



Lauri Ikonen

Korjaus- ja reklamaatioprosessin kehittäminen maahantuontialan yri- tyksessä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalous

Insinöörityö

8.6.2023

Tiivistelmä

Tekijä:	Lauri Ikonen
Otsikko:	Korjaus- ja reklamaatioprosessin kehittäminen maahan- tuontialan yrityksessä
Sivumäärä:	39 sivua
Aika:	8.6.2023
Tutkinto:	Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Tuotantotalous
Ammatillinen pääaine:	Toimitusketjun johtaminen
Ohjaajat:	Olli Huttunen Myyntijohtaja Thomas Rohweder Yliopettaja

Tämä insinööri työ tehtiin pääkaupunkiseudulla toimivalle maahantuontialan yritykselle. Kehityshaasteena oli puutteellinen korjaus- ja reklamaatioprosessi. Työn tavoitteena oli kehittää yrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessia sekä luoda ohje tukemaan sitä.

Opinnäytetyön alussa selvitettiin nykytila-analyysin avulla korjaus- ja reklamaatioprosessin heikkoudet ja vahvuudet sekä kuvattiin prosessi. Tarkan prosessikuvan saavuttamiseksi haastateltiin prosessin avainhenkilöitä. Prosessikuva selitettiin auki tekstin muodossa tarkan ymmärryksen saavuttamiseksi. Nykytila-analyysin tuloksista löydettiin viisi heikkoutta, joihin lähdettiin etsimään ratkaisuehdotuksia kirjallisuudesta.

Kirjallisuudesta löydettyjen hyvien käytäntöjen ja arvokkaina pidettyjen havaintojen sekä nykytila-analyysin pohjalta lähdettiin rakentamaan kehitysehdotuksia havaittuihin heikkouksiin. Ajan- ja kustannustenhallinnan seuraamisen kehittämiseksi hyödynnettiin tilastointiominaisuutta, jonka avulla voidaan luoda raportteja. Korjaukseen saapuvan anturin käyttökohteen tarkempaa selvitystä varten luotiin kehitysehdotus dekontaminaatioilmoituksesta. Saapuvien korjausten tarkempaa seurantaa ja palautuksen syyn seulontaa varten ehdotettiin RMA-lomaketta. Mapitusvaiheesta luopumiseen ehdotettiin korjaustenhallintaa yrityksen ERP:ssä. Korjausten määrään ja takuunalaisuuteen liittyvään datan keruuseen ehdotettiin raporttia korjausten kokonaismäärästä sekä korjausten jakoa takuunalaisiin ja takuunalattomiin.

Jatkotoimenpiteenä ehdotettiin, että kohdeyritys tutkii tarkemmin, minkälaisia mahdollisuuksia heidän toiminnanohjausjärjestelmänsä mahdollistaa korjaustenhallintaan liittyen. Tämän lisäksi ehdotettiin myös luotujen kehitysehdotuksien käyttöön vientiä ja seurantaa.

Avainsanat: Korjaus, reklamaatio, prosessin kehittäminen, ohje

Abstract

Author: Lauri Ikonen
Title: Development of repair and reclamation process in import company
Number of Pages: 39 pages
Date: 8 June 2023

Degree: Bachelor of Engineering
Degree Programme: Industrial Management
Professional Major: Supply Chain Management
Supervisors: Olli Huttunen Sales Manager
Dr. Thomas Rohweder Principal Lecturer

This engineering work was done for import company operating in the capital region. The development challenge was an incomplete repair and reclamation process. The goal of the work was to develop the company's repair and reclamation process, as well as to create guidelines to support it.

At the beginning of the thesis, the weaknesses and strengths of the repair and reclamation process were clarified with the help of the current state analysis, and the process was described. In order to obtain an accurate picture of the process, the key persons of the process were interviewed. The process image was explained in plain text to achieve a precise understanding. Five weaknesses were found in the results of the current state analysis, for which solutions were sought in the literature.

The good practices found in the literature and the findings considered valuable, as well as the current state analysis, started the development proposal work for the weaknesses. A statistics feature was used to develop time and cost management tracking, which can be used to generate reports. For a more detailed explanation of the purpose of the sensor arriving for repair, a development proposal for the decontamination notification was made. An RMA form was suggested for more precise monitoring of incoming repairs and to find out the reason for the return. to get rid of the "folder" step, it was suggested that the corrections be controlled in the company's ERP. To collect information about the number of repairs and the coverage of the warranty, a report on the total number of repairs was made. As well as dividing them into those covered by the warranty and those not covered by the warranty were proposed.

As a follow-up to the work, it was suggested that the company investigate in more detail what kind of possibilities their enterprise resource planning system enables in relation to repair management. In addition to this, it was also suggested to export and monitor the use of the created development proposals.

Keywords: Repair, reclamation, process development, instructions

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Projektisuunnitelma	2
2.1	Projektin vaiheet	3
2.2	Tiedonkeruusuunnitelma	4
3	Kohdeyrityksen nykyisen korjaus- ja reklamaatioprosessin analyysi	5
3.1	Nykyisen korjaus- ja reklamaatioprosessin kuvaus	5
3.2	Analyysi prosessin hyvistä ja huonoista puolista	7
3.3	Prosessin nykytilan heikkouksien ja vahvuuksien yhteenveto	8
4	Ideoita korjaus- ja reklamaatioprosessin kehittämiseksi kirjallisuudesta	9
4.1	Ajanhallinta ja seuraaminen	10
4.2	Kustannustenhallinta ja seuraaminen	11
4.3	Varastotyöntekijän turvallisuus	12
4.4	Korjausten palautusprosessin hallinnointi ja syyn seuranta	13
4.5	Korjaustenhallinta toiminnanohjausjärjestelmässä	14
4.6	Datan keruu liittyen korjausten määrään ja takuunalaisuuteen	15
4.7	Lean	16
4.8	Lean-työkalut	18
5	Kehitetyn korjaus- ja reklamaatioprosessin muodostaminen	20
5.1	Kustannusten ja käytetyn ajan seuraaminen	20
5.2	Dekontaminaatioilmoitus	21
5.3	RMA-lomake	24
5.4	Korjaustenhallinta toiminnanohjausjärjestelmässä	26
5.5	Korjaus- ja takuudatan keruu	28
5.6	Lean ja jatkuva parantaminen	29
5.7	Yhteenveto ja ohje korjaus- ja reklamaatioprosessille	30
6	Palautteen hakeminen ehdotukselle	32
6.1	Palaute	32

7	Yhteenveto	33
7.1	Insinööriyöhankeksen yhteenveto	33
7.2	Jatkotoimenpide-ehdotukset	34
7.3	Insinööriyöhankeksen uskottavuuden arviointi	34
	Lähteet	37

Lyhenteet

ERP: *Toiminnanohjausjärjestelmä on yrityksen tietojärjestelmä.*

RMA: *Return Merchandise Authorization. Palautusvaltuutus, jonka tavaran toimittaja antaa ostajalle, jos tämä haluaa palauttaa tuotteen.*

1 Johdanto

Korjaus- ja reklamaatioprosessi on tärkeä osa yrityksen toimintaperiaatteita ja sillä on suuri vaikutus asiakastyytyväisyyteen ja siihen, käyttääkö asiakas jatkossakin yrityksen palveluita. Positiivinen kokemus kyseisessä prosessissa johdtaa usein asiakassuhteen säilymiseen ja myönteiseen palautteeseen yritystä kohden. Tämä taas parantaa yrityksen mainetta sekä luo ammattimaisen ja luotettavan kuvan yrityksen toiminnasta. Korjaus- ja reklamaatioprosessi voidaan nähdä siis kulueränä ja pakollisena toimintona tai sitten asiakaspalveluksena ja omatoiminnan kehityksen apuvälineenä, jolla on myönteisiä vaikutuksia yrityksen kehitykseen.

Tässä insinööriyössä tutkitaan maahantuontialalla toimivan yrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessia. Työssä keskitytään kohdeyritykseen saapuvien korjaustapausten prosessin vaiheiden parantamiseen. Työn tavoitteena onkin löytää oikeat työkalut ja menetelmät, joiden avulla tätä prosessia saadaan kehitettyä palvelemaan yrityksen toimintaa entistä paremmin.

Kohdeyritys on suomalainen perheyritys, joka toimii maahantuontialalla ja myy antureita suomalaisille teollisuuslaitoksille sekä koneenrakentajille. Yritys on perustettu vuonna 1994 ja on toiminut siitä lähtien pääkaupunkiseudulla tarjoten nopeaa, joustavaa ja ammattitaitoista palvelua asiakkailleen ympäri suomen. Yritys edustaa useita maailmalla tunnettuja anturivalmistajia ja heidän valikoimaansa kuuluvat vain laadukkaimmat ja kestävimmat anturit. Usean eri anturivalmistajan avulla yritys pystyy tarjoamaan todella kattavan valikoiman tuotteita asiakkaidensa vaativiin tarpeisiin. Yritys on yksi merkittävimmistä toimijoistaan alallaan, ja se on listattu muun muassa Kauppalehden menestyjäyritykseksi useana vuonna peräkkäin.

Yrityksen asiakaskunta perustuu lähinnä suomalaisista teollisuuslaitoksista ja koneenrakentajista sekä tukkukapoista. Yritys käy kauppaa ja palvelee

suomalaisia ja ulkomaalaisia asiakkaitaan myös Suomen rajojen ulkopuolella etenkin Virossa ja muualla Euroopassa.

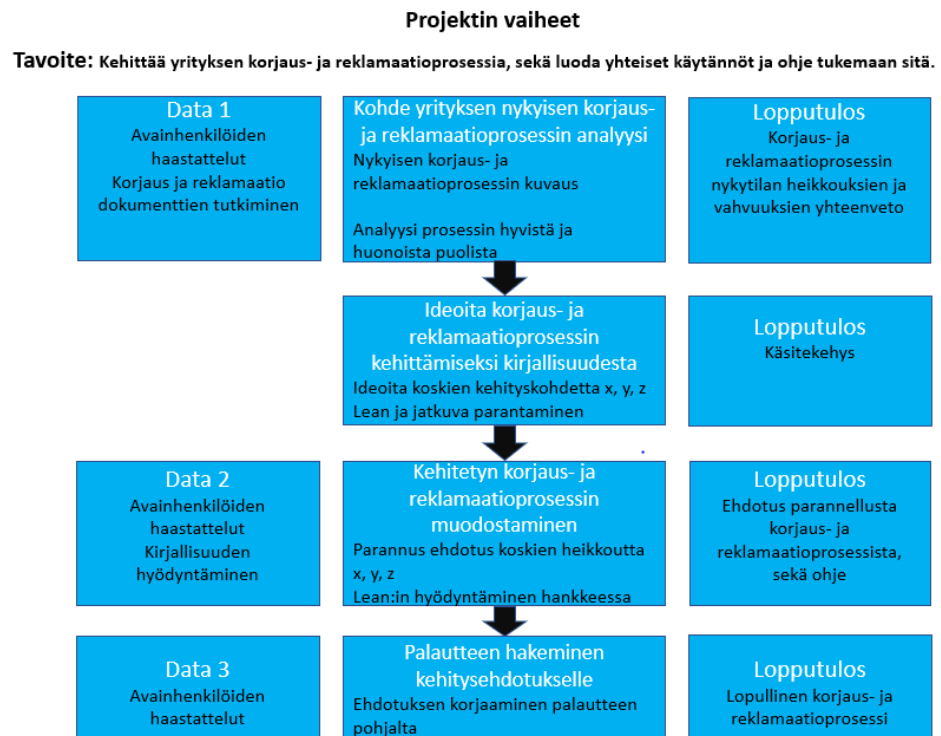
Yrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessi on puutteellinen ja vaatii kehitystä. Koska korjausten ja reklamaatioiden määrä on ollut pientä eikä yrityksen käyttämä ERP-järjestelmä tarjoa valmista systeemiä korjausten ja reklamaatioiden käsittelyyn, on yritys tyytynyt manuaaliseen järjestelmään. Kuitenkin viime vuosina, kun yrityksen liiketoiminta ja henkilöstö on kasvanut, myös reklamaatioiden ja korjausten määrä on ollut kasvussa, mikä on ajanut yrityksen tilanteeseen, jossa sen tarvitsee miettiä uudelleen korjaus- ja reklamaatioprosessin kehittämistä. Täten haasteena on puutteellisen korjaus- ja reklamaatioprosessin kehitys. Työn tavoitteena on kehittää yrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessia sekä luoda yhteiset käytännöt ja ohje tukemaan sitä. Insinööriyön lopputuloksena syntyy paranneltu korjaus- ja reklamaatioprosessi.

