KEHITTÄMINEN	11
3.1 Tilasuunnittelu	11
3.2 Varaston tai terminaalin pohjakartta	11
4 DB SCHENKER	12
4.1 DB Schenker Suomessa	12
4.2 Schenker Oy Turussa	12
5 P-TERMINAALI	13
5.1 P-terminaalin taustoja	13
5.2 Vientilähetysten saapuminen P-terminaaliin	14
5.3 P-terminaalin työvaiheet	14
5.3.1 Lastaavan tai purkavan yksikön saapuminen	14
5.3.2 Vientilähetysten purkaminen ja tarkastaminen	15
5.3.3 Vientilähetysten vieminen paikoilleen	16
5.3.4 Vientilähetysten lastaaminen	17
6 P-TERMINAALIN VIENTITOIMINTA JA SEN KEHITTÄMISKOHEET	19
6.1 Lähtötilanne	19
6.2 P-terminaalin tilat	19
6.3 Linjapaikkojen uudelleensijoittelu	21
6.3.1 Norja	22
6.3.2 Tukholma	22

6.3.3 Värnamo	22
6.3.4 Västerås	23
6.3.5 Göteborg	23
6.3.6 Tanska	23
6.4 Lähetysten paikoilleen vieminen	24
6.4.1 Postinumerolista	24
6.4.2 Lähetysten purkaminen vientiyksiköistä	25
6.4.3 Skannerin käyttäminen apuvälineenä	27
6.4.4 Työnjohdon toiminta	27
6.5 Vientikuormien ja -lähetysten lastaaminen	28
6.5.1 Virheiden syntyminen lastatessa	28
6.5.2 Virheiden havaitseminen	29
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	30
LÄHTEET	32
KUVAT	
Kuva 1. Satelliittikuva P-terminaalista.	13
Kuva 2. Skannerin näkymä lähetystä sisään skannattaessa.	15
Kuva 3. Scan+plan näkymä skannerissa	18
Kuva 4. P-terminaalin vientialue ennen muutoksia.	20
Kuva 5. Vientilinjoille varatut paikat uudessa pohjakarttasuunnitelmassa (A-F).	21
Kuva 6. Kesällä 2016 päivitetty postinumerolista.	26
Kuva 7. Kesällä 2016 päivitetyn postinumerolistan poikkeukset.	26

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on tehty Schenker Oy:lle, joka on saksalaisen DB Schenker AG:n suomalainen tytäryhtiö. Opinnäytetyössä keskitytään Schenker Oy:n Turun vientiterminaalien toimintaan.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli löytää keinoja, joiden avulla terminaalissa tapahtuvaa tavarankäsittelyä voitaisiin tehostaa. Terminaalien vientilähetysten käsittelyä pyrittiin käsittelemään kokonaisuutena unohtamatta kuitenkaan, että kokonaisuus muodostuu useasta yksittäisestä työvaiheesta. Jokainen työvaihe käytiin läpi, jotta mahdolliset ongelmatkohdat tai kehityskohteet löytyisivät.

Opinnäytetyö koostuu teoriaosuudesta, yritysesityksestä ja käytännön osuudesta, jossa on avattu terminaalissa tapahtuvia työvaiheita yksi kerrallaan ja on myös pyritty selvittämään eri työvaiheiden vaikutuksia myöhempisiin vaiheisiin. Alkutilanteen jälkeen kartoitettiin korjaus- ja muutoskohteita ja myöhemmässä vaiheessa selvitettiin erilaisten korjaavien toimenpiteiden vaikutuksia kokonaisuuteen.

Tämä opinnäytetyö on rajattu koskemaan ainoastaan vientiterminaalissa, myöhemmin P-terminaali, tapahtuviin työvaiheisiin, kuten tavarantoimitukseen, tarkastamiseen, paikoilleen viemiseen ja lastaamiseen. Tätä opinnäytetyötä on tehty syksyn 2016 aikana ja kirjoittaja on työsuhteessa Schenker Oy:ssä.

1.1 Lähtötilanne

Vuoden 2016 aikana Schenker Oy on ryhtynyt entistä ponnekkammin kehittämään toimintaprosessejaan ja myös terminaalien toiminta on ollut tarkastelussa. P-terminaalien toiminnassa on selkeitä kehittämiskohteita, niin tuonnin kuin vienninkin osalta. Tässä opinnäytetyössä on kuitenkin pyritty rajaamaan kehityskohteet vientilähetysten käsittelyyn liittyviin ongelmatilanteisiin. Ongelmatilanteita on kartoitettu vapaa-ajalla haastatteluilla ja itse töihin osallistumalla.

P-terminaalien toimintaprosessit olivat hieman yli kuuden vuoden aikana muotoutuneet tietynlaisiksi ja laadun parantamiseksi oli pureuduttava jokaiseen työvaiheeseen erikseen. Opinnäytetyötä aloitettaessa P-terminaalista lastattiin vientilähettyksiä viiteen terminaaliin Ruotsissa, neljään Norjassa ja kahteen Tanskassa. Opinnäytetyötä tehtä-

essä varsin nopeasti selvisi, että suurimmat ongelmat olivat väärille paikoille eksyneet tavarat ja osa paikoista oli tavaramääriin nähden liian pieniä. Tähän syynä oli osittain se, että lähtevien linjojen paikat olivat vuonna 2010 tehdyn opinnäytetyön pohjalta valittuja, eivätkä ne enää vastanneet ajan mittaan muuttuneita volyymeja.

1.2 Opinnäytetyön tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa ulkomaanterminaalien vientitoiminnan tehokkuutta. Esimerkiksi tavaroiden paikoilleen viemisen ja lastaamisen yhteydessä tapahtuneita virheitä pyrittiin vähentämään parantamalla ohjeistusta ja hyödyntämällä paremmin jo käytössä olleita apuvälineitä. Lisäksi tilojen ahtauteen pyrittiin löytämään helpotusta vaihtamalla linjojen paikkoja terminaalissa uuden pohjakartan avulla. Näiden toimien lisäksi myös muissa työvaiheissa pyrittiin löytämään parempia toimintatapoja, jotta lisäksi myös lastaamiseen käytössä olevan pienen aikaikkunan aiheuttamia ongelmia saataisiin vähennettyä.

2 TERMINAALITOIMINNOT

Terminaalissa pääasiallisia toimintoja ovat saapuvan tavarahan vastaanotto, tavaroiden siirrot omille osoitteen mukaisille paikoilleen ja uudelleenkuormaukset. Terminaalien antama lisäarvo asiakkaalle perustuu siihen, että pienien tavarakerien kohdalla pyritään minimoimaan ajan ja etäisyyksien haittoja. (Hokkanen ym. 2011, 138)

Yleisesti huolinta- ja kuljetusyhtiöt ylläpitävät yksinään tai yhdessä maaliikennetermiinaaleja, joiden tarkoituksena on olla laitoksia, jotka tarjoavat asiakkailleen kustannustehokkaampi vaihtoehto pienien tavarakerien kuljettamiseen. Informaatiovirta kulkee terminaalien kautta myös kokokuormakuljetuksissa, sillä kuljetusyhtiön konttori sijaitsee useimmiten terminaalien yhteydessä. (Hokkanen ym. 2011, 138)

Terminaali on kuljetuksissa olennaisessa osassa, vaikka terminaali itsessään ei kuljeta tavaraa. Terminaalin ero verrattuna varastoon on se, että terminaaliin tullessa tavaralle yleensä on jo vastaanottaja, toisin kuin varastossa, jossa on paljon nimikkeitä, jotka saavat vastaanottajan vasta myöhemmin. Joissain tapauksissa lähetys voidaan pysäyttää terminaaliin odottamaan jatkokuljetusta. (Suomen kuljetusopas 2016)

Tietyn koon alittavat lähetykset pääsääntöisesti kulkevat terminaalin kautta. Tällaisia lähetyksiä voivat olla esimerkiksi kaikki kokonaispainoltaan alle 2500 kg lähetykset, koska niiden kuljettaminen suoraan asiakkaalle ei olisi kuljetusyhtiön kannalta kannattavaa. Toisinaan kuitenkin myös suurempia lähetyksiä viedään terminaalien kautta, mikäli sille on esimerkiksi aikataululliset syyt, vastaanottaja ei kykene ottamaan tavaraa vastaan, vastaanottaja ei ole maksanut lähettäjälle kauppalaskua tai lähetys on EU:n ulkopuolelta ja se odottaa tullausta. (Suomen kuljetusopas 2016)

