

Heikki Hemminki

# SATAMATYÖN TEHOSTAMINEN HIETASEN RO-RO-TERMINAALISSA

Opinnäytetyö  
Logistiikan koulutusohjelma

2019



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

<b>Tekijä</b>	<b>Tutkinto</b>	<b>Aika</b>
Heikki Hemminki	Insinööri (AMK)	Huhtikuu 2019
<b>Opinnäytetyön nimi</b>		
Satamatyön tehostaminen Hietasen ro-ro-terminaalissa		51 sivua 2 liitesivua
<b>Toimeksiantaja</b>		
Steveco Oy		
<b>Ohjaaja</b>		
Lassi Leppänen		
<b>Tiivistelmä</b>		
<p>Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Steveco Oy, Hietasen yksikkö. Steveco Oy on Suomen johtava satamaoperaattori. Stevecolla on satamatoimintaa Kotkassa Hietasen lisäksi Mussalossa ja Helsingin Vuosaarella. Opinnäytetyön aiheena on Hietasen sataman toistuva ongelma. Haasteena on lastausyksiköiden heikko täyttöaste, toisin sanoen lastiysiköitä on liikaa vajaina. Ongelman takia työryhmille tulee odotusta laivaa lastattaessa ja välillä tyhjät yksiköt loppuvat. Työn tavoitteena oli löytää ehdotuksia ongelman poistamiseksi ja tehdä Hietasen johdolle toiminnanparantamishdotuksia, jotka toteutuessaan tehostavat toimintaa ja tuovat yritykselle selkeää taloudellista hyötyä. Vastaavaa tutkimusta ei ole aiemmin tehty.</p> <p>Ongelmaan haettiin ratkaisua tekemällä benchmarking-tutkimus eli vertailuanalyysi Euroports Oy:n Rauman yksikköön. Tutkimusta pohjustettiin tekemällä Hietasessa haastatteluja, havainnointia ja tutustumalla Stevecolta saatuihin tilastoihin. Tutkimus oli laadullinen ja tutkimusote monimenetelmäinen. Teoriaa tutkimukseen kerättiin kirjallisuudesta ja internetistä. Teoriaosuus etenee kahdessa osassa. Ensimmäisessä käsitellään tutkimusmenetelmät ja toisessa toiminnanparannusehdotusten teoria.</p> <p>Tutkimuksessa selvisi, että syy ongelman syntyyn ei ole aivan yksiselitteinen vaan enemmänkin monen asian summa. Parannusehdotuksista valittiin viisi Hietasen yksikköä parhaiten palvelevaa kehitysehdotusta. Ehdotukset ovat Lean-menetelmä toiminnan tueksi, varastolayoutin uudelleen suunnittelu, kehityskeskustelut osaksi johtamista, yhteistyön parantaminen sidosryhmien välillä ja yhden työvaiheen ulkoistaminen. Parannusehdotusten mahdollinen toteuttaminen jää toimeksiantajan mietittäväksi.</p> <p>Opinnäytetyön tutkimustavoite voidaan katsoa saavutetuksi, koska ongelmaan löytyi monta hyvää toteutuskelpoista toiminnanparantamishdotusta. Ehdotuksia toteuttamalla Hietasen johdon on mahdollista tehostaa toimintaa ja parantaa työn tuottavuutta.</p>		
<b>Asiasanat</b>		
satama, varastotoiminnot, ro-ro-lastaus, benchmarking		

<b>Author (authors)</b>	<b>Degree</b>	<b>Time</b>
Heikki Hemminki	Bachelor of Engineering	April 2019
<b>Thesis title</b>		
Improving port operations at the Hietanen ro-ro terminal		51 pages 2 pages of appendices
<b>Commissioned by</b>		
Oy Steveco Ab		
<b>Supervisor</b>		
Lassi Leppänen		
<b>Abstract</b>		
<p>This thesis was commissioned by Steveco Oy, Hietanen unit. Steveco Oy is the leading port operator in Finland, operating at Mussalo and Hietanen ports in Kotka and also at Vuosaari port in Helsinki. The objective of this thesis was to solve a problem of incompletely loaded cargo units at the port of Hietanen. Work groups are forced to wait while vessels are loaded, and therefore the groups do overtime. The goal of this thesis was to create development suggestions to eliminate this problem, and then to advise the management of Hietanen port. When implemented, these development suggestions would improve efficiency and bring clear economic benefits. There are no previous studies on this subject.</p> <p>An attempt was made to solve this problem with a benchmarking study, by using a qualitative research method that was carried out in collaboration with Euroports Oy's Rauma unit. The qualitative method included interviews, observation and statistical analysis of data received from Steveco. The theory for this research was collected from literature and from the internet. The theory section provides research results from Lean management, outsourcing, development discussion and warehouse layout planning.</p> <p>The thesis found that the cause of the problem is not quite unambiguous, but rather a sum of several causes. Five of the best development proposals were selected as a suggestion to improve the problem. These proposals include Lean management, rebuilding warehouse layout, development discussions to endorse management, improving communication and collaboration between stakeholders and outsourcing the work phase.</p> <p>The research objective of this thesis was achieved because several feasible suggestions for improving the operation, were found. By implementing these measures, the management of Hietanen port can improve the over-all efficiency and productivity of their operation.</p>		
<b>Keywords</b>		
port, warehouse operations, ro-ro-loading, benchmarking		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	TUTKIMUSONGELMA JA TUTKIMUSMENETELMÄT .....	8
2.1	Ongelman esittely .....	8
2.2	Työn rajaus .....	10
2.3	Tutkimusmenetelmät .....	11
2.3.1	Puolistrukturoitu haastattelu .....	11
2.3.2	Havainnointi .....	12
3	BENCHMARKING .....	13
4	BEST PRACTICES .....	19
5	TOIMINTATUTKIMUS .....	19
5.1	Teoreettinen viitekehys .....	20
5.2	Toimintatutkimuksen aikataulu .....	21
6	TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA RO-RO-TERMINAALIN KALUSTO .....	22
6.1	Steveco .....	22
6.2	Hietasen ro-ro-terminaali .....	23
6.3	Hietasen sidosryhmät .....	24
6.4	Linjaliikenne .....	25
6.5	Ro-ro-kuljetukset .....	25
6.6	Ro-ro-terminaalin kalusto .....	26
7	BENCHMARKINGTUTKIMUS .....	27
7.1	Haastatteluprosessi .....	27
7.2	Havainnointi Hietasen satamassa .....	28
7.3	Benchmarking Raumalla .....	29
7.3.1	Euroports Oy .....	30
7.3.2	Vierailu .....	30
7.3.3	Yritysten vertailu .....	30

8	BENCHMARKING TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	31
8.1	Haastattelutuloksia .....	31
8.1.1	Syitä ongelman syntyyn .....	31
8.1.2	Parannusehdotuksia .....	32
8.1.3	Ongelman vaikutus ja merkitys haastateltaville .....	33
8.2	Havainnointituloksia .....	34
8.3	Vertailututkimuksen tuloksia .....	34
9	TOIMINNAN TEHOSTAMISEHDOTUSTEN TEORIA .....	36
9.1	Lean johtamisen työkalu .....	36
9.1.1	Mitä on Lean? .....	37
9.1.2	Lean työkaluja .....	37
9.2	Ulkoistaminen .....	38
9.3	Varasto .....	39
9.3.1	Varastojen ominaisuuksia .....	39
9.3.2	Varaston layoutin suunnittelu .....	39
9.4	Kehityskeskustelut .....	40
9.5	Yritysviestintä .....	41
10	VIISI EHDOTUSTA TOIMINNAN TEHOSTAMISEKSI .....	42
10.1	Kehityskeskustelut johtamisen tueksi .....	43
10.2	Varastoihin uusi layout-suunnittelu .....	43
10.3	Lean-menetelmä toiminnan tueksi .....	44
10.4	Vaunusuunnittelun ulkoistaminen .....	46
10.5	Yhteistyön tehostaminen .....	46
11	POHDINTA .....	47
	LÄHTEET .....	49

## LIITTEET

Liite 1. Kuvaluettelo

Liite 2. Kysymykset työnjohdolle

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on Steveco Oy, Hietasen yksikkö. Hietasen yksikkö on Kotkassa ro-ro-palveluja tarjoava satamaterminaali, joka palvelee useita tämän päivän suurimpia paperitehtaita mm. Stora Enso:a, UPM:ää ja Kotka Mills:iä (Steveco 2018a.) Ro-ro tulee sanoista ”roll on roll off”. Tällä menetelmällä laiva lastataan pyörien päällä ramppia pitkin. (Tapaninen 2013, 50.) Opinnäytetyön kirjoittaja toimi kesätöissä Stevecolla Hietasessa työnjohtajana. Kesätöiden jälkeen yhteistyö yrityksen kanssa jatkui tämän tutkimustyön merkeissä. Työlle löytyi aihe Hietasen yksikön johtajalta, Heikki Jääskeläiseltä.

Työn tavoitteena on etsiä parannuskeinoja vajaiden lastiyskäsittelyiden ongelmaan Hietasessa, toisin sanoen etsiä kehityskohteita toiminnan tehostamiseksi ro-ro-lastauksessa. Työ onnistuessaan tuo yritykselle selkeää taloudellista ja toiminnallista hyötyä. Vajaiden yksiköiden ongelma Hietasessa havaittiin jo kesätöiden aikana. Työkokemuksen ja kesällä tehtyjen havaintojen pohjalta lähdettiin tekemään tutkimusta.

Opinnäytetyön ongelman luonteen vuoksi lähestymistavaksi valittiin benchmarking eli vertailuanalyysi. Ongelmalle ei näkynyt yhtä selkeää syytä, jota olisi voinut tutkia. Tästä syystä tutkimus aloitettiin tutustumalla, kuinka toisessa toimintakulttuurissa sama työvaihe hoidetaan. Benchmarking-kumppaniksi valittiin Euroports Oy:n Rauman yksikkö, jossa on vastaavanlaista ro-ro-toimintaa kuin Stevecolla Hietasessa. Tutkimusta valmisteltiin tekemällä yrityskäyntejä Stevecon Hietasen yksikköön. Käyntien yhteydessä tehtiin havainnointia ja toteutettiin haastattelukierros. Näiden haastatteluiden ja havainnointien pohjalta valmisteltiin kysymykset Rauman vierailulle. Osana havainnointia tutustuttiin Stevecolta sähköpostilla saatuihin tilastoihin vajaiden yksiköiden määristä. Benchmarking-tutkimuksen tulokset koottiin yhdeksi aineistoksi ja näistä tutkimuksen tuloksista koottiin Stevecon johdolle toiminnanparannusehdotuksia. Vastaavanlaista tutkimusta ei aiemmin ollut tehty.

## 2 TUTKIMUSONGELMA JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimusongelmaa, työn rajausta ja tavoitteita. Lisäksi käydään läpi tutkimusmenetelmät, joita opinnäytetyön tekemisessä käytettiin.

### 2.1 Ongelman esittely

Opinnäytetyön tutkimusongelma on kuormausalustojen liian pieni täyttöaste Stevecon Hietasen yksikössä. Yksiköitä on liikaa vajaina laivan lastausvaiheessa. Vajaa lastiyksikkö kuvassa 1. Ongelman takia tyhjiä alustoja ei aina ole riittävästi, joskus ne jopa loppuvat. Usein on myös tilanteita, että yksiköillä olevia lasteja joudutaan yhdistelemään ja surraamaan ylitöinä. Surraus tarkoittaa lastin kiinnitystä merimatkan ajaksi. (Jääskeläinen 2018.)



Kuva 1. Kuvassa vajaa lastiyksikkö

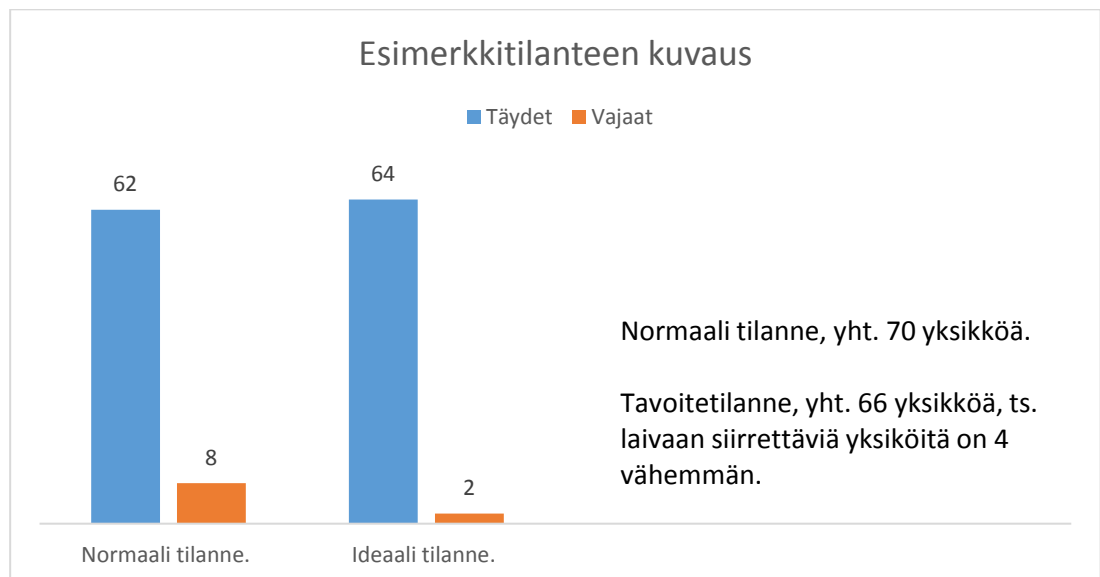
Ongelmaa haluttiin tutkia toimeksiantajan puolelta, koska lähes päivittäin laivaa lastattaessa sto-ro- ja ro-ro-yksiköitä on vajaina liikaa. Ongelma on ollut tiedossa jo pitkään ja sitä on pyritty korjaamaan asiasta tiedottamalla, mutta haluttua tasoa ei ole vielä saavutettu. Aihe on työn toimeksiantajalle tärkeä, koska vajaiden yksiköiden siirtely täysien sijaan kuluttaa turhaan aikaa ja euroja. Täyttöasteen parantuminen näkyisi mm. laivan lastaustoiminnan tehostumisena. Työn tavoitteena on, tarjota ratkaisuehdotuksia toiminnan tehostamiseksi. (Jääskeläinen 2018.)



Tutkimusongelmaan liittyviä kysymyksiä:

- Miksi yksiköitä on vajaina, vaikka ongelma on ollut tiedossa jo pitkään?
- Miten työvaiheet hoidetaan toisissa yrityksissä?
- Millä tavoin toimintaa voitaisiin kehittää?
- Löytyykö varastotoiminnoista keinoa puuttua ongelmaan?

Esimerkkitalanne: Oletetaan, että laivaan on lastattavana 70 lastiyksikköä, näistä vajaita 8, tämä on 11–12 %. Lastia laivaan on yhteensä 2 000 tn, vajaisissa yksiköissä 84 tn eli 4 %. Ongelma tässä syntyy siinä kohtaa, kun laivassa oleva työryhmä (normaalisti 5–7 työmiestä) joutuu odottamaan seuraavaa lastattavaa kasettia. Vajaan kasetin toimittaminen laivaan kestää yhtä kauan kuin täyden, mutta kasetin tyhjennys on taas nopeampaa. Täyttöastetta parantamalla myös yksiköiden määrä laivaa kohden vähenee. Esimerkissä (kuva 2.) olisi neljä kasettia vähemmän lastia laivaan. Kun lastattavana on neljä kasettia vähemmän, laivan lastaus nopeutuu ja työryhmä on nopeammin käytettävissä muihin työtehtäviin. Vajaiden kasettien määrä tulisi olla enintään kaksi laivaa kohden. Ongelman takia tyhjiä alustoja ei aina ole aina tarpeeksi. (Jääskeläinen 2018.)



