Aino Holkkola

Lähettämötoiminnan kehittäminen Lean-työkaluilla

Happowa Oy

Opinnäytetyö
Kevät 2019
SeAMK Liiketalous ja kulttuuri
AMK Tradenomi

SeAMK
SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Liiketalous ja kulttuuri

Tutkinto-ohjelma: Liiketoiminta

Suuntautumisvaihtoehto: Johtaminen ja liiketoiminnan kehittäminen

Tekijä: Aino Holkkola

Työn nimi: Lähettämötoiminnan kehittäminen Lean-työkaluilla

Ohjaaja: Jorma Imppola

Vuosi: 2019 Sivumäärä: 46 Liitteiden lukumäärä: -

Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Happowa Oy:lle. Tutkimustyön tarkoituksena oli kehittää yrityksen lähettämötoimintaa. Tavoitteena kehittämistyölle oli saavuttaa yrityksen lähettämöön parempi toimivuus ja hallinta. Tutkimuksen perusteella yritykselle luotiin ratkaisuja toiminnan kehittämiseksi.

Teoriaosuudessa käydään läpi tilaus-toimitusketjua, lähettämön toimintoja ja Lean-teoriaa. Teoria keskittyy lähettämössä vaadittaviin toimiin. Tutkimusympäristössä keskitytään yrityksen toiminnan esittelyyn sekä yleiseen teknologiateollisuuteen Suomessa.

Työn empiirinen osuus muodostui ongelmakohtien havainnoinnista ja muutosten suunnittelemisesta. Työn tuloksia on kuvattu laajasti sanallisesti ja kuvallisesti. Työn johtopäätöksenä voidaan todeta, että kehittämistyö onnistui yrityksessä hyvin ja että sillä saavutettiin toivottuja tuloksia mm. toiminnan tehostamiseksi ja keräilymatkan lyhentämiseksi. Työn tulosten ylläpitämiseksi on erittäin tärkeää, että yrityksessä kehittämistyötä jatketaan pitkäjänteisesti.

Avainsanat: Lean management, lähettämö, keräily

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: SeAMK Business and Culture

Degree programme: Business Management

Specialisation: Business Development, Management of Human Resources and Processes

Author: Aino Holkkola

Title of thesis: Improving dispatching with Lean management

Supervisor: Jorma Imppola

Year: 2019 Number of pages: 46 Number of appendices: -

This thesis was made as a commission for Happowa Oy. The aim of this study was to improve the company's dispatch department. The goal was to improve the management and functionality of dispatching. Based on this study, changes were made to improve the company's dispatch performance.

The theoretical section focuses on the order-delivery process, the processes of dispatching, and the Lean theory. The theory mainly concentrates on actions required to improve dispatching. In the research section, the focus is more on introducing the main processes of company, and on the technology industry in Finland.

The empirical section consisted of discovering problems and finding solutions. The outcome of the study is widely described with pictures and verbally. It can be concluded that the improvement actions were successful and the desired results to improve operations and the performance of picking were achieved. It is essential that, to maintain the results of this study, continuous improvement be implemented by the company.

Keywords: lean management, dispatch department, picking distance

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä 1
Thesis abstract 2
SISÄLTÖ 3
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo 5
Käytetyt termit ja lyhenteet 6
1 JOHDANTO 7
1.1 Tutkimusongelma ja rajaus 7
1.2 Tutkimusmenetelmä ja työn rakenne 7
2 LÄHETTÄMÖTOIMINTA JA LEAN MANAGEMENT 9
2.1 Tilaus-toimitusketju 9
2.2 Lähettämön toiminnot 10
2.2.1 Saapuvan tavaran vastaanotto ja tarkastus 10
2.2.2 Keräys 11
2.2.3 Pakkaaminen 12
2.2.4 Lähetys 13
2.2.5 Nouto 13
2.2.6 Järjestyksen ylläpito 14
2.3 Lean management 14
2.3.1 5S 15
2.4 Seitsemän hukkaa 16
2.5 Layout 18
3 TUTKIMUSYMPÄRISTÖ 19
3.1 Teknologiateollisuus Suomessa 19
3.2 Happowa Oy teknologiateollisuudessa 21
3.3 Yrityksen toiminta 22
3.4 Yrityksen talous 22
3.5 Miksi Lean? 23
4 KEHITTÄMISTYÖ 24
4.1 Yrityksen tuotantoprosessin nykytila 24
4.2 Ongelmakohtien havainnointi 25

4.2.1 Layout ja keräilymatka 25
4.2.2 Paikka- ja tavaramerkinnät 29
4.2.3 Pakkaaminen ja lähetys 29
4.2.4 Siisteys, järjestys ja visuaalisuus 29
4.3 Pakkaamon ja lähettämön hukat 30
4.4 Tavoitetila 32
4.5 Lähettämön muutokset 33
5 JOHTOPÄÄTÖKSET 40
5.1 Tulokset ja toimenpide-ehdotukset 40
5.2 Vaikuttavuuden arviointi 42
5.3 Validiteetti ja reliabiliteetti 42
5.4 Mitä opimme 43
5.5 Tulevaisuuden tutkimus 44
LÄHTEET 45

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo

Kuva 1. Layout. 26

Kuva 2. Lähettämö ennen muutosta. 27

Kuva 3. Lähettämö ennen muutosta. 27

Kuva 4. Lähettämö ennen muutosta. 28

Kuva 5. Epäsiisti ottolaatikko 30

Kuva 6. Lähettämö muutostyön jälkeen 34

Kuva 7. Lähettämö muutostyön jälkeen. 35

Kuva 8. Lähettämö muutostyön jälkeen. 36

Kuva 9. Lähettämö muutostyön jälkeen. 37

Kuva 10. Siistit ottolaatikot 38

Kuva 12. Lähettämö muutostyön jälkeen. 39

Taulukko 1. Tietoa alasta 20

Taulukko 2. Maatalouskoneet. 21

Taulukko 3. Taloudellisen tilanteen kehitys. 23

Käytetyt termit ja lyhenteet

Alihankinta	Alihankinta on toimintaa, jossa valmistuttajayritys tilaa tuotteita, joiden valmistuksesta ja suunnittelusta alihankkija vastaa kokonaan tai sopimuksen mukaan.
Pullonkaula	Tekijä, joka rajoittaa prosessivirtaa.
Ottolaatikko	Pientavaran säilytyslaatikko, josta on helppoa poimia tuote.

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia ja kehittää Happowa Oy:n lähettämötoimintaa kokonaisvaltaisesti. Tutkimuksen tavoitteena on saavuttaa yritykselle arvoa tuottavaa uutta tietoa ja järkeistää sen toimintaa. Opinnäytetyön tavoite tutkijalle on tuottaa ammatillista osaamista kohti asiantuntijuutta.

1.1 Tutkimusongelma ja rajaus

Toimeksiantajayrityksessä lähettämötoiminta on erittäin kausiluontoista, ja ongelmia aiheuttavat suuret vaihtelut toimitusmäärissä kausittain. Yhtäkkinen kiire ja huono valmiustaso aiheuttavat sekaannuksia ja turhaa työtä. Lähetysten suuren vaihtelumäärän vuoksi yrityksessä ei ole aiemmin pidetty oleellisena puuttua lähettämön toimintaan, sillä hiljaisena aikana lähettämö toimii varsin hyvin. Työntekijöille tämä on ongelmallista, koska kiireeseen on valmistauduttu huonosti ja lähettämössä joutuu mm. kävelemään turhan paljon. Lähettämötila on suuri, ja siellä on paljon hukkaan heitettyä potentiaalia mm. hyllyjärjestelyissä.

Tutkimusongelmaksi muotoutuukin lähettämön paremman hallittavuuden ja toiminnan saavuttaminen. Tutkimuskysymys on seuraava: Miten tehostaa lähettämötoimintaa Happowa Oy:ssä? Yhdeksi tutkimuskysymykseksi työn edetessä nousi myös pakettien toimittamisen liiketaloudellinen kannattavuus.

Opinnäytetyö on rajattu käsittelemään yrityksen lähettämötoimintoja ja -tiloja. Pois ovat rajautuneet mm. tuotantotilat sekä muut tuotannolliset kysymykset.

1.2 Tutkimusmenetelmä ja työn rakenne

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on käsitellä kohdeyrityksen lähettämötoimintaa ja sen nykytilaa etsien toiminnasta epäkohtia ja kehittämiskohteita. Tutkimuksen tärkein tavoite on tuottaa yritykselle toimintaa tehostavia muutoksia lähettämöön ja järkeistää lähettämön toimintaa.

Opinnäytetyön tulisi olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen ja tutkimuksellisesti toteutettu. Työn tavoitteena on ohjata ammatillisuuden ja ammatillisten teorioiden yhdistämistä. Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen. Toiminnallisella opinnäytetyöllä pyritään käytännön toimin kehittämään yrityksen toimintaa esimerkiksi ohjeistamalla, opastamalla, toiminnan järjestämisellä tai järkeistämisellä. Toiminnallisessa työssä raportointi on myös tärkeä osa työtä toteutuksen ohella. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9–10.)

Opinnäytetyö koostuu viidestä luvusta. Ensimmäisenä on johdanto, jossa esitellään tutkimusongelma ja työn rajaus sekä käsitellään rakenne ja tutkimusmenetelmät. Toisessa luvussa käydään läpi teoreettista viitekehystä erityisesti lähettämötoimintaan ja Lean-teoriaan keskittyen.

Kolmannessa luvussa määritellään tutkimusympäristö eli yrityksen toiminta ja toimintaympäristö. Neljäs luku käsittelee kehitystyötä. Viidennessä luvussa selvitetään lähettämötoiminnan kehittämisen tuloksista Happowa Oy:ssä.

2 LÄHETTÄMÖTOIMINTA JA LEAN MANAGEMENT

Opinnäytetyön teoriapohja koostuu tilaus-toimitusketjun ja lähettämötoiminnan osatekijöistä. Keskeisenä osana ovat myös Lean-menetelmät ja hukan poistaminen. Tästä muodostuu teoriapohja, joka on oleellisessa osassa työn käytännön toteutuksessa.

2.1 Tilaus-toimitusketju

Tilaus-toimitusprosessi on erittäin laaja ja sisältää monia eri vaiheita. Jokainen vaihe voidaan aina tehdä uudella ja paremmalla tavalla tai jättää kokonaan tekemättä. (Sakki 1999, 190.) Seuraavaksi yhteenveto tilaus-toimitusketjun vaiheista (mp.):

- Kysely/tarjous: Usein yrityksillä on olemassa oma atk-pohjainen tilausjärjestelmä tilausimpulssin tuottamiseksi. Tästä voidaan edetä suoraan tilaamiseen tai markkinoiden ja hinnan kartoittamiseen. Tarjouksista neuvotteleminen voi kuluttaa melkoisesti ostajan ja myyjän aikaa, siksi siitä tulisikin tehdä mahdollisimman yhdenmukaista ja vaivatonta, tai pyrkiä suurempiin kokonaisuuksiin.
- Tilaaminen: Perinteisesti ostaja tekee tilauksen. Tämä voidaan suorittaa myös täysin toisin, jolloin myyjä oma-aloitteisesti seuraa mitä tarvitaan ja huolehtii tavaroiden riittävyydestä.
- Tilauksen vastaanottaminen: Myyvässä yrityksessä vastaanotetaan tilaus ja siirretään sen tiedot järjestelmään. Järjestelmä ohjaa valmistusta, varastoja ja lähetystoimia. Nykyaikana tietojen tulisi siirtyä automaattisesti järjestelmästä toiseen.
- Lähettäminen: Tietojärjestelmä tuottaa lähettämiseen tarvittavat asiakirjat, tavara pakataan ja siirretään kuljetukseen.
- Vastaanottaminen: Ostava yritys tarkastaa saapuneen tavaran, ja se rekisteröidään tietojärjestelmään. Tämän jälkeen tavara kuljetetaan varastoon tai käyttöönottoon.
- Toimitusvalvominen: Toimitusten valvominen ei välttämättä tuo lisäarvoa.