2.1 Terminaalien toiminnot ja tehtävät

Terminaalien tärkein tehtävä on tukea kuljetusketjun toimintaa minimoimalla kuljetusketjussa syntyviä kuluja ja samalla varmistaa suurin mahdollinen houkuttelevuus kuljetuspalveluille. Tämä johtuu siitä, että tavaraa lähettävän osapuolen silmin kuljetusyhtiöiden terminaalitoiminta on ainoastaan kustannuslisä ja haitta, joka lisää riskiä tavarahan rikkoontumiselle tai katoamiselle, mutta ei vastaavasti nosta tavarahan arvoa. Tehokas terminaalitoiminta sen sijaan luo mahdollisuuden kustannussäästöihin, jotka voivat las-

kea rahtikustannuksia. Kustannussäästöt voivat myös vaikuttaa tuotteiden markkinahintoihin. (Suomen Kuljetusopas 2016)

2.1.1 Lähetysten yhdistäminen

Terminaalilla on monia tehtäviä, joista perinteisin tehtävä on yhdistäminen. Yhdistämistä voi tapahtua monin eri tavoin. Terminaalista riippuen se voi yhdistää eri kuljetusmuotoja, eri kuljetusjärjestelmiä tai se voi myös liittää matkustaja- ja rahtiliikenteen yhteen. Näin voi tapahtua muun muassa lento- ja linja-autoasemilla, joissa samassa kuljetusvälineessä kulkee niin matkustajat matkatavaroineen, kuin myös tavaraa lähettävien tahojen rahtia. (Suomen Kuljetusopas 2016)

Kuljetusten tehokkaan yhdistämisen onnistumiseksi terminaalit välittävät myös tietoa, jotta kuljetustarpeet kohtaavat niille parhaimmin sopivan kaluston. Yhdistämällä ja tiedon välityksellä pyritään kokonaiskuvan kannalta mahdollisimman kustannustehokkaaseen ja tarkoituksenmukaisimpaan tapaan hoitaa kuljetukset. Kustannustehokkuutta voidaan tavoitella yhdistelemällä terminaalien vastuualueen asiakkailta saapuneet ja noudetut lähetykset terminaalissa siten, että ne jatkavat yhdistettyinä kappaletavara-kuormina vastaanottajaa lähimpään terminaaliiin, josta sen terminaalien jakeluosasto kuljettaa tavarat vastaanottajille. (Suomen Kuljetusopas 2016)

2.1.2 Kuljetustoiminnan tukeminen

Terminaalien tehtävä kuljetustoiminnan tukemisessa on minimoida kuljetustoiminnasta syntyviä kuluja ja näin lisätä kuljetusyrityksen tarjoamien kuljetuspalveluiden houkuttelevuutta. Kuljetusyrityksen asiakkaan näkökulmasta terminaalit ja niissä tavaroille suoritettavat ylimääräiset käsittelykerrat ovat haitta, joka lisää riskiä tavaroiden hajoamiselle ja muille virheille. Toisaalta tehokkaasti toimivat terminaalit mahdollistavat kustannussäästöjä alempien rahtihintojen muodossa. (Suomen Kuljetusopas 2016)

2.1.3 Tuotteen kilpailukyky

Asiakaskeskeiselle terminaalille tuotteen kilpailukykyyn parantaminen on perustavaa laatua oleva ominaisuus. Palveluterminaalien toimintoihin kuuluu muutakin, kuin vain

lähetyksen pysäyttäminen. Loppukäyttäjän näkökulmasta markkina-arvoa lisääviä toimia voivat olla esimerkiksi suurien varastointi- ja kuljetuspakkausten purkaminen pienemmiksi, tai lisäosien liittäminen koneisiin. (Suomen Kuljetusopas 2016)

2.1.4 Olosuhdevaatimusten täyttäminen

Terminaalien tehtävänä on täyttää olosuhdevaatimukset silloin, kun terminaalien läpi kulkevan tavaran ominaisuudet vaativat tietyt käsittelytavat. Olosuhdevaatimuksia täyttävät muun muassa tuoretuote- ja pakasteterminaalit. Myös terminaalien läpi kulkevien tavaroiden käsittely-yksiköt voivat olla määrittävä tekijä. Tällaisia ovat esimerkiksi kappaletavara-, kontti- ja postiterminaalit. (Suomen Kuljetusopas 2016)

2.1.5 Cross-docking toiminnot

Cross-docking tarkoittaa logistista yhteenlastauskeskusta, jossa tapahtuu ristiinlastaus useammasta lähtöpaikasta tulevalle tavaralle, myös eri maista tuleville. Logistisen kokonaisuuden voi muodostaa useampi kuljetusputki ja samoille vastaanottajille kyetään yhdistämään useita lähetyksiä, joka tuo säästöjä, vähentää eriaikaisia toimituksia ja asiakas saa haluamansa tavarat yhdellä kertaa. (Logistiikan Maailma 2016)

3 TERMINAALIN TILAT JA NIIDEN KEHITTÄMINEN

Vaikka varastossa tilantarve määräytyy yleisimmin tuotteiden volyymien mukaan, on tilantarvetta laskettaessa syytä huomioida myös tavaroiden muoto, mahdollisuus pinota päällekin, tavaroiden paino ja käsiteltävyys sekä pakkauskoot. Myös pohjakartalla on vaikutusta tilantarpeeseen. Tilantarvelaskenta on tarpeellista myös siksi, että sen avulla voidaan määrittää kuljetustarve. (Opetushallitus 2016)

3.1 Tilasuunnittelu

Tilasuunnittelulla pyritään saavuttamaan toimipisteen tilojen käytön näkökulmasta optimaalinen kokonaisratkaisu. Tilasuunnittelu sivuaa tavoitteiltaan sijaintisuunnittelua, mutta pienemmässä mittakaavassa. Sisäisten materiaalivirtojen optimoinnilla jakelukeskuksessa pyritään lyhentämään tavaroiden siirtoetäisyyksiä ja näin toimimalla saavuttamaan jopa merkittäviä kokonaissäästöjä. Suurimenekkisimmät tuotteet kannattaa sijoittaa varastossa mahdollisimman lähelle, jotta keräilijän kulkema matka olisi mahdollisimman lyhyt. (Opetushallitus 2016)

On tärkeää, että varastoitavalle tavaralle, työvälaineille ja tehtävälle työlle varataan riittävästi tilaa. Tilan tarpeen määrää varastoitavan tavaroiden määrä ja laatu tai tyyppi, sekä varaston toiminnan luonne ja kiertonopeus. (Logistiikan Maailma 2016)

3.2 Varaston tai terminaalin pohjakartta

Varaston kokoa määriteltäessä on ensin valittava käytettävä mittari. Yleisimmin käytetyt mittaustavat ovat pinta-ala neliömetreinä ja tilavuus kuutiometreinä. (Suomen Kuljetusopas 2016)

Varaston pohjakartan suunnittelulla on suuri merkitys tehokkuuteen ja tuottavuuteen. Hyvällä suunnittelulla voidaan nopeuttaa läpimenoaikaa, luoda kustannussäästöjä, parantaa asiakastytyväisyyttä ja saada työntekijöille paremmat työskentelytilat. Varaston pohjakarttaa suunniteltaessa on otettava huomioon kaikki tavaroihin liittyvät työvaiheet, kuten vastaanotto, tarkastus, varastoiminen ja lähettäminen.