Kuva 2. Ongelman kuvaus graafisesti

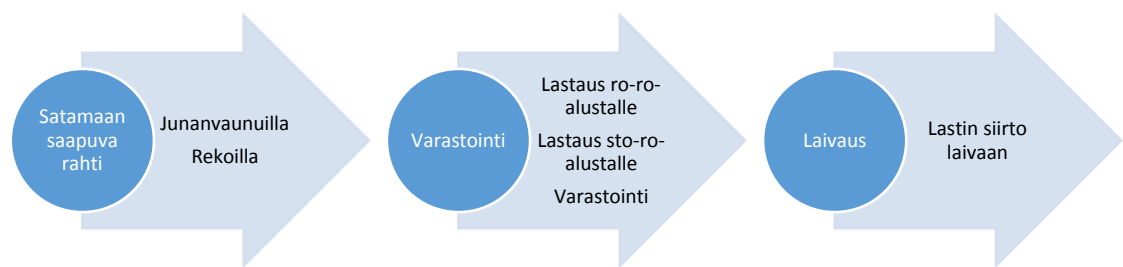
Kun ongelma on jo tiedossa, niin se että asiasta puhutaan, tuo luultavasti jo haluttavaa muutosta, mutta vain hetkellisesti. Ongelmaan on yritetty jo aiemmin ratkaista ongelmasta puhumalla ja tiedottamalla, mutta nyt tarkoitus onkin löytää pysyvämpi ratkaisu ongelman syntyyn ja poistamiseen. (Jääskeläinen 2018.)

Haasteena tuntuu olevan ongelman merkityksen sisäistäminen, näkemuserot johtajien ja suorittavan henkilöstön välillä. Johtajat näkevät ongelman erittäin merkittävänä ja työn tekoa haittaavana, kun taas työntekijäpuolella ongelma kyllä tiedostetaan, mutta sitä ei pidetä niin vakavana. (Haastattelut 2018.)

## 2.2 Työn rajaus

Työn aihe on rajattu koskemaan ainoastaan Hietasen sataman ro-ro-palveluja, satamassa kuormattavia yksiköitä. Kuormattavat yksiköt ovat joko varustamon omia tai Stevecon omistamia kasetteja. Kuormaussyksiköt esitellään myöhemmin ro-ro-sataman kalustoosiossa. Tarkastelussa on molemmat lastaustavat sto-ro ja ro-ro. Rahtitavara, jota tutkimuksessa tutkitaan, keskittyy ainoastaan paperirullien ja paperipallettien kuormaamiseen.

Tutkimuksella halutaan osoittaa, että täyttöastetta parantamalla toimintaa pystytään tehostamaan. Tämä näkyy selkeinä tuloksina laivan lastauksen nopeutumisena ja taloudellisena säästönä. Työn rajaus kuvataan graafisesti kuvassa 3.



Kuva 3. Työn fokus kohdistuu varastointiin, jota halutaan kehittää

Tutkimus keskittyy kuvassa 3 olevaan varastointi osioon. Satamaan saapuvat paperirullat tai paperipalletit puretaan rekasta tai junanvaunusta suoraan alustalle, josta nämä viimeistään seuraavalla viikolla lastataan laivaan. Vaihtoehtoisesti lasti voidaan purkaa suoraan varaston lattialle, jos matkan lähtöön on pidempi aika tai matkaa ei ole vielä tiedossa.

## 2.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmät jaetaan kvalitatiiviseen eli laadulliseen ja kvantitatiiviseen eli määrälliseen. Tämä tutkimus toteutettiin laadullisin tutkimusmenetelmin ja tutkimusote oli monimenetelmäinen. Monimenetelmäisen tutkimuksesta tekee usean tutkimusmenetelmän käyttö. Työssä käytettyjä menetelmiä olivat puolistrukturoitu haastattelu, havainnointi ja benchmarking. Ongelmaa pyrittiin ratkaisemaan tutkimusmenetelmien kokonaisuudella. (Kananen 2015, 63.)

Monimenetelmäinen tutkimusote on sellainen, jossa käytetään useampia tutkimusmenetelmiä. Kun ongelmaa lähestytään usean eri tutkimusmenetelmän avulla, saadaan tutkimustuloksesta laajempi ja monipuolisempi. Monimenetelmäinen tutkimus lisää tutkimuksen arvoa, vaikkakin usean menetelmän käyttö voi olla tutkijalle haastavampaa. (Kananen 2015, 323–325.) Benchmarking-tutkimus toteutettiin Stevecolla Hietasessa tehdyn puolistrukturoidun haastattelukierroksen, havainnointien, sekä Stevecolta saatujen tilastojen pohjalta.

### 2.3.1 Puolistrukturoitu haastattelu

Jos tutkimuksen kohde sijoittuu menneeseen tai tulevaisuuteen, haastattelu on sopiva keino aineistonkeruumenetelmäksi, myös jos tutkitaan käyttäytymistä, mielipiteitä tai asioita, joista ei tiedetä paljoa. Haastattelut ovat olennainen osa kvalitatiivista tutkimusta. Puolistrukturoitu haastattelu on menetelmänä käytetty ja joustava menetelmä, joka sopii tähän tutkimukseen luontevasti muokattavuutensa ansiosta. Haastattelun huonoina puolina voidaan pitää kustannuksia, hitautta ja kysyjän mahdollista vaikutusta vastaajaan. Kysyjä voi tahtomattaankin ohjailla vastaajaa asettamalla kysymysten aiheet tai vaihtoehdot rajalliseksi. (Kananen 2015, 143.)

Haastattelun muotoja on erilaisia, kuten esimerkiksi strukturoitu haastattelu, jossa kysymykset on tehty valmiiksi, jonka jälkeen niitä ei enää muokata. Tämä menetelmä estää ilmiön monipuolisen tutkimisen. Tästä syystä menetelmäksi valikoitui puolistrukturoitu haastattelu, jossa on tilaa improvisaatiolle ja keskustelu on vapaampaa. (Kananen 2015, 144–145.)

Haastateltaessa erilaisia ihmisiä on hyvä pystyä muokkaamaan kyselyä tilanteen ja haastateltavan mukaan. Tutkimusmuoto antaa haastattelijalle tarvittavaa liikkumavaraa haastattelun aikana, mutta haastattelun tukena on valmiiksi tehty runko. Puolistrukturoitu haastattelu ja kysymykset ovat kaikille haastateltaville samat, mutta itse haastattelun aikana kysymysten paikkaa ja sanamuotoa voi vaihdella. Menetelmälle on ominaista, että haastattelun päälinjat on ennakolta lyöty lukkoon. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 47.)

Haastattelukierroksella Hietasen satamassa tavoitteena oli rakentaa runko benchmarking-kysymyksille Rauman vierailulle.

### **2.3.2 Havainnointi**

Havainnointi valikoitui menetelmäksi luontevana osana tutkimusta. Havainnointia voitiin toteuttaa haastatteluiden ja yrityskäyntien yhteydessä. Havainnointia pidetään yhtenä tärkeimpänä tiedonkeruumenetelmänä, johon voi kuulua kuvien ottamista ja videointia. Aineiston keruun määrä on suhteessa tutkijan tietoon ilmiöstä. Eli mitä tunnetumpi ongelma on tutkijalle, sitä vähempi tutustuminen riittää. (Kananen 2009, 67.)

Tutkijan tehtävä havainnoinnissa on seurata ilmiön toimintaa. Vaikka prosessit yleisesti ovat hyvin kuvattuja ja dokumentoituja, se ei tarkoita sitä, että prosessi noudattaisi aina tätä kaavaa. Tutkijan on hyvä tutustua ilmiöön ennalta esimerkiksi havainnoinnin avulla. Havainnoinnissa tulee käyttää tiedonkeruuseen työkaluja, kuten päiväkirjamenetelmää. Menetelmällä on mahdollista saada monipuolista tietoa ja hyvä kokonaiskuva ilmiöstä.

Havainnointimuotoja on erilaisia, kuten:

- Tekninen havainnointi, jota voidaan tehdä menemättä paikan päälle. Esimerkiksi internetin välityksellä tai havainnoimalla videotallenteesta.
- Suora havainnointi.
- Online havainnointi.
- Osallistuva havainnointi.
- Piilohavainnointi.

Tässä työssä havainnointimenetelmänä käytettiin suoraa havainnointia, jossa seurataan paikan päällä ilmiöön liittyviä asioita. Havainnointi on näin julkista ja kaikki läsnäolijat voivat seurata havainnointia. (Kananen 2015, 135–139.)

Osana havainnointia tutkimuksessa pyrittiin tutkimaan ilmiötä myös numeroi-  
den valossa ja tekemään näiden pohjalta johtopäätöksiä. Tilastotaulukko on  
hyvä perinteinen tapa järjestellä numeerinen aineisto helposti ymmärrettävään  
muotoon. Taulukoista analyysitaulukot toimivat parhaiten osana työn rapor-  
tointia grafiikan ja tekstin kanssa. Selkeimmillään analyysitaulukko selventää  
asian nopeasti ja tiiviisti. (Tilastokeskus s.a.)

### 3 BENCHMARKING

Benchmarkin historian katsotaan alkaneen vuonna 1970 kopiokoneyhtiö Xero-  
xin otettuaan termin käyttöön vertaillessaan toimintaansa toisten yritysten toi-  
mintaan. Sana benchmark tarkoittaa maastossa olevaa kohtaa, johon verra-  
taan, kun tehdään mittauksia. Suomalaisia vastineita sanalle on mm. esikuva-  
analyysi ja vertailukehittäminen. Benchmarkingin käyttö on laajentunut yrityk-  
siltä myös muiden voittoa tavoittelemattomien toimijoiden käyttöön. (Vuorinen  
2013, 78.)

Benchmarking tarkoittaa uuden oivalluksen löytämistä organisaation ulkopuo-  
lelta. Benchmarking on prosessi, jossa opitaan muilta. Se on yrityksen oman  
toiminnan vertaamista toisen yrityksen toimintaan, jossa on tavoitteena pro-  
sessin tai toiminnan suorituskyvyn parantuminen. Ideana on, että ongelmat  
johtamisprosesseissa ovat samankaltaisia ja jossain toisessa yrityksessä ne  
ovat hoidettu paremmin. Toimintaa pyritään parantamaan oppimisprosessilla  
toisesta yrityksestä. Kuitenkaan se ei tarkoita sitä, että kopioitaisiin koko pro-  
sessi toiselta, vaan saadaan ideoita siitä, miten oma prosessi voitaisiin hoitaa  
paremmin. (Slack 2013, 562.) Vuorisen (2013, 78) mukaan benchmarking  
pyrkii poimimaan toiselta yritykseltä tietoja ja taitoja, joita hyödynnetään  
omassa yrityksessä. Kehityskohde on yleensä joku prosessi tai työtapa.

Erilaisia benchmarking tyyppejä:

- Strateginen benchmarking. Liikeidean vertailu. Tähän kuuluu mm. tuo-  
tevalikoima, ydinosaaminen, markkinavalinnat, asiakkaat ja kasvutapa.
- Tuote-bechmarking. Tuotevertailun ideat voivat tulla myös oman liike-  
toiminnan ulkopuolelta. Esimerkkinä Remington, joka sai kirjoitusko-  
neeseen liikeideansa pianon koskettimista.
- Prosessi-bechmarking. Prosessien vertailu kahden yrityksen välillä.  
Vertailulla usein selviää että 80–90 % eroista johtuu muista asioista

kuin itse prosessista. Prosessin tehokkuus katsotaan aina asiakkaan näkökulmasta.

- Osaamisen benchmarking. Toimitus- tai myyntiprosessi voi olla vertailtavilla yrityksillä samanlainen, mutta toinen tekee sen vaan tehokkaammin. Prosessissa selvitetään taustalla olevat tekijät, toimintaperiaatteet ja osaaminen.

(Tuominen 2017, 226–230.)

Vuorinen (2013, 78) jakaa benchmarkingin neljään päälinjaan. Sisäiseen benchmarkingiin, jossa yritys vertaa toimintojaan sisäisesti eri osastojen välillä. Kilpailijabenchmarkingiin, jossa verrataan toimintaa alan parhaisiin toimijoihin. Toiminnalliseen benchmarkingiin, jossa toiminnan osan, esimerkiksi logistiikkaa tai asiakaspalvelua halutaan parantaa vertaamalla toiseen yritykseen. Ja toimiala benchmarkingiin, jossa etsitään parhaita käytänteitä koko toimialalta. Tässä työssä toteutettiin toiminnallinen benchmarking -tutkimus.

Sisäisessä benchmarkingissa tehdään yrityksen sisäisiä mittauksia ja vertailuja. Eri yksiköissä voidaan verrata toimintoja keskenään, esimerkiksi tuotantolinjan tehokkuutta ja kustannuksia. Näitä voidaan tutkia parhaiden käytäntöjen tunnistamiseksi. Tyytyväisyysmittauksia ja asiakaspalautetta voidaan verrata yksiköiden kesken ja oppia muilta. Julkinen hallinto voi hyödyntää menetelmää toiminnoissaan, koska usein valtion laitoksilla ei ole ulkopuolisia kilpailijoita. Kynnystä sisäisen benchmarkingin tekemiseen pidetään matalana ja toimintaa suositeltavana. Päämääränä on oppia paremmilta yksiköiltä. (Lecklin 2002, 183.)

Ulkoisella benchmarkingilla tarkoitetaan vertailua kilpailijoiden tai muiden alalla toimivien yritysten kesken. Omia totuttuja käytänteitä verrataan parhaisiin alalla toimiviin toimintatapoihin. Tavoitteena löytää omasta toiminnasta ne heikot kohdat, joissa kilpailija toimii paremmin ja pyritään kehittämään näitä toimintoja. Luottamuksellinen suhde kahden kilpailijan välillä voi olla hankala saavuttaa, koska kilpailuetua ei aina haluta paljastaa. Kysymys ei kuitenkaan ole aivan yksiselitteinen, vaikka kilpailuetu haluttaisiinkin säilyttää, yhteistyötä voidaan tehdä jollakin toisella osa-alueella ja toteuttaa benchmarking-vertailu rajoitetusti toiminnoilla, jotka eivät paljasta tärkeitä liikesalaisuuksia. (Lecklin 2002, 183–184.)

Toiminnallisessa benchmarkingissa parhaita toimintatapoja etsitään oman yritystoiminnan ulkopuolelta. Vertailukohteeksi valitaan yritys, joka hoitaa jonkun tietyn toiminnon paremmin kuin kukaan muu. Tämä yritys voi toimia aivan toisella alalla kuin oma organisaatio. Toiminto voi olla esimerkiksi asiakaspalvelu, myynti tai kuljetukset. Vertailtava yritys on selkeästi muita parempi toiminnassaan. Omalla toimialalla oleva vähemmän merkityksellinen toiminto voi olla toisella toimialalla toimivalle yritykselle tärkeä päätoiminto ja ne ovat voineet joutua panostamaan yksittäiseen prosessin kehittämiseen huomattavasti voimavaroja saadakseen sen toimivaksi. Toiminnallista benchmarkingia pidetään haastavimpana ja vaikeimpana vertailutoimena. Jos yrityksen kehittämistavoitteet ovat asetettu korkealle, sen kannattaa sisällyttää toiminnallinen benchmarking kehitysohjelmaansa. (Lecklin 2002, 184.)

Kehitettävän prosessin vaiheet tulee tutkijalla olla hyvin tiedossa. Benchmarkyrityksessä tulisi olla tutkittava aihe hoidettu paremmin kuin muilla. Prosessin tulisi olla samanlainen molemmissa yrityksissä, että ne ovat vertailukelpoisia. (Tuominen 2016, 38–39.)