Insinööriyön hankeraportti sisältää tiivistelmän, jota seuraa sisällysluettelo ja listaus työssä käytetyistä tärkeistä käsitteistä. Tämän jälkeen tarkastellaan johdantoa ja tutustutaan tarkemmin yritykseen sekä hankkeen liiketoimintaongelmaan. Tätä seuraa projektisuunnitelma, jossa tarkoituksena on selkeyttää insinööriyön kokonaisuutta. Seuraavaksi siirrytään nykytila-analyysiin, josta lopputuloksena saadaan nykyisen prosessin heikkoudet ja vahvuudet. Tämän jälkeen etsitään kirjallisuudesta hyviä käytäntöjä ja työkaluja olemassa olevien heikkouksien poistamiseksi. Näiden jälkeen muodostetaan kehitetty korjaus- ja reklamaatioprosessi saatujen tietojen pohjalta. Hankeraportti loppuu palautteen hakemiseen, yhteenvetoon ja lähteisiin.

2 Projektisuunnitelma

Tässä luvussa käydään läpi projektin eri vaiheet, niiden sisältö sekä tiedonkeruusuunnitelma. Luvun tarkoitus on selkeyttää tämän insinööriyön

kokonaisuutta ja luoda lukijalle kuva projektin eri vaiheista sekä niiden tavoitelusta lopputulemasta.



Kuva 1. Insinööriyön vaiheet.

2.1 Projektin vaiheet

Yllä olevassa Kuvassa 1 näkyvät tämän insinööriyöprojektin vaiheet. Tavoitteena on kehittää yrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessia sekä luoda yhteiset käytännöt ja ohje tukemaan sitä. Tätä tavoitetta lähdetään saavuttamaan ensin tekemällä nykytila-analyysi kyseisestä prosessista, jonka lopputuloksena syntyy korjaus- ja reklamaatioprosessin nykytilan heikkouksien ja vahvuuksien yhteenveto. Tässä vaiheessa haastatellaan avainhenkilöitä ja tutkitaan korjaus- ja reklamaatiodokumentteja, jotta saadaan prosessin nykytilanteesta vahva ymmärrys. Tämän vaiheen jälkeen lähdetään tutkimaan kirjallisuutta ja etsimään sieltä ideoita prosessin kehittämiseen, jonka lopputuloksena syntyy käsitekehys.

Kun tiedämme prosessin heikkoudet ja vahvuudet sekä olemme tutkineet kirjallisuutta ja saaneet sieltä arvokkaita ideoita prosessin kehittämiseen, voimme siirtyä kehitetyn korjaus- ja reklamaatioprosessin muodostamiseen. Tämän vaiheen lopputuloksena syntyy ehdotus parannellusta korjaus- ja reklamaatioprosessista sekä ohje. Tässä vaiheessa hyödynnetään kirjallisuutta ja haastatellaan avainhenkilöitä pätevän ehdotuksen takaamiseksi. Projektin viimeisessä vaiheessa haetaan palautetta luoduille kehitysehdotuksille sekä tehdään mahdolliset parannusehdotukset.

2.2 Tiedonkeruusuunnitelma

Tässä luvussa esitetään tämän insinööriyön tiedonkeruusuunnitelma, jonka avulla lukijan on helpompi havainnollistaa työtä. Tämän luvun lopusta löytyy tiedonkeruusuunnitelma taulukossa 1. Ensimmäisessä tiedonkeruuvaiheessa lähdetään kartoittamaan yrityksen nykyistä korjaus- ja reklamaatioprosessia. Nykytila-analyysi on toteutettu suurimmaksi osin avainhenkilöiden haastattelujen, sekä korjaus ja reklamaatio dokumenttien pohjalta. Avainhenkilöitä tässä tapauksessa ovat tuotepäällikkö, korjaus ja reklamaatiovastaava sekä varasto ja logistiikkavastaava. Lopputuloksena syntyy korjaus- ja reklamaatioprosessin nykytilan heikkouksien ja vahvuuksien yhteenveto.

Toisessa tiedonkeruuvaiheessa hyödynnetään kirjallisuutta sekä yllä mainittuja avainhenkilöitä, joiden avulla muodostetaan kehitysehdotuksia havaittuihin ongelmiin prosessissa. Lopputuloksena syntyy ehdotus parannellusta korjaus- ja reklamaatioprosessista sekä ohje.

Kolmannessa tiedonkeruuvaiheessa tehdään mahdolliset korjaus- ja parannusehdotukset avainhenkilöiltä saadun palautteen pohjalta. Lopputuloksena syntyy lopullinen korjaus- ja reklamaatioprosessi.

Taulukko 1. Tiedonkeruusuunnitelma

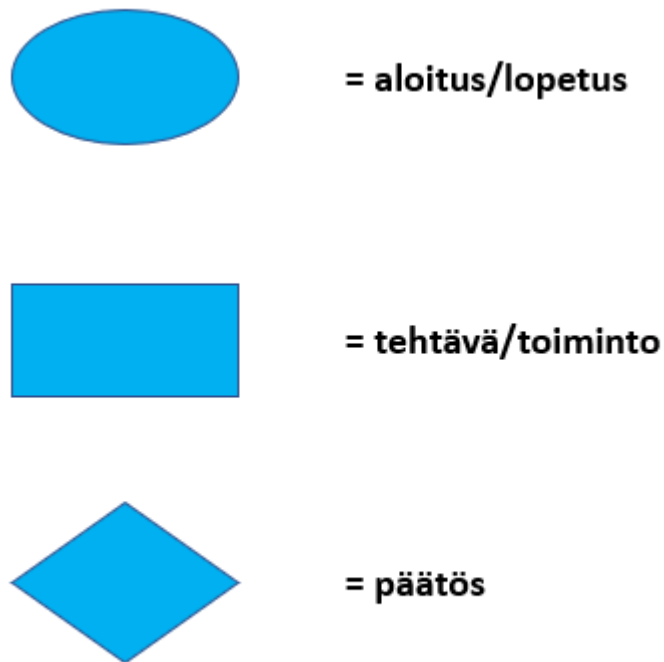
Tiedonkeruusuunnitelma					
	SISÄLTÖ	LÄHDE	AVAINHENKIÖ	AJOITUS	TUOTOS
DATA 1 Kohde yrityksen nykyisen korjaus- ja reklamaatioprosessin analyysi	Nykyisen korjaus- ja reklamaatioprosessin kuvaus Analyysi prosessin hyvistä ja huonoista puolista	Avainhenkilöiden haastattelut Korjaus ja reklamaatio dokumentit	Tuotepäällikkö, korjaus ja reklamaatiovastaava, varasto ja logistiikkavastaava	Huhti-/toukokuu	Korjaus- ja reklamaatioprosessin nykytilan heikkouksien ja vahuuksien yhteenvedo
DATA 2 Kehitetyn korjaus- ja reklamaatioprosessin muodostaminen	Parannus ehdotus koskien heikkoutta x, y, z	Avainhenkilöiden haastattelut Kirjallisuuden hyödyntäminen	Tuotepäällikkö, korjaus ja reklamaatiovastaava, varasto ja logistiikkavastaava	Toukokuu	Ehdotus parannellusta korjaus- ja reklamaatioprosessista, sekä ohje
Data 3 Palautteen hakeminen kehitysehdotukselle	Ehdotuksen mahdollinen korjaaminen palautteen pohjalta	Avainhenkilöiden haastattelut	Korjaus ja reklamaatiovastaava, tuotepäällikkö ja toimitusjohtaja	Toukokuu	Lopullinen korjaus- ja reklamaatioprosessi

3 Kohdeyrityksen nykyisen korjaus- ja reklamaatioprosessin analyysi

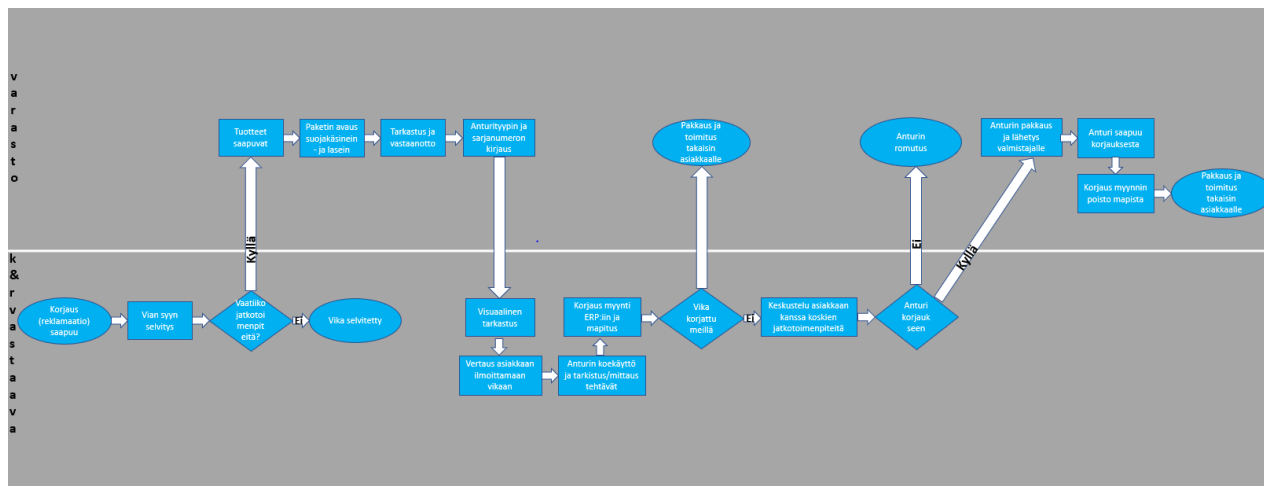
Nykytilan analyysi koostuu kolmesta avainhenkilön haastattelusta sekä olemassa olevien korjaus- ja reklamaatiodokumenttien tutkimisestä. Avainhenkilöt, joita haastattelin, olivat tuotepäällikkö, korjaus- ja reklamaatiovastaava sekä varasto ja logistiikkavastaava. Haastatteluissa keskityttiin korjaus- ja reklamaatioprosessin eri vaiheisiin sekä etsittiin prosessista niin hyviä kuin huonojakin puolia.

3.1 Nykyisen korjaus- ja reklamaatioprosessin kuvaus

Tässä luvussa kuvataan kohdeyrityksen nykyinen korjaus- ja reklamaatioprosessi. Sanallisen kuvauksen lisäksi on tehty prosessikaavio havainnollistamisen helpottamiseksi. Prosessikaavio sisältää prosessin eri vaiheet ja niissä toimivat henkilöt. Kohdeyrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessi sisältää kaksi eri henkilöä, jotka ovat korjaus- ja reklamaatiovastaava sekä varastotyöntekijä. Alla olevassa Kuvassa 2 on kuvattu prosessikaaviossa käytetyt muodot sekä niiden merkitys ja tämän alapuolella Kuvassa 3 on itse prosessikaavio.



Kuva 2. Prosessikaaviossa käytettävät muodot



Kuva 3. Korjaus- ja reklamaatioprosessin prosessikaavio (nykyhetki)

Edellä kuvattu prosessi alkaa tilanteesta, jossa korjauksista ja reklamaatioista vastaava henkilö saa ilmoituksen asiakkaalta joko sähköpostitse tai puhelimitse viasta. Vika on voinut tulla ilmi anturin käyttöönotossa, vastaanotossa tai käytössä ajan myötä. Joskus myös korjaukseen tulevat tuotteet saattavat saapua

ilman mitään erillistä ilmoitusta. Vian syyn selvitys alkaa heti, jolloin korjaus ja reklamaatiovastaava pyrkii omaa ammattitaitoaan hyödyntäen tiedustelemaan vian syytä ja täten auttamaan asiakasta etäyhteyden välillä, sekä mahdollisesti ratkaisemaan vian. Jos vikaa ei saada näin korjattua, asiakas lähettää viallisen anturin kohdeyritykseen, jossa varastotyöntekijä avaa paketin käyttäen suojarahansoja sekä suojarahanskoja. Tämän jälkeen varastotyöntekijä tarkistaa, että anturi on oikea ja ottaa sen vastaan sekä kirjaa anturityypin ja sarjanumeron talteen.