4 DB SCHENKER

DB Schenker kuuluu maailman johtaviin logistiikkayrityksiin ja se on Deutsche Bahnin kuljetus- ja logistiikkatoimintoja tarjoava liiketoimintayksikkö. DB Schenkerillä on maailmanlaajuisesti 2000 toimipistettä 140 maassa. Liikevaihdolla ja logistisella suorituskyvyllä mitattuna yhtiö on maailman toiseksi suurin logistiikkapalvelujen tarjoaja. Yritys tuottaa pelkkien maa-, meri- ja lentokuljetusten lisäksi logistiikan lisäarvo- ja kokonaispalveluja. DB Schenker -liiketoimintayksikön liikevaihto oli 15,45 miljardia euroa vuonna 2015 ja työntekijöitä sillä on 66000. (DB Schenkerin yritysesittely 2016)

4.1 DB Schenker Suomessa

Suomessa DB Schenkerin kuljetus- ja logistiikkapalvelut tarjoaa Schenker Oy, johon sulautuivat 1.5.2014 Schenker Cargo Oy ja Suomen Kiitoautot Oy. Schenker Oy:n toimitusjohtaja on Göran Åberg. DB Schenkeriin kuuluu myös Nokialla toimiva rengaslogistiikkaan erikoistunut Rengaslinja Oy, jonka toimitusjohtaja on Pekka Komulainen. (DB Schenkerin yritysesittely 2016)

Schenker Oy työllistää Suomessa 1325 henkilöä 18 toimipisteessä. Kotimaan ja ulkomaan toimintojen liikevaihto vuonna 2015 oli noin 467 miljoonaa euroa. DB Schenkerin palveluihin kuuluvat maakuljetukset, lento- ja merikuljetukset sekä sopimuslogistiikan palvelut. Tämän lisäksi tarjotaan intermodaali- ja erikoiskuljetuksia sekä erikoiskuljetuksia ja lämpötilahallittuja kuljetuksia. (DB Schenkerin yritysesittely 2016)

4.2 Schenker Oy Turussa

Schenker Oy:llä on Turussa paljon toimintoja. Kappaletavaraliikennettä ja varastointitoimintoja hoidetaan useissa toimipisteissä ympäri Turkoa. Ulkomaan-, kotimaan- ja elintarvikeliikenteen terminaalien lisäksi Turussa on useita eri varastointiyksiköitä, joista suurimmassa on varastointitilaa yli 30 000 neliometriä. Turussa puretaan ja lastataan paljon Pohjoismaista tulevaa ja niihin lähtevää kappaletavaraa, mistä muodostuu suuri osa terminaalien läpi kulkevista tavaravirrasta.

5 P-TERMINAALI

P-terminaali on kokoonsa suhteutettuna erittäin vilkas terminaali johon virtaa tavaraa, joka on matkalla Suomesta Pohjoismaihin, tai Pohjoismaista Suomeen. Suomesta Pohjoismaihin lähtevien lähetysten kirjo on laaja ja volyymien vaihtelevuus päivätasolla on suurta.

Kuvassa 1 on vuodelta 2016 peräisin oleva satelliittikuva P-terminaalista.



Kuva 1. Satelliittikuva P-terminaalista.

5.1 P-terminaalin taustoja

Ulkomaanliikenteen toiminnot alkoivat P-terminaalissa vuonna 2010 ja edelleen monilta osin toiminta tapahtuu sen ajan olosuhteiden perusteella tehtyjen päätösten mukaisesti. Vuonna 2010 lastattavia vientilinjoja oli yksi enemmän kuin nyt, mutta kokonaisuutena vientiliikenteen volyymit olivat huomattavasti pienemmät. Hienosäätöä toiminnassa on toki tapahtunut, mutta viimeaikaiset suuret muutokset toiminnassa ja ilmapiirissä ovat tarjonneet mahdollisuuden, ja osittain jopa pakottaneet, terminaalin toimintojen ja työvaiheiden kehittämiseen ja uudelleenorganisointiin. Perinteiset toiminnot kuten lähetysten purkaminen, tarkastaminen ja lastaaminen eivät sinänsä ole muuttuneet, mutta työhön läheisesti liittyvät järjestelmät, työvälineet ja yleinen toimintaympäristö ovat. Vuoteen 2010 verrattuna esimerkiksi lähetysten tarkastamisen ja lastaamisen yhtey-

dessä tarvittava tarkkuus on lisääntynyt ja sen avuksi on saatu, jo olemassa olevia työvälineitä kehittämällä, varsin hyvin toimivat työkalut.

Terminaalien vientitoimintaan on tulossa suuria muutoksia. Vuoden 2016 loppupuolella on tulossa käyttöön niin kutsuttu Platform -malli, joka tarkoittaa sitä, että jatkossa vientiliikenteen ajojärjestely ainoastaan tarjoaa tarvittavat tai tarjottavissa olevat tilat kappaletavara-lähetysyksille. Platform -mallilla tarkoitetaan myös sitä, että lähdöt ovat aikataulutettuja ja lähtöajat ovat jo valmiiksi tiedossa. Muina aikoina lähtevät ja kappaletavaraa lastaavat yksiköt ovat ylimääräisiä ja niillä on tarkoituksena helpottaa painetta terminaalissa, jos jollekin linjalle on tavanomaista enemmän lähetyskärsiä. Platformin mukaisia linjoja ovat Värnamo, Västerås, Tukholma ja Göteborg.

5.2 Vientilähetysten saapuminen P-terminaaliin

Muualta Suomesta lastataan iltaisin tai yöllä lähes kaikki vientilähetyskärsi, paitsi Göteborgiin, Värnamoon, Pohjois-Ruotsiin ja Pohjois-Norjaan menevät, vientilähetyskärsi Turkuun ja Turussa ne puretaan suoraan P-terminaaliin vientilähetyskärsille erikseen osoitetulle purkualueelle, tai joissain tapauksissa ne siirretään sisäisesti P-terminaaliin vasta aamuksi. Tämän lisäksi iltaisin saapuu P-terminaaliin vielä erikseen yksiköt Vantaalta ja Tampereelta, jotka tuovat mahdollisimman paljon näiltä alueilta samana päivänä noudettuja lähetyskärsiä. Tällä pyritään nopeuttamaan lähetysten läpimenoaikaa kuljetusputkessa. Aikataulusyistä kuitenkin kaikkia lähetyskärsiä ei voida saada samana päivänä matkaan. Schenker Oy:n Vantaan terminaalista runkoauto lähtee liikkeelle viimeistään 16.30, jotta sen matkassa kulkevat lähetyskärsi ehtisivät niihin vientiyksiköihin, jotka lähtevät Ruotsiin Turun satamasta. Tampereelta lähtevä yksikkö lähtee noin 17.00 ja myös siitä purettavat vientilähetyskärsi pyritään saamaan jo Turusta lähteviin vientiyksiköihin.

5.3 P-terminaalien työvaiheet

5.3.1 Lastaavan tai purkavan yksikön saapuminen

P-terminaalilla viennin yksiköt, yleensä täysperävaunuyhdistelmät tai trailerit, jätetään niille osoitetuille laituripaikoille. Pääsääntöisesti saapuvien vientiliikenteen yksiköiden

laituripaikat ovat terminaalin takapihan puolella laituripaikat 9-18. Ennen laituripaikalle pysäköimistä kuljettaja ilmoittautuu terminaalin työnjohdossa. Terminaalin työnjohtaja osoittaa purkavalle tai lastaavalle yksikölle laituripaikan, jonka jälkeen terminaalityöntekijät purkavat tai lastaavat laitureihin tuodut yksiköt.

5.3.2 Vientilähetysten purkaminen ja tarkastaminen

Yöllä ja aikaisin aamulla saapuneet vientilähetykset käsitellään aamuisin terminaalityöntekijöiden toimesta. Silmämääräisen kuntotarkastuksen lisäksi lähetykset skannaetaan sisään käsiskanneria käyttäen. Kuvassa 2 on esimerkki skannerin näkymästä lähetystä sisään skannattaessa. Sisään skannaamisen jälkeen isommat paketit ja pääsääntöisesti kaikki lavat käytetään mittauslaitteella. Mittalaite mittaa ja punnitsee kaikki lähetykset ja lähettää järjestelmään automaattisesti tiedot tilavuudesta ja painosta. Mikäli aiemmat tiedot ovat väärät tai puutteelliset, korjaantuvat ne automaattisesti mittalaitteen antamien arvojen mukaisiksi.



Kuva 2. Skannerin näkymä lähetystä sisään skannattaessa.