Benchmarkingprosessin kulku:

1. Ensimmäisessä vaiheessa määritellään benchmarkingkohde. Mietitään yrityksen kannalta olennainen toiminto, joka lisää asiakkaiden tyytyväisyyttä ja yrityksen tehoa. Määritetään mittarein, kuinka hyviä toiminnossa ollaan nyt ja mihin asti voidaan kehittyä, sekä määritetään aikataulu.
2. Toisena vaiheena tunnistetaan benchmarkingyritykset. Mietitään alan parhaat toimijat, tai ainakin selvästi paremmat yritykset. Tämä yritys voi löytyä omasta konsernista, kilpailijoista tai oman alan ulkopuolelta.
3. Prosessin kolmas vaihe on suorituskykyeron mittaaminen. Valitaan paras vertailukohde päätettyjä mittareita käyttäen. Analysoidaan suorituskyvyn kehittyminen ja verrataan sitä omaan yritykseen.
4. Tunnista menestyksen takana olevat tekijät. Näitä ovat mm. prosessit ja osaaminen, jolla menestys on tavoitettu.
5. Opi miten, me sen teemme. Oman prosessin ymmärtäminen ja mittaminen on ehto sille, että toimintoa voi verrata toisen yrityksen toimintoihin.
6. Opi miten, he sen tekevät. Tutustutaan prosessiin ja opitaan vertailukohteelta mitä he tekevät paremmin,
7. Tavoitteiden asetus. Asetetaan lyhyen ja pitkän tähtäimen tavoitteet ja pidetään niistä kiinni.
8. Sovella ja ota käyttöön. Laaditaan suunnitelmat ja aikataulu, jota sitoudutaan noudattamaan.
9. Vakiinnuta ja kehitä edelleen. Varmistutaan, että prosessia noudatetaan sovitun mukaisesti loppuun asti ja tavoitteista pidetään kiinni.

10. Aloita prosessi uusien tavoittein. Asetetaan uudet tavoitteet ja etsitään uusia benchmarking kohteita.

(Tuominen, 2017, 243–248.)

Benchmarkingin tavoitteena on uusien parempien toimintatapojen löytäminen ja ottaminen osaksi toimintaa, oikean tavoitetason löytäminen, uusien ideoiden ja menetelmien löytäminen, ennakkoluulojen poistaminen ja parhaiden käytäntöjen oppiminen. Vertailu toiseen yritykseen voi avata kehitystiimin silmät. Omassa työyhteisössä on voitu tehdä koko ajan pieniä parannuksia, mutta toivottavaa kehitystä ei ehkä silti synny. Toisen yrityksen toimintatapojen näkemisellä ja analysoinnilla tehokkuutta voidaan kerralla parantaa tuntuvasti omassa yrityksessä. (Lecklin 2002, 184–185.)

Valittaessa kohdetta vertailuun on ensin selvitettävä mitkä toiminnot tai toiminnon osat halutaan ottaa mukaan vertailuun. Koko toimintaa ei ole tarkoitus ottaa vertailukohteeksi, vaan vertailtavat toiminnot on rajattava hyvin. Nykytila tulee analysoida huolellisesti, niin vertailuyrityksen valinta on helpompaa. Vertailukohteita on toiminnot, joita halutaan parantaa ja kehittää. Benchmarking-prosessi suunnitellaan asiakaslähtöisesti. Tavoitteena on parantaa asiakkaan saaman tuotteen arvoa, laatua ja imagoa. Vertailu voidaan käynnistää myös, jos tuotteen hinta on asiakkaan mielestä liian korkea. Vertailulla haetaan syitä kustannuseroihin kilpailijoihin nähden. Asiakkaan hyödyn ohella, myös oman yrityksen tarpeet vaikuttavat vertailukumppanin valintaan. Säännöllinen benchmarking pitää yrityksen kehityksessä mukana. (Lecklin 2002, 188–189.)

Kun on valittu vertailtava toiminto, niin seuraavaksi tulee miettiä, löytyykö vertailukumppani oman yrityksen sisältä vai ulkopuolelta. Sisäisen kumppanin valinta on helpoin, mutta useinkaan toiminta ei merkittävästi eroa oman yksikön toiminnasta. Potentiaali kehittymiseen on heikompi kuin ulkopuolisen kumppanin kanssa. Prosessin joissakin vaiheissa voi olla opittavaa ja kehitettävää, vaikka oma yksikkö olisikin organisaation paras. Valitsemalla ulkoinen kumppani on todennäköisempää saada uusia ideoita ja suoritustapoja. Benchmarkingia voidaan myös tehdä sisäistä ja ulkoista samanaikaisesti. (Lecklin 2002, 189.)



Sisäisessä benchmarkingissa kumppanin löytäminen ei ole hankalaa. Vaihtoehtona on kaikki yrityksen yksiköt, joissa on samankaltaista toimintaa. Ulkoisen vertailukohteen valinnassa oman toimialan yhtiöt ovat usein hyvin tiedossa. Tietolähteenä parhaimpia ovat asiakkaat ja toimialajärjestöt. Tietoja vertailukohteista voi saada myös julkisista tilastoista ja raporteista sekä internet-palveluista. (Lecklin 2002, 190.)

Ennen kuin ulkoista kumppania lähestytään, on hyvä tehdä yhteydenotosta suunnitelma. On hyvä miettiä etukäteen, kuinka yhteys luodaan, tavoitteet, yhteistyön edut molemmin puolin ja projektisuunnitelma. Yhteydenotto kannattaa esimerkiksi tehdä kumppaniehdokkaan yksikön johtajaan tai laatupäällikköön. Yhteyden otossa on olennaista painottaa avoimuutta ja molemminpuolista hyötymistä projektista. Jos toisella yrityksellä ei ole resursseja tai halua toteuttaa benchmarkingia, niin se kannattaa ottaa osana projektin kulkua ja siirtyä seuraavaan ehdokkaaseen. (Lecklin 2002, 191.)

Benchmarkingille on asetettu eetteisiä periaatteita. Näitä ovat:

- tietojen vaihto
- laillisuus
- hyödyntäminen
- salassapito
- yhteydet ulkopuolisten kanssa
- yhteydet kumppanin kanssa
- toteuttaminen
- valmistautuminen
- tietojen käsittely ja kumppanuus.

Eettiset periaatteet painottavat reilun pelin merkitystä (Lecklin 2002, 191.)

Tiedonkeruu suunnitellaan ja valmistellaan huolellisesti. Alkuun on hyvä miettiä ja laatia kyselylomake. Lomakkeen laatimisessa tulee ottaa huomioon, mitkä asiat ovat tutkimuksen kannalta olennaisia ja kuinka laaja tutkimuksesta tehdään. Tiedonkeruu aloitetaan oman toiminnan analysoinnista. Prosessin nykytila ja perustiedot tulee olla hyvin tiedossa ennen kyselyn aloittamista. Nykytilan kartoituksen jälkeen syvennyttään vertailtavan yrityksen tietoihin. Tutkimusmenetelmät ja työnjako on hyvä sopia ennen tutkimuksen tekoa. Tietoa voidaan kerätä haastattelukierroksilla, puheluilla ja internetin lähteistä. Tiedonkeruussa huomioon otettavia seikkoja ovat dokumentointi, luottamuksellisuus, avoimuus, kohteen rajausta ja sovitut pelisäännöt. (Lecklin 2002, 191.)

Tiedonkeruun jälkeen tiedot lajitellaan esimerkiksi taulukkomuotoon ja analysoidaan tämän pohjalta. Tietojen oikeellisuus tulee vielä tarkistaa ja virheet tulee karsia pois. Analysoinnissa on otettava huomioon toimintojen erot, jotka vaikuttavat vertailutulosiin, kuten esimerkiksi volyymit, sijainti ja markkinaosuudet. Analyysin tavoite on selvittää, että missä prosessin vaiheessa kumppani toimii omaa yritystä paremmin ja kuinka tästä vaiheesta voidaan ottaa oppia. Tiedonkeruun tuloksista tehdään raportti, jossa tulee ilmetä tutkimuksen suoritustapa ja tärkeimmät tulokset. Oman yrityksen lisäksi raportti esitellään vertailukumppanille. Raportin pohjalta tehdään päätelmä tutkimuksen jatkosta ja viedäänkö tulokset käytäntöön. (Lecklin 2002, 193–195.)

Tuloksien hyödyntäminen tulee pohtia raportin ja tutkimustulosten pohjalta. Millä keinoin ja kuinka suurilla panostuksilla muutokset voidaan toteuttaa? Näitä kysymyksiä tulee pohtia mietittäessä tulosten käytäntöön panoa. Tutkimuksen aikana kerätty arvokas tieto omasta yrityksestä, sekä kilpailijoista tulisi hyödyntää jatkotyössä. Tutkimuksella voi olla suuria vaikutuksia yrityksen toimintaan. Parhaimman hyödyn saavuttamiseksi tutkimuksen tulokset ja kehittäminen tulisi sisällyttää strategiseen suunnitteluun ja yritystoiminnan tavoitteisiin. Toiminta voi jatkua esimerkiksi erillisenä kehitysprojektina. (Lecklin 2002, 195–196.)

Benchmarking-tutkimus voi avata yrityksen johdon silmät ja ohjata prosesseja kohti parempaa kehitystä. Hyötyä pidetään kuitenkin hetkellisenä, jos se ei johda jatkuvampaan oppimisprosessiin. Kehitys pitkällä aikavälillä parantuu silloin, kun yrityksessä tapahtuu kulttuurin muutos. Syntyy toimintaympäristö, jossa kehitys ja muutokset ovat luonnollinen osa arkipäivää. (Lecklin 2002, 197.)

Vertailuanalyysi tehtiin vierailulla Rauman satamaan. Analyysi tehtiin sovelletusti prosessia noudattaen. Syynä vertailuanalyysin tekoon oli, että saatiin perspektiiviä työn suorittamiseen toisen yrityksen toimintatavoista ja parhaista käytännöistä. Kun pitkään on tehty samaa työtä samalla kaavalla, niin aina ei tule edes mieleen, että työn voisi hoitaa jotenkin toisin.

## 4 BEST PRACTICES

Best practises- eli parhaat käytännöt -menetelmän tarkoituksena on tarkastella kilpailijoita ja tunnistaa organisaatiot, joiden käytännöt tietyissä toiminoissa tunnustetaan parhaiksi. Teoriassa organisaatio voi etsiä esimerkkejä parhaista käytännöistä kaikkialta maailmasta. Ajatuksena verrata parhaita käytäntöjä yrityksen omaan nykyiseen toimintaan ja parantaa tällä suorituskykyä. Vertailuorganisaatioita voi etsiä myös eri teollisuuden alalta, kun missä itse toimii. Yritykset, jotka eivät ole suoria kilpailijoita, luovuttavatkin todennäköisesti tietoja helpommin (Barnes 2018, 53.)

Parhaat käytännöt ovat joukko ohjeita, etiikkaa tai ideoita, jotka edustavat tehokkainta tai järkevintä toimintatapaa. Viranomainen, hallintoelin tai sisäinen johto määrää usein parhaat käytännöt olosuhteiden mukaan. Vaikka parhaat käytännöt määräävät yleensä suositellun toiminnan suunnan, jotkin tilanteet vaativat toimialan parhaiden käytäntöjen noudattamista. Parhaat käytännöt toimivat usein runkona monissa eri tilanteissa. Esimerkiksi tuotantoprosessissa työntekijöille voidaan antaa luettelo parhaista käytännöistä, jotka korostavat tehokkainta tapaa suoriutua tehtävästä (Kenton 2018.)

"Best practices" on termi, jota voidaan soveltaa laajasti ja eri toimialoilla. Yrityksmaailmassa termiä käytetään kaikkeen projektihallinnasta auditointiin, jotta pystytään esittämään paras tai tehokkain tapa liiketoiminnan suorittamiseen. Parhaita käytäntöjä voidaan käyttää myös verratessa yrityksen suorituskykyä yrityksen ulkopuolella. Yritykset jakavat parhaita käytäntöjä koko ajan, mutta joitakin parhaita käytäntöjä halutaan pitää liikesalaisuuksina, kilpailuetuna (Kenton 2018.)

Benchmarking tutkimuksen tavoitteena oli etsiä ja löytää yrityksiä, joilta löytyvät parhaat käytännöt sataman ro-ro-toiminnoissa ja verrata näitä Stevecon Hietasen yksikön toimintoihin.

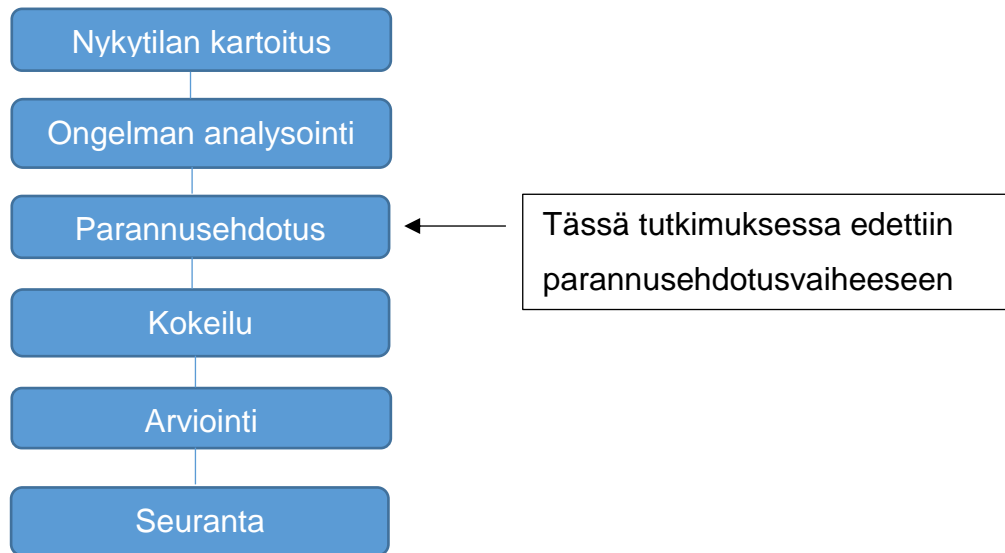
## 5 TOIMINTATUTKIMUS

Kun kaikki aineisto oli kasassa, tehtiin niiden perusteella toimintatutkimus. Toimintatutkimus ei ole niinkään vain tutkimusmenetelmä vaan paremminkin tut-

kimusstrategia, jonka kautta ongelmaa lähestytään. Tässä työssä toimintatutkimus keskittyy kvalitatiivisiin eli laadullisiin menetelmin kerättyyn aineistoon. Toimintatutkimuksen oleellisia elementtejä ovat

- halu kehittää toimintaa
- yhteistoiminta
- tutkimus.

Tämä strategia on luonteeltaan prosessimaista ja se etenee sykleittäin. Yksi sykli voi olla esimerkiksi suunnittelu → toiminta → seuranta. (Kananen 2009, 9–12.)



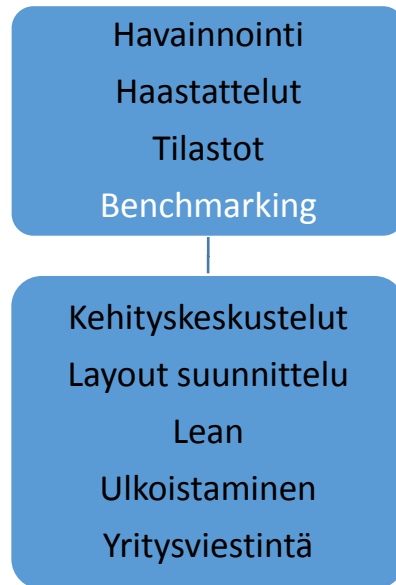
Kuva 4. Toimintatutkimuksen vaiheet (Kananen 2014, 34)

Toimintatutkimuksen kuvauksessa esitellään tutkimuksen vaiheet. Tutkimusmenetelmillä saatu tieto kasattiin lopuksi yhteen ja nämä hyödynnettiin toimintatutkimuksessa. Tutkimuksen pohjalta tehtiin Stevecon Hietasen johdolle toiminnanparannusehdotuksia.