- Laskuttaminen: Myyvän yrityksen järjestelmä tuottaa laskun, joka toimitetaan ostajalle. Nykyään lasku toimitetaan tavallisesti sähköisessä muodossa.
- Laskujen käsittely ja maksaminen: Ostavassa yrityksessä laskua verrataan tilaukseen ja vastaanoton tietoihin. Lasku maksetaan pankin välityksellä yleensä automaattisesti.

Toimitusketjun hallinta taas tarkoittaa yrityksen materiaalivirran sekä siihen liittyvien raha- ja tietovirtojen kokonaisvaltaista suunnittelua, johtamista ja ohjaamista. Keskeistä tässä on arvon tuottaminen asiakkaalle sekä luotettavuuden, ajan ja läpinäkyvyyden korostaminen.

2.2 Lähettämön toiminnot

Lähettämö on yrityksen osasto, josta lähetetään jotakin. Suurin osa lähetyksistä on asiakaslähetyksiä. Jos lähettämön toiminta ei ole tehokasta, voi se koitua yritykselle melkoiseksi pullonkaulaksi.

2.2.1 Saapuvan tavaran vastaanotto ja tarkastus

Varastointi alkaa tavaran vastaanottamisesta: ensin on selvitettävä, mitä on saatu, ja varastoitava tuote niin, että se on helposti saatavilla myöhemminkin. Vastaanotto on tärkeä vaihe myös siksi, että varmistutaan saapuneen tuotteen oikeellisuudesta. Varastokirjanpito vastaa osaltaan myös saldojen virheettömyydestä. Saapuvia lähetyksiä on kolmen tyyppisiä: varastotäydennyksiä, kauttakulkuja tai palautuksia. Varastotäydennys on kyseessä silloin, kun tavara kuuluu varastonimikkeisiin. Kauttakulku on jo saapuessaan osoitettu jollekin tietylle asiakkaalle. Palautus taas on lähetys, jonka asiakas on palauttanut, esimerkiksi virheellinen tuote. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 374, 375.)

Varsinaiseen tavaran vastaanottoon sisältyy tiivistetysti (Karhunen ym. 2004, 376):

- Ostotilauksen otto tietojärjestelmästä tarkastusta varten. Lähetyslistan etsiminen saapuneesta kollista.
- Varastokirjanpidon tilan tarkastus jälkitoimitustilanteen selvittämiseksi. Mahdolliset jälkitoimitukset voitaisiin mahdollisesti kerätä heti tai erottaa hyllytettävistä.
- Hyllyosoitteiden osoittaminen tietojärjestelmästä.
- Määrän ja laadun tarkastus ja vertailu lähetyslistaan. Mahdollisista poikkeamista tehdään merkintä. Viallisten tuotteiden siirto jatkokäsittelyä varten.
- Tavaroiden lajittelu, mm. sekalavat tuotteittain. Koodien ja muiden tarpeellisten merkintöjen tekeminen.
- Pakkausjätteiden poisvienti. Lavojen ja lavakaulusten järjestäminen.
- Tavaran hyllytys.
- Vastaanottoilmoituksen tekeminen ja hyllypaikan merkitseminen järjestelmään.

2.2.2 Keräys

Keräys aloittaa asiakastoimituksen valmistuksen. Eniten käytetty menetelmä on keräysmenetelmä, jossa kerääjä menee tavaran luokse. Nykyaikana on myös paljon isoja, automatisoituja varastoja, joissa tuote tulee kerääjän luokse. Tehokas keräystyö edellyttää osoitejärjestelmää ja sopivien keräysreittien muodostamista. Keräysreitit muodostetaan yleensä ottotiheyden mukaan siten, että usein kysytyt tuotteet ovat ensimmäisinä ja harvemmin kysytyt kauempana. Näin keräilyreitti on mahdollista pitää lyhyenä ja nopeana, kun koko varastoa ei välttämättä tarvitse kiertää. Muita huomioon otettavia asioita keräilyjärjestyksessä ovat mm. tuotteen ominaisuudet: esimerkiksi painavat tuotteet voidaan sijoittaa ensimmäiseksi jolloin särkyviä tuotteita ei jää niiden alle. Kun keräilyreitit ja osoitejärjestelmä on merkitty hyvin, voi järjestelmä tuottaa tehokkaat keräilyreitit. (Karhunen ym. 2004, 378.)

Keräilyä voidaan tehostaa myös keräilemällä useampia asiakastilauksia yhtä aikaa, jolloin hyllystössä liikuttua matkaa kohden saadaan kerättyä mahdollisimman paljon tavaraa. Karhunen ym. esittää, että on tärkeää muuttaa tuotteiden keräyspaikkoja

siten, että ne vastaavat aina ajankohtaista menekkiä. Esimerkiksi joulukoristeet tulisi sijoittaa syksyllä varastossa etualalle ja keväällä taas kauemmaksi, koska tuotteen myynti vuoden muina aikoina on olematon. (Karhunen ym. 2004, 379.)

2.2.3 Pakkaaminen

Pakkauksen tärkein tehtävä on saada tuote kuluttajalle hyvässä kunnossa. Tuotteen pakkauksesta tulisi myös ilmetä tärkeät tiedot kuten vastaanottaja, koodit ja mahdolliset varoitusmerkinnät. Oikeanlainen pakkaus suojaa hyvin tuotetta sekä ympäristöä, mutta on samalla kuitenkin käytännöllinen ja ekologinen. Tuotteen lisäksi pakkaus saattaa olla ainoa kontakti tuottajan ja loppuasiakkaan välillä. Pakkauksissa tulee huomioida myös lainsäädännölliset seikat. Kaiken tämän ohella pakkauksen tulisi olla myös kustannustehokas sekä mahdollistaa tehokas tuotanto ja jakelu. (Karhunen ym. 2004, 381.)

Suurikokoiset kollit kerätään kuormalavoille ja pakataan lavakuormiksi. Isojen tuotteiden pakkauksessa voidaan hyödyntää erilaisia lavakauluksia, häkkejä, kiristekalvoja tai vanteita. Pientavarat taas pakataan usein yksittäisiin pahvipakkauksiin, joiden yhteydessä on hyvä käyttää joskus myös vanteita, jotka helpottavat mm paketin kantamista ja ehjänä pysymistä. Ketjuissa, joissa lähettäjä ja asiakas kuuluvat samaan yhteisöön, voidaan hyödyntää myös mm. rullakoita ja muovilaatikoita, koska niiden palautus ja uudelleenkäyttö pystytään järjestämään. (Karhunen ym. 2004, 381–382.)

Varastoissa on pakkaamoja ja pakkareita silloin, kun lähetyksiä on runsaasti. Kun pienlähetyksiä on runsaasti, vaatii pakkaaminen ammattitaitoa, tehokasta järjestystä ja hyvää varustelutasoa. Karhunen ym. kertoo, että epäselvyyksien ja sekaannusten välttämiseksi onkin suositeltavaa, että tavarat keräilee ja pakkaa sama henkilö. Tämä edesauttaa myös sitä, että jo keräilyvaiheessa voidaan hyödyntää lähetyspakkausta ja vältytään liialliselta siirtelyltä ja varmistelulta. Kuitenkin esim. korkeavarastoissa käytetään aina erillistä pakkaamoa kalliiden laitteiden käytön tehostamiseksi. (Karhunen ym. 2004, 382.)

2.2.4 Lähetys

Lähettämön tehtävänä on tuotteiden lähetys ja lähtevien kuormien valmistelu (Karhunen ym. 2004, 383). Valmisteluun kuuluu mm. lähetysten noutaminen esim. pakkaamosta, rahtikirjojen valmistelu, lähtöjen kollaaminen ja niiden oikeellisuuden varmistaminen. Erityisen tärkeää on, etteivät esimerkiksi lähetysten rahtikirjat pääse sekoittumaan. Lähettämön tulee ilmoittaa myös kuljetusliikkeelle tarvittavat tiedot, kuten lavametrit, paino tai erikoiskäsittelyn tarve. Kuormaamisen valvominen on erittäin tärkeää, sillä kuljetuksessa sattuneet vahingot ovat erittäin ongelmallisia asiakastyytyväisyyden kannalta. Lähettämötyöntekijän tulee myös antaa rahdin kuljettajalle tarvittavat kuittaukset ja pitää rekisteriä mm. lavoista, lavakauluksista ja häkeistä.

Karhunen ym. (2004, 383) toteavat, että toimivan lähettämön kannalta oleellista on riittävä tila: trukit ja lavat vaativat omat kulkureittinsä. Kuormien ympärillä täytyy myös olla riittävästi tilaa, jotta voidaan suorittaa tarvittavat yhdistelyt ja ryhmittelyt. Rahtien lähdön ajoitus vaikuttaa myös tilan tarpeeseen: jos noutoja tapahtuu pitkin päivää, varastotilaa ei välttämättä tarvita niin paljon kuin silloin, jos kaikki lähetykset lähtevät iltapäivällä yhtä aikaa. Yksi kysymys on myös rahdin lähtöaika suhteessa asiakkaan odotuksiin. Jos asiakas haluaa tilauksen lähtevän vielä samana päivänä, tulee iltakuljetuksen olla mahdollinen.

2.2.5 Nouto

Monesti asiakkaat haluavat myös itse noutaa tavaransa varastosta. Näin he ajattelevat säästävänsä esimerkiksi kuluissa tai haluavat varmistaa tuotteen oikeellisuuden tms. Useimmiten kuitenkin syynä on nopeammin saatu toimitus. Noutoja on kahdenlaisia: etukäteen tehtyjä tilauksia, jotka ovat jo keräiltynä asiakkaan saapuessa, ja tilauksia, jotka asiakas tekee vasta paikan päällä, jolloin hän joutuu kuitenkin odottamaan, kun tilaus kerätään. Kun asiakas noutaa paketin itse, sitä ei yleensä tarvitse pakata yhtä järeästi kuin lähetettäviä pakkauksia, vaan asiakkaalle riittää yleensä esimerkiksi muovipussi. Karhunen ym. (2004, 384) kertovat, että noutopalvelussa tulisi ottaa huomioon riittävät asiakasparkit, kuormaustila, jonotusaikojen kohtuullisuus ja keräyksen nopea läpimenoaika. Noutopalvelu on toimivin silloin,

kun sama henkilö pystyy hoitamaan tilauksen vastaanoton, keräilyn ja myynnin. Tämä vaatii kuitenkin hyvää tuotetuntemusta ja tiedon tuotteiden saatavuudesta. Noutopalvelussa on myös oiva paikka lisämyynnille, kun asiakkaat voivat vaikka hypistellä uutuustuotteita odotellessaan.

2.2.6 Järjestyksen ylläpito

Karhunen ym. (2004, 384) kertovat, että varaston siisteys ja järjestys on toimivuuden perusta. Järjestys tarkoittaa sitä, että tavarat ovat siististi hyllyissä ja ne löytyvät helposti. Karhusen ym. mukaan, esimerkiksi pientavarahyllyssä ei saisi olla samaa tavaraa erikokoisena samassa laatikossa, tällöin erehtymisen riski on liian suuri. Ongelmia syntyy myös silloin, jos varastoon saapuva tuote viskataan näönvaraisesti johonkin laatikkoon varmistamatta hyllypaikkaa järjestelmästä. Jos tuote unohdetaan kokonaan kirjata saapuneeksi järjestelmään ja laitetaan suoraan hyllyyn, syntyy piilolava, joka on tulevaisuudessa löydettävissä vain sattumalta tai kun sitä aletaan etsimään. Työturvallisuuden kannalta on tärkeää, että tavarat sijoitetaan hyllyyn oikeaoppisesti ja ehjissä pakkauksissa.