Suurin osa illalla lähtevistä lähetyksistä saapuu P-terminaaliin edellisen yön ja aamun aikana. Päivittäin kuitenkin myös lähialueelta tuodaan jakoautoilla vientilähetyksiä. Nämä lähetykset kuljettajat yleensä purkavat itse, jolloin terminaalityöntekijöiden tehtäväksi jää viedä lähetykset ensin mittauslaitteelle ja sen jälkeen paikoilleen. Työnjohtaja kuittaa jakoautoista puretut lähetykset saapuneiksi.

P-terminaaliin puretaan myös vientiyksiköistä tavaraa. Yleensä näin tehdään, kun yksi yksikkö lastaa yhdestä tai useammasta paikasta useampia eriä tavaraa, jotka eivät mene kaikki samaan paikkaan. Esimerkiksi trailerissa voi olla Pirkanmaalla sijaitsevalta asiakkaalta täysi kuorma tavaraa, mutta vastaanottavia terminaaleja tai asiakkaita voi olla useampia. Tällaisissa tapauksissa vain joku tai jotkin lähetykset jäävät kyytiin ja sellaiset lähetykset jotka eivät ole järkevän reitin varrella, puretaan terminaaliin ja lastataan myöhemmin kyytiin toiseen yksikköön. Myös vientiyksiköistä puretut lähetykset skannataan saapuneeksi terminaaliin, jonka jälkeen ne viedään mittalaitteen kautta paikoilleen.

Kun vientilähetyksiä puretaan jostain vientiliikenteen yksiköstä, käytetään erillisiä purkulistoja. Purkulistalla on listattuna purettavat lähetykset ja niiden tiedot, sekä useimmiten kansilehteen on lähetyksiä varten liitetty viivakoodilliset kollilaput.

5.3.3 Vientilähetysten vieminen paikoilleen

Isommat vientilähetykset, eli osakuormat, kerätään yleensä terminaalin tuontiliikenteen alueelle, koska vientialue on liian pieni niiden säilyttämiseen. Yksittäiset lavat ja paketit, sekä muuten vähän tilaa vievät lähetykset voidaan viedä vientialueelle niiden määrän mukaan perusteella määrätyille paikoille. Terminaaliin saapuvat Ruotsin vientilähetykset jaetaan vastaanottavien terminaalien perusteella paikoilleen ja Norjan ja Tanskan tavarat omille paikoilleen.

5.3.4 Vientilähetysten lastaaminen

P-terminaalista lastataan vientilähetystiä seitsemänä päivänä viikossa. Lastattavia yksiköitä ovat täysperävaunu- ja puoliperävaunuyhdistelmät, sekä niin kutsutut B-linkit. Lastattavia vientilähetystiä on yleensä kahta eri lajia, kappaletavara- ja osakuormalähettykset. Lastaajalla on apunaan lastauslista ja skanneri, jolla luetaan kollilapuissa viivakoodeina olevat kollinumerot. Osakuormia ja suoria eriä lastattaessa lähettykset ovat eriteltynä lastauslistalle ja lastaustyön alkaessa skannerilla luetaan lastauslistan kansilehdellä oleva viivakoodi, jossa on lastauslistan numero. Etusivun viivakoodin avulla skannerille aukeaa oikea lastaus ja väärin kollien skannaaminen ei onnistu. Myös kappaletavaralastauksissa tarvitaan lastauslista ja skanneri, mutta kappaletavaralastauksissa lastauslistalle ei ole eriteltynä muita, kuin vaarallisia aineita sisältävät lähettykset, tai erityisen kiireelliset lähettykset. Loput lastattavat kollit skannataan pitämällä skanneria scan+plan -tilassa, jolloin lähettykset lisätään lastattavana olevan yksikön tripille. Lastaaminen scan+plan -tilaa käyttämällä on terminaalin kannalta huomattavasti nopeampi ja helpompi tapakappaletavaralastauksissa, kuin vanha malli, jossa lähettykset tarkastettiin erikseen lastauslistalta ennen lastaamista.

Jokaisella lastauksella on oma trip-numero, jota kutsutaan arkisesti tripiksi. Sellaisen luodessaan viennin ajojärjestelijä syöttää sille lastaavan yksikön rekisteritunnuksen ja siihen yksikköön lastattavat lähettykset. Terminaalin työjohto luo järjestelmästä terminaalin käyttöön soveltuvan lastauslistan ja tulostaa siitä terminaaliryöntekijöille oman kappaleen. Kun kyseessä on kappaletavaralastaus, ja terminaalista ei kyseiselle tripille ole tarkoitus lastata osakuormia, tai muita suoraan asiakkaalle vietäviä lähettyksiä, niin luodaan tripille terminaalial varten tyhjä lastauslista.

Tyhjä lastauslista tarkoittaa sitä, että kappaletavaralähetykset linkittyvät tripille terminaalilyöntekijöiden skannatessa lähetyksiä skannerin scan+plan tilaa käyttämällä. Lastauslistaa luodessaan työnjohtaja asettaa sille rajoittavaksi tekijäksi vastaanottavan terminaalin, eli niin kutsutun Skeletonin. Skeleton estää lisäämästä suoria eriä, vaarallisia aineita, lämpötilavaatimuksia sisältäviä lähetyksiä, sekä toisiin terminaaleihin meneviä lähetyksiä. Tällaiselle rajoituksen sisältämän lastauslistan kansilehdelle työnjohtaja kirjoittaa "scan+plan" ja vastaanottavan terminaalin. Norjan lastauslistat tehdään kokonaan ajojärjestelijän toimesta eikä niille ole lupa terminaalissa lisätä lähetyksiä. Kuvassa 3 on esitetty esimerkkitilanteita, kun lastausta suoritetaan scan+plan -tilaa käyttäen. Vasemmassa kuvassa kolli ei kelpaa lastaukseen ja alareunassa on hylkäyksestä syy. Oikeassa kuvassa skanneri on hyväksynyt lähetyksen ja lähetys on nyt lisätty tripille.



Kuva 3. Scan+plan näkymä skannerissa

6 P-TERMINAALIN VIENTITOIMINTA JA SEN KEHITTÄMISKOHTEET

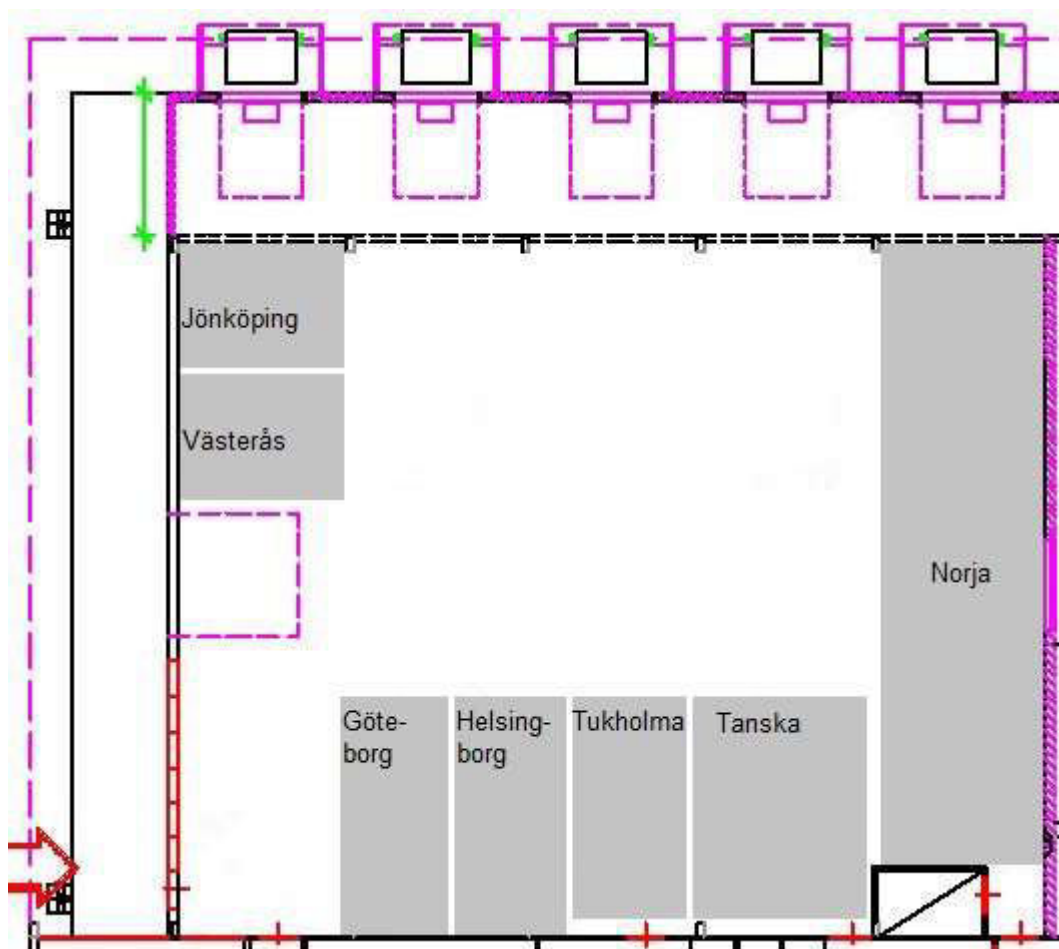
P-terminaalin toiminnassa on selkeitä kehittämiskohteita, niin tuonnin kuin vienninkin osalta. Tässä opinnäytetyössä on kuitenkin pyritty rajaamaan kehityskohteet vientilähetysten käsittelemiseen liittyviin ongelmakohtiin. Ongelmakohtia on kartoitettu tekemällä havaintoja terminaalien työtehtäviin osallistumalla ja keskustelemalla muiden työntekijöiden kanssa.