## 5.1 Teoreettinen viitekehys

Teoriaosuudessa lukijalle avataan näkemyksiä opinnäytetyön tärkeimmistä aihealueista. Viitekehys tässä työssä etenee kahdessa syklissä. Ensimmäisessä kerätään aineistoa benchmarking-tutkimuksen toteuttamista varten tehden haastatteluja, havainnointia ja tutustutaan tilastoihin. Toisessa osuudessa käsitellään vertailuanalyysin tuloksia ja pohjustetaan tuloksia toisella

teoriaosuudella. Esitellään Lean-filosofia, ulkoistaminen, varaston layoutin suunnittelu, kehityskeskustelut ja yritysviestintä.

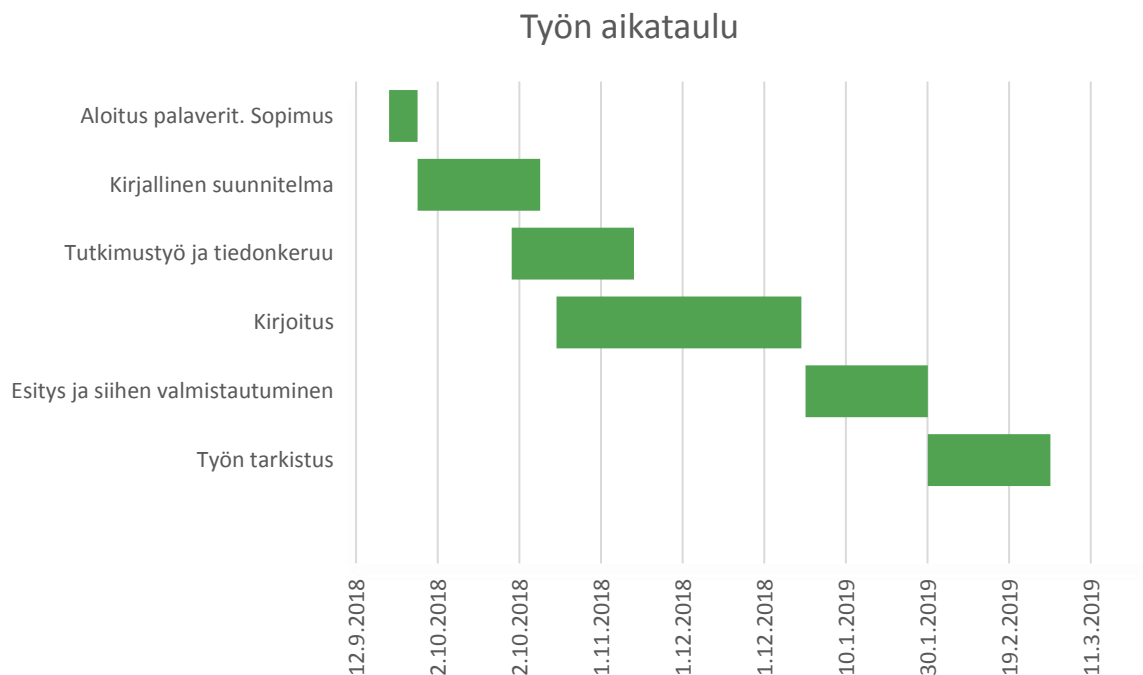


Kuva 5. Teoreettinen viitekehys

Tietoa työn teoria osuuteen on hankittu alan kirjoista ja internetlähteistä. Nämä on koostettu niin, että teoria ja empiria kohtaavat.

## 5.2 Toimintatutkimuksen aikataulu

Työn etenemiselle ei ollut asetettu tiukkoja aikaraameja, kuitenkin ajankäyttöä haluttiin seurata. Ajankäytön seurantaan tutkimuksessa käytettiin Gantt-kaaviota.



Kuva 6. Työn aikataulu graafisesti

Aikataululla tehtiin raamit työn kestolle ja sillä pystyttiin seurata työn etene- mistä.

## 6 TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA RO-RO-TERMINAALIN KALUSTO

Liikenne Stevecon Hietasen yksikössä on ro-ro-liikennettä ja pääosin linjalii- kennettä. Esimerkkinä Tallinnan ja Tukholman lauttaliikenne on ro-ro-liiken- nettä.

### 6.1 Steveco

Stevecon historia katsotaan alkaneen 1884, kun Jöns Bruhn saapui Kotkaan ja ilmoitti maistraattiin alkaneensa harjoittaa satamassa ahtausliikettä. Steveco Oy syntyi vuonna 1988 Kotka Stevedoringin ja Hamina Oy:n yhdisty- essä. Tämän päivän Steveco Oy on Suomen johtava satamaoperaattori kai- killa mittareilla, metsäteollisuustuotteiden suurin kuljettaja ja markkinajohtaja (Steveco 2018b.)

Steveco Oy on täyden palvelun logistiikkayritys, joka toimittaa koko toimitus- ketjun logistiikkapalvelut. Palveluja ovat mm. laivojen purku- ja lastauspalve-

lut, huolinta ja laivanselvitys. Stevecolla on tuotantoyksiköitä Helsingissä Vuosaarella, Kotkassa Mussalossa sekä Hietasessa, Haminassa ja Saimaan satamissa. Stevecon omistus on pääosin Suomen suurimpien metsäteollisuusyri-tysten, Stora Enso ja UPM hallussa (Steveco 2018a.)

Steveco konsernin vuoden 2017 lukuja:

- Henkilöstö 842.
- Oy:n henkilöstömäärä 694
- Liikevaihto 159,2 miljoonaa euroa
- Ahtausmäärä 12,5 miljoonaa tonnia

(Steveco 2018a.)

Stevecon enemmistöomistus on Suomen suurimpien metsäyhtiöiden hallussa. Stevecon omistajia ovat Stora Enso (34,4 %), UPM-Kymmene (34,3 %) ja (Finnlines 19,1 %). Lisäksi omistajia ovat Ahlström ja Myllykoski (Steveco 2018a.)

## 6.2 Hietasen ro-ro-terminaali

Hietasen satama on 1960–70-lukujen vaihteessa perustettu terminaalifatama. Sitä ennen Hietasessa harjoitettiin sahatoimintaa. Konttiliikenteen siirryttyä Mussaloon konttisataman valmistuttua 2001, niin Hietasen satama pääsi kehittämään ro-ro-toimintoja. Autoterminaalitoimintaa aloitettiin 2003 ja vaiheittain autokenttiä rakennettiin yhteensä 90 hehtaaria. (Seppälä 2008.)

Hietasen satama on ro-ro-terminaali. Ro-ro tulee sanoista ”roll on roll off”. Ro-ro-menetelmällä laivaa lastataan laivan perästä ramppia pitkin. Rahti siirretään pyörien päällä laivaan sille määrätyle paikalle. Lastausmenetelmä on parhaimmillaan lyhyissä ja nopeutta vaativissa toimituksissa. Lastauskapasiteettia ei pystytä hyödyntämään ihan niin hyvin kuin muilla lastaustavoilla, koska lastikansille jää tyhjää tilaa kuljetettavan rahdin ympärille. Ro-ro-lastausapa on omiaan myös erilaisiin suuriin projektilasteihin (Tapaninen 2013, 49.)

Peräporttilaivoihin lastataan paperirullia myös sto-ro-menetelmällä, sto-ro tulee sanoista stowable ro-ro. Sto-ro on menetelmä, jossa lasti ahdataan irtona alustalta laivan ruumaan ja tyhjä alusta palautuu takaisin varastoon. Joissakin

laivoissa on kyljessä hissi, jolla sto-ro-rullat siirretään laivan ruumaan. Tilankäyttö on tällä menetelmällä tehokkaampaa, mutta itse lastaustapahtuma on hitaampaa (Tapaninen 2013, 50.)



Kuva 7. Hietasen sataman karttakuva.

Laitureita Hietasessa on yhteensä 1 081 metriä ja laivapaikkoja on kuusi. Varastoja satamassa on yhteensä seitsemän ja lisäksi avokatoksia neljä, joissa myös ro-ro-lasteja säilytetään. Nämä näkyvät Hietasen karttakuvassa, kuvassa 7.

### 6.3 Hietasen sidosryhmät

Hietasen satamassa tärkeimmät asiakkaat ovat Suomen suurimmat paperitehtaat Stora Enso, UPM ja paikallinen Kotkamills. Näiden asiakkaiden tuotteita lastataan viikoittain mm. Saksaan Lyypekkiin. Tärkeimmät varustamoasiakkaat ovat Transfennica ja Finnlines, joiden laivoja Hietasessa operoidaan päivittäin. Näiden varustamoiden laivasto on pääasiassa peräporttiliikennettä. Laivojen lastaus ja purku tapahtuu ro-ro- ja sto-ro-menetelmillä. (Steveco 2018c.)



## 6.4 Linjaliikenne

Liikenne Hietasen satamassa on linjaliikennettä. Kauppamerenkulku on jaettu kahteen ydinryhmään: linja- ja hakurahtiliikenteeseen. Linjaliikenne on kauppamerenkulun toimintamuoto, jossa alukset kulkevat sovittua reittiä aikataulun mukaisesti ja pysähtyvät vain sovittuihin satamiin. Alukset liikennöintiin ovat pääosin samat, juuri tähän tarkoitukseen suunnitellut. Linjaliikenteen lastit ovat aina etukäteen selvillä (Pöllänen 2005, 150.)



Kuva 8. Transfennican ro-ro-alus Plyca, Hietasessa kesällä 2018

Alusten lastitila on jokaisen lastinantajan hyödynnettävissä. Halutulta vuorolta varataan lastitila, esimerkiksi huolitsijan kautta tai suoraan varustamolta. Aluksen liikkuminen ei ole sidoksissa laivan täyttöasteeseen, vaan se kulkee aina aikataulujen mukaan. Määrällisesti linjaliikenne on noin 10 % maailmankaupasta, mutta lastien arvo on jopa 50–80 % (Pöllänen 2005, 150.)

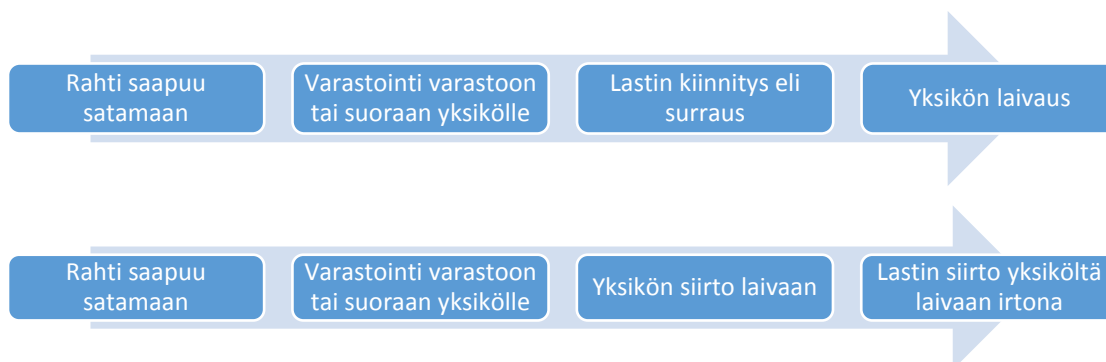
## 6.5 Ro-ro-kuljetukset

Ro-ro-liikenteen markkinat jakautuvat neljään eri markkina-alueeseen.

- Syvämeren segmentti, joka on yhdistelmä autolautta- ja tavallisen linjaliikenteen kuljetuksia.
- Lyhyiden merimatkojen osuus, joka koostuu lauttakuljetuksista.
- Yhdistelmästä autojen ja matkustajien kuljetuksia. Esimerkkinä Ruotsin ja Tallinnan lauttaliikenne.
- Pyörillä liikkuvaa rahtia sekä lastia, joka puretaan laivan ruumaan kuten sto-ro-rahti. Tämä sisältää myös konttikuljetukset alustojen päällä. Tähän segmenttiin sijoittuu myös Hietasen ro-ro-liikenne.

Lisäksi ro-ro-liikenteeseen katsotaan kuuluvaksi uusien autojen kuljetukset, joita ei vielä erotella omaksi osa-alueekseen, koska kuljetuksista tarvittavaa tietoa ei ole saatavissa. Uusien autojen rahtivirrat raportoidaan yleisesti määrällisesti, ei tonneina. Tämä tekee vertailusta hankalaa (Pettit ym. 2018, 155.)

Seuraavassa kuvassa 9, esitellään ro-ro- ja sto-ro-lastausapojen erot prosessikaavioina. Kuvassa 11 lastausapojen erot esitetään myös valokuvin.



Kuva 9. Lastausmenetelmät, ensin ro-ro ja sitten sto-ro, prosessikaavioina

Erona lastausmenetelmissä on se, että ro-ro-menetelmällä lasti kiinnitetään alustaansa ja näin se jatkaa matkaansa määräsatamaan. Sto-ro-menetelmällä lastialusta viedään laivaan ja lasti pinotaan trukilla laivan ruumaan, jonka jälkeen tyhjä alusta palautuu satamaan.

## 6.6 Ro-ro-terminaalien kalusto

Hietasen terminaalissa työt tehdään pääosin konevoimin. Konekalustoon kuuluu mm. erilaisia trukkeja ja vetomestareita. Alustat, joilla lasti laivataan ovat kasetteja ja lauttavaunuja.



Kuva 10. Trukki ja vetomestari rahdin siirtämiseen satama-alueella



Kuva 11. Vasemmalla puolella laivasta odottava ro-ro-kasetti, oikealla täysi sto-ro-kasetti

Vaikkakin suurilta osin työt Hietasen satamassa hoidetaan työkoneilla, löytyy vielä perinteisiäkin käsivoimin tehtäviä töitä, kuten lastin kiinnitys eli surraus. Tämä työvaihe hoidetaan aina käsin. Kaikki laivaan menevä lasti kiinnitetään turvallisesti laivamatkan ajaksi, joko kiinnitysvöillä tai -ketjuilla.

## 7 BENCHMARKINGTUTKIMUS

Kappaleessa tutustutaan tutkimusmenetelmien käyttöön ja kuinka menetelmien käyttöä suunniteltiin sekä toteutettiin. Tutustutaan haastatteluprosessin kulkuun, havainnointiin ja benchmarkingin toteutukseen.

### 7.1 Haastatteluprosessi

Tutkimusprosessi alkoi haastatteluiden kysymysten suunnittelulla. Kysymysten sisältö liittyi pääosin tutkimusongelman syntyyn, ongelman merkitykseen ja mahdollisiin korjausehdotuksiin. Kysymykset suunniteltiin yritysvertailua ajatellen. Kysymyksiä lopulliseen haastatteluun valikoitui viisi kappaletta. Kysymykset olivat:

1. Mistä johtuu, että vajaita sto-ro- ja ro-ro-yksiköitä on niin paljon closing time -ajan jälkeen?
2. Miten ongelman voisi korjata?
3. Mikä on ongelman vakavuus mielestäsi?
4. Mikä olisi tehokkain tapa tiedottamiselle?
5. Mikä on varastotyön suunnittelun merkitys?

Haastateltavia oli yhteensä 17 henkilöä vuoromestari, työnjohtajia, linjanhoitajia ja ahtaajia. Haastateltavat olivat pääosin työnjohtajia, koska ongelmaa pidettiin työnjohdollisena (Jääskeläinen 2018.)

Tutkimusmenetelmänä oli puolistrukturoitu haastattelu, joka sai myös hieman ryhmähaastattelun piirteitä. Kysymykset vaihtoehtoiseen löytyvät vielä liitteestä 2 opinnäytetyön lopussa.