Seuraavaksi anturi siirtyy korjauksista ja reklamaatioista vastaavan henkilön lähempään tarkasteluun. Ensin hän suorittaa visuaalisen tarkastuksen ja vertaa havaintojaan asiakkaan ilmoittamaan vikaan. Tämän jälkeen hän tekee anturille koekäytön, sekä eräänlaisia tarkistuksia ja mittauksia. Näiden vaiheiden jälkeen korjaus ja reklamaatiovastaava tekee tästä tapauksesta korjausmyynnin ja mapittaa tämän korjauskansioon. Jos vika onnistuttiin korjaamaan, voidaan anturi pakata ja toimittaa takaisin asiakkaalle. Jos vikaa ei saada korjattua, käydään keskustelu asiakkaan sekä korjaus- ja reklamaatiovastaavan välillä. Keskustelussa selvitetään, onko anturi mahdollista korjata valmistajalla vai joudutaanko se romuttamaan. Jos anturi voidaan korjata, se lähetetään valmistajalle. Kun anturi saapuu korjauksesta, se otetaan vastaan ja poistetaan korjausmyyntimapaista, jonka jälkeen anturi voidaan pakata ja toimittaa takaisin asiakkaalle.

3.2 Analyysi prosessin hyvistä ja huonoista puolista

Tässä luvussa käydään läpi kohdeyrityksen nykyisen korjaus- ja reklamaatio-prosessin hyviä ja huonoja puolia. Aloitin analyysin haastattelemalla aluksi korjaus- ja reklamaatiovastaavaa, joka näyttölee tärkeää roolia koko prosessissa. Hän kertoi, että prosessista olisi mielekästä saada enemmän dataa liittyen korjausten kokonaismäärään ja siihen, kuinka suuri osa korjauksista on takuunalaisia ja kuinka suuri osa ei. Lisäksi hän kertoi niin kutsutun mapitusvaiheen olevan hieman ongelmainen ja vanhentunut tapa. Hänen mukaansa suurin ongelma siinä on se, että korjauksia pystytään tutkimaan ja seuraamaan vain, jos ollaan fyysisesti konttorilla.

Seuraavaksi haastattelin varasto- ja logistiikkavastaavaa ja kyselin hänen näkemystään kyseistä prosessia kohden. Haastattelussa kävi ilmi, että prosessin alkupäässä voisi ottaa käyttöön jonkinlaisen toimintatavan, jolla selviäisi, miksi tuote on palautettu ja onko siitä sovittu jonkun kanssa. Hänen mukaansa tasaisin aikaväleihin sattuu tapauksia, jolloin saapuu korjaukseen tuote ilman mitään tietoa syystä. Varasto- ja logistiikkavastaava otti myös esille varastontyöntekoa tekevän työntekijän turvallisuuteen liittyvät asiat. Hänen mukaansa tällä hetkellä harvoin tiedetään, missä sovelluksessa korjaukseen tuleva anturi on ollut kiinni ja onko se ollut kosketuksissa esimerkiksi jonkun vaarallisen aineen tai hapon kanssa.

Viimeisen haastattelun kävin tuotepäällikön kanssa, jonka mukaan prosessissa voisi kehittää kustannusten ja käytetyn ajan seuranta. Hänen mukaansa näitä ei tällä hetkellä seurata tarvittavalla tasolla ja nyt, kun korjaukset ovat lisääntyneet, olisi nämä hyvä ottaa lähempään tarkasteluun. Tällä hetkellä tietyt korjaustapaukset saattavat viedä aikaa huomattavasti enemmän, jos esimerkiksi useampi tuote palautuu korjattavaksi. Tällaisissa tapauksissa tietenkin kustannuksetkin ovat korkeammat kuin yksittäisissä korjaustapauksissa.

Lopuksi kyselin vielä kaikilta haastateltavilta avainhenkilöiltä asioista, jotka he ovat kokeneet hyviksi ja toimiviksi tämänhetkisessä korjaus- ja reklamaatioprosessissa. Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että prosessissa on paljon hyvääkin kehityskohteiden lisäksi. Esille tulleet hyvät puolet tämänhetkisessä korjaus- ja reklamaatioprosessissa olivat prosessin yksinkertaisuus ja vikkelyys. Kehuja sai myös se, että keskeneräiset ja valmiit korjaukset ovat eri mapeissa, mikä selkeyttää prosessia ja tekee korjausten seuraamisesta helpompaa.

3.3 Prosessin nykytilan heikkouksien ja vahvuuksien yhteenveto

Tässä luvussa käydään läpi havainnot, jotka tulivat ilmi avainhenkilöiden haastatteluissa ja prosessin nykytilannetta selvittäessä. Seuraavana on listattu hyvät ja huonot puolet kohdeyrityksen nykyisestä korjaus- ja reklamaatioprosessista.

Ensimmäiseksi punaisella ovat nykytilan analyysissä esille tulleet viisi heikkoutta, jonka jälkeen viherällä korostettuna kaksi vahvuutta.

Nykyisen korjaus- ja reklamaatioprosessin heikkoudet

- datan keruu liittyen korjausten määrään ja takuunalaisuuteen
- mapitus vaiheesta luopuminen modernisoimalla prosessia
- saapuvien korjausten tarkempi seuranta ja palautukseen syyn seulonta
- korjaukseen saapuvan anturin käyttökohteen tarkempi selvitys
- kustannusten ja käytetyn ajan tarkempi seuraaminen.

Nykyisen korjaus- ja reklamaatioprosessin vahvuudet

- korjaus- ja reklamaatioprosessin yksinkertaisuus ja vikkelyys
- valmiiden ja keskeneräisten korjausten selkeä erottelu.

4 Ideoita korjaus- ja reklamaatioprosessin kehittämiseksi kirjallisuudesta

Tässä luvussa kerron kirjallisuudesta löytämistäni havainnoista, jotka liittyvät kohdeyrityksen nykytilan analyysissä havaitsemiini viiteen heikkouteen. Kirjallisuustutkimus on toteutettu etsimällä luotettavista lähteistä tietoa juuri tähän viireillä olevaan hankkeeseen. Löytämistäni havainnoista lopputuloksena syntyy käsitekehys, joka toimii yhteenvedona näistä arvokkaista pitämistäni havainnoista. Käsitekehys on esitetty luvun lopussa kuvassa 6.

4.1 Ajanhallinta ja seuraaminen

Ajanhallinnan juuret juurtavat 1950–1960-luvulle, jolloin aiheesta alettiin keskustelemaan ja miettimään keinoja, kuinka käsitellä aikaongelmia työssä. Tähän aikaan ehdoteltiin, että kirjoitettaisiin tehtävälisat paperille, jonka mukaan toimittaisiin. Ehdotus sai myönteisiä ja kielteisiä kannanottoja. (Claessens; Eerde; Rutte & Roe 2007.)

Ajanhallinnalla tarkoitetaan toimintaa, joka tähtää tehokkaaseen ajankäyttöön suorittaessa tiettyä tavoitteellista tehtävää. Ajanhallinta sisältää kolme ajatusmallia.

- ajanarviointikäyttäytyminen, joka perustuu tietoisuuteen menneestä, tästä hetkestä ja tulevaisuudesta, sekä itsetietoisuudesta, jonka avulla ihminen kykenee ottamaan vastaan työtehtäviä, jotka hän pystyy suorittamaan
- suunnittelukäyttäytyminen tarkoittaa tehtävien suunnittelua, tavoitteiden asettamista, tehtävälisatojen tekoa, priorisointia ja ryhmittelytehtäviä, joilla pyritään tehokkaaseen ajankäyttöön
- käyttäytymisen seuranta, jolla pyritään seuraamaan ajankäyttöä toimintoja suorittaessa, sekä luoda palautesilmukan, joka asettaa rajan työtehtävien keskeyttämiselle muiden toimesta. (Claessens; Eerde; Rutte & Roe 2007.)

Ajanhallintataitoja voi parantaa mm. hakemalla palautetta kollegoilta, kehittämällä tietoisuustaitoja ja selvittämällä, mikä on päivän tuottavin ajankohta ja kirjaamalla ylös, kuinka kauan työtehtävä on vienyt aikaa. Ajanhallintataitoja voi myös parantaa järjestelytaitoja kehittämällä eli priorisoimalla työtehtäviä ja lisäämällä välitavoitteita sekä sopeutumistaitoja kehittämällä. (Dierdorff 2020.)

Kohdeyrityksen käyttämä ERP-järjestelmä tarjoaa myös työajanseuranta optiota nimeltä Visma Entry, jonka avulla yritys pystyy kirjaamaan ja tarkistamaan

käyttämänsä työtunnit tiettyä työtehtävää kohden. Visma Entry sisältää useita eri ominaisuuksia, kuten projektiseurannan, resurssisuunnittelun sekä raportoinnin, se on helppo muokata oman yrityksen tarpeisiin soveltuvaksi. (Visma 2023.)

4.2 Kustannustenhallinta ja seuraaminen

Kustannustenhallinta on yksi yrityksen johdon tärkeimmistä tehtävistä tuottavan liiketoiminnan takaamiseksi. Jotta kustannuksia voi hallita, täytyy ensin tietää, mistä tapahtumista kustannukset syntyvät. Kustannustenhallinta esittäytyy yleensä kustannusten vähentämisellä, välttämisellä tai hillitsemisellä. Kustannustenhallinta vaatii suunnittelua, valvontaa ja ennustuksia, jotta yritys pysyy asettamansa budjetin sisällä ja kykenee tekemään voittoa. (Groth; Kinney 1994.)

Kustannuksia seurattaessa on kahdenlaisia kuluja: suoria ja välillisiä. Suorat kulut ovat hankkeeseen suoraan sidottuja kiinteitä tai muuttuvia kuluja. Välilliset kulut ovat puolestaan kuluja, jotka eivät suoranaisesti liity hankkeeseen, mutta ovat tärkeitä ottaa huomioon ja laskuihin mukaan. Jotta voidaan seurata kustannuksia, täytyy olla jonkinlainen projektinhallintajärjestelmä tai ohjelmisto, mutta perinteinen Excel-taulukkin kelpaa. Tärkein asia kustannuksia seurattaessa on, että ne kirjataan jonnekin. (Bridges 2022.)

Visma Nova Projektinhallinta-ohjelmalla voidaan seurata joustavasti ja nopeasti projektien kustannuksia. Ohjelma on suunnattu ensisijaisesti projektinluontoista toimintaa suorittaville yrityksille. (Visma 2023.) Visma Nova Tuotannonohjaus sisältää myös kattavat raportit liittyen kustannusten, laadun ja materiaalitarpeiden seurantaan. Visma Nova Tuotannonohjaus sisältää perusraportteja, kuten tarveraportit ja toimitusvarmuusraportit, mutta sillä voi myös luoda itse raportteja omiin tarkoituksiin raportointityökalun avulla. (Visma 2023.)

4.3 Varastotyöntekijän turvallisuus

Varastotyönteko voi olla vaarallista ja siksi on tärkeää, että työtä suorittavilla henkilöllä on tarkat ja selkeät ohjeet, miten työ suoritetaan mahdollisimman turvallisesti. Hyviä yleisiä ohjeita varastotyöturvallisuuteen ovat muun muassa seuraavat asiat.

- Hyvä työergonomia on tärkeää, koska varastotyöntekijät suorittavat paljon raskaita nostoja ja työ on fyysistä. Nostotekniikoiden ja työskentelytilojen pitäisi olla mahdollisimman hyvät.
- Paloturvallisuus ja ensiaputarvikkeet ovat ensisijaisia työturvallisuuden kannalta, joten ne tulisivat olla kaikkien työtä suorittavien tiedossa ja ulottuvissa tapaturman sattuessa. Myös hätäuloskäynnit täytyy olla merkitty selkeästi.
- Leikkaus ja viiltohaavat ovat yleisiä varastotyössä, koska siinä käytetään paljon esim. puukkoja ja muita teräviä työkaluja ja esineitä. Tästä syystä on tärkeää kouluttaa työntekijät oikeaoppisiin leikkaustekniikoihin ja käyttää asianmukaisia henkilösuojaimia sekä turvaveitsiä.
- Varastotyöntekijöiden, jotka ovat tekemisissä vaarallisten aineiden tai kemikaalien kanssa, tulevat olla tietoisia asiasta ja ohjeistettu käyttämään asianmukaisia henkilösuojaimia työtä tehdessä. Tuotteet, jotka ovat olleet kosketuksissa vaarallisten aineiden tai vastaavien kanssa, olisi hyvä myös puhdistaa. (Tarlengco 2023.)