Siisteyden ylläpitämiseksi varastoja tulee siivota jatkuvasti, kulkureiteiltä tulee poistaa esteet ja roskat täytyy kierrättää, Karhunen ym. (2004, 385) toteavat. Kunnon siivous on syytä jättää alan ammattilaisten vastuulle. Siivouksen laiminlyönnin seurauksena työskentely häiriintyy varsin helposti, ja epäsiisteys luo sekasortoista tunnelmaa. Myös työtapaturmat ovat usein seurausta esimerkiksi kompastumisesta vieraaseen esineeseen kulkureitillä. Valitettavan usein on niin, että yrityksen siisteydessä olisi parannettavaa.

2.3 Lean management

Lean-ajattelu on Toyotan toimintatapaan perustuva kokonaisvaltainen kehittämisfilosofia. Sen alkujuuret ovat Japanissa ja Taiichi Ohnon oivalluksissa koskien sitä, miten pystyttäisiin tekemään enemmän vähemmällä. (Six sigma, [viitattu 15.8.2018].)

Ydinajatuksena Leanissä on minimoida kaikki arvoa tuottamaton toiminta ja samalla maksimoida asiakkaan saama arvo. Lean pyrkii luomaan lisäarvoa pienemmillä resursseilla. Lean-ajattelua ohjaa kolme pääperiaatetta: johtajuus, kulttuuri ja toiminta. (Lean enterprise institute, [viitattu 15.8.2018].)

Lähtökohtana koko Lean-toiminnalle on mahdollisimman sujuva toiminta ilman häiriöitä ja virheitä; läpinäkyvä kokonaisprosessi, joka virtaa eri toimintojen läpi mahdollisimman katkottomasti, tuotteiden suunnittelusta aina niiden valmistumiseen saakka. Tärkeimpiä toimintaa ohjaavia tekijöitä ovat arvoa asiakkaalle tuottavat tekijät, esimerkiksi tuottavuus, laatu, läpimenoaika, jatkuva parantaminen, joustavuus, hinta, työntekijöiden sitoutuminen työhönsä ja nopea reagointi eri tilanteisiin. (Mann 2010, 31.)

Organisaatiokulttuurin muutos on avainasemassa Leanin toteutuksessa (Mann 2010, 31). Ilman tätä muutosta ei Lean-mallia pystytä hyödyntämään. Muutoksen täytyy lähteä leviämään johtoportaasta, joka levittää periaatteet ja ajattelutavan omalle henkilöstölleen, jolloin periaate ja sen käytännöt saavuttavat vähitellen koko organisaation. Näin periaate alkaa vaikuttamaan työntekijöiden käytökseen, tapoihin ja käytäntöihin. Keskeistä mallissa on pyrkimys läpinäkyvyyteen: tavoitteena on lisätä henkilöstön tehokkuutta, tietoja ja taitoja sekä tietoisuutta omasta työstään. Kun toiminta on läpinäkyvämpää, antaa se johtoportaalle parempia mahdollisuuksia seurata toimintaa ja löytää sille kehittämiskohteita. Kun toiminnalle asetetaan asianmukaiset tavoitteet, on toimintaa helppo peilata niihin ja näin havaita kehittämiskohteet entistä tehokkaammin. Tavoitteiden saavuttamista arvioidaan Lean-mallissa mittaamalla ja vertaamalla aineettomien tai aineellisten väli- tai lopputuotteiden todellisia tuottavuuslukuja odotettuihin arvoihin. Avainlukumittarit perustuvat läpimenoaikoihin, tuottavuuden nopeuteen ja virheisiin.

2.3.1 5S

5S on työympäristön ja työmenetelmien organisointiin sekä standardointiin keskittyvä menetelmä. Sen viisi ässää ovat (Six sigma 2013):

- Lajittelu: Työtilasta poistetaan kaikki sellainen, mitä ei tarvita työn suorittamiseen.
- Järjestäminen: Järjestetään paikka kaikelle ja kaikki paikalleen.
- Puhdistaminen: Työalue pidetään siistinä. Koskee myös esimerkiksi työvaatteita, tietokoneiden tiedostoja ja sähköpostia.
- Standardointi: Koskee kaikkia kolmea edellistä vaihetta. Luodaan ohjeet ja toimintatavat. Apuna voidaan käyttää vaikka värejä ja kylttejä.
- Sitoutuminen: Otetaan tavaksi noudattaa ja ylläpitää oikeita toimintatapoja.

Kuudenneksi ässäksi voidaan nykyään lukea turvallisuus. Tämä tulee muita ässiä noudattaessa ”kaupan päälle”. Kun huolehditaan siisteydestä ja laitevikoihin puututaan, pysyy myös työympäristö turvallisena. (Six sigma 2013.)

2.4 Seitsemän hukkaa

On olemassa seitsemän määriteltyä hukan muotoa. Yleistä niille on se, että ne jarruttavat tuotantovirtausta eivätkä tuota arvoa asiakkaalle. Hukat ovat seuraavia (Modig 2013, 75):

- Ylituotanto: Tuotantoprosessin tulee tuottaa vain sitä, mistä asiakas on valmis maksamaan.
- Turha odottelu: Tuotanto tulee järjestää niin, että kaikelta tarpeettomalta odotukselta vältytään. Koskee sekä koneita että työntekijöitä.
- Materiaalien turha kuljettelu ja siirtely: Turhaa kuljetusta ja kulkemista tulee välttää mahdollisimman paljon. Tähän voivat auttaa esimerkiksi tehtaan tilaratkaisuiden muutokset.
- Tarpeeton työ: Tuotteiden valmistuksessa tulee välttää käyttämästä turhaan aikaa sellaiseen työhön, mikä ei lisää asiakkaan arvostusta. Koskee myös liian kehittyneiden, monimutkaisten tai kalliiden työkalujen käyttöä.
- Tarpeeton varastointi: Varasto on sitoutunutta pääomaa, joka peittää todellisia ongelmia. Varastoja tulisi välttää.

- Työntekijöiden turha liikkuminen ja liikkeet: Toiminta tulee suunnitella niin, että työntekijöiden ei tarvitse siirtyä paikasta toiseen tarpeettomasti.
- Tarpeettomat virheet, työn tekeminen uudelleen tai päällekkäinen työ: Jokainen tuotantoprosessin vaihe vastaa osaltaan tuotteiden virheettömyydestä.

On tunnistettu myös kahdeksas hukan muoto, joka on työntekijän osaamisen hyödyntämättömyys. Tällöin on kyse siitä, että työntekijä ei esimerkiksi halua tai uskalla kertoa kehitysideoistaan tai häntä ei kuunnella. Tämä tuleekin varmasti tulevaisuudessa yhä keskeisemmäksi kysymykseksi.

2.5 Layout

Layoutilla tarkoitetaan sitä, miten tuotantotilat on järjestetty: miten laitteet, työpisteet, kulkureitit, varastot on sijoiteltu tehtaaseen (Logistiikan maailma, [viitattu 15.8.2018].) Layoutin muuttaminen ei ole helppoa, ja se vie paljon aikaa ja resursseja. Layoutin merkitys tuotannon tehokkuuteen ja sujuvuuteen on kuitenkin erittäin suuri. Layout-tyyppejä on kaksi, prosessilähtöinen ja tuotelähtöinen. Prosessilähtöisessä eri toiminnot ryhmitellään omille alueilleen: esimerkiksi sähkötyö, muoviosien valmistus ja pakkaus suoritetaan erillään toisistaan. Tällainen layout sallii laajan tuotekirjon, mutta vaatii paljon ohjausta, mikä voi aiheuttaa pitkiä läpimenoaikoja. Toinen tyyppi, tuotelähtöinen layout, suunnitellaan päätuotteen luonnollisen valmistusjärjestyksen mukaan, ja siihen kuuluvat myös tuotantolinjatyyppiset ratkaisut. Tärkeintä on kuitenkin se, että layout sopii yrityksen tarpeisiin – silloin siitä on eniten hyötyä. Layoutilla voidaan saavuttaa seuraavanlaisia hyötyjä:

- Työntekijöiden ja vierailijoiden turvallisuus lisääntyy
- Hyvän organisoinnin ansiosta materiaaleja ja tuotteita ei tarvitse kuljetella pitkiä matkoja tai edestakaisin.
- Tuotteen läpimenoaika lyhenee ja työntekijöiden turhat siirtymät vähenevät
- Tuotteiden laatu paranee.
- Käytettävissä olevat resurssit, kuten tila, tulevat tehokkaasti hyödynnetyiksi. (Logistiikan maailma, [viitattu 15.8.2018].)

3 TUTKIMUSYMPÄRISTÖ

Kohdeyritys kuuluu teknologiateollisuuden alalle. Teknologiateollisuuden yritykset tuottavat yhdessä yli puolet Suomen kokonaisviennistä ja investoivat Suomessa vuosittain noin 5.5 miljardia euroa. Teknologiateollisuus työllistää hyvin monenlaisia osaajia. Tietoa ja taitoa tarvitaan teknologian lisäksi mm. tuotannossa, suunnittelussa, taloudessa, myynnissä, markkinoinnissa ja kestävässä kehityksessä. Nykyään yritysten menestyminen teknologiateollisuudessa perustuu pitkälti innovaatiokykyyn ja liiketoimintaosaamiseen sekä uudistumisvalmiuksiin.

3.1 Teknologiateollisuus Suomessa

Alla olevassa taulukossa on esitetty teknologiateollisuuden viisi päätoimialaa suomessa. Taulukosta käy ilmi toimialojen liikevaihto ja osuus teknologiateollisuudesta, sekä esimerkki yrityksiä.

Taulukko 1. Tietoa alasta (Teknologiateollisuus 2018c).

Teknologiateollisuuden viisi päätoimialaa
Kone- ja metallituoteteollisuus • Koneet, metallituotteet ja kulkuneuvot • Liikevaihto 30 mrd euroa (2017) • Noin 40% teknologiateollisuudesta • Esim. Wärtsilä, Fiskars, Valmet, ja Ponsse
Elektroniikka- ja sähköteollisuus • Tietoliikennelaitteet, sähkökoneet ja terveysteknologia • Liikevaihto 14,7 mrd euroa (2017) • Noin 20% koko teknologiateollisuudesta • Esim. ABB, Ensto, Nokia ja Murata electronics
Tietotekniikka-ala • Tietotekniikkapalvelut ja ohjelmistot • Liikevaihto 12,4 mrd euroa (2017) • Noin 17% teknologiateollisuudesta • Esim. Basware, Fujitsu Finland ja Tieto
Metallien jalostus • Terästuotteet, värimetallit, valut ja metallimalmikaivokset • Liikevaihto 10.9 mrd euroa (2017) • Noin 15% teknologiateollisuudesta • Esim. Outokumpu, SSAB ja kuusankoski
Suunnittelu ja konsultointi • Teollisuuden, yhteiskunnan ja rakentamisen asiantuntijapalvelut • Liikevaihto 6,2 mrd euroa • Noin 8% teknologiateollisuudesta • Esim. Ramboll, SWECO ja Granlund

Teknologiateollisuus työllistää Suomessa noin 300 000 henkilöä, ja jopa 30% suomalaisista on välillisesti töissä teknologian parissa. Teknologiateollisuudesta koostuu 50% koko Suomen viennistä. Ulkomaankaupalla onkin laajat vaikutukset Suomen talouden vakauteen, sillä se tuo investointeja ja työpaikkoja Suomeen. (Teknologiateollisuus 2018a.)