Haastattelut toteutettiin pääosin kahden kesken kasvotusten, mutta jossain tilanteessa haastateltavia oli jopa neljä henkilöä saman aikaisesti. Haastattelut pyrittiin tallentamaan nauhurilla, mutta kaikille tämä ei käynyt. Näiden osalta tallennus tehtiin paperille muistivihkoon. Haastatteluiden jälkeen myös tallenteet litteroitiin paperille. Työkiireiden vuoksi haastattelut pidettiin työn lomassa eri paikoissa Hietasen satamassa.

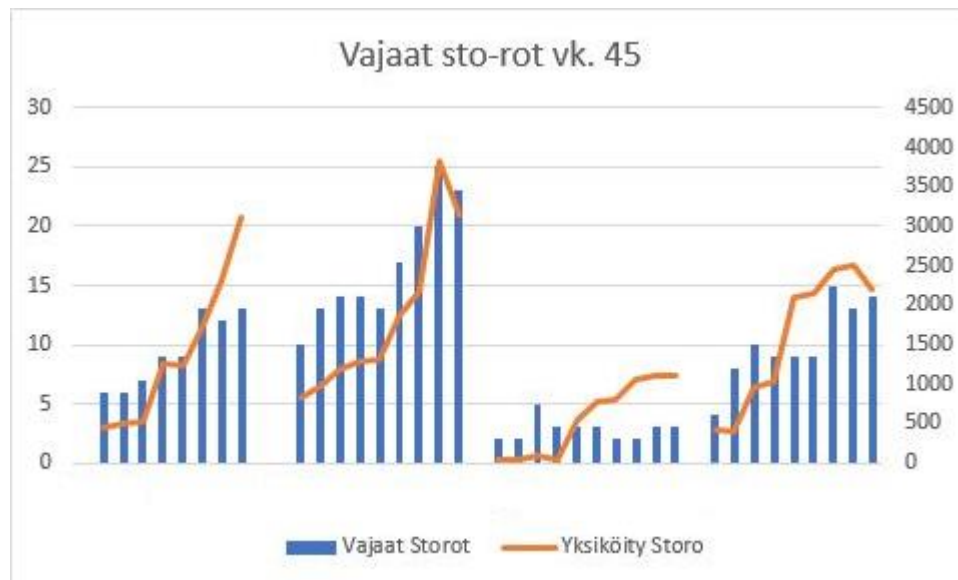
## **7.2 Havainnointi Hietasen satamassa**

Havainnointia toteutettiin muutamana käyntinä Hietasen satamaan sekä haastatteluiden yhteydessä. Käyntien aikana kirjattiin havaintoja paperille ylös, jotka vierailujen jälkeen vielä kirjoitettiin puhtaaksi eli litteroitiin. Havainnoitavat asiat olivat ro-ro-kuormaukseen liittyviä toimintoja, tutkimusongelmaan liittyviä olennaisia seikkoja, kuten paperirullan toimitusprosessi autonpurusta siihen, kun rulla menee yksiköllä laivaan.

Haastatteluiden ja havainnointien jälkeen syvennyttiin tutkimaan Stevecolta saatuja tilastoja kuljetusyksiköiden täyttöasteesta. Tilastollinen tutkimus osana havainnointia oli otettava mukaan tarkasteluun, että päästiin selville ongelman todellisesta laadusta ja määrästä. Oli tutkittava, ilmenisikö niissä mahdollisesti jotain tekijää tai tekijöitä, joka selittäisi ongelman. Tilastot taulukoitiin ja tehtiin tämän pohjalta analyysi. Lisäksi laskettiin yksiköiden täyttöasteesta keskiarvot.

Tilastot toimitettiin sähköpostiin kaksi kertaa päivässä, aamulla ja illalla. Sähköpostissa näkyi tilanne kaikkien satamassa olevien lastiysyksiköiden tilasta laivamatkoittain. Vajaiden ja täysien yksiköiden määriä suhteutettuna laivan lastiin. Näistä tilastoista tehtiin Excel-taulukko, esimerkkinä kuva 12. Tilastointia tehtiin kolmen viikon ajan ja seuranta näyttää tämän aikavälin tilanteen. Liikennemäärät ja lastien laatu vaihtelevat viikoittain, jotta asiasta saisi todellisen kuvan, seurantaa tulisi tehdä pidempään, ainakin muutaman kuukauden.

Tässä työssä johtopäätökset tehtiin kolmen viikon seurannan tuloksena ja on otettava huomioon, että tilanne kertoo vain sen aikavälin vaihtelun.



Kuva 12. Esimerkkikaavio seurannasta

Saatujen tietojen pohjalta tehtiin Excel-taulukko, jossa käydään päiväkohtaisesti läpi vajaiden yksiköiden määrän kehittyminen, siitä kun ensimmäiset rullat tulevat satamaan, siihen tilanteeseen, kun rullat lastataan laivaan. Tämän tarkasteluvälin tavarat näkyvät sataman tietojärjestelmissä. Taulukossa esitetään laivan lasti suhteessa vajaiden yksiköiden määrään. Tätä suhdetta pysytettiin käyttämään vertailussa eri laivalähtöjen välillä. Excel-taulukkoa ei haluttu julkaista, mutta taulukko on toimitettu erillisellä liitteellä Stevecon omaan käyttöön.

### 7.3 Benchmarking Raumalla

Ajatus Rauman satamaan tutustumisesta virisi heti opinnäytetyön aiheen selvitettyä. Rauman satama on suuri yrityskeskittymä, jossa on myös vastaavanlaista ro-ro-toimintaa kuin Hietasen satamassa. Yritys, jossa vierailu toteutettiin, oli Euroports Oy, Rauman yksikkö. Yritystä lähestyttiin aluksi sähköpostilla ja myöhemmin vielä otettiin yhteyttä puhelimitse. Lupa Europortsilta vierailulle tuli ja yritysvierailu toteutettiin 29.11.2018. Isäntänä vierailulla toimi Europortsin tekninen johtaja Simo Kuparinen (Kuparinen 2018.)

### **7.3.1 Euroports Oy**

Euroopan mittakaavassa suurella satamaoperaattorilla on toimintaa ympäri maailmaa. Suomessa Europortsilla on toimintaa Rauman ja Pietarsaaren satamissa. Euroopassa on 22 satamaterminaalia ja Kiinassa 3. Liikevaihtoa vuonna 2015 yrityksellä oli 550 miljoonaa euroa ja työntekijöitä 2 550. Euroports Rauman yksikkö on Suomen suurin paperin vientisatama (Euroports s.a.)

### **7.3.2 Vierailu**

Vierailulla 29.11.2018 tutustuttiin Rauman sataman toimintaan. Vierailua pohjusti Europortsin tekninen johtaja Simo Kuparinen yritysinfolla, jossa käytiin läpi yrityksen sidosryhmät ja toimintatapoja. Alueeseen tutustuttiin alustavasti kartoista ja kuvakollaasista, myös yrityksen turvallisuuskäytännöt käytiin läpi. Tämän jälkeen käytiin kattava satamakierros kävellen ympäri sataman. Vierailulta tallennettiin kuvia ja kirjattiin yritysvertailun kannalta tärkeät asiat paperille (Kuparinen 2018.)

### **7.3.3 Yritysten vertailu**

Benchmarking tarkoittaa suoraan suomennettuna suorituskyvyn mittaamista. Yleisesti Benchmarkingia toteutetaan pidemmissä sykleissä ja systemaattisesti. Tässä työssä oli mentävä suhteellisen tiukan aikataulun mukaan ja vertailu oli toteutettava vain yhden vierailukäynnin ja sähköpostikeskusteluiden perusteella.

Vertailuanalyysi eli benchmarking tehtiin Rauman Europortsin ro-ro-toimintoihin. Ro-ro-toiminnot eivät kaikilta osilta olleet vertailukelpoisia, koska toimintatavat Stevecon Hietasen yksikköön verraten erosivat toisistaan liiaksi. Raumalla sto-ro-lastaukset menevät laivaan pääasiassa laivan sivussa olevilla hisseillä ja Hietasessa laivan perästä alustojen päällä, näin heillä Raumalla ei ollut vastaavaa ongelmaa vajaista kuljetusyksiköistä.

Vertailuun kuitenkin otettiin kaikki toiminnot, jotka olivat lähes samoja ja vertailukelpoisia Stevecon toimintojen kanssa. Vierailulta haastatteluista saatu aineisto kirjoitettiin puhtaaksi ja se pohjalta pohdittiin mitkä toiminnot olisivat sellaisia, joista voitaisiin ottaa oppia Hietasen yksikössä.

## **8 BENCHMARKING TUTKIMUKSEN TULOKSET**

Tutkimuksen tulokset esitellään seuraavana. Esittelyssä on tulokset menetelmien toteutusjärjestyksessä.

### **8.1 Haastattelutuloksia**

Haastattelu osoittautui juuri oikeaksi valinnaksi tiedonkeruumenetelmänä benchmarking-tutkimusta silmällä pitäen. Haastatteluilla saatiin hyvä kuva ongelman laadusta ja tämän pohjalta laadittiin kysymykset yritysvierailulle Rauman satamaan. Haastatteluilla saatiin monipuolinen otanta työnjohtajien kokemuksista ja näkemyksistä ongelmaan. Haastatteluiden tuloksissa oli pientä hajontaa, eikä kaikkia yksittäisiä asioita ollut mahdollista ottaa tarkasteluun. Tarkastelussa onkin haastatteluiden päälinjat.

#### **8.1.1 Syitä ongelman syntyyn**

Ongelmana haastatteluissa pidettiin sitä, kun junanvaunut tulevat satamaan eripuolille niin välimatkat ovat liian suuria yksiköiden liikutteluun. Resurssien mitoituksessa nähtiin myös parannettavaa. Vetokalustoa ei aina ole saatavilla, silloin kun sitä tarvitaan ja siksi joudutaan ajamaan lasteja maihin tai turhaan täyttämään tyhjiä alustoja.

Ongelmana pidettiin myös sitä, että yksiköitä ei aina laiteta tietojärjestelmään täydeksi, vaikka ne voisi jo laittaa. Esimerkiksi kun alustalle mahtuu vain yksi rulla, niin sen voisi laittaa mieluummin täydeksi, kun jättää odottamaan yhtä rullaa, jota sitten ei koskaan tulekaan. Myös unohduksia tapahtuu usein, niin että järjestelmä näyttää vajaata, vaikka todellisuudessa yksikkö onkin jo täynnä.

Ongelmaa pidettiin myös työnjohdollisena. Liian helposti otetaan käyttöön tyhjiä alustoja, vaikka vajaita olisi tarjolla. Työnjohtajan tulisi ohjeistaa koneenkuljettajaa vajaista. Koneenkuljettajalla on myös mahdollisuus katsoa järjestelmästä vajaiden tilanne, mutta tätä ei aina tehdä.

Sahatavaran lastauksissa on tapana aina viimeiseksi yhdistellä eri artikkelit täysiksi. Tämä osa-alue hoidetaan hyvin, mutta myös nämä vajaat yksiköt nostavat vajaiden määrää tietojärjestelmässä.

Closing time -aikojen (closing time on aika, johon mennessä lastin on oltava satamassa, jotta ehtii mukaan halutulle laivamatkalle) ja lastien matkojen muuttumista pidettiin ongelmallisena. Näistä ei aina tule tietoa ajoissa. Ongelmaa ei pidetä ongelmana. Ongelmaa ei kaikki pidä merkittävänä. Tehtaalla junanvaunut ovat kuormattu usein sekaisin niin, että samaa tavaraa voi olla useassa vaunussa sekaisin muiden tilauksien kanssa.

### **8.1.2 Parannusehdotuksia**

Yhtenä parannuskeinona pidettiin varastojen keskittämistä tietyille lasteille. Esimerkiksi H-1 varasto olisi vain Transfennican lastauksiin tai yhdessä varastossa pelkkiä ro-ro-kuormauksia. Nyt varastoihin menee useiden varustamoiden lasteja sekaisin. Keskitetyssä varastossa tulisi olla mahdollisuus purkaa molempia, autoja ja junanvaunuja. Myös lastin kiinnitys eli surraus tulisi pystyä tekemään samassa varastossa. Saman laivalähdön rahti olisi yhdessä varastossa. Näin ei tulisi pitkiä siirtomatkoja ja kokonaisuus olisi helpommin hallittavissa.

Vajaiden lastiyksiköiden määrään pitäisi reagoida aiemmin, niin yhdistämisiä ehditään tekemään ajoissa. Tämä ehdotus ei poista ongelmaa, mutta vähentää vajaiden määrää laivan lastausvaiheessa.

Tiedottamisessa nähtiin parantamisen varaa. Nyt on jo käytössä tietoruutu, esimiehen ohjeet ja kirjallisia ohjeita varastoissa. Kirjallisiin ohjeisiin toivottiin selkeyttä. Esimiehen ohjeille toivottiin kahden keskeistä aikaa ja tähän parannuskeinoksi tuli kehityskeskustelut, joita ei aiemmin ole käytetty. Nyt jäi sellainen kuva, että ihan kaikilla ei ollut tietoa ongelmasta. Tai jos oli tieto, niin sitä



ei osattu pitää merkittävänä. Kehityskeskusteluissa, vaikka kerran vuodessa voisi käydä aina läpi tärkeät asiat, mitä sillä hetkellä tulisi kaikkien tietää.

Maistakuormausvaiheessa työnjohtajan tulisi antaa lista vajaista yksiköistä kuljettajalle. Tätä ei aina tehdä.

Ensiapuna toimisi kahden hengen ryhmä, joka yhdistelisi vajaita yksiköitä aina kun niitä tulee. Tätä keinoa ei pidetty parannuskeinona, mutta enemmänkin ensiapuna. Näin laivoihin saataisiin täysiä yksiköitä eikä turhaa odotusta laivalla tulisi.

Yksiköt tulisi muistaa laittaa järjestelmään aina täydeksi, kun se on täynnä tai vaikka edes lähes täysi. Nähtiin myös, että alustat voisi merkitä aiemmin täydeksi, jos näköpiirissä ei ole lastia alustalle.

Stevecon ja varustamoiden tiedonkulkua tulisi pyrkiä parantamaan, että saataisiin oikea-aikaista tietoa, varsinkin silloin kun closing time tai tilauksen matka muuttuu. Myös tehtailta toivottiin aiemmin tietoa siitä, että mitä rahtia lähettävät junanvaunuissa, näin jäisi aikaa enemmän varastosuunnittelulle. Nyt välillä tiedot junanvaunuista tulevat lähes samaan aikaan kun rahti ratapihalle.

Kuulutettiin yhteistyön vähenemistä tehtaiden ja varustamoiden suuntaan. Nähtiin että aiemmin käytiin enemmän keskustelua ongelmista, jotka nykyään hyväksytään ja ajatellaan että asialle ei ole mitään tehtävissä. Toisin sanoen, kun tähänkin asti on näin toimittu ja jotenkin pärjätty, niin päästään helpomalla, kun ei asiaan puututa. Korjaustoimenpiteenä tulisi avata linja avoimemmalle keskusteluyhteydelle kaikkien sidosryhmien välillä.

### **8.1.3 Ongelman vaikutus ja merkitys haastateltaville**

Haastattelukierroksen aikana tuli selville, että vajaiden lastiyksiköiden ongelma on kaikkien tiedossa, mutta sitä ei aina pidetty merkittävänä. Tiedossa on, että se vie turhaan aikaa ja rahaa. Joistakin ongelmista oli turhauttava, koska siihen ei ole tullut muutosta. Eli tavallaan on jo totuttu siihen, että ongelma on osa arkipäivää.

Tiedossa on, että tämä ongelma maksaa rahaa ja resursseja. Tämän takia joudutaan tekemään hätäsurrauksia ja jopa ylitöitä, toiset joutuvat turhaan odottamaan, tyhjät yksiköt loppuvat. Ongelmasta syntyy kierre, jota on vaikea pysäyttää.