Dekontaminaatio on prosessi, jossa poistetaan kaikki epäpuhtaudet, jotka ovat kertyneet laitteeseen tai ihmiseen. Dekontaminaatio suojaa työntekijöitä vaarallisilta aineilta, jotka voivat läpäistä suojavaatetuksen ja hengityssuojaimet, sekä saastuttaa muut laitteet ja työkalut. Tämä prosessi suojaa koko henkilökuntaa minimoimalla haitallisten aineiden siirtymistä puhtaille alueille. Epäpuhtauksia voidaan poistaa usein eri tavoin, kuten vesihuuhtelulla, kemiallisella huuhtelulla, höyrystämillä, liuotinaineilla, paineilmalla ja hankaamalla.

Dekontaminaatioilmoituksella valtuutetaan, että tuotteet on puhdistettu huolellisesti ja asianmukaisella tavalla ennen niiden palauttamista eivätkä ne aiheuta vaaraa. Siitä selviää myös, minkä aineen kanssa tuote on ollut kosketuksissa ja miten se on puhdistettu. (United States department of labor 1985.)

4.4 Korjausten palautusprosessin hallinnointi ja syyn seuranta

Yritykset ja kuluttajat pitävät palautus- ja korjausprosessia todella tärkeänä osana yrityksen toimintoja. Tästä syystä yritysten on tärkeää kuunnella asiakkaiden arvosteluja ja kokemuksia kyseisestä prosessista yrityksissä. Tuotteiden korjauspalvelut ovat arvokkaita asiakkaille myös kustannusten ja toimitusaikojen takia, kun tällä hetkellä on pulaa komponenteista ja tuotteiden hinnat ovat nousseet. Korjausprosessissa asiakkaat arvostavat nopeaa palvelua, jonka takia yrityksen olisi hyvä saada mahdollisimman tarkka viiankuvaus jo ennen tuotteen saapumista korjaukseen. Monille yrityksille jokin laiterikko voi aiheuttaa merkittäviä kustannustappioita ja toiminnan lakkautumista, jos vikaa ei saada korjattua nopeasti. Korjauspalveluita tarjoavan yrityksen kannattaakin pitää varaosavaraa, jonka avulla korjaustoimenpiteet voidaan suorittaa tehokkaasti. (Modus-Link 2012.)

Palautusvaltuutus RMA (Return Merchandise Authorization) on viitenumero tai koodi, jolla tuote saadaan takaisin asiakkaalta myyjälle. RMA:n avulla asiakas voi pyytää korjausta, vaihtoa tai hyvitystä, jos hän on tyytymätön tuotteeseen. RMA:n avulla on helpompaa havaita esim. toistuvat puutteet tai viat jossain tuotteessa ja tämän avulla vaihtaa tuote tai toimittaja toiseen ja eliminoida tämä ongelma. Tunnistamalla nämä ongelmat pienennetään palautusten määrää ja kasvatetaan asiakastyytyväisyyttä. Asiakkaat suosivat RMA:ta käyttäviä yrityksiä, koska he tietävät voivansa palauttaa tuotteet, jos eivät ole tyytyväisiä. Hyvän RMA-systeemin avulla kerätään myönteisiä arvosteluja sekä luodaan vahvoja asiakassuhteita. (Adobe 2020.)

Jos asiakas on tyytymätön tuotteeseen ja haluaa palauttaa sen, hän täyttää ensin RMA-lomakkeen. Lomakkeessa voi olla luettelo, josta valitaan palautuksen

syy, tai sitten asiakas saa selittää omin sanoin, miksi haluaa palauttaa tuotteen. Lomakkeessa tulee myös olla kohta, mistä asiakas voi valita, haluaako hän hyvityksen, vaihdon vai tuotteen korjauksen. (Adobe 2020.)

4.5 Korjaustenhallinta toiminnanohjausjärjestelmässä

Toiminnanohjausjärjestelmällä eli ERP:llä tarkoitetaan ohjelmistoa, jota hyödyntämällä yritykset voivat hallita ja automatisoida tärkeitä liiketoimintaprosessejaan ja taata vahvan suorituskyvyn. Toiminnanohjausjärjestelmä tuo yhteen yrityksen tärkeimmät toiminnot kuten taloushallinnon, materiaalinhallinnon, varaston, työnohjauksen, palkanlaskennan ja raportoinnin. Tämä helpottaa yrityksen toimintaa, kun kaikki on keskitetty yhteen ohjelmistoon. (Microsoft 2023.)

Toiminnanohjausjärjestelmää voidaan hyödyntää myös korjaus ja huoltotoimintojen käsittelyyn. ERP:llä on useita hyötyjä yrityksen korjaustilausten käsittelyyn kuten.

- ERP:n avulla voidaan linkittää korjaustoiminnot muihin liiketoimintoihin, jonka avulla korjausten tekeminen on helpompaa ja selvempää.
- ERP:n avulla korjaustilauksia on helppo hallita, kun ne pystytään tallentamaan ja ovat kaikkien asianomaisten nähtävissä paikasta riippumatta.
- ERP:n avulla on huomattavasti todennäköisempää, että korjaustilaus ei jää tekemättä ja asiakasta voidaan auttaa nopeammin, sekä päivittää tietoja helpommin asiakkaalle.
- ERP:n avulla korjausten seuranta on yksinkertaista ja tehokasta.
- Korjausprosessin peruutus on helppoa.
- ERP helpottaa takuunalaisia ja sen ulkopuolisia korjauksia, sekä takuun ja maksujen seuranta on helpompaa.

- Korjausprosessi nopeutuu, joka vaikuttaa positiivisesti asiakaspalautteeseen.
- Korjausprosessia voidaan seurata vaihevaiheelta ja sen jäljitys on helppoa.
- Korjaustoiminto on helppo integroida toimivaksi muiden toimintojen kanssa ERP:ssä.
- Laskutus on helppoa ja joustavaa, kun lasku voidaan luoda ennen korjausta tai vasta sen jälkeen. (Cybrosys Technologies 2021.)

4.6 Datan keruu liittyen korjausten määrään ja takuunalaisuuteen

Toiminnanohjausjärjestelmät usein sisältävät korjausten- ja takuunhallinnan moduulin, mutta se voi olla myös erillisesti asennettava ohjelma tai sovellus. Takuun- ja korjaustenhallinta sisältää useita tapoja rekisteröidä takuu, kuten automaattisen ja manuaalisen rekisteröinnin sekä takuurekisteritietojen tuonnin CSV-tiedostosta esim. verkkopalvelun kautta. On myös mahdollista määritellä takuurekisteröintitietoja koskevat vaateet, jotta varmistetaan, että vain takuutuotteen korjaamista, vaihtamista ja hyvitystä koskevat vaateet käsitellään. (Oracle 2023.)

Visma Nova Materiaalinhallinto-toiminnallisuuden avulla pystytään hallita mm. myytävien tuotteiden rakenteita ja käsittelyä. Toiminnallisuuksiin kuuluvat myös tiedonkeruu, tuote- ja hinnastojen hallinta sekä monipuoliset raportointimahdollisuudet. Visma Nova Materiaalinhallinto sisältää Varastonhallintamoduulin, joka on kattava ratkaisu yrityksen logistisiin prosesseihin. Varastonhallinta sisältää nimikerekisterin, jonka avulla voidaan hallinnoida ostettavia sekä myytäviä tuotteita ja palveluita. Nimikkeelle voidaan kirjata reklamaatiot, työvaiheet, tullinimikkeet jne. Varastonhallinnan avulla on myös helppo kirjata lainaukset, palautukset, investoinnit sekä sisäiset ja ulkoiset siirrot. (Visma 2023.)

Visma LTR on ohjelmisto, joka integroituu mm. Visma Novan kanssa. Visma LTR koostuu kolmesta sovelluksesta:

- Varasto, jolla hallitaan ja ohjataan sisälogistiikan prosesseja.
- Työnohjaus, joka on tarkoitettu työtehtävien- ja tilausten seurantaan, hallintaan ja aikataulutukseen.
- Työtapahumat, jossa työtehtävät voidaan kirjata, hyväksyttää ja listata. (Visma 2023.)

4.7 Lean

Lean on tuotantokäytäntö, ajattelutapa ja työkalu. Sen tarkoituksena on toiminnan jatkuva parantaminen, turhan työn poistaminen, suunnannäyttö sekä luoda asiakkaalle mahdollisimman suuri arvo mahdollisimman pienin kustannuksin. Lean on jo vanha konsepti ja sillä on pitkä historia. Suurimalle osalle ihmisistä Lean tuo mieleen Toyotan ja Henry Fordin sekä 1900-luvun Japanin ja Yhdysvallat. Lean voidaan nähdä filosofiana, kehitystyökaluna ja menetelmänä.

Jotta Leanin voi ymmärtää täysin, tulee se nähdä filosofiana ennemmin kuin jonkinlaisena prosessina. Lean filosofiana on pikemminkin elämäntyyli, kulttuuri tai ajatusmalli. Kulttuurilla tarkoitetaan ilmapiiriä työyhteisössä ja painotetaan sen tärkeyttä, jotta leanistä saadaan kaikki irti. Se vaatii, että työntekijät jokaisella työalueella työnkuvan mukaan omistautuvat tähän yhteiseen tavoitteeseen, jotta asiakas saa parhaan mahdollisen palvelukokemuksen ja tuotteen. Lean-elämäntyyllillä tarkoitetaan, että lean tulee nähdä matkana, jossa lopputuloksella ei ole niin suurta painoarvoa, vaan keskitytään matkaan ja sen aikana jatkuvaan parantamiseen. Lean-elämäntyylin omaksuminen vaatii, että organisaatio tai yritys elää ja hengittää leaniä kaikilta osin. (Bhasin; Burcher 2006.)

Kun leanistä puhutaan kehityksen työkaluna, on pääperiaatteena jatkuva parantaminen, johon osallistuvat kaikki työntekijät työtehtävästä riippumatta. Jatkuva parantaminen tunnetaan myös japanilaisella nimellä Kaizen. Jatkuva

parantaminen vaatii, että yrityksen jokaista prosessia kehitetään, mutta keskittymisen niiden prosessien tehostamiseen, jotka tuovat asiakkaalle eniten lisäarvoa. Jatkuvaan parantamiseen on olemassa monia työkaluja. (Kanbanize 2023.)

Myös kaikki mahdolliset hukkatoinnot pyritään poistamaan. Näitä hukkia on kolmenlaisia. Muda, koostuu seitsemästä prosessihukasta, jotka ovat ylituotanto, ylikäsittely, odotus, viat, liike, kuljetus ja varasto. Näiden kaikkien seitsemän poistaminen voi olla mahdotonta, mutta jos pyritään minimoimaan ne, ollaan jo oikealla tiellä. Seuraava hukka on Mura, joka johtuu prosessin epätasaisuudesta ja on täten vastuussa monesta edellämäisestä Mudan hukasta. Mura estää työtehtävien sujuvan kulun prosessissa ja on näin häiriötekijänä, kun pyritään jatkuvaan parantamiseen. Muri tarkoittaa ylikuormitusta, jollaista monesti saattaa esiintyä yrityksissä, jotka noudattavat push-järjestelmää eli ennakoivat asiakkaiden kysyntää ja valmistavat sen perusteella tuotteita varastoon. Muri on yleensä Muran tulos, joten kannattaa keskittyä niiden hukkien poistamiseen. (Kanbanize 2023.)

Lean metodina tarkoittaa leaniä eräänlaisena työkalupakkina. Lean-työkaluja on useita kymmeniä, ja tästä syystä tutkijat ovat yrittäneet luokitella niitä eri ryhmiin esim. Anand ja Kodali (2009) luokittelivat ne kymmeneen eri ryhmään, jotka olivat

- toimitusketjunhallinta
- laadunvalvonta
- huolto
- logistiikka
- henkilöstöresurssit
- prosessisuunnittelu

- tuotesuunnittelu
- hankinta
- tuotannonsuunnittelu
- ohjaus
- tilat ja layout.