Korkean teknologia osaamisen säilyttäminen Suomessa vaatii jatkuvaa osaamisen kehittämistä. Tämä näkyy siten, että yritykset rekrytoivat vuosittain noin 30 000 osaajaa, ja heistä 60%:lla on korkeakoulututkinto. Teknologiateollisuuden yritykset tekevätkin jatkuvaa yhteistyötä oppilaitosten kanssa. (Teknologiateollisuus 2018a.)

Suomalaiset teknologiatuotteet ovat maailman huippua ja korkea laatu on suomen kilpailuvaltti. Innovaatiot ovat myöskin avain kilpailukyvyn ylläpitämiseen ja kansain-

väliseen menestykseen. Myös megatrendit kuten digitalisoituminen, ilmastonmuutos ja resurssien niukkuus lisäävät teknologiateollisuuden kysyntää. (Teknologiateollisuus 2018b.)

3.2 Happowa Oy teknologiateollisuudessa

Kohdeyritys on teknologiateollisuuden toimialalla keskimääräistä pienempi, mutta toiminut jo yli 20 vuotta. Kuitenkin omassa kategoriassaan hapottimien valmistajana se on markkinajohtajan asemassa. Yritys onkin kasvattanut liiketoimintaansa ostamalla liiketoimintoja toisilta yrityksiltä ja laajentamalla tuotevalikoimaansa. Näin yritys on myös hankkinut lisää markkinaosuutta. (Kamppila 2018.)

Alla olevasta taulukosta selviää koneteollisuuden maatalouskonevalmistajien toimialaryhmä ja sen vaikutus talouteen. Toimialaryhmään kuuluu niin maatalouskoneita ja -järjestelmiä kuin komponenttejakin valmistavia yrityksiä. Opinnäytetyön toimeksiantajayritys kuuluu myös tähän toimialaryhmään.

Taulukko 2. Maatalouskoneet (Teknologiateollisuus ry 2018d).

Maatalouskonevalmistajat –toimialaryhmä
• Koko toimiala noin 70 yritystä • Liikevaihto 800 milj. euroa • Henkilöstöä noin 2600
Muut toimijat esimerkiksi
MSK Group Oy Happowa Oy ProDevice Oy Veljekset Ala-Talkkari Oy

Kohdeyritys sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla, jossa teknologiateollisuus on merkittävin elinkeino. Liikevaihto teknologiateollisuudella Etelä-Pohjanmaan ELY-alueella on vuonna 2017 ollut 1,8 mrd. euroa, mikä vastaa 2,5 %:a koko Suomen teknologiateollisuuden liikevaihdosta. (Teknologiateollisuus 2018e.)

3.3 Yrityksen toiminta

Kohdeyritys on koneteollisuuden valmistava yritys. Happowa Oy suunnittelee, valmistaa ja myy liuosten annostelulaitteita maatalouden käyttöön. Tuotteisiin kuuluvat mm. hapottimet ja happosäiliöt sekä juuresten nestelannoitukseen ja siemenviljan nestepeittaukseen tarkoitetut laitteet. Yritys vastaa myös laitteiden huollosta ja varaosista.

Yritys toimii myös sopimusvalmistajana Junkkarin hapotinmallistolle. Yhteistyö on jatkunut jo vuodesta 2009, ja sopimusvalmistus muodostaa merkittävän osan yrityksen liiketoiminnasta. Happowa Oy valmistaa myös teollisuuden alihankintana muoviosia, johdinsarjoja ja testauskaapeleita sekä suorittaa johdinsarjojen korjauksia ja päivityksiä.

Happowa Oy on perustettu vuonna 1996 ja se toimii Kauhavan Ylihärmässä. Yrityksen omistaja Johannes Holkkola toimii myös sen toimitusjohtajana. Yritys siirtyi Holkkolan omistukseen vuonna 2017 toteutetussa sukupolvenvaihdoksessa, ja hän jatkaa yritystoimintaa toisessa polvessa. Yritys on laajentunut ja kehittynyt vuosien varrella jatkuvasti mm. yritysostojen kautta ja investoimalla suurempiin toimitiloihin.

Yrityksessä tiedostetaan sesongin kausiluontoisuus, ja ratkaisua sesonkivaihtelun aiheuttamien ongelmiin on aiemminkin etsitty muun muassa Leanin menetelmistä.

3.4 Yrityksen talous

Yrityksen pääasiakaskuntaan kuuluvat maatalouden jälleenmyyjät sekä maatalousyrittäjät. Yrityksen liiketoimintaa ja sen muutoksia kuvaavan taulukon (alla) luvut on ilmoitettu tuhansina euroina.

Taulukko 3. Taloudellisen tilanteen kehitys (Suomen asiakastieto Oy [viitattu 7.8.2018].)

Vuosi/tilikausi	05/2014	03/2015	03/2016	03/2017
Liikevaihto €	299	348	411	419
Liikevaihdon muutos %	4,2%	39,7%	-1,6%	1,9%
Liiketoiminnan tulos €	33	50	63	23
Liikevoitto %	11,0%	13,6%	15,3%	5,4%
Henkilöstö	2	4	4	4

Tilikaudella 03/2017 noin 74 % liikevaihdosta koostui Happowa-tuotemerkin tuotteista ja noin 26 % alihankinnasta (Happowa 2018).

Happowa Oy:n omavaraisuusaste tilikaudella 03/2017 oli Suomen Asiakastiedon mukaan 53 prosenttia. Viitteellisten ohjearvojen mukaan yrityksen omavaraisuus on erinomainen silloin, kun omavaraisuusaste ylittää 50 %. Suurempi omavaraisuusaste luo yritykselle vakaamman toimintapohjan. (Alma Media Oyj, [viitattu 7.8.2018].)

3.5 Miksi Lean?

Kohdeyrityksen kehitystyössä päädyttiin tutkimaan Leanin käytäntöjä, koska yritys on hyödyntänyt niitä aikaisemminkin muilla osastoillaan, mm. tuotannossa. Leanin avulla on myös saavutettu haluttuja tuloksia, ja se on todettu yritykselle sopivaksi toimintamalliksi. Toiminnan yhtenäistämiseksi päädyttiin myös lähettämötoimintaa kehittämään Lean-lähtöisesti.

4 KEHITTÄMISTYÖ

Opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena on kehittää yrityksen lähettämötoimintaa pysyvästi ja jatkuvasti. Tarkoituksena ei ole suorittaa mitään yksittäistä siivouskampanjaa, vaan juurruttaa tehokkaat toimintatavat päivittäiseen toimintaan ja näin helpottaa työn kausiluontoisuudesta aiheutuvaa kiirettä. Tämä jatkuvan kehittämisen ja ongelmiin puuttumisen malli pohjautuu nimenomaan Lean-ajatteluun.

Kehitystyön kehityskohteet ja ongelmakohdat pyritään tunnistamaan työn ohessa opinnäytetyön tekijän omien havaintojen ja henkilöstön kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta.

4.1 Yrityksen tuotantoprosessin nykytila

Yrityksen lähettämöprosessi alkaa käytännössä tilauksen vastaanottamisesta ja sen kirjaamisesta järjestelmään. Tällöin järjestelmään syntyy avoin myyntitilaus, ja tilauksen vastaanottajan vastuulla on selvittää, voidaanko tuote toimittaa heti vai täytyykö se siirtää ensin tuotantoon.

Tämän jälkeen tilaus toimitetaan paperisena keräilylistana lähettämöön, josta se keräillään. Käytännössä tämä tapahtuu siten, että työntekijä kävelee hakemaan tuotteet hyllystä ja kantaa ne pakkauspöydälle.

Pakkauspöydällä pakkaus pakataan sen vaatimalla tavalla: pakkausvaiheessa kiinnitetään erityistä huomiota tuotteen suojaukseen ja käsittelyn helppouteen. Paukkauksina käytetään pääasiassa pahvilaatikoita ja erilaisia pakkaustäytteitä, kuten kuplamuovia. Suurikokoiset lähetykset kerätään kuormalavoille ja pakataan lavakuormiksi. Pakkaukselle tehdään tietokoneella manuaalisesti syöttäen osoitekortti tai rahtikirja. Isoimmille yritysasiakkaille tehdään myös lähete. Tämän jälkeen pakkaus suljetaan.

Pakettien logistiikkaa hoitaa sopimuksen mukaan Posti Oy, joka noutaa paketit joka arkipäivä kello 13:30. Isompien lavakuormien kohdalla toimitaan tapauskohtaisesti.

Monesti asiakkaat noutavat tuotteet myös paikan päältä. Noutoja on kahdentyyppisiä: ennakkoon tilatut tuotteet ja tuotteet, joista ei ole ennakkotilausta.

Kiireisenä aikana lähettämö työllistää täysin 1–2 henkilöä. Tutkija on itse työskennellyt tehtävässä ja opinnäytetyössä on hyödynnetty paljon hänen työkokemustaan.

4.2 Ongelmakohtien havainnointi

Toiminnan kehittämisen havainnointi aloitettiin kesällä 2018. Asiat, jotka muotoutuivat kehityskohteiksi, muotoutuivat seuraavien pääkohtien mukaan:

- Layout ja keräilymatka
- Paikka- ja tavaramerkinnät
- Pakkaaminen
- Siisteys, järjestys ja visuaalisuus

4.2.1 Layout ja keräilymatka

Havainnoinnissa toteamme, että yrityksessä on käytössä voimakkaasti prosessilähtöinen layout. Työt ja toiminnot on ryhmitelty eri osastoilleen. Voimme todeta, että osakseen myös yrityksen laaja tuotekirjo edellyttää tällaista ratkaisua. Lähettämön layout on sikäli hankala, että tilasta suuntautuu monia erilaisia toimintoja, kuten kulkuyhteys ulos, toimistoon, sosiaalitiloihin ja tehtaan puolelle. Myös trukilla liikkuminen aiheuttaa omat vaatimuksensa. Koko tehtaan tiloista ja toiminnoista voi kuitenkin huomata, ettei liialliseen osaoptimointiin ole sorruttu, vaan tehdas on yhtenäinen aina ovelta perimmäiseen nurkkaan saakka.