## **8.2 Havainnointituloksia**

Itse havainnointi tässä työssä oli helppoa suorittaa, koska lähes kaikki prosessia koskevat toiminnot olivat tutkijalle jo valmiiksi tiedossa. Siltikin toimitusprosessista tuli kokonaisempi kuva havainnoinnin avulla ja oli mahdollista kiinnittää huomiota sellaisiin seikkoihin, joita ei työntekijänä tullut huomattua. Havainnoinnin yhteydessä otettiin video- ja kuvataallenteita puhelimella. Myös Rauman sataman yritysvierailulla tehtiin havainnointia samoilla työkaluilla kuin Hietasen satamassa.

Määrällisen havainnoinnin ideana oli, että seurannasta selviäisi syitä ongelman syntyyn. Kuten esimerkiksi, että kaikki junanvaunuista tuleva lasti aiheuttaa vajaita yksiköitä tai, että kaikki ro-ro-lastaustapaa vaativa lasti lisää vajaita yksiköitä, tai että joku yksittäinen matka tai tehdas aiheuttaisi ongelmaa. Kolmen viikon seurannalla tällaista yksittäistä ilmiötä ei löytynyt.

Seurannasta kuitenkin ilmeni vajaiden yksiköiden suuri määrä suhteessa laivojen lastiin. Vajaiden yksiköiden määrä kasvoi tasaisesti sitä mukaa kun rahattia saapui satamaan. Ongelma toisin sanoen toistuu jatkuvasti ja kertautuu sitä mukaa mitä suurempi laivan lasti on kyseessä. Ongelma on näin havaittu ja todettu seurantajaksolla ja juurikaan mitään poikkeuksia tässä ei esiintynyt. Seurantajaksolta tehtyyn taulukkoon tilastoitiin yhteensä 89 kertaa vajaiden yksiköiden tilanne. Taulukon perusteella laskettiin eri lastaustapojen keskiarvoja. Vajaiden lastiyksiköiden määrät ovat suhteellisia verrattuna laivan lastiin. Laskennallinen keskiarvo kertoi ongelman vakavuuden. Laskelmaa ei haluttu julkaista, mutta se toimitettiin Stevecolle erillisellä liitteellä.

## **8.3 Vertailututkimuksen tuloksia**

Tutkijan kannalta antoisin tutkimuskokemus tässä työssä oli yritysvertailun toteutus. Toisen toimintakulttuurin näkeminen oli silmiä avaava kokemus.

Alle on listattu yritysvertailussa esiin tulleet toiminnot, joita pystytään hyödyntämään Stevecon Hietasen yksikössä. Listauksessa on esitelty vertailukelpoiset toiminnot, joista mahdollisesti olisi hyötyä Stevecon toiminnalle.

Varastojen riittävä määrä. Mahdollistaa oikeanlaisen layout-suunnittelun niin, että varastoissa käsitellään rahtia mahdollisimman tehokkaasti. Raumalla varastot on jaettu määrämaan mukaisesti. Raumalla tosin on varastoresursseja tuntuvasti enemmän kuin Hietasessa, mikä mahdollistaa varastojen tehokkaamman käytön. Varastot Raumalla on sijoiteltu niin, että ne ovat aivan laiva- paikkojen vieressä. Matka varastosta laivaan on lyhyt ja turhia siirtoja varastojen välillä ei synny.

Varastotyön suunnittelu junien osalta on ulkoistettu vartiointiliikkeelle, joka palvelukeskuksessa hoitaa vartiointin lisäksi junanvaunujen varastosuunnittelun vuorokauden ympäri. Tämä toimintamalli on havaittu hyväksi ja erityisesti kustannuksia säästäväksi. Hietasessa tämä työvaihe hoidetaan itse. Linjahoitajat tekevät suunnittelun päivisin, työnjohtajat öisin ja viikonloppuisin. Ulkoistamista voisi kokeilla myös Hietasessa junanvaunujen suunnittelun osalta.

Raumalla kehityskeskustelut ovat osana johtamissuunnitelmaa ja on hyväksi havaittu menetelmä asioiden ja ongelmien jakamiseen. Myös kehitysalueet jokaisen työntekijän kohdalla tulee hyödynnettyä. Sama voisi toimia myös Hietasessa, jossa keskusteluja ei vielä käydä.

Tiivis yhteistyö ammattikorkeakoulujen ja muiden instanssien kanssa. Euroports tekee Raumalla tiivistä yhteistyötä eri instanssien kanssa ja hyötyy niistä tuntuvasti. Esimerkiksi Satamari-hanke, jossa rahoittajina toimivat Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR) ja Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK). Kokonaisbudjetti hankkeelle on 228 267 € (Satamari.) Jotain vastaavia kehityshankkeita olisi hienoa saada myös Hietaseen.

Lean-ajattelu tulossa johtamissuunnitelmaan. Raumalla johtamistapaa ei vielä ole käytössä, mutta se on tulossa. Raumalla uskotaan, että Lean-ajattelu sisällytettynä johtamissuunnitelmaan tuo hyötyjä ja toiminnan tehostumista tulevaisuudessa. Hietasessakaan Leania ei ole käytössä, mutta toimisi myös täällä varmasti toivottavaa kehitystä tuovana menetelmänä.

## 9 TOIMINNAN TEHOSTAMISEHDOTUSTEN TEORIA

Benchmarking-tutkimuksessa esiin tulleiden kehitysehdotusten pohjustukseksi esitetään työn toinen teoriaosuus. Luvussa esitellään Lean johtamisen työkalu, varaston layoutin suunnittelu, ulkoistaminen, kehityskeskustelut ja yritysviestintä.

### 9.1 Lean johtamisen työkalu

Lean pohjautuu autovalmistaja Toyotan tuotantojärjestelmästä johdettuun prosessinjohtamisjärjestelmään. Motorolan laatujohtamismenetelmä, Six sigma on Toyotalla muotoutunut ”Lean six sigmaksi”. Leanin perusajatus on hukan poisto, ylimääräisen toiminnon tai työvaiheen poisto.

Toimintatapa ei ole mikään pieni prosessi, jota hoitaa muutama ihminen, vaan jos haluaa menestyä tällä toimintatavalla, tulee koko ylimmän johdon sitoutua jatkuvan parantamisen kulttuuriin. Toyotan menestys perustuu johtajien ymmärrykseen itsensä kehittämisestä ja muiden kouluttamisesta, jolla on saavutettu jatkuva suorituskyvyn kehittyminen.

Viisi arvoa, joihin Toyotalla Lean-johtamisessa luotetaan:

- haasteisiin tarttuminen
- kaizen-ajattelu
- mene paikan päälle katsomaan
- tiimityö
- ihmisten kunnioittaminen.

Useat yritykset ovat saaneet tuntuvia hyötyjä Lean-projekteista, mutta ilman johtajien omistautumista prosessi helposti taantuu. Lean on enemmänkin uusi toimintakulttuuri kuin pieni prosessimuutos tai muutosohjelma. Se edellyttää johtajien ja jokaisen esimiehen aukotonta pitkän tähtäimen yhteistyötä. Mallissa keskitytään ihmisten jatkuvaan kehittymiseen ja toistuvaan parantamisen tavoitteluun. Toyotalla oleva resepti menestymiselle, kattava panostaminen työyhteisön kaikkien osapuolien kehittämiseen ja *aito usko siihen, että työntekijät ovat yhtiön arvokkain resurssi*. (Liker ym. 2012, 1–15.)

### 9.1.1 Mitä on Lean?

Vuorisen (2013, 72) mukaan Lean on työkalu, jossa yhdistyy erilaisia näkemyksiä yhdeksi johtamismenetelmäksi. Perimmäisenä ajatuksena on helpottaa yritystä tai organisaatiota keskittymään olennaiseen eli lisäarvon tuottamiseen asiakkaalle mahdollisimman taloudellisesti. Tähän pyritään hukkaa ja virheitä minimoimalla. Kaikki se mikä ei anna asiakkaalle lisäarvoa, on hukkaa.

TPS, Toyota Production System, Toyotan luoman tuotantojärjestelmän seitsemän hukkaa ovat:

1. Ylituotanto
2. Odottelu
3. Tarpeeton kuljettaminen
4. Turha käsittely
5. Ylimääräiset varastot
6. Tarpeeton liikkuminen
7. Virheet

Tuotannon seitsemän hukan lisäksi on listattu myös kahdeksas hukka, joka on *työntekijöissä piilevän potentiaalin* ja osaamisen käyttämättömyys. Tällä ajatellaan kaikkea työntekijän potentiaalia ja kykyä auttaa prosessin kulkua, työntekijän mahdollisuutta oppia uutta ja antaa parannusehdotuksia, jotka muutoin jäävät huomaamatta. (Junkkari, 2018.)

Leanin idea on, että saavutetaan ihanteellinen virtaus materiaalien tai informaation toimituksessa, juuri niin kun asiakas haluaa, oikean määräisenä, juuri silloin kun tarvitaan, juuri siellä missä tarvitaan ja niin edullisesti kuin mahdollista. Kolme Lean näkökulmaa ovat Lean on toiminnanohjausfilosofia, Lean on toimintojen suunnittelu- ja ohjausmenetelmä, Lean on joukko työkaluja, jotka parantavat toiminnan suorituskykyä. (Slack ym. 2016, 499–500.)

### 9.1.2 Lean työkaluja

Lean työkaluja löytyy satoja. Satamaympäristössä voisi hyödyntää esimerkiksi JIT:ia, Just In Timea, tuotannon oikea-aikaisuutta. Suomeksi tämä on kääntynyt JOT:ksi, juuri oikeaan tarpeeseen. Materiaalia kuljetetaan tai valmistetaan vain silloin kun todella tarvitaan. Myös Kaizen, jatkuva parantaminen ja 5S (Sorteeraus, Systemointi, Siivous, Standardisointi ja Seuranta) olisivat toimivia

työkaluja satamaympäristössä. 5S-ajatuksena on, että esimerkiksi kaikki työ-koneet ja työkalut löytyvät aina samoilta omilta paikoiltaan ja hyväkuntoisina. (Vuorinen 2013, 74–75.)

## 9.2 Ulkoistaminen

Ulkoistaminen on sitä, että yritys siirtää kaiken tai osan toiminnoistaan palveluita tarjoavalle taholle. Ulkoistamisen perusteena voi olla keskittyminen ydinosaamiseen, kustannussäästöt, kiinteiden kustannusten välttäminen tai osaamisen hankkiminen. Ulkoistamisessa tulee määritellä hyvin ulkoistettava toiminto, hoitaa kilpailutus asianmukaisesti ja lopuksi tehdä sopimus, joka palvelee yritystoimintaa. (Lehikoinen ym. 2013, 17.)

Syitä ja tavoitteita toimintojen ulkoistamiseen voi olla useita. Tavoitteena yleisesti on hakea säästöjä tai parantaa prosessin kulkua. Seuraavassa esitellään syitä ulkoistamisen tarpeeseen:

- Ulkoistamisen syynä voi olla, että toinen yritys pystyy keskittymään yhteen tiettyyn toimintoon tehokkaammin kuin ulkoistava yritys, jonka ydintoiminta on aivan jotain muuta.
- Ulkoistamisella voidaan myös tavoitella suoraan rahallisia säästöjä. Toinen yritys mahdollisesti pystyy tuottamaan palvelun edullisemmin kuin ulkoistava yritys.
- Ydintoimintoihin keskittyminen, Yritys pystyy hyödyntämään vapautuvat resurssit, kuten työntekijät, paremmin tuottaviin kohteisiin.
- Taseen keventyminen. Ulkoistamalla yritys voi parantaa kannattavuuttaan. Taseen keventyessä, ulkoistuksessa irtoavat yrityksen varat voidaan sijoittaa yrityksen kannalta merkittävämpiin kohteisiin.
- Kiinteiden kustannusten välttäminen. Kiinteät kustannukset ovat yrityksen kustannuksia, jotka pysyvät lyhyellä aikavälillä samoina, eivätkä muutu tuotannon muuttuessa. Esimerkiksi kiinteisiin kustannuksiin lasketaan koneet ja rakennukset.
- Syynä ulkoistamiseen voi olla myös työvoiman ja osaamisen rajoitettu saatavuus, kun tavoitellaan pienen segmentin osaamista tai yrityksen sijainti on hankalasti tavoitettavissa.

Ulkoistamisessa hankalan tai vähemmän tarpeellisen työn vastuu siirretään toiselle yritykselle. Syyt ulkoistamiselle on oltava painavat ja ulkoistaminen kannatta aina harkita loppuun asti (Lehikoinen 2013, 21–25.)

### 9.3 Varasto

Tavallisesti varasto on tila, jossa voidaan säilyttää tavaroita. Varastolla voidaan myös tarkoittaa yhtiön koko vaihto-omaisuutta riippumatta siitä, missä kohdin toimitusketjua se fyysisesti on. Se kuinka tarpeellisina varastoja pidetään, jakaa mielipiteitä. Olisiko esimerkiksi tehokkaammalla tuotannonohjauksella mahdollista pärjätä vähäisemmällä määrällä varastoja? Yksi asia on kuitenkin selvää: varastossa tulee olla oikeat tavarat, oikeaan aikaan, oikeassa paikassa. (Sakki 2009, 103.)

#### 9.3.1 Varastojen ominaisuuksia

Varastotyön perusta luodaan onnistuneella tuotteen vastaanotolla ja säilytyksellä. Olennaista on, tunnistaa mitä ominaisuuksia liittyy saapuvan tavaran käsittelyyn ja säilytykseen, esimerkkinä paino, säilyvyys ja pinottavuus. Säilyvyys on otettava huomioon etenkin elintarvikkeita käsitellessä. Varastotyössä olennaisessa roolissa on ryhmätyö. Varastossa työskentelevien työpanos vaikuttaa myös muiden siellä työskentelevien työtehtäviin. Olennaista on voida ennakoida, minkälaista tavaraa varastoon on tulossa ja milloin. Tiivis yhteistyö tavaran toimittajien kanssa on tärkeää. Hyvät keskusteluyhteydet häiriötilanteissa takaavat nopean tiedonkulun ja näin pystytään ajoissa varautuman tilanteen vaatimalla tavalla (Hokkanen ym. 2016, 15–19.)

Terminaali on normaalisti kohtuullisen nopean läpivirtauksen omaava varasto. Terminaalissa tuotteita ei yleisesti hyllytetä, vaan ne siirretään kuljetusyksiköihin lattiatasolta. Toki hitaammin liikkuvat tuotteet voivat olla varastossa pidempään. Terminaalin päätoiminnot ovat tuotteiden kuormaus ja purku. Tärkeää on myös tuotteiden määrän seuranta, sekä niiden sijoittelu oikeisiin paikkoihin (Hokkanen ym. 2016, 23.)

#### 9.3.2 Varaston layoutin suunnittelu

Layout tarkoittaa tehtaassa tai varastossa olevien osien sijoittelua, kuten koneiden, kulkureittien ja varastopaikkojen. Layoutpäättyypejä on kolme: solulayout, funktionaalinen layout ja tuotantolinjalayout. Tuotantolinjalayoutissa suunnitellaan tuotteen valmistusprosessi, joka pitää sisällään prosessin vaati-

mat koneet ja laitteet. Solulayout koostuu koneista ja työntekijöistä, jotka keskittyvät yhden tuotantovaiheen suorittamiseen. Funktionaalinen layout prosessissa ryhmitellään koneita ja työpaikkoja tehtävän samankaltaisuuden mukaan. (Haverila ym. 2009, 475–478.)