6.1 Lähtötilanne

Kesän 2016 aikana terminaalien profiilin nostaminen yrityksen sisällä alettiin nähdä tärkeänä. Tästä syystä myös terminaalien toimintaprosessien oli jatkossa vastattava aiempaa korkeampia laatuodotuksia ja näin oli myös vientiterminaalien kohdalla. Kartoitusta lähdettiin tekemään tarkastelemalla jokaista työvaihetta erikseen ja myös yhdessä, sekä selvittämällä rakentavan kriittisesti sen hetkisiä tilaratkaisuja.

6.2 P-terminaalien tilat

Lähtötilanteessa P-terminaalien vientialueella on viisi paikkaa Ruotsin lähetysille, sekä yksi Norjalle ja yksi Tanskalle. Ruotsin terminaalien paikkoja on alun perin ollut kuusi, mutta jo varsin nopeasti toiminnan aloittamisen jälkeen yksi Ruotsin linja siirtyi Vaasan terminaalien vastuulle. Tätä tilaa ei ole hyödynnetty minkään muun reitin lähetysten säilyttämiseen, vaan tällä tyhjällä paikalla on alkuillasta säilytetty mm. Vantaan kautta lastattavia Euroopan ja Baltian vientilähetystiä, jotka on siitä sitten lastattu niin kutsuttuun Vantaan shiftikärryyn. Tyhjää paikkaa on hyödynnetty myös pienten viennin suorien erien, eli suoraan asiakkaalle vietävien, lähetysten tilapäiseen säilyttämiseen.



Kuva 4. P-terminaalin vientialue ennen muutoksia.

Yksi osa tätä opinnäytetyötä oli, että Värnamon korvattua Helsingborgin ja Jönköpingin, eivät lähtevien linjojen paikat ole välttämättä täysin optimaaliset. Ongelma näillä kaikilla paikoilla oli se, että ne olivat mitoitettu vuodelta 2010 peräisin olleen alkuperäisen suunnitelman mukaisesti. Värnamon aloitettua Helsingborgin ja Jönköpingin hubina alkoi myös nykyisiä tarpeita paremmin vastaavan pohjakartan suunnittelu. Helsingborg ja Jönköping eivät olleet vierekkäin ja yhteen terminaaliin menevien kappaletavarojen säilyttämistä kahdessa erillisessä paikassa ei nähty järkevänä. Samalla, kun Värnamo aloitti hubina, osa aiemmin Jönköpingin terminaaliin kuuluneista lähetyksistä muuttui Tukholman terminaaliin lastattaviksi. Lähetyksiä vastaanottavien terminaalien muutosten myötä Värnamon ja Tukholman paikkojen tuli vastata uusia tilatarpeita, koska myös volyymit näillä linjoilla muuttuivat. Varsinkin Tukholman volyymit kasvoivat melko paljon verrattuna aiempaan.

6.3 Linjapaikkojen uudelleensijoittelu

P-terminaalin toiminnan kehittämisessä ja parantamisessa yksi merkittävin ja vaikuttavin kohde oli Ruotsin ja Tanskan linjapaikkojen uudelleenjärjestely. Kahden linjan yhdistyttyä ja sen seurauksena osan lähetyksistä siirryttyä Tukholman alueeseen tuli muutoksia myös linjakohtaisiin volyymeihin. Tästä syystä jotkin paikat oli katsottava uudelleen, ja samalla vaivalla myös muiden linjapaikkojen sijaintia oli hyvä tarkastella uudelleen. Voidaan sanoa, että uutta pohjakarttaa suunniteltaessa sivuttiin ABC- ja XYZ-analyysojen ajatusmalleja, sillä paikkoja valittaessa huomioitiin muun muassa lähetyksien volyymit, sekä eri linjojen aikataulutukset. Tilojen ja vaihtoehtojen vähyyden vuoksi oli keskityttävä ensisijaisesti volyymien asettamiin vaatimuksiin. Ajatuksena ja pyrkimyksenä oli kuitenkin, että mahdolliset aikataulut huomioidaan, mutta kuitenkin niin, että volyymit priorisoitiin aikataulujen edelle. Näin siksi, että tiukkaa aikataulua noudatetaan yleisimmin vain aamuisin Tukholman lähetyksen lastaamisessa. Tukholman lastaamiseen on varattu aamuisin aikaa noin klo 8.30 asti, jolloin yksikön on lähdettävä P-terminaalilta lastaamaan toisen kuljetusliikkeen pakettihäkkejä. Tämän jälkeen yksikön on vielä ehdittävä Naantalın satamaan, sillä laiva Kapellskäriin lähtee jo klo. 11.00.



Kuva 5. Vientilinjoille varatut paikat uudessa pohjakarttasuunnitelmassa (A-F).

6.3.1 Norja

Norjan vientilähetykset oli jätettävä kokonaan tarkastelun ulkopuolelle, sillä sen lähetyksille oli jo aiemmin rakennettu sähköisesti lukittavalla portilla varustettu häkki, jossa Norjaan meneviä lähetyksiä on tullin vaatimuksesta säilytettävä. Vastaavanlaista häkkiä ei ole järkevää rakentaa uudelleen, joten siltä osin muutoksia ei tehty. Norjan linjapaikan ollessa D, ja sen jäätyä pois tarkastelusta, jäi jäljelle viisi paikkaa vientilinjoille, eli A, B, C, E ja F.

6.3.2 Tukholma

Tukholman uudeksi linjapaikaksi valikoitui pohjakartalta paikka E, ja syy siihen on yksinkertainen. Paikka E on suhteellisen pieni, kun tarkastellaan Tukholmaan menevien lähetysten volyymia. Suuri osa lähetyksistä ei kuitenkaan koskaan päädy Tukholman paikalle asti, sillä sen linjan aikataulutettu lähtöaika on tiistaista torstaihin aamulla n. 8.30. Tukholman terminaaliin meneville lähetyksille varattu traileri tuodaan yleensä terminaalille jo edellisenä iltana, joten trailerin lastaaminen on mahdollista aloittaa jo illalla. Useimmiten kuitenkin lastaaminen aloitetaan vasta aamulla samaan aikaan, kun käydään läpi yöllä ja aamulla saapuneita vientilähettyksiä. Saapuneiden seasta löytyviä Tukholman lähetyksiä ei yleensä viedä ensin omalle paikalleen, vaan Tukholman lähetyksiä lastaava työntekijä poimii lastattavat lähetykset suoraan saapuvan vientitavaran alueelta, joka sijaitsee käytännössä keskellä terminaalin tuontialuetta. Muiden linjojen uudet paikat perustuvat niiden tavaramääriin, joten Tukholman paikan valinta on muista poikkeava, koska se perustuu aikataulutuksen synnyttämiin tarpeisiin. Tästä syystä sen uusi paikka myös mainitaan ensimmäisenä.