Tuotteet ja toiminnot ovat tehtaan lähettämössä sijoiteltuna varsin pienelle alueelle, vaikka tila onkin varsin suuri. Tilassa on havaittavissa selkeää jaottelua tuotteiden ja toimintojen välillä. Tärkeimpänä suuntaviivana on ajatus: ”samanlaiset asiat keskenään”. Isot pakkaukset ovat lavapaikoilla, pienet tuotteet lokeroissa lokerohyllyssä ja tietokoneet ja paperit omassa nurkassaan. Kaikki tuotteet ovat siis periaatteessa ovat omilla niille määritetyillä hyllyillään ilman sen tarkempaa paikkamerkintää. Tuote on siis siellä, mihin se on sopinut parhaiten silloin, kun se on käsistä

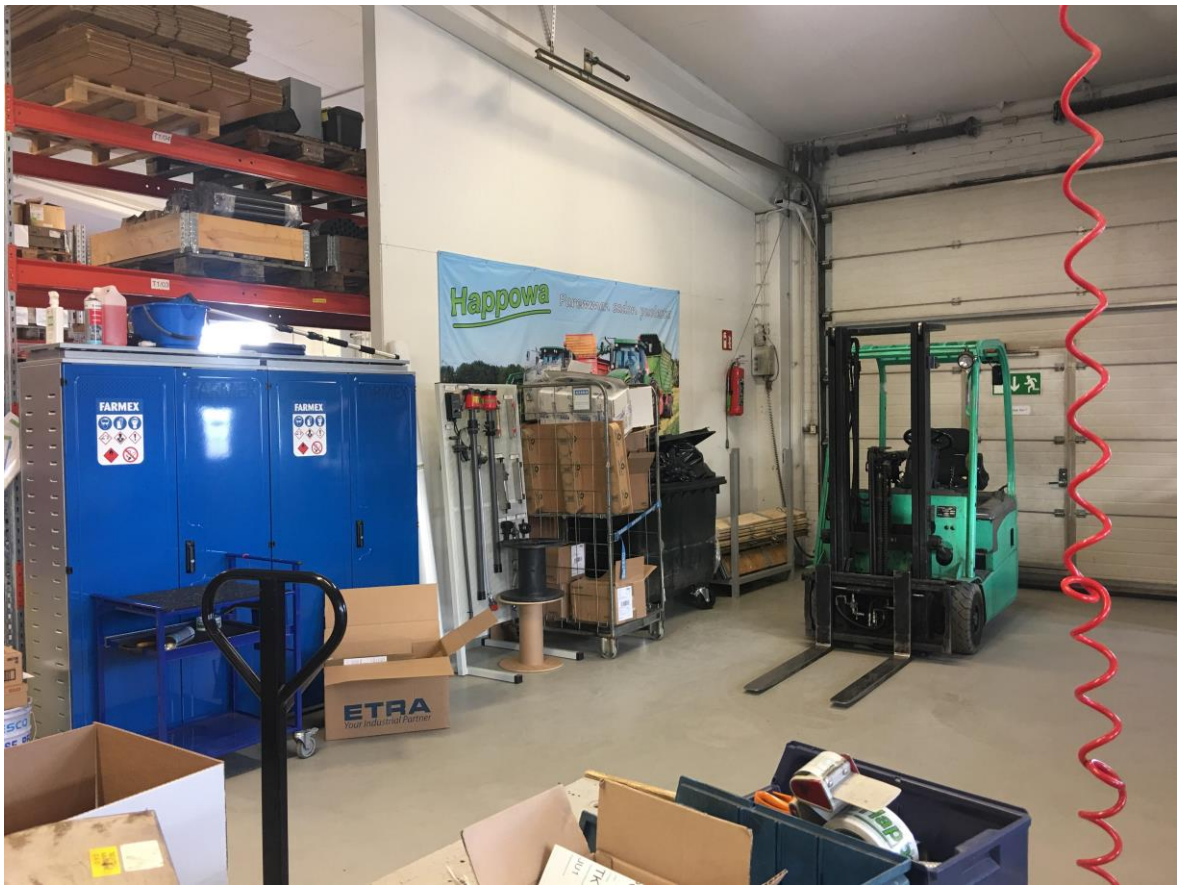
laskettu. Kaiken tämän yhdistää keskellä oleva pöytä, jota voisikin kutsua kaiken toiminnan keskipisteeksi.

Kuvassa yksi on osa tehtaan layoutista, jossa etualalla näkyy lähettämö. Keltaisella merkityt hyllyt ovat isoja lavapaikkahyllyjä. Punaiset ovat pienempiä laatikkopaikkahyllyjä. Sinisellä merkityt ovat työpisteitä. Hyllyissä alkumerkintä L merkitsee lähettämöä, T tuotantoa ja M muovikoneosastoa. Lähettämössä on siis kolme isoa ja kaksi pientä hyllyä sekä kaksi työskentelypistettä. Näiden lisäksi tilassa on tyhjiä lavoja, vaarallisten aineiden säilytyskaapistot ja roskien keräyspiste.

Kuva 1. Layout.

Kuvissa 2, 3 ja 4 näkyy lähettämön nykytila. Ensimmäisessä kuvassa on isot hyllyt, joissa on tavaraa laidasta laitaan sekaisin. Myös keskellä oleva työpiste näkyy kuvassa. Toisessa kuvassa on tila keskeltä kuvattuna. Kuvassa näkyvät vaarallisten aineiden kaapistot, tuotteiden esittelyhylly, roskat ja tyhjät lavakaulukset. Viimeisessä kuvassa näkyy hyllyyn sijoitettu työpiste, josta seurataan tilauksia ja tulostetaan mm. pakettikortteja.

Kuva 2. Lähettämö ennen muutosta.



Kuva 3. Lähettämö ennen muutosta.

Kuva 4. Lähettämö ennen muutosta.

Yrityksessä on käytössä keräysmenetelmä, jossa keräilijä menee tavaran luokse. Keräilymatkaa havainnoidaksemme kellotimme ja merkitsimme ylös reitin, jonka keräilijä kulkee tilauksesta aina valmiiseen lähetettävään pakkaukseen. Valitsimme keräiltäväksi yhden useimmiten myytävistä tuotteista, tuotenimeltään ”hapotin paalaimeen”. Tuotekokonaisuus sisältää hapottimen, suuttimet ja tarvittavat varusteet. Lähetystä keräiltäessä huomioitiin pieniä siirtymiä olevan erittäin runsaasti. Ylimääräistä aikaa kului myös esimerkiksi letkujen leikkaamiseen ja tuotteiden asetteluun erillisiin pakkauksiin, jotta asiakas osaa yhdistä tuotteiden osat oikein. Aikaa keräilyyn kului 6 minuuttia ja 25 sekuntia. Suurena havaintona tuli se, että keräilijä kävi keskellä sijaitsevalla pakkauspöydällä toimituksen aikana yhteensä 11 kertaa.

4.2.2 Paikka- ja tavaramerkinnät

Hyllypaikat ovat merkitty ensin hyllykohtaisella tiedolla, sen jälkeen tasokohtaisella tiedolla. Kaikilla tuotteilla on myös numero, joka on merkitty tietojärjestelmään. Tuotetta, jota ei ole tarkoitettu myytäväksi, ei ole numeroitu, eikä sille ole osoitettu paikkaa. Tämä perustuu myös osaltaan siihen, että työntekijä työskentelee yksin tilassa ja voi jättää tavarat sinne, mihin parhaaksi näkee, koska uskoo muistavansa, mihin on jättänyt tavaran.

Havainnoinnin perusteella ei ole osoitettu paikkaa esimerkiksi saapuvalle tavaralle, jolloin kuljettajat purkavat kuormansa, minne sattuu. Suurin osa yritykseen saapuvista tavaroista on varastotäydennyksiä, ja niille on varastonimike ja hyllypaikka merkittynä.

4.2.3 Pakkaaminen ja lähetys

Kaikki tuotteet pakataan kuljetuksen vaatimalla tavalla. Osa tuotteista on jo hyllyssä myyntipakkauksessa, jota täydennetään, kun tiedetään tilaussisältö. Esimerkiksi hapottimet ovat laatikoissaan, joita täydennetään tilauksen tarpeen mukaan. Erillisiä pakkauslaatikoita on muutamia erilaisia, ja niitä sovelletaan parhaalla mahdollisella tavalla. Pakkaustäytteet ovat joko vanhoja jo käytettyjä tai uutta rullatavaraa. Keskellä tilaa sijaitsevalla pakkauspöydällä ei ole säilytystilaa, vaan tarvikkeita on erilaisissa laatikoissa tasolla. On iso riski, että pöydälle rojun sekaan jää jokin tavara asiakkaan tilauksesta pois. Tästä johtuen tilauksen sisällön tarkasteluun kuluu paljon aikaa.

4.2.4 Siisteys, järjestys ja visuaalisuus

Yleinen siisteys tehtaassa on kohtalainen. Roskia ja käyttökelvotonta tavaraa on kertynyt paljon. On myös paljon tavaraa, josta kukaan ei tiedä mitään. Työkalujen ja tarvikkeiden määrä on runsas.

Paperien ja tulosteiden pinot ovat korkeita, ja ne käydään aina läpi, kun etsitään sitä oikeaa paperia. Papereilla ei myöskään ole mitään loogista järjestystä, vaan järjestys perustuu lajittelijan tapaan käydä papereita läpi.

Myytävistä tuotteista monet ovat samankaltaisissa paketeissa, eikä niitä välttämättä erota kuin numerosarja. Tämä vaatii valtavaa tarkkuutta keräilijältä. Osa tuotteista on myös hyllytetty huonosti, jolloin hyllyt ovat kovin sekaisen näköisiä ja esimerkiksi tuotteiden määrää on vaikea hallita. Kuva 5 on esimerkki tehtaassa esiintyvästä epäsiististä hyllytyksestä.

Kuva 5. Epäsiisti ottolaatikko

4.3 Pakkaamon ja lähettämön hukat

Lähettämötilojen ja -toimintojen havainnoinnin perusteella voidaan todeta, että lähes jokainen seitsemän hukan kohta täyttyy. Yrityksen tulee tuottaa vain sitä, mistä asiakas haluaa maksaa. Asiakas ei halua maksaa siitä, että keräilijä kulkee ylimääräistä ja käyttää aikaansa työkalujen etsimiseen. Asiakas ei myöskään halua maksaa siitä, että yritys tekee hyllyyn ylimääräisiä tuotteita tai niin kutsuttua susivaraa. Asiakas ei myöskään halua maksaa monista erilaisista protomalleista ennen kuin niillä on arvoa tuovaa vaikutusta tuotteeseen. Kehityksen kohteena oleva yritys sor-

tuu osakseen tähän protomallien hukkaan: hyllyistä löytyy kaikenlaista kokeiltua viritelmää ja erilaisia yhdistelmiä ilman minkäänlaista tarkoitusta myydä näitä tuotteita. Lähes kaikki niistä on todettu jollain tapaa epäkäytännöllisiksi mutta kuitenkin jätetty hyllyyn. Tässä on myöskin suuri vaara siihen, että epätietoisuudessa asiakkaalle toimitetaan tällainen protomalli, joka voi olla nopealla vilkaisulla ulkonäöltään lähes varsinaista tuotetta vastaava.

Lähettämötoiminta tulee järjestää niin, että turhaa odottelua ei synny. Tyypillisesti odotetaan työkaluja, toisia työntekijöitä, ajankohtaa tai päätöksen tekemistä. Myös saapuvaa tavaraa ja täydennyksiä saatetaan odottaa. Yrityksen yksi odottamisen ongelma koostuu tilatun tavaran tai sen osan puuttumisesta. Kun keräilijä kerää lähetystä, hän huomioi, että siihen tilatuista tuotteista osa puuttuu. Syynä tähän voi olla esimerkiksi varastosaldojen virheellisyys tai se, että myyjä on myynyt ja siirtänyt lähetettäväksi jotain sellaista, mikä on vielä tuotannossa. Tällöin syntyy merkittävää odottelua ennen kaikkea lähetettävälle pakkaukselle, mutta myös työntekijälle, vaikka hän voisikin tehdä toista työtä sillä aikaa, kun tavaraa tai osaa odotetaan. Tämä aiheuttaa myös materiaalien turhaa kuljettelua ja siirtelyä. Odottelun aikana on myös vaara sattua sekaannuksia tai katoamisia, jos puolivalmiita keräilyjä lojuu pitkin tehdasta.

Turhasta kuljettelusta ja siirtelystä tulisi muutenkin päästä eroon. On täysin turhaa siirrellä samaa pakkausta monta kertaa ja käydä pakkauspöydällä esimerkkitoimituksen aikana yhteensä 11 kertaa. Tämä kertoo siitä, että tavarat eivät ole siellä, missä niitä tarvitaan. Hyllyjä tulee sijoitella ja järjestellä niin, että tilaa on siellä, missä tarvitaan, eikä siellä, missä sitä ei tarvita. Myös paperien kuljettaminen ja liiallinen läpikäyminen on täysin hukkaan heitettyä aikaa, jonka myötä kasvaa suuresti myös virheiden mahdollisuus. Tiedon tulisi kulkea myynnistä lähettämöön ja sieltä laskutukseen mahdollisimman sujuvasti ja reaaliaikaisesti.