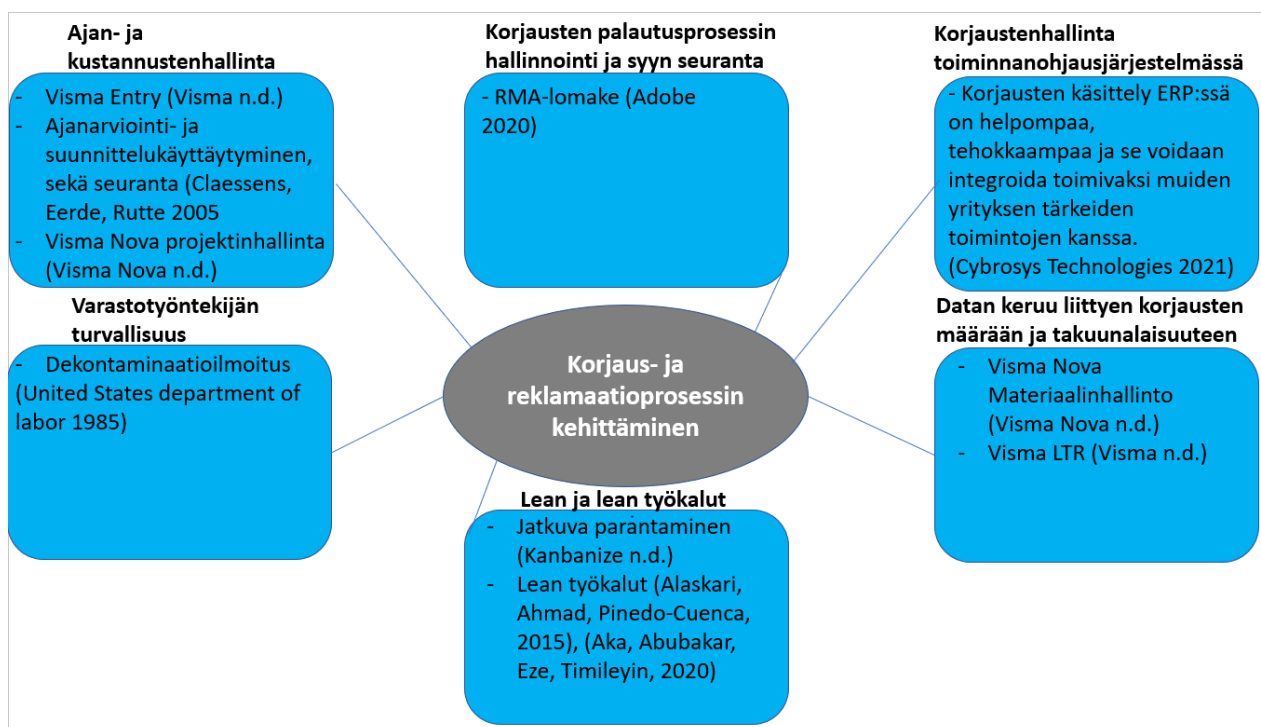
Koska lean-työkaluja on niin paljon, voi yrityksen olla vaikeaa löytää juuri ne sopivimmat ja parhaimmat työkalut. (Alaskari; Ahmad & Pinedo-Cuenca 2015.)

4.8 Lean-työkalut

Useat teollisuudenalat ja tehtaot ovat ottaneet lean-työkaluja käyttöönsä parantaakseen suorituskykyään. Lean-työkaluja on useita kymmeniä.

- Value Stream Mapping (VSM) eli arvovirtakuvaus on työkalu, jolla voidaan visuaalisesti kartoittaa tuotannon kulku sekä parantaa varaston ja tiedonkulkua. Sen avulla pystytään kuvata yrityksen ydinprosessien kulku alusta loppuun. Esimerkiksi voidaan kuvata yrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessi ja kartoittaa prosessin vaiheet sekä tehdä mahdollisia parannuksia niihin.
- 5S on työkalu, jolla vähennetään hukkaa ja parannetaan tuottavuutta. 5S perustuu tehokkaaseen työpaikan organisointiin sekä standardoituihin työtapahtumiin. 5S-nimi tulee viidestä japanilaisesta sanasta, jotka ovat suomeksi sortteeraus, systematisointi, siivous, standardointi ja seuranta.
- Just In Time (JIT) tarkoittaa, että tuotetaan tavaraa juuri se määrä, mikä tarvitaan tai että tilatut tuotteet saapuvat juuri silloin, kun niitä tarvitaan.

- Kanban on työkalu ja tietojärjestelmä tavaravirtojen säätelyyn tehtaan sisällä, kuin myös ulkopuolisten toimittajien ja asiakkaiden kanssa. Sen avulla tuotanto voidaan ajoittaa ja se perustuu automaattiseen täydennykseen signaalikorttien avulla, jotka ilmoittavat, milloin tavaroita tarvitaan lisää. Kanban poistaa hukan varastosta ja ylituotannosta.
- Total quality management (TQM) ja quality assurance (QA) tarkoittavat kokonaisvaltaista laatujohtamista sekä laadunvarmistusta. Ne antavat yritykselle mahdollisuuden kehittää standardoituja toimintatapoja, joita henkilöstön on noudatettava työskennellessään. Näillä toimintatavoilla pyritään saavuttamaan asetetut tavoitteet. Ideana on siis, että koko henkilöstö osallistuu toiminnan jatkuvaan parantamiseen.
- Total productivity maintenance (TPM) eli kokonaistuottavuuden ylläpito toimintatapa, jolla voidaan vähentää äkillisiä konevikoja työssä. Se auttaa parantamaan laitteiston tehokkuutta ja luotettavuutta eliminoimalla turhan odottamisen prosessissa. (Aka; Abubakar; Eze & Timileyin 2020.)



Kuva 6. Käsitekehys

5 Kehitetyn korjaus- ja reklamaatioprosessin muodostaminen

Tässä luvussa yhdistetään nykytilanalyysissä kerätyt tiedot ja kirjallisuudesta löydetty havainnot, joiden pohjalta lähdetään rakentamaan kehitysehdotusta kohdeyrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessiin. Lopputuotoksen kehittämisen apuna on käytetty tiedonkeruusuunnitelman data 2-osiota.

5.1 Kustannusten ja käytetyn ajan seuraaminen

Käytetyn ajan ja kustannusten seuraaminen nousi kehityskohteiden listalle nykytila-analyysin jälkeen. Tuotepäällikkö kertoi haastattelussa korjausten määrän kasvaneen. Lisäksi jotkin korjaukset työllistävät huomattavasti enemmän kuin toiset ja aiheuttavat sen, että kustannusten ja ajan seurantaan olisi syytä perehtyä tarkemmin. Kohdeyrityksessä käytyjen keskustelujen sekä kirjallisuustutkimuksen perusteella ajanseuraamista ja ajanhallintataitoja haluttiin lähteä seuraamaan ja kehittämään kirjaamalla, kuinka kauan tietty työtehtävä vie aikaa, sekä priorisoimalla työtehtäviä. Korjaustilauksen työtehtäviin käytetyn ajan kirjaus tapahtuu aluksi siten, että korjauksiin käytetty aika kirjataan ylös niille luotun raporttipohjaan tilauskohtaisesti. Myöhemmässä vaiheessa kohdeyritys ottaa mahdollisesti käyttöön, esim. Visma Entry-työajanseurantajärjestelmän, jonka avulla pystytään kirjaamaan ja tarkistamaan käytetyt työtunnit työtehtävää kohden.

Kustannusten seuraamisen apuna halutaan hyödyntää kohdeyrityksen käyttämää toiminnanohjausjärjestelmää, josta löytyy tilastointiominaisuus. Sen avulla voidaan luoda raportti, josta selviää korjausten määrä sekä hinnat. Raportin avulla pystytään tulevaisuudessa seuraamaan tarkasti korjauksien kustannuksia ja niitä on myös mahdollista verrata esimerkiksi edelliseen vuoteen.

Kustannusten ja käytetyn ajan seuraamisen kehittämisen kannalta yllä mainitut ratkaisut ovat kohdeyrityksen kannalta erittäin kannattavia. Ne eivät myöskään vaikuta taloudellisesti heidän toimintaansa mitenkään, kun nämä toiminnot löytyvät jo heidän toiminnanohjausjärjestelmästänsä. Korjauksista luotava raportti

on myös helposti tehtävä, joten se ei vaadi työntekijältä pitkää perehdytystä asiaan. Alla olevassa kuvassa 7 on esitetty korjauksien kustannusten seurantaan luotu raporttipohja.

Tuote	Myynnit	Määrä
KORJAUS A	328,00	2,00
KORJAUS H	0,00	27,00
KORJAUS K	0,00	3,00
KORJAUS M	1 021,00	3,00
KORJAUS S	0,00	0,00
KORJAUS T	340,00	5,00
KORJAUS W	0,00	4,00

Kuva 7. Raportti korjausten kustannusten seuranta varten

5.2 Dekontaminaatioilmoitus

Nykytilan-analyysissä havaittiin yhdeksi heikkoudeksi korjaukseen saapuvan anturin käyttökohteen selvityksen puute. Kyseisellä heikkoudella on suora yhteys varastotyöntekijän turvallisuuteen vaikuttaviin asioihin. Koska kohdeyrityksessä otetaan vakavasti työturvallisuuteen liittyvät asiat, oli luontainen päätös pyrkiä eroon tästä heikkoudesta. Tähän ongelmaan lähdettiin etsimään ratkaisua kirjallisuudesta, sen pohjalta syntyi ehdotus dekontaminaatioilmoituksen käyttöönotosta korjaus- ja reklamaatioprosessissa.

Dekontaminaatioilmoitus on laajasti käytössä toimialoilla, joissa ollaan jollakin tavalla tekemisissä vaarallisten aineiden kanssa. Kohdeyrityksessä ongelmaksi on muodostunut se, että ei ole ollut täyttä varmuutta, missä sovelluksessa korjaukseen saapuvat anturit ovat olleet kiinni. Täten ei tiedetä, ovatko ne olleet

kosketuksissa jonkin vaarallisen aineen, kuten hapon tai vastaavan kanssa. Kohdeyritys velvoittaa asiakkaan allekirjoittamaan dekontaminaatioilmoituksen omien työntekijöiden ja toimitilojen suojaamiseksi. Dekontaminaatioilmoitus on pätevä ja kustannustehokas ratkaisu tämän heikkouden poistamiseksi.

Tämän luvun lopussa on esitelty kohdeyritykselle luotu dekontaminaatioilmoitus lomake (kuva 8). Se on selkeästi rakennettu yrityksen tarpeita huomioiden ja helposti sekä nopeasti täytettävissä. Dekontaminaatioilmoitus on tehty suomeksi sekä englanniksi, koska yrityksellä on asiakkaita paljon Suomen ulkopuolella. Dekontaminaatioilmoituksessa asiakasyritys täyttää ensin palautettavan anturin perustiedot sekä prosessitiedot. Tämän jälkeen pyydetään kertomaan, minkälaisen vaarallisen aineen kanssa anturi on ollut kosketuksissa sekä miten se on puhdistettu. Jos anturi on ollut kosketuksissa jonkin vaarallisen aineen kanssa, pyydetään toimituksen yhteydessä toimittamaan myös erilliset käsittelyohjeet työntekijöiden turvaamiseksi. Lopuksi tulee kertoa vielä palautuksen syy ja lyhyt vian kuvaus sekä täyttää lähettäjän tiedot ja allekirjoittaa ilmoitus.

Dekontaminaatioilmoitus / Declaration of Decontamination

Tekijä / Author Lauri Ikonen

Muokkaaja / Modified by Lauri Ikonen

Luotu / Created 15.5.2023

Muokattu / Modified 15.5.2023

Lakisääteisten määräysten vuoksi sekä työntekijöidemme ja toimintatilojemme suojelemiseksi tarvitsemme allekirjoitetun dekontaminaatioilmoituksen, ennen kuin voimme aloittaa tilauksenne käsittelyn.