6.3.3 Värnamo

Värnamo sai yhtenä vilkkaimpana linjana myös toisen suuremmista linjapaikoista, eli paikan A. Värnamon linjapaikan sijaitessa paikalla A on sen alueen lähetyksiä mahdollista sijoittaa pohjakartalle piirretyn varsinaisen linjapaikkansa ulkopuolelle, samalla kuitenkin häiritsemättä muuta toimintaa vientialueella. Tämä on toisinaan tarpeen, sillä aikataulutusten takia esimerkiksi torstaina ei välttämättä lastata Värnamon alueen kappaletavara-lähettyksiä, joten perjantaihin mennessä lähetyksiä on saattanut jo kertyä

huomattavan paljon. Paikka A on kuitenkin myös kaikkein kauimpana saapuvan vientitavaran aluetta, mutta tämä seikka otettiin huomioon samalla myös siten, että jatkossa Värnamon kappaletavaralähetystyksiä lastaavat yksiköt pyritään ohjaamaan laituripaikoille 14-18, jolloin lähetystyksiä lastattaessa välimatka olisi mahdollisimman lyhyt.

6.3.4 Västerås

Västeråsin uusi paikka sijaitsee toisella suuremmalla paikalla vientialueella. Västeråsin volyymit ovat olleet jatkuvasti suuret ja tästä syystä myös paikkavalinta oli selvä. Västeråsin uusi paikka on pohjakartalla merkitty B-kirjaimella. Västeråsin alueella on myös tapahtunut muutoksia, sillä osa pohjoisemman Ruotsin lähetystyksistä on muutettu lastattavaksi Vaasassa. Tästä huolimatta Turusta lastattavien kappaletavaralähetysten määrä on suuri ja tilan tarve sen mukainen. Suuremmalla paikalla on myös se etu, että selkeästi päällekkäin lastattavissa olevat lavat ja myös paketit on mahdollista erotella sellaisista lavoista ja kolleista, joita ei voi lastata päällekkäin. Västeråsin kappaletavaroita lastaavat yksiköt pyritään myös ohjaamaan vientialueen yhteydessä oleville laitureille, eli laituripaikoille 14-18.

6.3.5 Göteborg

Göteborgin uudeksi paikaksi valittiin paikka C. Göteborgin kappaletavaralähetysten määrä ei vaihtele aivan niin voimakkaasti, kuten esimerkiksi Tukholman tai Tanskan, mutta volyymit eivät myöskään ole mitenkään erityisen suuret. Yksi syy tähän on se, että Göteborgin alueen kappaletavaralähetystyksiä lastataan myös Schenkerin Vantaan terminaalista, joten pääkaupunkiseudun lähetystyksiä ei tuoda Turkuun lastattaviksi.

6.3.6 Tanska

Tanskan kappaletavaralähetysten uusi linjapaikka on tuontialueella ja pohjakartalle se on merkitty F-kirjaimella. Koska Tanskan uusi linjapaikka on jonkin verran aiempaa suurempi, tarjoaa se mahdollisuuden eritellä Tanskan kappaletavaralähettykset kahden alueen, Kööpenhaminan ja Århusin, mukaan. Tanskaan menevien kappaletavaralähetysten aikataulukutus poikkeaa melko paljon muista. Turusta lastataan Tanskan kappaletavaroita ainoastaan tiistaina illalla ja seuraavaksi vasta lauantaina illalla lähteviin yksi-

köihin. Lauantaina lähtevien yksiköiden lastaus aloitetaan perjantaina iltapäivällä ja lastaukset jatketaan loppuun lauantaina aamupäivän aikana, kun kaikki perjantain ja lauantain välisenä yönä saapuneet vientilähetykset on tarkastettu.

6.4 Lähetysten paikoilleen vieminen

Vientilähetystä paikoilleen vietäessä olisi tärkeää, että lähetykset vietäisiin jo ensimmäisellä kerralla oikeille paikoilleen. Valitettavasti näin ei aina käynyt, vaan toisinaan joitain lähetystä löytyi vääriltä paikoilta. Inhimilliset virheet ovat aina mahdollisia tällaisessa työtehtävässä, mutta myös heikko ohjeistus ja informaation puute lisäävät riskiä virheisiin.

Alkutilanteessa Ruotsiin lähteviä vientilähetystä paikoilleen vietäessä niiden määräterminaali tarkastettiin terminaalityöntekijöiden käyttöön tarkoitetulta postinumerolistalta. Postinumeron perusteella terminaalityöntekijä näki, että minkä terminaalin paikalle lähetys kuului, mutta myös sekaannuksen riski oli olemassa, koska jotkin tietyt paikkakunnat saattavat postinumeronsa puolesta kuulua jonkin terminaalin alueelle, mutta syystä tai toisesta kuuluvatkin poikkeuksellisesti jonkin toisen terminaalin alueeseen.

Koska lähetystä löytyi päivittäin vääriltä paikoilta, oli ryhdyttävä etsimään virheiden syitä ja alkulähteitä. Tämä nähtiin tärkeänä asiana, sillä väärin jaetut lähetykset aiheuttivat lisää virheitä, tai ainakin ylimääräistä työtä myöhemmissä vaiheissa. Iltaisin viennin kappaletavaraalastausten kanssa ei aikaa ollut liikaa käytettävissä, joten tästä syystä aiemmin tehdyt virheet helposti kertaantuivat.

6.4.1 Postinumerolista

Alkuperäinen postinumerolista oli useita vuosia vanha ja yksi osa tätä opinnäytetyötä oli myös postinumerolistan päivittäminen. Päivitetyt listan avulla lähes kaikki aiemmin väärin jaetut lähetykset saatiin jaettua oikeille paikoilleen, joten ongelma on ainakin suurimmaksi osaksi poistunut. Jotta postinumeroluettelosta saataisiin täysin varma, tulisi viennin ajojärjestelyltä saada selkeät tiedot siitä, mitkä paikkakunnat vieläkin saattavat vaihtaa paikkaansa ja myös tulevaisuudessa tieto terminaalin henkilökunnalle, jos muutoksia tehdään.

Päivitetyn postinumerolistan käyttöönoton, ja noin kahden viikon mittaisen kokeiluajan jälkeen kuitenkin huomattiin, että jotkin paikkakunnat eivät postinumerosta huolimatta kuuluneet postinumerolistan osoittaman terminaalin alueelle. Tämä tuli ilmi, kun vientikuormia lastatessa huomattiin, että lähetyksiä jää puuttumaan. Puuttuvia lähetyksiä löytyikin etsinnän tuloksena vääriä paikoilta. Eniten sekaannuksia ja sitä kautta ongelmia syntyi Göteborgin Jönköpingin terminaaleihin lastattavien lähetysten välillä.

Nykyisin ongelmaa ei esiinny samassa mittakaavassa, sillä aiemmin tietyt poikkeukset, jotka kuuluivat Göteborgin postinumeroalueeseen, mutta menivät silti Jönköpingiin, eivät enää mene Värnamoon. Kun Värnamoa alettiin käyttää Jönköpingin ja Helsingborgin lähetysten hubina, muuttuivat myös aiemmin ongelmiksi koetut paikkakunnat Göteborgin terminaaliin lastattaviksi. Nykyisin enemmän ongelmia aiheuttavat jotkin toiset aiemmin Jönköpingin terminaalin alueeseen kuuluvat paikkakunnat, jotka nykyään kuuluvat Tukholman alueeseen. Näiden muutosten seurauksena myös uusi versio postinumerolistasta on tulossa. Kuvassa 4 on kesällä 2016 päivitetty Ruotsin postinumerolista ja kuvassa 5 siihen liittyvä lisäosa, jonka avulla pyrittiin pitämään itse lista tarpeeksi yksinkertaisena. Kuitenkin poikkeukset oli saatava jotenkin listalle ja ne päädyttiin lisäämään omaksi osakseen. Päivitettyjä postinumerolistoja tulostettiin A4-kokoon terminaaliin kaikkien nähtäville ja myös pienemmässä koossa, jotta terminaalityöntekijöillä olisi taskukokoiset versiot jatkuvasti mukana kannettaviksi.