Tarpeetonta työtä syntyy yrityksessä monessa eri työvaiheessa, mutta suurimpana havaintona on lähetyksen oikeellisuuden tarkastelu ja sen varmistaminen, että lähetys varmasti sisältää kaiken, mitä on tilattu. Tämä varmasti osaltaan saattaa johtua siitä, että työvaiheissa on monta kohtaa, jossa voi sattua virhe, minkä vuoksi lopussa on tarkistettava erityisen tarkasti, että kaikki on oikein. Keräilijän työtä siis varjostaa tietynlainen epävarmuus ja epäluottamus yrityksen prosessiin. Olisikin

syytä pohtia, onko yrityksen prosessissa vaiheita, jotka voitaisiin poistaa kokonaan, sillä yliprosessointi pidentää läpimenoaikaa ja kuluttaa resursseja täysin turhaan.

Jos varastoinnilla yritetään peittää jotain yrityksen todellista ongelmaa, se on täydellistä pääoman hukkaamista. Myös ns. päivämäärättömät tuotteet vanhenevat ja pölyyntyvät hyllyyn. Varastoja ei voida tietenkään yhtäkkiä pudottaa alas, vaan tarvitaan vakioimista ja tutkimista, jotta tiedetään, minkäkokoiset varastot oikeasti tarvitaan. On selvää, että rojusta sekä käyttämättömistä ja rikkinäisistä tavaroista tulee päästä eroon, jotta todellisuutta on helpompi hahmottaa. Varastoinnista tulisi pyrkiä eroon, ja se tarkoittaa myös keskeneräisen työn määrää.

Työergonomian kannaltakaan ei ole hyväksi, että työntekijä liikkuu turhaan. Lähettämön kehittämisessä on ehdottomasti otettava huomioon se, miten paljon työntekijä joutuu kävelemään, kurottelemaan tai hakemaan tavaraa tai tietoa. Painaviin nostoihin ja siirtoihin tulee olla asianmukaiset välineet.

Tieto siitä, missä virheitä oikeasti tapahtuu, on oltava selvillä. Näin varmuuskin kasvaa kaikelta osin. Virheiden korjaamiseen kuluu kuitenkin aina aikaa ja resursseja. Mahdollisen virheen sattuessa se on kuitenkin pystyttävä korjaamaan tehokkaasti. On keskityttävä juurisyyn löytämiseen niin, että virhettä ei voi enää tapahtua uudelleen.

4.4 Tavoitetila

Tavoitteena on saavuttaa sujuva toiminta ilman häiriöitä ja virheitä. Lähettämöprosessin tulee olla läpinäkyvä ja virrata mahdollisimman katkottomasti. Myös koko organisaation muutos on pakollinen. Tavoitteena on lisätä henkilöstön tehokkuutta, tietoa ja taitoa. Kuten sanottua, ei ole tarkoitus järjestää yhtä siivouskampanjaa ja sen jälkeen palata takaisin vanhoihin tapoihin, vaan tulee pyrkiä standardisointiin ja nopeaan reagointiin eri tilanteissa. Tämä varmasti helpottaisi yrityksen sesonkiluontoista toimintaa.

Kun lähettämötoiminnan läpinäkyvyyttä saadaan paremmaksi, se lisää mahdollisuuksia yrityksen johdolle seurata toimintaa ja jatkaa sen kehittämistä. Tavoitteelli-

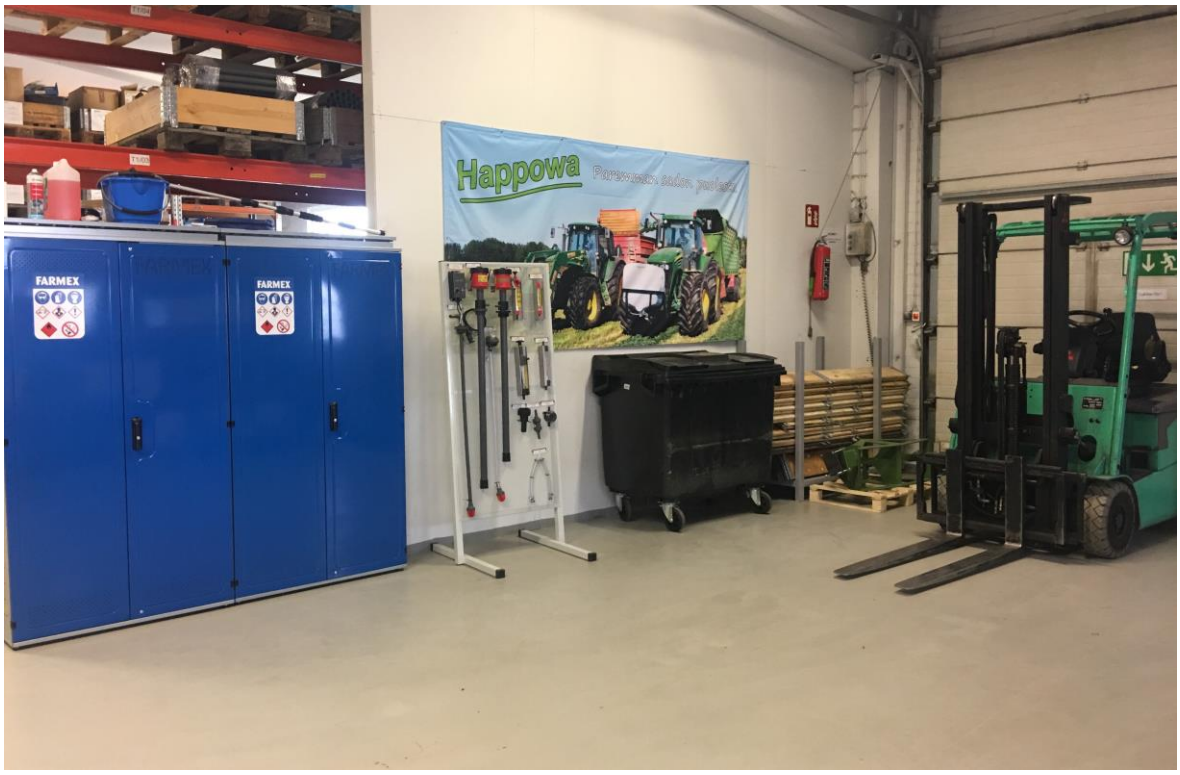
sessa toiminnassa olisi erinomaista luoda myös asianmukaisia tavoitteita ja mittareita suoriutumista seuraamaan. Tällaiset mittarit voisivat perustua esimerkiksi virheiden ja tehokkuuden mittaamiseen.

4.5 Lähettämön muutokset

Ensin tilasta lajiteltiin pois kaikki sellainen, mikä ei sinne kuulu ja mitä ei tarvita työn suorittamiseen. Kaikki rikkinäiset tuotteet ja työvälineet poistettiin. Myös sellaiset tuotteet, joista kukaan ei tiennyt varmasti, mitä ne ovat, siirrettiin jatkokäsittelyyn. Tila puhdistettiin perusteellisesti. Isojen roskien säilömiseen oli ennen käytössä kolme eri paikkaa, ja nämä paikat poistettiin. Roskille on turha varata tilaa ns. välivarastona. Roska-astian tyhjennysväliä tihennettiin niin, että kaikki roskat saatiin sopimaan samaan astiaan. Kuvassa 6 näkyy lähettämön vasen reuna, joka on siistitty. Esittelyteline pääsee paremmin esiin, kun se ei ole roskan keskellä.

Tulevaisuudessa yrityksessä tulisi pohtia, onko sisääntulon vieressä oleva paikka roska-astioille ja vaarallisten aineiden kaapeille oikea paikka. Tähän ei kuitenkaan puututtu vielä tämän kehittämistyön aikana, koska tiedossa oli yritykselle mahdollinen tuotantotilojen laajennus. Tällöin tila voitaisiin hyödyntää esittelytelineille.

Ulko-ovien lähelle merkittiin selkeät paikat lähteville ja saapuville tavaroille, ja myös kuorman tuojia alettiin ohjeistamaan muuttuneesta paikasta, jotta lähetykset eivät pääse enää sekaantumaan eikä niitä tarvitse liikutella montaa kertaa.



Kuva 6. Lähettämö muutostyön jälkeen

Jotta oikeat keräysmenetelmät ja reitit voitaisiin saada käytäntöön, tehtiin yrityksen myytäville tuotteille ABC-analyysi. Analyysissä tuotteet luokiteltiin niin, että usein myytävät nimikkeet olivat A-luokkaa, kohtalaisesti myytävät B-luokkaa ja harvoin myytävät C-luokkaa. Näin pystyttiin vielä paremmin hahmottamaan tuotteet, joiden tulee olla keräilyreitin varrella. Keräilyreitti oli tavoitteena pitää mahdollisimman lyhyenä ja nopeana, jotta vältetään turhaa liikkumista. Keräilyyn varattiin myös oma keräilykärry, jotta kaikki tuotteet voi kerätä kerralla. Keräilykärry on myös työergonomisesti oikea ratkaisu. Tehokas keräily vaatii myös tarkan osoitejärjestelmän, jotta voidaan muodostaa sopiva keräilyreitti.

Analyysin tulosten mukaan sijoittelimme tuotteita ottolaatikoissa myös lavapaikkahyllyille. Tutkimme myös tuotteita, jotka yleensä myydään yhdessä, ja sijoitimme ne lähelle toisiaan. Näin toiminnoista saatiin paljon monipuolisempia. Trukeilla siirreltävät lavat laitettiin ylimmille tasoille, koska niitä ei useimmiten tarvita ja koska niistä vain täytetään alemmalla tasolla sijaitsevia ottopaikkoja. Keskellä sijaitseva pöytä päätettiin säästää.

Kuva 7. Lähettämö muutostyön jälkeen.

Suurimpana muutoksena lähettämöalueella pakkauspöytä ja työpiste siirrettiin toiselle puolelle, ja isosta hyllystä varattiin yksi taso tätä varten. Näin pakkaamiseen ja sen toiminnoille saatiin riittävästi tilaa saman pöydän ääreen. Pakkaamispöydällä on nyt toiminnot oikeassa ja loogisessa järjestyksessä. Ensin on runsaasti pöytätilaa, johon keräilypaketin voi laskea, ja kun keräilyn suorittaa sama henkilö, pystytään jo keräilyvaiheessa hyödyntämään lähetyspakkausta. Pakkauspöydältä löytyvät pakkaustäytteet, asiakkaalle lähtevät ohjekirjat ja tulosteet sekä tarvikkeet paketin sulkemiseen. Tutkimuksen aikana selvisi, että on tarvetta useammalle erilaiselle pahvilaatikolle. Tämä asia ratkaistiin hankkimalla valikoimaan yksi uusi pahvilaatikko, josta saa tarpeen mukaan kaksi erikokoista laatikkoa.

Pakkauspöydälle tuotiin myös puntari, jolloin pakettia ei tarvitse erikseen kantaa vaa’alle. Tietokone, josta hoituu pakettikorttien, lähetteiden ja rahtikirjojen tulostaminen, sijoitettiin työpisteen reunaan. Pöydän viereen laitettiin rullakko, jolla asiakastilaukset lähtevät kuljetukseen. Kun pakkauspiste on selkeä ja valmiille paketeille on merkitty paikka, eivät paketit pääse sekoittumaan keskenään. Käytännöksi otettiin myös tehdä yksi asiakastilaus valmiiksi kerrallaan.

Kuva 8. Lähettämö muutostyön jälkeen.