Due to legal regulations and for the protection of our employees and facilities, we require a signed Declaration of Decontamination, before we can begin processing your order.

Anturin tyyppi / Sensor type:

Sarjanumero / Serial number:

Prosessitiedot / Process data: Lämpötila / Temperature [°C]
 Johtavuus / Conductivity [S]
 Paine / Pressure [bar]
 Viskositeetti / Viscosity [mm²/s]

Aineeseen liittyvät varoitukset / Warnings regarding to medium



	Aine / pitoisuus Medium / concentration	Syttyvä / Flammable	Myrkyllinen / Toxic	Syövyttävä / Caustic	Terveysvaara / Harmful	Muuta / Other	Ei luokiteltu vaaralliseksi / Harmless
Prosessissa käytettävä aine / Process medium		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prosessipuhdistukseen käytettävä aine / Medium for process cleaning		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loppupuhdistukseen käytettävä aine / Medium for final cleaning		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tarkista ja rastita vaihtoehto ja jos jokin yllä olevista varoituksista täyttyy, liitä lähetyksen mukana tarvittavat käsittelyohjeet. Check applicable entries, and if any of these warnings apply, include any special handling instructions with the shipment

Vian kuvaus ja palautuksen syy / Fault description and reason for return:

Lähtäjän tiedot / Sent by:

Yritys / Company:

Puhelin / Phone

Yhteys henkilö / Contact person:

Sähköposti / Email

Osoite / Address:

Vakuutan, että palautetut osat on puhdistettu perusteellisesti. Näin ollen osissa ei ole kemiallisia jäämiä vaaraa aiheuttavissa määrin. I hereby confirm that the returned components have been thoroughly cleaned. They are thus free of residues in hazardous quantities.

Paikka, päiväys / Place, date

Allekirjoitus, yrityksen leima / Signature, company stamp

Kuva 8. Dekontaminaatioilmoitus lomake

5.3 RMA-lomake

Nykytilan-analyysissä varasto ja logistiikkavastaavaa haastatellessa ilmeni ongelma, jossa kohdeyrityksen työntekijöille ei ole aina varmuutta siitä, miksi jokin anturi palautetaan tai saapuu korjaukseen. Haluttiin keksiä ratkaisu, jolla voitaisiin selvittää jo etukäteen, miksi ja milloin anturi saapuu. Kirjallisuustutkimuksen pohjalta ratkaisuehdotukseksi valikoitui RMA-lomake. RMA-lomake on helposti toteutettavissa oleva ratkaisu, joka ei vaadi kohdeyritykseltä suuria investointeja teknologiaan tai työntekijöiden koulutusta.

Kohdeyrityksessä RMA-lomake toimii siten, että asiakas ottaa yhteyden kohdeyritykseen ja kertoo, mikä korjaukseen saapuvassa anturissa on vikana. Tämän jälkeen kohdeyrityksessä avataan uusi korjaustilaus ja lähetetään RMA-lomake spesifillä RMA-numerolla asiakkaalle. RMA-numero kohdeyrityksessä on myyntitilausnumero. Asiakas täyttää RMA-lomakkeeseen omat tietonsa sekä korjattavan anturin tuotekoodin ja nimikkeen sekä korjattavien anturien määrän. Tämän jälkeen asiakas kertoo vian kuvauksen lyhyesti ja minkälaisessa soveluksessa anturi on ollut kiinni. Viimeisessä kohdassa asiakas rastittaa ruutuun, onko korjaus takuunalainen vai ei. Takuunalaisuuden ja korjauksen hinnan vahvistaa kuitenkin kohdeyritys sen jälkeen, kun ovat saaneet korjaukseen saapuvat anturit asiakkaalta.

Tämän luvun lopussa on esitelty kohdeyritykselle suunniteltu RMA-lomake (kuva 9), joka on toteutettu suomeksi ja englanniksi. RMA-lomake haluttiin pitää mahdollisimman helppolukuisena ja suoraviivaisena, mutta joka kuitenkin palvelee niin kohdeyritystä kuin sen asiakkaitakin.

RMA-lomake / RMA request form

RMA numero / RMA number:

Päivämäärä / Date:

Asiakasnumero / Customer number:

Tilausnumero / Order Number:

Toimitusosoite / Delivery address:

Laskutusosoite / Invoice address:

Vahvistamme korjauksen takuunalaisuuden ja korjaushinnan tuotteen tarkastamisen jälkeen. Jos tuote on takuunalainen vastaamme kuluista, muussa tapauksessa veloitamme korjauksen ja rahdit sinulta.

We will confirm the warranty of the repair and the repair price after checking the product. If the product is under warranty, we will cover the costs, otherwise we will charge you for the repair and freight.

Pos.	Tuotekoodi / Product code	Tuotenimike / Product title	Määrä / Quantity
10			
20			

Viankuvaus / Customer description:

Käyttösovellus / Application:

Takuuvaatimus / Warranty claim:

Kyllä / Yes

Ei / No

Kuva 9. RMA-lomake

5.4 Korjaustenhallinta toiminnanohjausjärjestelmässä

Yksi suuri kehityksen kohde, joka tuli ilmi nykytila-analyysissä, oli niin kutsuttu mapitusvaihe. Suurin ongelma korjaus- ja reklamaatiovastaavan mukaan oli se, että korjauksia pystytään vain tutkimaan ja seuraamaan vain silloin, kun ollaan fyysisesti konttorilla. Ratkaisuehdotus mapitusvaiheesta eroon pääsemiseksi syntyi tutkimalla, miten toiminnanohjausjärjestelmässä pystyttäisiin tekemään tämä vaihe. Tutustumalla kohdeyrityksen käyttämään ERP-järjestelmään sekä keskustelemalla yrityksen avainhenkilöiden kanssa saatiin luotua seuraavanlainen ratkaisuehdotus. Kaikki tiedot, jotka on tallennettu mappeihin, tallennetaan sähköisesti ja linkitetään osto- ja myyntitilauksien taakse. Tämän jälkeen luodaan yhteys korjausta vastaavan myynnin ja ostotilauksen välille. Eli ostotilaukselta löytyy myyntitilauksen numero ja päinvastoin.

Tämän muutoksen avulla päästiin eroon turhalta paperinkulutukselta, sekä se helpotti huomattavasti korjauksien kanssa työskentelevien ihmisten työntekoa. Kun kaikki tarvittava tieto löytyy sähköisesti, voidaan niitä tutkia, vaikka oltaisiin työmatkalla. Alla olevassa kuvassa 10 nähdään kohdeyrityksen myyntitilausvälilehdeltä oleva esimerkkitapaus. Punaisella ympyröityyn kohtaan merkataan, mihin ostotilaukseen tämä myyntitilaus liittyy ja mustalla ympyröidystä löytyy taas kaikki tähän korjaukseen kuuluvat dokumentit. Kuva 11 on puolestaan otettu ostotilausvälilehdeltä. Siellä taas punaisella ympyröityyn kohtaan merkataan, mihin myyntitilaukseen tämä ostotilaus liittyy ja mustalla ympyröidystä löytyy kaikki korjaukseen liittyvät dokumentit.

Myyntitilaukset - Harjoitus (VSMNDB06 \\VISMALOCAL\DFS\NOVADATA\204123\YR2\)

Tiedosto Muokkaa Haku Raportit Tulostus Näytä Asetukset Ohje Vaihda vanhaan Myyntitilaus

Näytä 1. (kaikki) 5892/5892

Laji 0. Myyntitilaus

Lista 56242 56252

Numero 56252 *Maksuehto 16. 14 DAYS NET Toimitusaika 21.5.2023 Rahdinkuljettaja Infopvm1
 *Päiväys 21.5.2023 Toimitustapa Toimitusviikko 202320 Hinnasto Infopvm2
 Tila KESKEN Myyjä 0. Tilausvahvistus Kassapvm Nettopaino 0,00
 Lähetä Toimitusehto 5. EX WORKS Merkki Nettopvm Kolliit 0
 Viitteemme mbxxxxxxxxx Kuljettaja As.tilaisnro Kielikoodi ENG Tilavuus 0,00

Laskutustiedot Toimitustiedot Tilaaajan tiedot Viesti

* 2008 2008 Numero
 * HARJOITUSYRITYS HARJOITUSYRITYS

Viitteenne Etsi Viitteenne Etsi

Rivinäkö 0. (kaikki) ALV 1. Lisää alv (netto) Info Ohjehinta

Pos	Koodi	Nimike	Lisänimike	Kpl	Toimitettu	Yksikko	Ovh	Ale%	Summa	Tili	Alv	Kauppatapa	Vp
1	KORJAUS	SENSOROLA		1,00	0,00	kpl	59,00	0%	59,00	3200	0%	0. Tavaraka...	1

Todelliset pakkaus- ja toimituskulut veloitetaan laskulla.

Kuva 10. Korjaus myyntitilausvälilehdellä

Ostotilaukset - Visma Nova: Harjoitus (VSMNDB06 \\VISMALOCAL\DFS\NOVADATA\204123\YR2\)

Tiedosto Muokkaa Haku Raportit Tulostus Näytä Asetukset Ohje

Näkymä 02. (haetut) 1/1

Laji 00. Ostotilaus

Numero 3068 Maksuehto 00 Toimitusaika 21.05.2023 Rahdinkuljettaja 0 Nettopaino 0
 Päiväys 21.05.2023 Toimitustapa 00 Toimitusviikko 202320 Oma as.nro Kolliit 0
 Tila KESKEN Tilaaja 00 Vahvistettu 22.05.2023 Arviohintakerron Tilavuus 0
 Tilattu 22.05.2023 Toimitusehto 0 Merkki Toteutunut hintakerron Ulkoinen tieto
 Viitteemme mbxxxxxxxxx Kuljettaja As.tilaisnr Viitteenne Kielikoodi FIN
 Ei osatoimitusta

Toimittajatiedot Toimitustiedot Tilauksen viesti

0 Harjoitus

Toimittaja GmbH Harjoitus
 01100 VANTAA

Rivinäkö 0. (kaikki) ALV 1. Lisää alv (netto) Info Ostotilaus

Pos	Koodi	Nimike	Lisänimike	Tilattu	Toim.	Yks.	A-hinta	Ale%	Ale2%	Summa	Tili	Alv	Vp	Kp	Proj.	Toimituspvm	Toimitusvko	Era	Rvkdi
1	KORJAUS S	KORJAUS TEHTAALLA		1,00		kpl	,00			0,00	4840	0	1			21.5.2023	202320	0	

Kuva 11. Korjaus ostotilausvälilehdellä

5.5 Korjaus- ja takuudatan keruu

Korjaus- ja reklamaatiovastaavan haastattelussa nykytila-analyysivaiheessa tuli ilmi, että olisi mielekästä saada enemmän dataa liittyen korjausten kokonaismäärään ja takuunalaisuuteen. Asiaa lähdettiin tutkimaan etsimällä, mitä mahdollisuuksia kohdeyrityksen käyttämä ERP-järjestelmä mahdollistaa. Kohdeyrityksellä on käytössä Visma Nova ERP -järjestelmä, joka sisältää kattavan määrän erilaisia toimintoja ja moduuleja, sekä siihen on mahdollista integroida lisätoiminnallisuuksia yrityksen omien tarpeiden mukaan.