6.4.2 Lähetysten purkaminen vientiyksiköistä

Tätä opinnäytetyötä tehtäessä ainoastaan kahdesti jäi vientiyksiköstä purkamatta vientilähetyksiä. Ensimmäisellä kerralla työnjohtaja ei kiiretilanteessa huomannut, että lastattavasta yksiköstä kuuluisi myös purkaa ja virhe huomattiinkin vasta seuraavana päivänä, jolloin se oli jo myöhäistä. Toisella kerralla vientilähetys tai vientilähetyksiä jäi purkamatta vientiyksiköstä, kun se ei saapunut terminaalille ollenkaan. Tässä tapauksessa virhe saatiin korjattua ennen kuin suurta vahinkoa ehti tapahtua. Muuten vientiyksiköt purettiin työntekijöiden toimesta täysin oikein listojen mukaisesti. Virheet vientiyksiköistä purettavien lähetysten osalta ovat muutenkin erittäin harvinaisia ja ne useimmiten johtuvat terminaalitoiminnan näkökulmasta jostain terminaalin ulkopuolisesta tekijästä.

RUOTSIN JAKELUTERMINAALIT			
POSTINUMERO	TERMINAALI	POSTINUMERO	TERMINAALI
10001-19999	Tukholma	66000-66039	Göteborg
20000-28499	Helsingborg	66040-66294	Västerås
28500-28599	Jönköping	66295	Göteborg
28600-29999	Helsingborg	66296-66599	Västerås
30000-36999	Jönköping	66600-66699	Göteborg
37000-37999	Helsingborg	66700-66799	Västerås
38000-39999	Jönköping	66800-66894	Göteborg
40000-54699	Göteborg	66895-73999	Västerås
54700-54799	Västerås	74000-74039	Tukholma
54800-61069	Jönköping	74040-74079	Västerås
61070-61099	Tukholma	74080-74199	Tukholma
61100-61899	Jönköping	74200-74299	Västerås
61900-62999	Tukholma	74300-74399	Tukholma
63000-63999	Västerås	74400-74499	Västerås
64000-64039	Jönköping	74500-74699	Tukholma
64040-64049	Västerås	74700-74999	Västerås
64050-64059	Tukholma	75000-76999	Tukholma
64060-64099	Västerås	77000-88999	Västerås
64100-64399	Jönköping	91700-91701	Västerås
64400-64599	Västerås	91720-91792	Västerås
64600-64699	Tukholma	91799	Västerås
64700-65999	Västerås		

Kuva 6. Kesällä 2016 päivitetty postinumerolista.

	POIKKEUKSET	
PAIKKAKUNTA	POSTINUMERO	TERMINAALI
Varberg	43200-43295	Jönköping
Grästorp	46701-46796	Jönköping
Mariestad	54201-54295	Jönköping
Hjo	54401-54495	Jönköping

Kuva 7. Kesällä 2016 päivitetyn postinumerolistan poikkeukset.

6.4.3 Skannerin käyttäminen apuvälineenä

Yksi viime aikojen parhaimmista uudistuksista on ollut se, että lähetyksiä sisään skannattaessa skanneri myös näyttää skannattavan lähetyksen vastaanottavan terminaalin. Tämä ominaisuus ei kuitenkaan toimi silloin, kun järjestelmässä on tieto, että lähetys viedään suoraan asiakkaalle. Myöskään silloin skanneri ei kerro vastaanottavaa terminaalia, kun lähetys on jo lisätty johonkin tripille. Muutamista puutteista huolimatta tätä voidaan pitää jo melkoisena kehitysaskelena aiempaan, ja esimerkiksi lähetyksien paikoilleen vieminen on nopeutunut melko paljon. Nopeutumisen lisäksi skannereista löytyneen ominaisuuden vuoksi myös lähetykset on saatu oikeille paikoilleen paremmin kuin aiemmin.

Lähetysten skannaaminen niiden saapuessa terminaaliin helpottaa myös muiden työtä, sillä myös viennin ajojärjestelijät näkevät toiminnanohjausjärjestelmästä onko lähetys saapunut Turkuun. Lisäksi terminaaliin saapuneeksi skannattujen lähetysten sijainti näkyy myös asiakkaille tarjottavassa lähetysten seurantapalvelussa.

6.4.4 Työnjohdon toiminta

Aikaisemmin, jos työnjohtaja halusi kertoa terminaalityöntekijöille jonkin tietyn lähetyksen vastaanottavan terminaalin, oli se tieto etsittävä järjestelmästä monta eri työvaihetta sisältävällä tavalla. Nykyisin sama toiminto, joka on käytössä käsiskannereissa, toimii myös tietokoneella käytettävässä järjestelmässä.

Terminaalin työnjohtajan tulostaessa lähetyksiin osoitetarroja, voi työnjohtaja helpottaa työntekijöiden tehtäviä. Turun lähialueilta lähetyksiä hakeneet kuljettajat ilmoittavat terminaalin työnjohdolle tuomansa lähetykset ja työnjohtaja tällöin kuittaa tietokonetta käyttäen lähetykset saapuneeksi. Käytännössä samojen työvaiheiden myötä kuin terminaalityöntekijätkin tekevät skannatessaan lähetyksiä saapuneiksi, myös terminaalin työnjohtaja näkee järjestelmästä lähetyksen vastaanottavan terminaalin. Tämän jälkeen työnjohtaja merkitsee esimerkiksi kuulakärkikynällä pienellä käsialalla osoitetarvassa kerrotun vastaanottajan paikkakunnan alle sen vastaanottavan terminaalin, johon lähetys on menossa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että paikkakunnan nimen alle merkitään esimerkiksi VMOT, joka tarkoittaa Värnamon terminaalia. Tällöin terminaali-

työntekijän ei enää tarvitse tarkastaa vastaanottavaa terminaalia, vaan voidaan suoraan siirtyä vaiheeseen, jossa lähetys viedään oikealle paikalle.

Loppujen lopuksi terminaalissa työnjohtaja vastaa siitä, että työntekijät ovat mahdollisimman hyvin informoituja työn tekemiseen liittyvistä seikoista ja sama pätee myös lähetysten käsittelyssä kaikkiin työvaiheisiin. Allekirjoittaneen oman kokemuksen pohjalta voidaan sanoa, että parhaimminkin työvälitteet eivät korjaa puutteellista tai virheellistä ohjeistusta.

6.5 Vientikuormien ja -lähetysten lastaaminen

Lähtötilanteessa eniten työtä haittasivat ahtaat tilat, varsinkin silloin, kun kappaletavara-
lastauksien kanssa oli kiire. Tätä opinnäytetyötä tehdessä tuli tehtyä havainto, että kun pienessä tilassa kerää lähetystyöä, on riski lähetysten eriasteisille vahingoille suuri. Lastausprosessissa havaittiin myös kehityskohtia, muun muassa silloin kun lastattiin kappaletavara-
kuormaan useampia kolleja sisältäviä lähetystyöä. Toisinaan kävi niin, että tripille oli lastattu useamman kollin lähetystyöstä vain osa ja välillä tapahtui myös niin, että skannatuista lähetystyöistä ei oltu lastattu yhtään kolla, mutta tätä ei myöskään huomattu ennen kuin työnjohtaja tarkasti järjestelmästä skannatut kollit. Tällaiset virheet tuottivat lisää työtä työnjohtoon, kun epähuomiossa skannatut, mutta lastaamatta jääneet lähetystyöt piti jälkikäteen poistaa tripiltä.

6.5.1 Virheiden syntyminen lastatessa

Huomioitavaa oli, että suurin osa lastauksissa tapahtuneista virheistä johtui nimenomaan vajavaisesta tarkkuudesta lähetystyöä skannattaessa. Lisäksi skannattujen kollarin merkitsemistä esimerkiksi tussilla tapahtui vaihtelevasti. Työtehtävän hetkellisen keskeytymisen jälkeen, lastaamisen uudelleen jatkamisen yhteydessä, saattoi syntyä virheitä, kun ei ollut täysin varmaa mitkä kollit oli skannattu ja mitkä ei. Melko harvoin kävi kuitenkaan niin, että lastatessa olisi kyytiin laitettu toiselle linjalle kuulunut lähetystyö. Jokainen kerta on kuitenkin turha ja nekin virheet olisi karsittavissa huolellisella toiminnalla lähetystyöä paikoilleen vietäessä.