Layoutin suunnitteluun vaikuttaa useita tekijöitä, kuten erilaiset työvaiheet, tuotantomäärät ja tuotannon aikajänne. Suunnitteluun voidaan käyttää hyötyarvomatriisia, jossa pisteytetään eri toiminnot tärkeysjärjestykseen. Suunnittelun tavoitteita on materiaalin mahdollisimman tehokas virtaus. Käsittelykerrat ja kuljetusten välimatkat minimoidaan vähäisiksi. Hyvässä layoutissa materiaalivirrat ovat selkeitä ja niitä on helppo muuttaa. Tuotteiden siirtotarve on vähäinen ja kuljetusmatkat lyhyet. Tilat ovat tehokkaassa ja turvallisessa käytössä. Suunnitteluvaiheessa on hyvä myös ottaa huomioon tulevaisuuden muutostarpeet ja laajentumismahdollisuudet. (Haverila ym. 2009, 481–482.)

#### **9.4 Kehityskeskustelut**

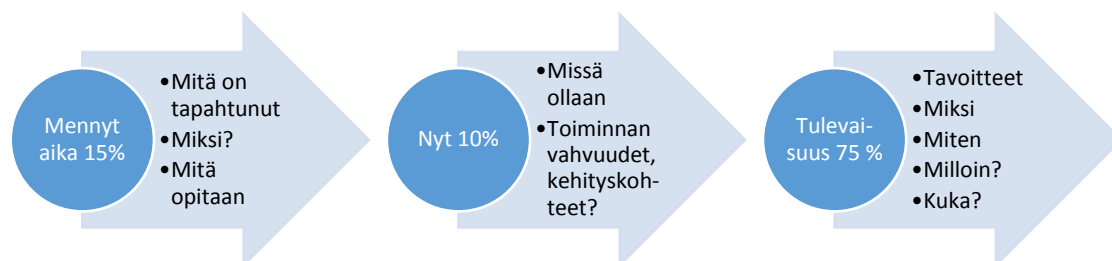
Aarnikoivun (2016, 13–16) mukaan kehityskeskustelut voivat olla loistava johtamisen työkalu ja huonoimmillaan ajanhukkaa. Parhaimmillaan keskustelu parantaa työmotivaatiota, synnyttää ideoita ja uusia innovaatioita, parantaa työsuoritusta ja luo kestävä pohjan esimiehen ja työntekijän välille. Tärkeänä seikkana pidetään luottamuksen syntymistä esimiehen ja alaisen välille. Kun tämä perusta on luotu, voidaan toteuttaa keskustelut. Keskusteluprosessi sekä käytettävät työkalut tulee aina suunnitella organisaation tarpeiden mukaan.

Keskusteluissa tulisi löytää jokaisen työntekijän vahvuudet ja kehittymismahdollisuudet. Keskusteluiden avulla työntekijä kehittyy, tavoitteet saavutetaan helpommin. Jos yrityksessä ei pyritä löytämään jokaiselle työntekijälle omia vahvuuksia ja kehittymiskohteita ja työntekijän tarkoitus on ainoastaan tuoda hyötyä yritykselle ja työntekijälle, hän helposti menettää motivaationsa työhön. (Kunnas, 2017, 15.)

Kehityskeskustelut käydään vähintään kerran vuodessa, ennalta sovittuna ajankohtana hyvin valmistautuen ja ehdottoman luottamuksellisesti. Tavoit-



teena on suorituskyvyn parantuminen sekä henkilökohtainen kehitys. Keskustelun tarkoitus on työntekijän sitoutuminen, kehitys ja paras mahdollinen suoriutuminen. Tarkastellaan mennyttä ja katsotaan yhdessä nykyhetkeä. Pääpainopiste on kuitenkin tulevaisuudessa ja tavoitteiden luomisessa (Aarnikoivu 2016, 89)



Kuva 13. Kehityskeskustelun painopisteet prosentteina (Aarnikoivu 2016, 90)

Keskustelu perustuu kolmeen vaiheeseen: valmistautumiseen, keskustelutilanteeseen ja jälkihoitoon. Kaikki vaiheet ovat tärkeitä keskustelun onnistumiselle. Etenkin valmistautuminen, joka on mahdollisesti tärkein vaihe keskusteluissa ja vaikuttaa suoraan keskustelun tuloksiin. Molemmilla keskustelun osapuolilla tulee olla kehityskeskustelun merkitys ja hyödyt tiedossa. (Aarnikoivu 2016, 109 – 140.)

Kehityskeskustelut voidaan toteuttaa myös ryhmissä. Nämä toteutetaan yksilökeskusteluiden lisäksi. Ryhmäkeskustelun tavoitteena voi olla esimerkiksi jonkun toimenpiteen kehitys. Ryhmäkeskustelu tukee ryhmän yhteishenkeä. Menestystä saavuttavassa työyhteisössä ei keskitytä vain omaan tekemiseen vaan autetaan myös muita onnistumaan. Keskusteluissa jokaisen ryhmän jäsenen tulee ymmärtää yhteisen toiminnan vahvuudet ja kohteet, joita voidaan kehittää (Aarnikoivu 2016, 141–143.)

## 9.5 Yritysviestintä

Yritysviestintä sisältää kaiken viestinnän ja sosiaalisen kanssakäymisen organisaation jäsenten ja sidosryhmien välillä, kaikilla foorumeilla. Viestinnän tarkoituksena on mahdollistaa edellytykset työnteolle, mahdollistaa työyhteisön välinen kanssakäyminen, työyhteisön vahvistuminen sekä kehittäminen ja oppiminen. Yritysviestinnän toimivuuden arviointi on koko työyhteisön tehtävä.

Viestinnällä on vaikutuksia työhyvinvointiin, päämäärien saavuttamiseen ja innovaatioiden syntymiseen. Työhyvinvointia rakennetaan toimivalla viestinnällä (Juholin 2010, 85–86.)

Yritysviestintä on usein yhdistetty yrityksen johtamisjärjestelmiin. Viestinnän tavoitteeksi voidaan asettaa taloudellisia hyötyjä tai talouteen liittymättömiä tavoitteita. Mittareita voidaan löytää johtamisopeista, kuten BSC:stä (Balanced Scorecard), Fleisherin ja Mahaffyn mallista tai Zerfassin mallista. Johtamisopit noudattavat kaavaa: määrittele tavoitteet, mittarit ja seurantakeinot (Juholin 2010, 42–46.)

Henkilöstö on yrityksen tärkeimpiä sidosryhmiä ja sen tulee olla tietoinen mitä yrityksessä tapahtuu. Henkilöstön tulee saada riittävästi tietoa yrityksen toimintatavoista, johtamistavoista, tärkeimmistä tuloksista ja tavoitteista. Perustietoa voi olla näkyvillä, vaikka yrityksen nettisivuilla, mutta sisäisessä viestinnässä ja tapaamisissa yrityksen toimintatapoja voidaan käydä läpi käytännön läheisesti eri työtehtäviä ajatellen (Kuisma 2015, 211–214.)

Suhteet sidosryhmien välillä on yrityksen pitkän ajan menestyksen päätekijä. Sidosryhmienvälinen välinen näkemuserojen ymmärtäminen on tärkeää yritysviestinnän kehitykselle. Viestintä yrityskumppaneiden välillä tulisi olla säännöllistä, mitattavaa ja suunnitelmallista. Suunnitelmallinen viestintä luo luottamuksellisia suhteita sidosryhmien kesken ja tästä saadaan apua tuotekehitykseen, innovointiin ja oman työvoiman kehittämiseen. Sidosryhmien priorisointi on tärkeää, joidenkin kanssa käydään vuoropuhelua päivittäin ja toisten kanssa vain tarvittaessa (Kuvaja & Malmelin 2008, 60–66.)

## **10 VIISI EHDOTUSTA TOIMINNAN TEHOSTAMISEKSI**

Työn tarkoituksena oli tuottaa toimeksiantajalle toteutuskelpoinen toiminnan tehostamisehdotus, työkalu, jota voidaan käyttää päivittäisessä työssä. Tämä toimintasuunnitelma on yhteenveto, jossa kasataan eri tutkimusmenetelmien kautta saatu tieto. Tästä tiedosta on poimittu työn kannalta olennaiset ja Stevecon Hietasen yksikön toimintaa tehostavat toimintaehdotukset. Itse ongelma johtune useista toisistaan eriävistä seikoista, tästä syystä ongelmaa on tarkasteltu monelta eri kantilta ja useamman tutkimusmenetelmän avulla.

Esiin nousseista ideoista otettiin mukaan parhaat viisi toiminnanparannusehdotusta.

### **10.1 Kehityskeskustelut johtamisen tueksi**

Stevecolla tiedotus on hoidettu mallikkaasti, erilaisia tiedotuskanavia on jo käytössä monia. Tietoruutuja on useita ja käytössä on myös kirjalliset ohjeet varastoissa. Mutta kuten haastatteluissa tuli todettua, niin niiden hyödynnettävyys on hieman pintapuolista.

Jotta ongelmat ja niiden merkitys saavuttaisi kaikki asianosaiset, ehdotuksena tähän on ottaa käyttöön järjestelmälliset kehityskeskustelut johtamisen tueksi. Esimerkiksi kerran tai pari kertaa vuodessa tehtävillä kehityskeskusteluilla saatettaisiin yritystä koskevat tärkeät asiat kaikkien työntekijöiden tietoon. Voitaisiin yhdessä käydä ongelmakohtia ja parannusehdotuksia läpi. Työntekijöiden henkilökohtainen kehittyminen ja tavoitteet on hyvä tuoda esiin keskusteluissa ja viedä niitä eteenpäin systemaattisesti. Keskusteluihin voi myös sisällyttää työturvallisuusasioita ja muita ajankohtaisesti tärkeitä asioita.

Näkemyks on, että vaikka kehityskeskusteluissa ei heti tulisikaan täydellistä onnistumista, niin siitä on aina jotain hyötyä ja prosessi kehittyy ajan myötä. Keskustelut antavat tilaa luovuudelle ja innovatiiviselle ajattelulle, näin saadaan työntekijöissä oleva piilevä potentiaali hyödynnettyä. Työilmapiiri ja ihmisten väliset suhteet varmasti parantuisivat avoimen keskustelun lisääntyessä.

Kehityskeskustelut voisi aloittaa kokeellisesti kaikkien työnjohtajien kesken ja siitä mahdollisesti laajentaa koskemaan koko Hietasen henkilöstöä.

### **10.2 Varastoihin uusi layout-suunnittelu**

Varastoihin voisi tehdä uuden tehokkaamman layout-suunnitelman. Tämän voisi hoitaa jokin ulkopuolinen konsultti tai yrityksestä koottu oma työryhmä. Myös koululaitoksia voisi tässä kohtaa hyödyntää ja teettää layout-suunnittelu esimerkiksi opiskelijoiden kurssityönä tai opinnäytetyönä. Tämä ehdotus on Hietasessa toteutettujen haastattelujen tulosta, johon saatiin vahvistus Rauman vierailulta.

Lähtökohtaisesti varastot tulisi jakaa tietyn tyyppisille lasteille tai tietyille matkoille, näin varastojen käyttöastetta pystyttäisiin parantamaan uudella layout-suunnittelulla. Kun lastit saataisiin jaoteltua järkevästi varastoittain, myös vajaiden yksiköiden määrä vähenisi samalla. Turha yksiköiden siirtely varastojen välillä jäisi pois tai ainakin vähenisi olennaisesti.

Uskon, että jos Lean-ajattelu otetaan osaksi johtamisstrategiaa, niin layout-suunnittelu on varmasti mukana siinä tiiviisti, mutta otan sen nyt esiin yksittäisenä parannuskeinona.



Kuva 14. Varastot merkittynä Hietasen karttaan.

Tällä hetkellä varastot on jaettu seuraavasti: UPM Kymin lasteille H-3 ja H-5 varasto, Stora Enson lasteille H-1 varasto, Simpele ja Kotkamills H-9 ja konttien kuormaukset H-2, RC- purku rekasta alustoille (Jääskeläinen & Hasko 2019.) Tähän lastien jakoon ehdotetaan uutta toimivampaa suunnittelua. Esimerkiksi jako voisi tapahtua määräsatamien mukaan tai lastaustapojen mukaan, ro-rot omiin varastoihin ja sto-rot omiin varastoihin.

### 10.3 Lean-menetelmä toiminnan tueksi

Lean-ajattelun ideana on työntekijöiden, prosessien, varastoinnin, kaikkien toimintojen jatkuva kehitys. Ideana on toimintojen kehitys, joista poistetaan kaikki turhat toiminnot ja liikkeet. Menetelmä on enemmänkin filosofia, joka muuttaa

koko yrityksen käytännön. Menetelmä vaatii resursseja ja paneutumista pitkäjänteiseen prosessiin, jonka palkintona on tyytyväisemmät asiakkaat, tyytyväisemmät työntekijät ja tyytyväisemmät omistajat. Leanmenetelmä on yritysvertailun tuloksia ja tuli esiin vierailulla Europortsin Rauman yksikössä.

Lean-menetelmä tulisi ottaa Hietasessa käyttöön johtamisen tueksi. Menetelmällä saataisiin kaikki turhat työvaiheet minimoitua ja pystyttäisiin keskittymään olennaiseen. Vajaiden yksiköiden suuri määrä ja turha liikuttelu tulisi vähentämään Lean-ajattelun ja Lean-työkalujen avulla. Esimerkiksi JIT ja 5S-menetelmillä varastoissa tehtävä työ ja yksiköiden siirtomatkat saataisiin minimoitua. Siirtoja tehtäisiin vain silloin kun se on välttämätöntä ja ennalta mietittyjä reittejä pitkin. 5S-menetelmä toisi puhtaat työskentelyolosuhteet, toimivat työkalut ja työkoneet. Hietasen varastojen materiaalin virtaus tulisi suunnitella mahdollisimman suoraviivaiseksi, että rahdin ja yksiköiden liikutteluun kuluisi mahdollisimman vähän aikaa ja voimavaroja.

Kaikkiin tuloksiin tähdätään asiakas edellä. Hietasessakin varastoinnista tulisi poistaa kaikki virheet. Virheille ei tässä kohtaa etsitä syyllisiä, vaan etsitään keinoa millä ne poistetaan. Kaikki prosessissa olevat toiminnot, jotka eivät hyödynnä asiakasta ovat virheitä ja ne tulee poistaa. Esimerkkinä virheistä ovat vauriot, turhat käsittelykerrat ja turhat ajomatkat.

Koko henkilöstö on isossa roolissa Lean-ajattelussa. Toimintakulttuuri luodaan sellaiseksi, että jokaisen ehdotuksia kuunnellaan. Käytetään se suuri voimavara, joka henkilöstöstä löytyy ja rohkaistaan uuden ajatteluun. Aina pienikin kehitys vie kohti parempaa prosessia. Henkilöstön huomioiminen ja koulutus tuo lisää motivaatiota ja omistautumista työhön.

Kuitenkaan heppoisin perustein tai kokeilumielessä Lean-menetelmää ei kannata lähteä toteuttamaan, koska tämä on teoriansikin perusteella enemmänkin pelkkää ajanhukkaa. Vaatii jokaisen työntekijän panoksen, että Lean-menetelmällä päästään tuloksiin.

## 10.4 Vaunusuunnittelun ulkoistaminen

Tällä hetkellä Hietasessa junanvaunujen satamaantulon suunnittelun hoitaa linjanhoito tai työjohtajat öisin ja viikonloppuisin. Prosessissa ohjataan, mikä junanvaunu menee mihinkin varastoon. Ehdotuksena on, että tämä toiminto ulkoistetaan esimerkiksi vartiointiyhtiön tehtäväksi. Tämä ulkoistusmalli on vertailuanalyysin tuloksia. Toimintamalliin tutustuttiin vierailukäynnillä Europortsin Rauman yksikköön ja nyt samaa ideaa ehdotetaan myös Stevecolle Hietaseen.