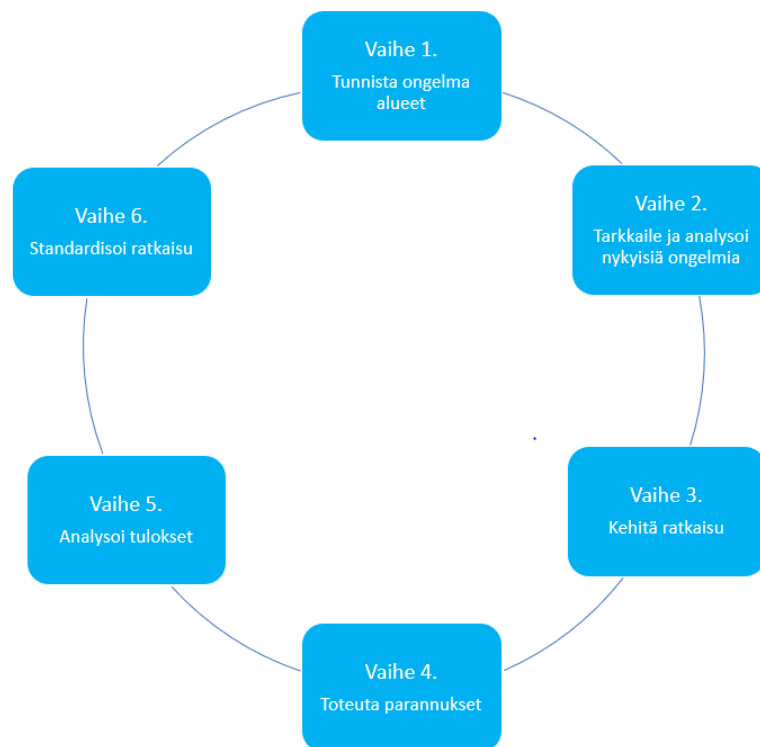
Kohdeyrityksessä käytyjen keskustelujen jälkeen tultiin lopputulokseen, että ei lähdetä ensimmäisenä integroimaan lisä toiminnallisuuksia tämän heikkouden poistamiseksi. Heikkouden poistamiseksi ehdotettiin yrityksen ERP:ssä korjauksien jakamista siten, että takuukorjaukset ovat oma tuotteensa. Tämä selkeyttää korjausten seuraamista ja käsittelyä. Varsinaiseen tiedonkeruuseen voidaan hyödyntää ERP:ssä olevaa tilastointiominaisuutta, jonka avulla voidaan luoda raportti, josta selviää korjausten kokonaismäärät (kuva 12). Tulevaisuudessa voidaan luoda siis myös takuukorjauksista vastaavanlainen raportti.

Tuote	Määrä
KORJAUS A	2,00
KORJAUS H	27,00
KORJAUS K	3,00
KORJAUS M	3,00
KORJAUS S	0,00
KORJAUS T	5,00
KORJAUS W	4,00

Kuva 12. Raportti korjausten kokonaismäärästä

5.6 Lean ja jatkuva parantaminen

Lopuksi halusin ottaa mukaan tähän kehitetyn korjaus- ja reklamaatioprosessin muodostamisvaiheeseen leanin peruseriaatteen eli jatkuvan parantamisen. Halusin tutkia, miten sitä voisi hyödyntää tulevaisuudessa kohdeyrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessissa. Jatkuva parantaminen perustuu prosessien jatkuvaan kehittämiseen ja siihen olisi hyvä osallistuttaa henkilökuntaa kaikilta yrityksen osa-alueilta. Jatkuvaan parantamiseen on olemassa lean-työkalu nimeltä Kaizen. Se sisältää kuusi eri vaihetta, jotka on esitelty kuvassa 13.



Kuva 13. Kaizen

Vaiheessa yksi tulee tunnistaa ongelma-alueet ja priorisoida niitä, josta siirrytään vaiheeseen kaksi, missä tarkkaillaan ja kuvataan nykyinen prosessi, jotta sitä voidaan kehittää. Vaiheessa kolme testataan ja arvioidaan parannustaktiikoita ja vaiheessa neljä toteutetaan parannukset. Vaiheessa viisi analysoidaan tulokset, sekä esitetään ne yrityksen päättäjille, ja viimeisessä vaiheessa kuusi standardisoidaan ratkaisu.

Kaizen-työkalun hyödyntäminen kohdeyrityksessä on ratkaisu siihen, että tässä hankkeessa esitetyt kehitysehdotukset muodostuisivat korjaus- ja reklamaatioprosessin peruseriaateiksi ja kivijaloiksi. Tämä työkalu tuo myös hyvin yhteen koko kehityshankkeen ja sen eri vaiheiden merkityksen. Yritys on myös kiinnostunut hyödyntämään tätä työkalua apuna tulevaisuuden kehityshankkeissa.

5.7 Yhteenveto ja ohje korjaus- ja reklamaatioprosessille

Alla olevassa kuvassa 14 on yhteenveto kuvamuodossa parannellusta korjaus- ja reklamaatioprosessista. Kuvan vasemmassa reunassa sinisellä löytyy nykytila-analyysissä havaitut viisi heikkoutta, ja ylhäällä harmaalla pohjalla ovat prosessin tärkeimmät vaiheet. Valkoisella pohjalla olevat tekstit ovat kehitetyt parannusehdotukset, jotka koskevat nykytila-analyysissä havaittuja heikkouksia, ja vihreällä tekstillä on kuvattu vahvuudet. Keltaisella olevat vaiheet ovat tärkeä osa prosessia, mutta eivät olleet kehityksen kohteena tässä opinnäytetyössä.

Kohdeyrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessi on ollut puutteellinen ja vaatinut kehitystä. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää yrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessia sekä luoda yhteiset käytännöt ja ohje tukemaan sitä. Haastattelujen ja kirjallisuuden pohjalta löydettiin havaittuihin heikkouksiin parannusehdotukset, jotka vahvistavat kohdeyrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessia. Ne myös mahdollistavat suurempien reklamaatiomäärien käsittelyn modernilla ja turvallisella tavalla. Ehdotetut parannukset heikkouksille toteutettiin yhteisymmärryksessä kohdeyrityksen johdon ja tämän prosessin avainhenkilöiden kanssa. Alla olevassa kuvassa 15 on kohdeyritykselle tehty ohje korjauksien käsittelyä varten.

	Asiakas ilmoittaa korjauksesta ja aloitetaan vian selvitys	Tuotteet saapuvat, vastaanotto ja tarkastus	Vertaus asiakkaan ilmoittamaan vikaan, anturin koekäyttö/mittaus tehtävät	Korjaus myynnin luominen ERP:iin	Vika korjattu → toimitus asiakkaalle, muuten keskustelu asiakkaan kanssa jatkotoimenpiteistä	Anturin pakkaus ja toimitus valmistajalle korjaukseen, muussa tapauksessa romutus	Anturi saapuu korjauksesta, tarkistus, pakkaus ja toimitus takaisin asiakkaalle
Saapuvien korjausten tarkempi seuranta ja palautukseen syyn seuloita	Pyydetään asiakasta täyttämään RMA-lomake.						
Korjaukseen saapuvan anturin käyttökohteen tarkempi selvitys		Pyydetään asiakasta täyttämään Dekontaminaatioilmoitus.					
Mapitus vaiheesta luopuminen modernisoimalla prosessia				Korjaukseen liittyvien dokumenttien linkitys korjausta vastaavan osto- ja myyntitilauksen taakse, sekä yhteys näiden välille.			Valmiiden ja keskeneräisten korjausten selkeä erottelu
Kustannusten ja käytetyn ajan tarkempi seuraaminen					Käytetyn ajan kirjaus raporttipohjaan ja raportin luominen korjauksen kustannuksista.		
Datan keruu liittyen korjausten määrään ja takuunalaisuuteen					Raportti korjausten kokonaismäärästä, sekä korjausten jako takuunalaisiin ja takuunalattomiin.		Korjaus- ja reklamaatioprosessin yksinkertaisuus ja vikkelyys.

Kuva 14. Yhteenveto parannellusta korjaus- ja reklamaatioprosessista

Ohje korjauksien käsittelyyn

- Asiakas ilmoittaa viasta anturissa. Selvitetään asiakkaalta mikä on vikana ja lähetetään asiakkaalle RMA-lomake ja avataan uusi korjaustilaus myyntitilaus puolella.
- Lähetetään asiakkaalle Dekontaminaatioilmoitus ja pyydetään sen täyttämistä.
- Anturit tarkastetaan ja otetaan vastaan käyttämällä suojahanskoja, sekä lasseja. Jos asiakkaan täyttämässä Dekontaminaatioilmoituksessa on merkintä, että anturin vastaanotto edellyttää erityistä varovaisuutta, toimitaan asiakkaan lähettämien erillisten käsittelyohjeiden mukaan.
- Anturin tyyppin ja sarjanumeron kirjaus.
- Suoritetaan visuaalinen tarkastus ja verrataan asiakkaan ilmoittamaan vikaan.
- Suoritetaan tarpeen mukaan erilaisia tarkistus ja mittaus tehtäviä, sekä tehdään koekäyttö.
- Linkitetään korjauksen mukana tulleet dokumentit korjausta vastaavan myynti ja ostotilauksen taakse. Lisätään kyseiselle myyntitilaukselle mihin ostotilaukseen tämä liittyy ja ostotilaukselle mihin myyntitilaukseen se liittyy.
- Jos vika saadaan korjattua meillä, voidaan tuotteet pakata ja toimittaa takaisin asiakkaalle. Tämän jälkeen kirjataan korjaukseen käytettyaika ja aiheutuneet kustannukset niille tarkoitettuun raporttipohjaan.
- Jos vikaa ei saada korjattua meillä keskustellaan asiakkaan kanssa jatkotoimenpiteistä.
- Asiakkaan kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta päätetään lähetetäänkö anturi valmistajalle korjaukseen vai romutetaan se.
- Kun anturi saapuu valmistajalta korjauksesta, otetaan se vastaan ostotilauksen puolella.
- Ostotilaukselta löytyy ”viitteemme” kohdasta korjaukseen liittyvä myyntitilausnumero.
- Mennään kyseiselle myyntitilaukselle ja toimitetaan tilaus, sekä tulostetaan lähete.
- Anturin pakkaus ja toimitus takaisin asiakkaalle.

Kuva 15. Ohje korjauksien käsittelyyn

6 Palautteen hakeminen ehdotukselle

Tässä vaiheessa haetaan palautetta hankkeessa kehitettyihin ratkaisuehdotuksiin. Palautteen antajat ovat korjaus- ja reklamaatiovastaava, tuotepäällikkö sekä toimitusjohtaja. Ratkaisuehdotukset ja ohje esitellään edellä mainituille henkilöille, jonka pohjalta he antavat palautetta. Palautteen pohjalta tehdään mahdolliset parannukset ratkaisuehdotuksiin.

6.1 Palaute

Ratkaisuehdotukset sekä ohje saivat todella positiivisen vastaanoton ja korjaus- tai parannusehdotuksia tuli vain muutama. Yksi haaste, mikä todettiin, oli mahdollisen RMA id -numeroinnin soveltaminen nykyisessä ERP-järjestelmässä, mikä saattaa olla haastavaa. Toinen korjausehdotus koski korjauksien käsitteelyyn luodun ohjeen jatkojalostusta esim. lisäämällä kuvia, joka tekisi siitä entistä helpommin ymmärrettävän.

Yleisesti hankkeessa luodut ratkaisuehdotukset olivat palautteen mukaan kokonaisuudessaan hyviä korjausprosessin kehittämiseen ja sisälsivät paljon parannuksia nykyiseen toimintatapaan verrattuna. RMA:n käyttöönottoehdotus sai paljon hyvää palautetta. Sen todettiin olevan todella hyödyllinen apu koko prosessissa ja olevan avuksi heti korjattavaa anturia vastaanottaessa. RMA koettiin hyväksi, koska kohdeyrityksessä on aiemmin tapahtunut useita kertoja niin, että sinne on palautunut anturi, jossa on ollut vain lappu päällä ja lukenut rikki. Tällaiset tilanteet ovat vaatineet paljon selvitystyötä ja vieneet turhaa aikaa, joka saadaan nyt tulevaisuudessa poistettua RMA-lomakkeen avulla.

Myös asiakkaan korjaustoimeksiantojen tallennus yrityksen ERP-järjestelmään koettiin positiivisena, koska se avaa mahdollisuudet kustannusten sekä käytetyn ajan seurantaan ja antaa näin hyvät mahdollisuudet prosessin jatkokehitykselle.

Dekontaminaatioilmoitus todettiin myös olevan turvallisuuden kannalta tärkeä kehitysehdotus ja se otettiin myös varastotyöntekijöiden puolesta hyvin vastaan. Lopuksi yrityksen johto oli sitä mieltä, että luotuja ratkaisuehdotuksia lähdetään nyt jalkauttamaan ja otetaan ne toimitavoiksi yrityksessä.

7 Yhteenveto

Tämän luvun tarkoituksena on summata yhteen ja käydä läpi tämä insinööriyö, sekä kertoa mahdollisia jatkotoimenpide-ehtotuksia. Viimeisessä luvussa käydään läpi vielä hankkeen uskottavuus.