Jotta terminaalissa lastausten yhteydessä tapahtuvien virheiden määrää voitaisiin karsia, tulee toimintatapojen olla sellaiset, että ne ovat yksinkertaiset, mutta myös yksityis-

kohtaiset. Lastattaessa kappaletavarakuormia tulee työntekijän varmistua, että koko lähetys on lastattavissa ennen kuin kolleja aletaan skannata.

Scan+Plan -tilassa skanneri ilmoittaa lastaukseen kelpaamattomasta lähetyksestä "NO" -ilmoituksella, mutta niin ilmoittaa myös siinäkin tilanteessa, kun kolli oli jo ennestään skannattu. Osalla työntekijöistä ei ollut tietoa, että vierittämällä skannerin näytöllä kuvaa alas, sai myös selityksen NO -ilmoituksen syystä. Mikäli kolli oli jo skannattu ilmoittaa skanneri "Package already loaded", jolloin kollin saa ja se kuuluukin lastata. Lastaukseen kelpaamattomista lähetyksistä skanneri kertoo syyn, esimerkiksi jos lähetys sisältää vaarallista ainetta, on lämpötilasäädely tai on menossa toiseen terminaaliin.

6.5.2 Virheiden havaitseminen

Mikäli virheitä ei havaita työntekijöiden toimesta eikä työnjohdossa lastausta tarkistettaessa, kertaantuu virhe päivän tai parin viiveellä järjestelmässä jälkiselvittelyjen muodossa, ja tällä kerralla useampi yhtiön työntekijä joutuu käyttämään työaikaansa virheen selvittelyyn. Aiemmissa työvaiheissa tapahtuneilla virheillä on riski kertaantua lastausvaiheessa. Jos kappaletavaraa on paljon, eivät terminaalityöntekijät välttämättä edes ehdi tarkastamaan, että löytyykö kappaletavaralähetys omaan lastaukseen joiltain muilta linjapaikoilta. Näin on riski tapahtua varsinkin silloin, kun lastaava yksikkö on myöhään terminaalilla ja lastaus on suoritettava ripeästi, jotta yksikkö ehtii ajoissa satamaan. Kappaletavaralähetys voi jäädä lastaamatta myös silloin, kun lastaavan yksikön tilat tulevat täyteen ennenaikaisesti ja osa lähetyksistä ei mahdu kyytiin.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa vientiterminaalien laatuerojen, eli käytännölläisemmin viennin kappalevaralastauksissa tapahtuneiden virheiden syitä. Tarkasteltava ajanjakso oli elokuun lopusta lokakuun loppuun ja tutkimuksessa esitetyt ongelmatilanteet havaittiin kaikki tarkastelujakson aikana. Schenker Oy:n eri toiminnissa oli ollut käynnissä uusia laadun parantamiseen tähtäviä hankkeita jo jonkin aikaa ja siitä syystä tämä tutkimus oli looginen jatko-osa jo aiemmin käynnistetyille toimenpiteille.

Aluksi vaikutti, että ongelmat olivat vain yksittäisiä tapahtumia eri työvaiheissa, eikä virheiden varsinaisia syitä tai alkulähteitä välttämättä löydettäisi tämän tutkimuksen avulla. Tutkimuksen edetessä kävi kuitenkin ilmi, että ongelmien aiheuttajana on usein se, että monet työvaiheet eivät edenneet oletetulla tavalla. Tarkempi tarkastelu paljasti, että virheiden syntymiseen ei vaikuttaneetkaan pelkät yksittäiset tapahtumat siellä täällä, vaan tietyissä työvaiheissa tapahtui samanlaisia virheitä usein. Näin ollen oli johdonmukaista päätellä, että niille on myös selvitettävissä olevat syyt.

Kun jokainen työvaihe käytiin läpi kirjoittamalla niistä esimerkkitalanteet, kuinka ne kuuluisi tehdä ja sen jälkeen teoriaa vertailtiin havainnoimalla oikeissa työtilanteissa, miten tietyissä työvaiheissa oikeasti toimittiin, huomattiin, että eroavaisuudet ovat paikoin suuret. Monet virheistä johtuivat siitä, että ajan saatossa työvaiheisiin oli tullut uusia osia ja taas jostain toisesta työvaiheesta oli jäänyt kehityksen myötä jokin osa pois. Koska kuitenkin uusia ohjeita ei työvaiheiden osalta oltu laadittu kävi niin, että työntekijät olivat tehneet muutoksia työvaiheisiin omien näkemyksiensä mukaisesti. Lisäksi verrattain uudet työtavat lastauksissa olivat aiheuttaneet sen, että kokemuksen tuoma tietynlainen mukavuuden tunne oli heikentänyt tarkkaavaisuutta esimerkiksi lähetyksiä skannatessa.

Terminaalien tilojen osalta ongelmat johtuivat siitä, että moni asia oli muuttunut sen jälkeen, kun vientitoiminta aloitettiin P-terminaalissa vuonna 2010. Vuonna 2010 esimerkiksi Tanskan lähetyksiä ei lastattu P-terminaalista, vaan ne siirtyivät Turun vastuulle vasta myöhemmin. Lisäksi Schenkerin muutettua Helsingistä Vantaalle myös muiden Pohjoismaiden vientilähetysten lastaus siirtyi Turkuun. Tilat olivat siis mitoitettu vuoden 2010 toiminnalle ja toiminnan laajennuttua käytettiin edelleen samoja tiloja, eivätkä ne näin enää täysin vastanneet tämän hetkisiä tarpeita.

Tutkimuksen aikana havaittuihin puutteisiin ja virheisiin on reagoitu ja toimintatapoihin ja terminaalien pohjakarttaan ollaan tekemässä vielä lisää uudistuksia. Osa uudistuksista on jo ehditty tekemään ja osa uudistuksista on ajettava sisään ajan kanssa mutta silti määrätietoisesti. Jo ennen tämän tutkimuksen aloittamista terminaalien toiminnan kehittämiseksi oli aloitettu toimenpiteitä ja tämä tutkimus oli yksi osa kokonaisvaltaista toiminnan tason parantamiseen tähtäävää strategiaa. Terminaalityön kehittäminen tulee jatkumaan tulevaisuudessakin ja avain sen onnistumiseen on se samanlainen myönteisyys kehityksen tuomiin uudistuksiin, kuin tätä tutkimusta tehtäessä oli aistittavissa.

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että tutkimus saavutti tavoitteensa, sillä ongelmakohtia saatiin kartoitettua, kuten alun perin oli tarkoituskin, ja ongelmien ratkaisemiseksi voitiin tällä tutkimuksella tarjota työkaluja.

LÄHTEET

Hokkanen, S.; Karhunen, J. & Luukkainen, M. 2011. Johdatus Logistiseen ajatteluun. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Mäkelä, T.; Mäntynen, J. & Vanhatalo, J. 2005. Logistiikka ja kuljetusjärjestelmät. Tampere: TTY-Paino.

Pouri, R. 1997. Businesslogistikka. Helsinki: LOGY.

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Helsinki: Hakapaino Oy.

Suomen Kuljetusopas. Terminaalitoiminnot. Viitattu 10.12.2016
www.kuljetusopas.com/varastointi/terminaali.

Opetushallitus. Viestinvälitys ja logistiikkapalvelut. Viitattu 12.12.2016
http://www.edu.fi/viestinvalitys_ja_logistiikkapalvelut/kasitteet_ja_kaannokset/t

Logistiikan Maailma. Varastotilojen suunnittelu. Viitattu 12.12.2016
http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Varastotilojen_suunnittelu

DB Schenker. DB Schenker globaalisti. Viitattu 12.12.2016 http://www.dbschenker.fi/log-fi-fi/Yritystiedot/DBSchenker/DB_Schenker.html

DB Schenker. DB Schenker Suomessa. Viitattu 12.12.2016 http://www.dbschenker.fi/log-fi-fi/Yritystiedot/DB_Schenker_Suomessa/suomi.html