Kulmaus, josta työpiste poistettiin, muutettiin ottohyllyköksi. Vanhan työpisteen tilalle ostettiin yksi uusi hylly. Tähän kulmaukseen muodostettiin hyllypaikkoja, joihin tuotiin myytäviä tuotteita. Kuvassa 9 näkyy tämä. Hyllyihin hankittiin myös lisää ottolaatikoita, jotta kaikille tuotteille saatiin oma laatikko. Kun tarvittavia hyllypaikkoja saatiin lisää, niin tuotteet tuotannon puolelta mahtuivat kaikki lähettämöön. Näin saatiin myös lisää tilaa tuotannon puolelle.

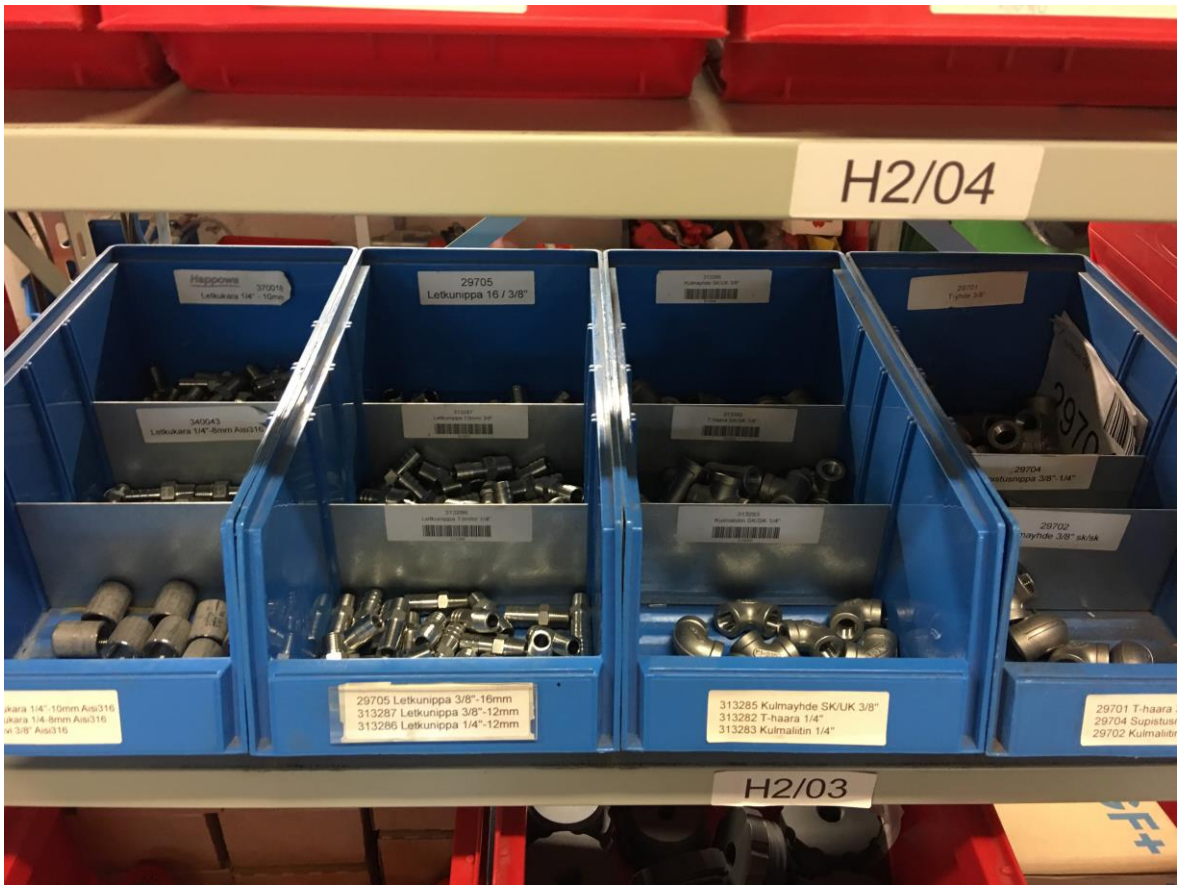
Tuotteet sijoiteltiin hyllyihin niin, että useimmiten myytävät A-tuotteet ovat keskitasolla ja harvemmin myytävät ylä- ja alahyllyillä. Tuotteiden merkintään kiinnitettiin erityistä huomiota. Tuotteelle asetettiin tuotenumero ja nimi laatikon tai hyllyn päätyyn. Useille tuotteille laitettiin numero vielä itse tuotteeseen, jotta myöhemmässä vaiheessa on helppo verrata tuotetta ja tilausta.

Tämän hyllytyksen aika huomioitiin, että aiemmin trukkilavoilla säilytetyt tuotteet mahtuivat paljon pienempään tilaan kuin ennen. Myös riski siitä, että tuotteet sekaantuisivat, pienenee huomattavasti, kun jokaisella tuotteella on oma paikkansa.

Kuva 9. Lähettämö muutostyön jälkeen.

Ottolaatikot järjesteltiin ja merkittiin selkeästi ja tuotteet purettiin pois sotkuisista pusseista. Kuvasta 10 huomaa miten tämä auttaa näkemään yhdellä silmäyksellä mm. tuotteiden määrän ja mallin. Tämä auttaa myös havaitsemaan, jos jokin tuote on loppumaisillaan. Saapunutta tavaraa hyllytettäessä on tärkeää laittaa tuote aina oikeaan paikkaan eikä vain näönvaraisesti viskata sitä johonkin laatikoon.

Varaston siisteys ja järjestys ovatkin toimivuuden perusta. Tavarat ovat nyt siististi paikoillaan ja ne löytää, vaikka keräilijä ei lainkaan tietäisi, millaisesta tuotteesta on kysymys. Uuteen toimintamalliin tulee kuitenkin sitoutua kaikkien työntekijöiden, koska muuten tilanne palaa ennalleen.



Kuva 10. Siistit ottolaatikot

Aiemmin keräilylistat olivat lokerikossa päiväkohtaisesti jaoteltuna. Tämä ei ollut toimiva käytäntö, koska päiväkohtaista lokeroa joutui käymään läpi monta kertaa päivässä löytääkseen oikean paperin. Tätä ongelmaa varten asennettiin magneettitaulu, joka näkyy kuvassa 12. Tähän tauluun asetetaan kaikki kyseisenä päivänä lähetettävät asiakastoimitukset. Lokerikossa on päivät jaoteltuna seuraavalle kahdelle viikolle. Magneettitaululle hankittiin erivärisiä magneetteja, joiden avulla voidaan merkitä, onko tuote toimitettavissa, osatoimitettu tai myöhässä.

Kun tuote myydään ja siitä tehdään keräilylista, on myyjien vastuulla sijoittaa keräilylista oikeaan paikka, jotta keräilijän ei tarvitse huolehtia siitä. Tätä varten myyjät tulee tietenkin kouluttaa ja ohjeistaa hyvin, jotta he osaavat toimia uusien standardien mukaan.

Kun magneettitaulu otettiin käyttöön, huomattiin heti siitä olevan suurta apua. Keräilijä näkee yhdellä silmäyksellä, onko kyseiselle päivälle vielä toimitettavia lähetyksiä. Myös poikkeavuudet tilauksissa, kuten myöhästymiset, tulevat paremmin huomioiduiksi, kun keräilylista on esillä eikä muiden papereiden seassa lokerikossa.

Magneettitaulu on myös logistisesti oikealla paikalla, kun se on lähellä sekä toimistoa että lähettämöä. Tauluun voivat kaikki merkitä myös muita lähettämöön liittyviä asioita, jotka täytyy hoitaa tai saattaa kaikkien tietoon. Yrityksessä on käytössä myös kolme muuta taulua vastaavalla tarkoituksella, joten käytäntö on jo tuttu työntekijöille.

Kuva 11. Lähettämö muutostyön jälkeen.

Yhdeksi muutostyön haasteeksi koettiin tilasta suuntautuvat toimet ja niiden asettamat tarpeet. Kehittämistyötä tehtäessä, oman hankaluutensa työyhteisössä aiheutti myös tietynlainen ideoiden loppumattomuus ja lievä muutosvastarinta. Aina joku keksi lisää tai erilasia muutosehdotuksia, ja ideat eivät aina olleet kaikkien mielestä toimivia. Tutkijan täytyikin toimia kaikkia mielipiteitä huomioiden ja muodostaa sitten omat johtopäätökset.

Haasteeksi kausiluontoisuuden vuoksi muodostui myös oikean tavaramäärän ennustaminen ja niiden vaatiman säilytysjärjestelmän luominen. Lopulliseen tarpeeseen nähden hankittiin jopa liikaa uusia hyllypaikkoja ja ottolaatikoita.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Lähettämötoiminnan kehittäminen sopii hyvin opinnäytetyön aiheeksi. Siinä onnistuminen vaatii tekijältä tarkkaa perehtymistä yrityksen toimintaan. Tutkijaa auttoi huomattavasti aiempi tieto yrityksen toimintatavoista, prosesseista ja arvoista. Ulkopuolisena työtä olisi ollut huomattavasti vaikeampi tehdä perusteellisesti.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia ja kehittää yrityksen lähettämötoimintaa sekä tuottaa tutkijalle ammatillista osaamista. Yrityksen suurimpia ongelmia lähettämössä olivat heikko valmiustaso sesonkia ajatellen, epäjärjestys, keräilymatkan pituus ja keräilyn laadun epävarmuus.

5.1 Tulokset ja toimenpide-ehdotukset

Pelkästään lähettämön layoutin uudelleen järjestely ja 5S-toimenpiteet edistivät huomattavasti yrityksen toimintaa. Kun keräilyreitit ja osoitejärjestelmä oli suunniteltu hyvin, pystyttiin järjestämään tehokas keräilyreitti. Kun toiminta on tehokasta ja toimivaa, voidaan myöhemmin useampia asiakastoimituksia kerätä yhtä aikaa, jolloin matka lyhenee entisestään. Selkeät työtehtävät mahdollistavat osaltaan sen, että kiireiseen aikaan lähettämössä voi työskennellä kaksi työntekijää aiemman yhden työntekijän sijaan.

Uutta keräilyreittiä havainnollistaaksemme teimme uuden keräilykokeen samalla tuotepaketilla, ”hapotin paalaimeen”. Uuden keräilyreitin ja pakkaustoimintojen aikana keräilyyn kului aikaa 3 minuuttia ja 10 sekuntia, kun aikaisemmin ennen muutosta aikaa kului 6 minuuttia 25 sekuntia. Tästä voimme todeta, miten keräilyaika tilauksesta valmiiksi lähetettäväksi tuotteeksi lähes puolittui. Keräilykärryn ansiosta keräilijä kävi kullakin ottopaikalla tai työpisteellä vain kerran.

Kun pakkauspisteelle hankittiin lisää uusia työkaluja ja toimivampia tarvikkeita, etsimisen ja sekasorron määrä väheni huomattavasti. Työpisteellä on nykyään vain tuotteet, jotka ovat välttämättömiä työn suorittamiseen. On myös varmistettu, että

työpisteellä olevat työkalut ovat toimivia ja ehjiä ja että niille on määritetty omat paikkansa. Kun työpiste on siisti, voi heti havaita, jos pöydälle on jäänyt jotain ylimääräistä, esimerkiksi sellaista, mikä olisi kuulunut asiakaslähetykseen.

Saapuville tavaroille merkitty paikka helpottaa kaikkien työtä. Kun tuotannossa kokoonpanon työntekijä havaitsee jonkin tuotteen olevan loppu, hän voi helposti tarkastaa saapuneiden tavaroiden hyllyn. Jos tuotetta ei ole sielläkään, se ei ole vielä saapunut. Kun tuotteella on vain kaksi virallista paikkaa, ei synny välivarastoja tai piilolavoja, joita etsitään hermostuksissa tai kysellään ja selvitellään.