7.1 Insinööriyöhankeksen yhteenveto

Tämän insinööriyön haasteeksi ja kehityskohteeksi valikoitui puutteellisen korjaus- ja reklamaatioprosessin kehitys. Työn tavoitteena oli kehittää yrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessia sekä luoda yhteiset käytännöt ja ohje tukemaan sitä. Viime vuosina, kun yrityksen liiketoiminta ja henkilöstö on kasvanut, myös reklamaatioiden ja korjausten määrä on ollut kasvussa, jonka takia juuri tämä prosessi valikoitui tämän insinööriyöhankeksen aiheeksi. Kun haaste ja tavoite olivat selvillä, seuraavaksi vuorossa oli tehdä projektisuunnitelma, josta löytyvät projektin eri vaiheet ja niiden sisältö sekä ajankohta, milloin kukin vaihe suoritetaan.

Nykytila-analyysissa kuvattiin sekä käytiin sanallisesti läpi prosessin nykytila ja haastateltiin avainhenkiköitä, joiden avulla saatiin esille prosessin heikkoudet ja vahvuudet. Heikkouksien ja vahvuuksien analysoimiseksi haastateltiin tuotepäällikköä, korjaus- ja reklamaatiiovastaavaa sekä varasto- ja logistiikkavastaavaa. Kun heikkoudet eli tämän hankkeen kehityskohteet olivat tiedossa, lähdettiin niihin etsimään parannusehdotuksia kirjallisuudesta. Kirjallisuustutkimus toteutettiin etsimällä tietoa näihin nykytila-analyysissa havaitsemiin viiteen heikkouteen luotettavista lähteistä. Lopputuloksena tästä syntyi käsitekehys, joka toimi yhteenvetona arvokkaina pitämistäni havainnoista.

Ratkaisuehdotuksen rakentamiseksi apuna toimi nykytila-analyysissä havaitut heikkoudet ja vahvuudet sekä kirjallisuudesta löytämäni arvokkaat havainnot. Ratkaisuehdotuksen muodostamisvaiheessa myös haastattelut ja käydyt keskustelut avainhenkilöiden kanssa olivat tärkeässä osassa lopputuloksen saavuttamisen kannalta. Ratkaisuehdotus saatiin luotua asetetussa ajassa hyvien pohjatietojen ja avainhenkilöiden hyvän ”saatavuuden” ansiosta. Tavoitteeseen, joka asetettiin tämän kehityshankkeen alussa, päästiin, ja kohdeyritys oli tyytyväinen kehitettyihin ratkaisuehdotuksiin.

7.2 Jatkotoimenpide-ehdotukset

Yllä mainittujen ratkaisuehdotusten avulla kohdeyritys pystyy halutessaan lähteä kehittämään korjaus- ja reklamaatioprosessiaan vielä entistä paremmaksi ja tehokkaammaksi. Myös kehitysvaiheessa havaittujen ehdotusten hyödyntämistä muissa prosesseissa on syytä tutkia. Jatkotoimenpide-ehdotuksena ehdotetaan, että kohdeyritys tutkii tarkemmin minkälaisia mahdollisuuksia heidän toiminnanohjausjärjestelmänsä mahdollistaa korjaustenhallintaan liittyen. Ehdotetaan myös luotujen kehitysehdotusten käyttöönottoa ja seuraamista. Koska kohdeyrityksen käyttämä toiminnanohjausjärjestelmä on kattava ja sisältää hyviä työvälineitä tähän prosessiin, olisi niihin syytä perehtyä. Tällä varmistetaan prosessin hyvä toimivuus myös tulevaisuudessa.

7.3 Insinööriyöhankkeen uskottavuuden arviointi

Tämän insinööriyön kehityshaasteisiin onnistuttiin tarjoamaan ratkaisut, jotka palvelivat työn tavoitetta ja tekivät korjaus- ja reklamaatioprosessista paremman. Kustannusten ja käytetyn ajan seuranta tilastointiominaisuuden ja raporttien avulla helpottaa korjauksien kokonaismäärän, ajan ja kustannusten seuraamista. Dekontaminaatioilmoituksen avulla varmistetaan varastontyöntekijän ja toimitilojen turvallisuus sekä korjaukseen saapuvan anturin käyttökohde ja ympäristö. RMA-lomakkeen avulla tiedetään, milloin ja minkälainen anturi saapuu

korjaukseen sekä saadaan tietää jo etukäteen, mikä anturissa on vikana. Korjaustenhallinnan modernisoiminen ja siirto ERP-järjestelmään helpottaa työtä suorittavan henkilön työntekoa, kun kaikki löytyy sähköisesti. Takuunalaisten korjausten ja takuuttomien korjausten jako omiksi tuotteiksi helpottaa korjausten seuraamista. Korjauksien määrän datakeruu on mahdollista tilastointiominaisuutta hyödyntämällä kohdeyrityksen ERP:ssä.

Alkuvaiheessa selvitettiin hankkeen kehityshaaste, tavoite ja lopputulos. Projekti- ja tiedonkeruusuunnitelma suunniteltiin ja toteutettiin siten, että saavutetaan asetettu tavoite ja lopputulos. Nykytila-analyysissä saatiin hyvä yleiskuva prosessin tilasta ja löydettiin prosessin heikkoudet ja vahvuudet avainhenkilöhaastatteluiden pohjalta. Se tekee valituista kehityskohteista uskottavat. Yrityksellä oli haasteita kustannusten ja ajan seuraamisessa. Datan keruussa liittyen korjausten määrään takuunalaisuuteen. Korjaukseen saapuvan anturin taustatietojen selvityksessä. Saapuvien korjausten seurannassa ja syyn selvityksessä sekä korjausprosessin modernisoinnissa. Nykytila-analyysistä saadut kehityskohteet valittiin yhdessä avainhenkilöiden kanssa. Kaikki viisi lopputuotosta vastaavat insinööriyön kehityshaasteeseen eli puutteellisen korjaus- ja reklamaatioprosessin kehitykseen. Nykytila-analyysissä luotu prosessikaavio tehtiin hyödyntäen yrityksen avainhenkilöiden tietämystä.

Tämän opinnäytetyön kirjallisuusosio valikoitui nykytila-analyysissä löydettyjen kehityskohteiden mukaan. Kirjallisuusosion lopputuotoksesta eli käsitekehiksestä saatiin parhaat käytännöt ja työkalut lopputuotoksien rakentamiseen. Kirjallisuusosiossa löydetyt parhaat käytännöt ja työkalut ovat olleet tärkeässä osassa ratkaisuehdotuksen rakentamisessa. Kirjallisuusosio suoritettiin siten, että opinnäytetyön tavoite ja lopputuotokset saavutetaan. Lopputuotoksien rakentaminen aloitettiin avainhenkilöiden kanssa. Tämän insinööriyön lopputuotokset rakentuivat parhaista käytännöistä ja työkaluista sekä data 2 haastatteluista.

Opinnäytetyön vaiheilla on ollut omat tavoitteensa ja näin ne ovat tukeneet toinen toisiaan myöhemmissä vaiheissa. Luodut ratkaisut ovat perusteltu ja

analysoitu yrityksen avainhenkilöiden kanssa, näin on varmistettu, että ne ovat olleet tälle hankkeelle hyödyksi. Nykytila-analyysin lopputulokset ovat perusteltuja. Kirjallisuusosion käsitekehys pohjautuu luotettavista lähteistä saatuihin tietoihin ja valittu hankkeen tavoitetta ajatellen. Yrityksessä tehdyt data haastattelut on suoritettu henkilöiden kanssa, jotka tuntevat yrityksen korjaus- ja reklamaatioprosessin. Tämä tekee data haastattelujen vastauksista luotettavat. Avainhenkilöiksi data 1 ja 2 haastatteluihin valikoitui korjaus- ja reklamaatioprosessin hyvin tuntevat ja yrityksessä pidemmän ajan työskennelleet henkilöt. Nämä henkilöt myös työskentelevät päivittäin tämän prosessin ympärillä. Data 3 haastattelussa haluttiin ottaa lisäksi yrityksen toimitusjohtajan palaute huomioon luotuihin kehitysehdotuksiin. Hänellä on vankkatuntemus yrityksen kaikkiin prosesseihin lähes 30-vuoden ajalta yrityksen toimitusjohtajana.

Insinööriyössä luodut tulokset ja ratkaisut ovat suoraan yhteyksissä kirjallisuusosion käsitekehukseen sekä kerättyyn dataan ja tietoihin data haastatteluista. Tämä työ on tehty siten, että lukijan on helppo seurata ja hahmottaa, miten luodut ratkaisut parantavat annettuja kehityskohteita sekä koko prosessia. Onnistuneen insinööriyöhankeeseen mahdollistaa yrityksen vahva tuki läpi koko hankkeen sekä, että hanketta tekevä pääsee laajasti tutkimaan kehitettävää osa-aluetta.

Lähteet

Adobe 2020. Return merchandise authorization defined. Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://business.adobe.com/blog/basics/return-merchandise-authorization-rma> Luettu 8.5.2023.

Aka, A; Abubakar, D; I, Eze, C. J & Owolabi, T 2020. Application of lean manufacturing tools and techniques for waste reduction in Nigerian bricks production process. Emerald Group Publishing Limited. ProQuest tietokanta. Luettu 12.5.2023.

Alaskari, O; Ahmad, M. M & Pinedo-Cuenca, R 2016. Development of a methodology to assist manufacturing SMEs in the selection of appropriate lean tools. Emerald Group Publishing Limited. ProQuest-tietokanta. Luettu 11.5.2023.

Bhasin, S & Burcher, P 2006. Lean viewed as a philosophy. Emerald Group Publishing Limited. ProQuest-tietokanta. Luettu 11.5.2023.

Bridges, J 2022. Project expense tracking: six ways to track project costs. Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://www.projectmanager.com/training/how-to-track-project-expenses> Luettu 5.5.2023.

Claessens, B. J. C; Eerde, V. W; Rutte, C. C & Roe, R. A 2007. A review of the time management literature. Emerald Group Publishing Limited. Emerald Insight-tietokanta. Luettu 4.5.2023.

Cybrosys Technologies 2021. Why do we need an ERP for repair management? Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://www.cybrosys.com/blog/why-do-we-need-an-erp-for-repair-management> Luettu 9.5.2023.

Dierdorff, E. C 2020. Time management is about more than life hacks. Harvard Business Review. Ebsco-tietokanta. Luettu 4.5.2023.

Groth, J. C & Kinney, M. R 1994. Cost management and value creation. Emerald Group Publishing Limited. Emerald Insight-tietokanta. Luettu 5.5.2023.

Kanbanize 2023. What is continuous improvement? Definition and tools. Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://kanbanize.com/lean-management/improvement/what-is-continuous-improvement>. Luettu 11.5.2023.

Microsoft 2023. Mikä on ERP. Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://dynamics.microsoft.com/fi-fi/erp/what-is-erp/> Luettu 9.5.2023.

ModusLink 2012. Best practices in return, refurbishment, and repair 2012. Verkkoaineisto. Saatavilla: https://www.moduslink.com/wp-content/uploads/2014/09/WhitePaper_Best-Practices-in-Return-Refurbishment-and-Repair-2012.pdf Luettu 8.5.2023.

Oracle 2023. Warranty and repairs management. Verkkoaineisto. Saatavilla: https://docs.oracle.com/en/cloud/saas/netsuite/ns-online-help/chapter_3938292477.html Luettu 10.5.2023.

Tarlengco, J 2023. Warehouse safety. Verkkoaineisto Saatavilla: <https://safetyculture.com/topics/warehouse-safety/> Luettu 7.5.2023.

United States department of labor 1985. Decontamination. Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://www.osha.gov/hazardous-waste/decontamination> Luettu 7.5.2023.

Visma 2023. Työajanseurantajärjestelmä Visma Entry. Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://www.visma.fi/entry/> Luettu 4.5.2023.

Visma 2023. Materiaalihallinto. Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://www.visma.fi/nova/materiaalihallinto/> Luettu 10.5.2023.

Visma 2023. Projektinhallinta. Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://ohjeet.visma.fi/articles/#!visma-nova/projektinhallinta1> Luettu 5.5.2023.

Visma 2023. Visma LTR. Verkkoaineisto. Saatavilla: <https://www.visma.fi/software-integraatiot/ltr/> Luettu 10.5.2023.