Varastonsuunnittelun ulkoistaminen junanvaunujen suunnittelun osalta toisi enemmän aikaa linjanhoitajille ja työnjohtajille oman työn suunnitteluun. Työnjohto ja linjanhoito pystyisivät näin keskittymään paremmin omaan ydinosamiseensa. Tämä mahdollisesti toisi lisää resursseja puuttua vajaiden yksiköiden ongelmaan. Ulkoistamalla tämä työvaihe olisi yksissä käsissä ja pystyttäisiin mahdollisesti hoitamaan tehokkaammin.

Perusteena vaunusuunnittelun ulkoistamiseen on, että prosessin kulku parani ja näin pystyttäisiin paremmin keskittymään ydinliiketoimintaan. Ulkoistamalla suunnittelu saavutettaisiin joustavuutta ja mahdollisesti myös kustannussäästöjä. Vapautuva kapasiteetti olisi käytettävissä muualla.

Ulkoistamisprosessi vaatii toteutuakseen riittävästi resursseja. Prosessi kannattaa miettiä tarkkaan. Kannattaako sitä lähteä toteuttamaan ja onko se kaiken vaivan arvoista? Jos ulkoistamiseen lähdetään kannattaa se toteuttaa järjestelmällisesti alkaen prosessin strategian miettimisellä. Prosessi etenee vaiheittain esiselvityksen, kilpailutuksen ja transiiovaiheen kautta aina palveluvaiheeseen asti. Palveluvaiheessa toiminto siirtyisi toiselle yrittäjälle.

## 10.5 Yhteistyön tehostaminen

Ehdotuksena on tiiviimpää yhteistyötä tehtaiden, varustamoiden ja muiden sidosryhmien kesken. Herätellään henkiin hyvä yhteistyö sidosryhmien välillä. Yhteydenoton kynnyks tulee tehdä mahdollisimman matalaksi. Yhteydenpitoon kanavat, joilla on helppoa ja vaivatonta saada viesti perille. Ehkä joku nettipohjainen alusta, jossa kaikki toimintoihin osallistuvat voivat keskustella vaivattomasti. Viestin sanomisen ja perille menon tärkeys.

Tiivis yhteistyö ammattikorkeakoulujen, ammattikoulujen ja muiden instanssien kanssa. Hyödynnetään eri instansseista saatava apu toimintojen kehitykseen ja henkilökunnan koulutukseen. Nämä ehdotukset ovat yritysvertailun ja Hietasen haastattelujen tuloksia.

## 11 POHDINTA

Tämän tutkimuksen mukaan, edellä mainittuja viittä toiminnantehostamisehdotusta toteuttamalla Stevecon Hietasen yksikössä tutkimusongelman pystyy ratkaisemaan tai ainakin minimoimaan ongelman. Opinnäytetyössä annetut työkalut ovat jokainen toimintaa tehostavia toimenpiteitä. Nämä tutkimustulokset ovat kuitenkin vain ehdotuksia toiminnan parantamiseksi. Mahdolliset ehdotusten toteutukset ja eteenpäin viemiset jäävät yrityksessä toimivan johdon mietittäväksi.

Tutkimuskysymykset olivat:

- Miksi yksiköitä on vajaina, vaikka ongelma on ollut tiedossa jo pitkään?
- Millä tavoin toimintoja voitaisiin kehittää?
- Löytyykö varastotoiminnoista keinoa puuttua ongelmaan?
- Miten työvaiheet hoidetaan toisissa yrityksissä?

Kysymyksiin etsittiin vastauksia bechmarking-tutkimuksen avulla. Tutkimuksessa hyödynnettiin monimenetelmäistä tutkimusotetta, jonka aikana tutustuttiin alan kirjallisuuteen ja internetlähteisiin. Tutkimusongelma on monisyinen, eikä johdu vain yhdestä asiasta, jota pystyttäisiin parantamaan esimerkiksi tiedotusta lisäämällä. Varastotoimintojen suunnittelusta löydettiin apukeinoja ongelman ratkaisemiseen, sekä toisen yrityksen toimintamalleista. Toimintojen kehittämiseen löydettiin tutkimuksessa viisi ehdotusta.

Toimintatutkimuksen jokaisesta viidestä toiminnanparannusehdotuksesta voi tehdä oman jatkotyönsä. Jokainen osa-alue vaatii perusteellista tutkimusta ja paneutumista aiheeseen. Ehkä ensimmäisenä jatkotyönä voisi ajatella uuden layout-suunnitelman tekoa Hietasen varastoihin esimerkiksi opinnäytetyönä. Toinen aihe mahdolliselle jatkotyölle olisi Lean-johtamistavan soveltuvuuden tutkiminen Hietasen työyhteisöön tai miksei jopa koko Stevecon konsernin käyttöön. Muut aiheet ovat: kehityskeskustelut, ulkoistaminen ja yhteistyö.

Työn alussa tehtiin aikataulusuunnitelma ja Gantt-kaavio. Aikataulu piti kohdullisen hyvin kirjoittamisvaiheeseen asti. Kirjoittamisvaihe kesti oletettua pidempään opinnäytetyön oikean suunnan ja muodon löytämiseksi. Hankalaa oli työn aikataulun miettiminen etukäteen, koska kaikki opinnäytetyön työvaiheet eivät olleet vielä selvillä, kun suunnitelmaa tehtiin. Itse prosessi oli antoisa ja haastava. Huomio ajankäytöstä oli, että se kannattaa pitää suhteellisen tiiviinä ja prosessi käynnissä koko tutkimuksen ajan. Näin ns. uudelleenaloituksia ei tarvitse tehdä usein, koska nämä vievät aikaa ja voimavaroja turhaan. Tämä huomattiin joululoman jälkeen, kun opinnäytetyötä aloitettiin työstämään uudelleen pidemmän tauon jälkeen. Opinnäytetyön tekemisen ja oppimisprosessin jälkeen olisi hienoa tehdä uusi tutkimus ja nähdä kuinka paljon tehokkaammaksi tutkimustyöskentely on muuttunut. Se tuleeko toista ja milloin, jää nähtäväksi.

Työn toteutusta ja tuloksia voidaan pitää luotettavina koska kirjoittajalla oli hyvä käsitys satamatoiminnoista jo ennakolta. Toki uhkana luotettavuudelle on ollut, että tutkija sotkee omia ajatuksiaan tutkimukseen. Tutkimus on kuitenkin tehty vain tutkimustulosten perusteella. Haastatteluista Kotkassa ja Raumalla saatu tieto on paikkansapitävää, koska haastateltavat ovat yrityksiensä omia työntekijöitä. Tämä tutkimus on kuitenkin yhden ihmisen tekemä ja esimerkiksi haastatteluista saadussa tiedossa voi olla väärinkäsityksiä, joita ei vain ole havaittu tutkimuksessa. Usealla tutkimusmenetelmillä saatu tieto on dokumentoitu niin tarkkaan, kun tutkijan taidoilla se on ollut mahdollista. Eri tutkimusmenetelmillä saatu tieto tukee toisiaan ja usean tutkimusmenetelmän käyttö myös lisää tutkimuksen luotettavuutta. Lisäksi monipuoliset kotimaiset ja ulkomaiset, kirjallisuus- ja internetlähteet toimivat vahvistamassa tutkittua tietoa. Tutkimustulokset ja tutkimuksen luotettavuus vahvistettiin vielä tapaamisessa toimeksiantajan kanssa Stevecon Hietasessa 11.4.2019 (Jääskeläinen & Hasko 2019.)

Kiitokset opinnäytetyön aiheen antajalle, Stevecon Hietasen yksikön johtajalle Heikki Jääskeläiselle, sekä kehittämis- ja laatupäällikkö Laura Haskolle, jotka mahdollistivat tämän opinnäytetyön tekemisen. Kiitokset Rauman Euroports Oy:n tekniselle johtajalle, Simo Kupariselle erinomaisen lämpimästä vastaanotosta ja isännöinnistä vierailulla Rauman satamassa.



## LÄHTEET

Aarnikoivu, H. 2016. Aidosti hyödyllinen kehityskeskustelu. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kauppakamari.

Barnes, D. 2018. Operations management: An international perspective. London: Palgrave.

Euroports s.a. Euroports maailmalla. Yrityksen kotisivu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.euroports.fi/company.php?udpview=euroports-maailmalla> [viitattu 2.1.2019].

Haastattelut. Ryhmähaastattelu Hietasen satamassa 30.10.2018. Kotka: Steveco Oy.

Haminakotka s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.hamina-kotka.com/fi/palvelut/ro-ro-satama> [viitattu 4.11.2018].

Haverila, M., Uusi-Rauva, E., Kouri, I. & Miettinen, A. 2009. Teollisuustalous. 6. painos. Tampere: Infacs johtamistekniikka.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Juholin, E. 2010. Arvioi ja paranna! Viestinnän mittaamisen opas. Helsinki: Infor.

Junkkari, J. 2018. Intotalo Oy. Youtube-video. Julkaistu 16.2.2018. Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=TGoy0f0D5VI> [viitattu 13.2.2019].

Jääskeläinen, H. 2018. Yksikön johtaja. Aloituspalaverin haastattelu 26.9.2018. Kotka: Steveco Oy.

Jääskeläinen, H. & Hasko, L. 2019. Opinnäytetyön tulosten esittely Hietassa 11.4.2019. Kotka: Steveco Oy.

Kananen, J. 2009. Toimintatutkimus yrityksen kehittämisessä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kenton, W. 2018. Best practices. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.investopedia.com/terms/b/best\\_practices.asp](https://www.investopedia.com/terms/b/best_practices.asp) [viitattu 13.3.2019].

Kuisma, J. 2015. Mainetta ja tulosta: yritysvastuun johtamisen lyhyt oppimäärä. Helsinki: ST-Akatemia.

Kuparinen, S. 2018. Tekninen johtaja. Haastattelu yritysvierailun yhteydessä 29.11.2018. Rauma: Euroports Oy.

Kuvaja, S. & Malmelin, K. 2008. Vastuullinen yritysviestintä: Kilpailuetua vuoropuhelusta. Helsinki: Edita.

- Lecklin, O. 2002. Laatu yrityksen menestystekijänä. 4. uud. p. Helsinki: Kaup-pakaari.
- Lehikoinen, R. & Töyrylä, I. 2013. Ulkoistamisen käsikirja. Helsinki: Talentum.
- Liker, J. K., Convis, G. L., Niemi, M. & Liker, J. 2012. Toyotan tapa lean-johta-miseen. Helsinki: Readme.fi.
- Kunnas, P. 2017. Näin syntyy aidosti hyödyllinen kehityskeskustelu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://lehti.mma.fi/tyo-ura/nain-syntyy-aidosti-hyodyl-linen-kehityskeskustelu> [viitattu 3.1.2019].
- Pettit, S., Beresford, A. 2018. Port management. London: Kogan Page
- Pöllänen, M. 2005. Merenkulku ja satamatoiminnot. Tampere: Tampereen tek-nillinen yliopisto.
- Steveco 2018a. Steveco yrityksenä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.steveco.fi/fi/index/palvelut/q3yjutoiu.html> [viitattu 15.10.2018].
- Steveco 2018b. Historia. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.steveco.fi/fi/index/steveco/snlzgcilm.html> [viitattu 15.10.2018].
- Steveco 2018c. Toimipisteet. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.steveco.fi/fi/index/toimipisteet/ylhKeO3ym.html> [viitattu 15.10.2018].
- Satamari s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://smarturbanbusi-ness.samk.fi/fi/satamari/> [viitattu 2.1.2019].
- Slack, N. 2016. Operations management. Eighth edition. Harlow, United King-dom: Pearson Education
- Seppälä, J. 2008. Kotkan Sataman suurinvestoinnit siirtyvät tulevaisuuteen. Tekniikka & talous. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.11.2008. Saatavissa: <https://www.tekniikkatalous.fi/arkisto/2008-11-25/Kotkan-Sataman-suurinves-toinnit-siirtyv%C3%A4t-tulevaisuuteen-3264959.html> [viitattu 25.10.2018].
- Tapaninen, U. 2013. Merenkulun logistiikka. Helsinki: Otatieto.
- Tilastokeskus s.a. Taulukko. Www-dokumentti. Saatavissa: [https://tilasto-koulu.stat.fi/verkkokoulu\\_v2.xql?course\\_id=tkoulu\\_tlkt&lesson\\_id=2&sub-ject\\_id=1&page\\_type=sisalto](https://tilasto-koulu.stat.fi/verkkokoulu_v2.xql?course_id=tkoulu_tlkt&lesson_id=2&sub-ject_id=1&page_type=sisalto) [viitattu 17.10.2018].
- Tuominen, K. 2017. Muutoshallinnan mestari 1: Kuinka toteuttaa strategiset suunnitelma kilpailijoita nopeammin? Turku: Oy Benchmarking Ltd.
- Tuominen, K. 2016. Kehityksen tie. Benchmarking-käsikirja. Turku: Oy Benc-marking Ltd.

Varanki, H. 2010. Hypermedian opetus. Aikatauluttaminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://hlab.ee.tut.fi/hmopetus/aikatauluttaminen.html> [viitattu 17.10.2018].

Vuorinen, T. 2013. Strategiakirja: 20 työkalua. Helsinki: Talentum.

**KUVALUETTELO**

Kuva 1. Kuvassa vajaa lastiysikkö. Hemminki, H. 4.2.2019.

Kuva 2. Ongelman kuvaus graafisesti. Hemminki, H. 9.10.2018.

Kuva 3. Työn fokus kohdistuu varastointi osioon, jota halutaan kehittää. Hemminki, H. 10.10.2018.

Kuva 4. Toimintatutkimuksen vaiheet (Kananen 2014, 34.)

Kuva 5. Teoreettinen viitekehys. Hemminki, H. 4.2.2019.

Kuva 6. Työn aikataulutukseen tehty Gantt-kaavio. Hemminki, H. 9.10.2018.

Kuva 7. Hietasen sataman karttakuva. Kuvakaappaus Hamina-Kotkan sataman kotisivulta. Saatavissa: <http://www.hamina-kotka.com/fi/tietoa-satamasta/satamanosat/hietanen-ja-hietanen-etela> [viitattu 2.1.2019].

Kuva 8. Transfennican ro-ro-alus Plyca Hietasessa kesällä 2018. Hemminki, H. 5.6.2018.

Kuva 9. Lastausmenetelmät, ensin ro-ro ja sitten sto-ro, prosessi-kaavioina. Hemminki, H. 15.11.2018.

Kuva 10. Trukki ja vetomestari rahdin siirtämiseen. Hemminki, H. 4.2.2019.

Kuva 11. Vasemmalla puolella laivausta odottava ro-ro-kasetti, oikealla täysi sto-ro-kasetti. Hemminki, H. 4.2.2019

Kuva 12. Esimerkkikaavio seurannasta. Hemminki, H. 2.1.2019.

Kuva 13. Kehityskeskustelun painopisteet prosentteina (Aarnikoivu 2016, 90.)

Kuva 14. Varastot merkittynä Hietasen karttaan. Muokattu karttakuva. Alkuperäinen saatavissa: <http://www.haminakotka.com/fi/tietoa-satamasta/satamanosat/hietanen-ja-hietanen-etela> [viitattu 12.2.2019].

**Kysymykset työnjohtajille:**

1. Mistä johtuu, että vajaita sto-ro- ja ro-ro-yksiköitä on niin paljon closing-time ajan jälkeen?
2. Miten ongelman voisi korjata?
  - Mitä keinoja tulisi käyttää?
  - Suurimmat haasteet?
3. Mikä on ongelman vakavuus mielestäsi?
4. Mikä olisi tehokkain tapa tiedottamiselle?
  - Tietoruutu?
  - Esimiehen antamat ohjeet?
  - Kirjalliset ohjeet varastoissa?
  - Jokin muu? \_\_\_\_\_
5. Mikä on varastotyön suunnittelun merkitys? Linjanhoito?
  - Kuinka tulisi toteuttaa?