Uusien muutosten myötä on myös helpompaa varmistaa lähettämön toiminnan kannalta riittävä tila, jotta voidaan suorittaa tarvittavat tehtävät esimerkiksi trukilla. Yleisesti siistimpään tilaan on myös mukavampi vastaanottaa asiakkaita, jotka tulevat hakemaan tuotteen itse tehtaalta. Yrityksen työntekijöiden tulee siivota jatkuvasti, jotta saavutettu taso voidaan ylläpitää. Siisteyden varmistamiseksi tutkija suosittelee yritykselle säännöllistä siivousta, jonka hoitavat alan ammattilaiset esimerkiksi kuukauden välein. Tämä on myös työturvallisuuden kannalta tärkeä seikka.

Työntekijöiden sitouttaminen tulee olemaan yksi tärkeimpiä asioita muutostyön jälkeen, sillä heidän tulee sitoutua uusiin muutoksiin ja pystyä kehittämään niitä jatkuvasti. Tutkijan näkemyksen mukaan seuraava askel olisi luoda työstä ja toiminnasta ohjeet. Mitään ylös kirjoitettua toimintaohjetta ei tällä hetkellä ole, vaan kaikki perustuu opittuun ja puhuttuun. Työohjeiden avulla olisi helpompaa perehdyttää myös uusia työntekijöitä. Työohjeiden ei välttämättä tarvitsisi olla mitenkään yksityiskohtaisia tai tarkkoja, vaan riittäisi, että ilmi tulisivat sellaiset asiat, joiden selvittämiseen kuluu turhaa aikaa tai joiden selvittäminen on hankalaa. Tällaisia asioita lähettämössä ovat esimerkiksi rahti- ja logistiikkanumerot, salasanat ohjelmistoihin, ohjeet kollin mittaamiseen ja merkintään sekä aikataulut.

Tutkimustyön aikana kävi ilmi, ettei yrityksen pakettien lähettämisen kannattavuutta ole mitattu tai tutkittu mitenkään. Tutkija ehdottaa yritykselle, että sen tulisi kehittää menetelmä sen liiketaloudellisten tuottavuuslukujen mittaamiseen, etenkin nyt, kun prosessia on järkeistetty.

Lähettämön toiminnan laatu vaikuttaa suoraan asiakkaan kokemaan palveluun. Voimmekin pohtia, mitä unohtunut lähetys tai väärin toimitettu osa merkitsee asiakkaalle, joka odottaa kriittistä varaosaansa. Kun yritys toimii varsin pienellä asiakassegmentillä, ovat positiiviset asiakaskokemukset sille erittäin tärkeitä, sillä asiakkaat todennäköisesti jakavat kokemuksia keskenään. Tyytyväiset asiakkaat parantavat merkittävästi yrityksen imagoa.

Lean viitekehyksenä toimii hienosti myös pienessä yrityksessä. Hukkien tunnistaminen oli hyvä tapa käydä läpi yrityksen kehityskohteita. Näin saatiin kattava kokonaiskuva ja kehittämistyölle selkeät suuntaviivat. Lean-käytäntöjen tuominen yrityksen lähettämöön oli helppoa, koska sen menetelmiä oli hyödynnetty aikaisemminkin yrityksessä. Yrityksen on tulevaisuudessa ehdottomasti varmistettava, että kehitys jatkuu. Keinoja tähän voivat olla esimerkiksi ongelmien kirjaaminen ylös tai säännöllisen ajan järjestäminen parantamiselle.

5.2 Vaikuttavuuden arviointi

Opinnäytetyöllä saavutettu vaikuttavuus yrityksessä oli huomattava. Tutkimustyössä läpi käytävät kehityskohteet ovat prosessin kannalta tärkeitä ja kriittisiä. Yritys saavuttaa tutkimustyön tuloksilla suurimman hyödyn ajan säästämisessä. Pitkän ajan vaikutuksia voidaan varmasti huomata myös taloudellisesti ja työterveydellisesti.

Lähettämötoimintaa ei ole tarkasteltu yrityksessä aiemmin, vaikka sen on tiedetty olevan olennainen osa toimintaa. Nyt, kun lähettämötoimintaa on käyty läpi ja prosessille on saatu läpinäkyvyyttä, on yrityksen helpompaa lähteä tehostamaan liiketoimintaa jatkuvasti.

5.3 Validiteetti ja reliabiliteetti

Tämän työn tutkinnassa käytettiin mahdollisimman yksinkertaisia, konkreettisia ja vertailukelpoisia keinoja tulosten saavuttamiseksi. Näin saavutettiin tuloksia, joita oli

tarkoituskin saavuttaa. Tuloksia on vaikea kiistää. Tulokset ovat myös luotettavia ja läpinäkyvyys niissä on hyvä.

Samoja ongelmia on varmasti havaittavissa muissakin vastaavissa lähettämöissä. Vaikka tutkittava yritys onkin varsin pieni toimija, vastaavia haasteita on myös suurilla toimijoilla. Samat tutkimustavat sopivat käytettäviksi kaikille, jotka haluavat tehostaa lähettämön toimintaa, eikä rajoittavia tekijöitä esimerkiksi hukkien tunnistamisen suhteen ole. Yritykset, jotka haluavat kehittää ja tehostaa toimintaansa työssä esitetyillä tavoilla, tulevat saamaan siitä merkittävää etua.

5.4 Mitä opimme

Tutkimuksen kautta saatu tieto auttaa yritystä merkittävästi. Se parantaa myös yrityksen kuvaa asiakkaiden silmissä. Kehitystyöstä saatu tieto auttaa yritystä standardoimaan toimintoja ja luomaan jatkuvaa kehitystä; ”siellä missä ei ole standardia, ei ole kaizenia”. Aluksi käsiteltävät aiheet uhkasivat tulla liian laajoiksi, mutta lopulta työ pysyi varsin hyvin rajattuna ja keskeisimmät asiat tuli käsiteltyä.

Aikataulu oli tutkijalle opinnäytetyön työstämisen kannalta suurin haaste. Kun tutkimusta tehtiin työn ohessa, oli tutkimustyölle vaikea löytää sen vaatimaa aikaa. Työhön paneutuminen vaatii kuitenkin jonkin verran keskeytymätöntä työskentelyaikaa, jotta kokonaisuus pysyy hallussa. Työn loppuun saattamiseksi tutkijan oli työskenneltävä myös työajan ulkopuolella. Toimeksiantaja oli kuitenkin tyytyväinen myös työn aikatauluun, koska toimeksiantajan asettama aikataulutavoite oli muutostöiden tekeminen ennen seuraavaa alkavaa sesonkia eli kesää 2019.

Toimeksiantaja antoi myös kiitettävästi aikaa ja panostaan työn toteuttamiseen. Kun muutossuunnitelma oli selkeä, oli myös henkilökunnan helppoa innostua siitä. Yrityksessä kokonaisuudessaan oltiin kiinnostuneita aiheesta, etenkin siinä vaiheessa, kun näkyviä muutoksia alkoi tapahtumaan. Kokonaisuudessaan projekti oli varsin miellyttävä toteuttaa, ja siitä jäi innostusta vielä mahdollisia jatkotoimenpiteitäkin varten.

5.5 Tulevaisuuden tutkimus

Tämän opinnäytetyön puitteissa ei ollut mahdollista tutkia tarkemmin kaikkia mahdollisia yrityksessä ilmeneviä epäkohtia. Tulevaisuutta ajatellen yritykselle on kerrottu hyödyistä, jotka voitaisiin saavuttaa, jos lähettämötoiminnan kuluja ja tuottoja ryhdyttäisiin vertailemaan ja seuraamaan. Tällä hetkellä esimerkiksi paketin lähetyksestä laskutetaan vain summittainen kuviteltu määrä rahaa. Todellisuudessa ei kuitenkaan ole tietoa siitä, mitä toiminta ja lähettäminen tulee yritykselle kustantamaan.

Tulevaisuuden kannalta ei voida jättää huomioimatta seikkaa siitä, mitä digitalisaatio tuo tullessaan. Tulevaisuudessa on varmasti yhä enemmän tarjolla kustannustehokkaita ja investoinneiltaan maltillisia vaihtoehtoja. Mahdollisesti yrityksen lähettämö voisi joskus olla täysin paperiton.

LÄHTEET

Alma Media Oyj. Ei päiväystä. Tunnuslukuopas: Omavaraisuusaste-%. [Verkkosivu]. [Viitattu 7.8.2018]. Saatavana: https://www.almatalent.fi/tietopalvelut/tunnuslukuopas/vakavaraisuus/omavaraisuusaste-prosentti

Happowa Oy. 7.8.2018. ERP tietojärjestelmä. [Viitattu 7.8.2018]. Ei julkisesti saatavana.

Kamppila, Juha. 2018. Tuotepäällikkö. Happowa Oy. Haastattelu 7.8.2018.

Karhunen, J., Pouri, R. & Santala, J. 2004. Kuljetukset ja varastointi – järjestelmät, kalusto ja toimintaperiaatteet. Helsinki: Suomen logistiikkayhdistys Ry.

Mann, D. 2010. Creating a Lean culture: Tools to sustain lean conversions. 2nd ed. New York: Productivity Press.

Modig, N. & Tillman, M. 2013. Tätä on lean: Ratkaisu tehokkuusparadoksiin. Tukholma: Rheologica Publishing.

Lean enterprise institute. Ei päiväystä. What is lean. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 15.8.2018]. Saatavana: https://www.lean.org/whatslean/

Logistiikan Maailma. Ei päiväystä. Tuotannon layout. [Verkkosivu]. [Viitattu 15.8.2018]. Saatavana: http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/tuotanto/tuotannon-layout/

Sakki, J. 1999. Logistinen prosessi: tilaus-toimitusketjun hallinta. Helsinki: Jouni Sakki Oy.

Six Sigma. 15.1.2013. Viiden ässän kehitystyökalu. [Verkkosivu]. [Viitattu 15.8.2018]. Saatavana: http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/viiden-aessaen-kehitystyoekalu/

Six Sigma. Ei päiväystä. Leanin historiaa. [Verkkosivu]. [Viitattu 15.8.2018]. Saatavana: http://www.sixsigma.fi/fi/lean/leanin-historiaa/

Suomen Asiakastieto Oy. Ei päiväystä. Taloudellisen tilanteen kehitys. [Verkkosivu]. [Viitattu 7.8.2018]. Saatavana: https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/happowa-oy/10479158/taloustiedot

Teknologiateollisuus ry. 2018a. Osaava Suomi menestyy. [Verkkosivu]. [Viitattu 10.8.2018]. Saatavana: https://teknologiateollisuus.fi/fi/osaava-suomi-menestyy

Teknologiateollisuus ry. 2018b. Kehittämällä huipulle. [Verkkosivu]. [Viitattu 10.8.2018]. Saatavana: https://teknologiateollisuus.fi/fi/kehittamalla-huipulle

Teknologiateollisuus ry. 2018c. Tietoa alasta. [Verkkosivu]. [Viitattu 10.8.2018]. Saatavana: https://teknologiateollisuus.fi/fi/tietoa-alasta

Teknologiateollisuus ry. 2018d. Maatalouskoneet. [Verkkosivu]. [Viitattu 9.8.2018]. Saatavana: https://teknologiateollisuus.fi/fi/teknologiateollisuus/toimialaryhmat/maatalouskoneet

Teknologiateollisuus ry. 2018e. Teknologiateollisuuden talousnäkymät alueittain. [Verkkosivu]. [Viitattu 9.8.2018]. Saatavana: https://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file_attachments/aluegraafit_3.pdf

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.