



samk



Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Satakunta University of Applied Sciences

JONI MÄENPÄÄ

# **5S-menetelmän suunnittelu ja käyttöönotto varaosavaraostossa**

K-Auto, Tampere

LOGISTIIKAN TUTKINTO-OHJELMA  
2022

Tekijä(t) Mäenpää, Joni	Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä toukokuu 2022
	Sivumäärä 33	Julkaisun kieli Suomi
Julkaisun nimi <b>5S menetelmän suunnittelu ja käyttöönotto varaosavarastossa</b>		
Tutkinto-ohjelma Logistiikan koulutusohjelma		
<p data-bbox="312 687 459 719">Tiivistelmä</p> <p data-bbox="312 763 1437 974">Opinnäytetyön aiheena oli 5S-menetelmän suunnittelu ja käyttöönotto Tampereen K-Auton varaosavarastolle. Tutkimuksen tarpeen lähtökohtana olivat varaosavaraston puutteet siisteydessä ja järjestyksessä, johon 5S-menetelmä oli sopiva ratkaisu. Tavoitteena oli luoda 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelma hyödyntäen teoriaa Lean-ajattelusta. Tavoite oli parantaa ja ylläpitää työympäristön siisteyttä ja järjestystä 5S-menetelmän avulla.</p> <p data-bbox="312 1019 1437 1198">Opinnäytetyön teoriaosassa käsitellään Lean-ajattelun periaatteita ja siihen pohjautuvan 5S-työkalun käsitteitä, sekä muutosjohtamisen perusteita. Teoreettinen viitekehys perustuu siis Lean-ajatteluun ja johtamiseen. Tutkimuksessa käytetty kirjallisuus on suurimmaksi osaksi ammatillista kirjallisuutta Lean-ajattelusta, johtamisesta ja 5S-menetelmästä.</p> <p data-bbox="312 1243 1437 1310">Toteutusosassa käsitellään, kuinka 5S-menetelmän teoriaa sovellettiin 5S-menetelmän käyttöönottoon varaosavarastolla.</p> <p data-bbox="312 1355 1437 1568">Projektin toteutettiin siihen varatun aikataulun mukaan ja 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelman mukaiset muutokset suurimmaksi osaksi toteutuivat K-Auton varaosavarastolla. Suunnitelma toteutuksesta sai toimeksiantajan hyväksynnän ja tuloksia analysoitiin vertailemalla työympäristöä ennen toteutusta ja sen jälkeen. Näin saatiin havaittua 5S-menetelmän tuomat muutokset työympäristön siisteydessä ja järjestelmällisyydessä sekä hyödyt.</p>		
Avainsanat  5S-menetelmä, Lean, Johtajuus		

Author(s) Mäenpää, Joni	Type of Publication Bachelor's thesis	Date May 2022
	Number of pages 33	Language of publication: Finnish
Title of publication <b>Planning and implementation of the 5S method in a spare parts warehouse</b>		
Degree programme Logistics		
Abstract <p>The topic of the thesis was the design and implementation of the 5S method at the Tampere K-Auto spare parts warehouse. The starting point for the need for research was the shortcomings of the spare parts storage facility in the cleanliness and order for which the 5S method was an appropriate solution. The aim was to create a plan for implementing utilizing the theory of Lean thinking. The aim of the implementation was to improve and maintain the cleanliness and order of the working environment with the 5S method.</p> <p>The theory of thesis section discusses the principles of Lean thinking and the concepts of the 5S tool based on it. The theory also discusses the principles of change management. The theoretical framework is therefore based on Lean thinking and management. The literature used in the study is, for the most part, professional literature of Lean thinking, management and the 5S method.</p> <p>The implementation section discusses how the theoretical modelling of the 5S method was applied to the practical introduction of the 5S method at the spare parts storage facility.</p> <p>The project was carried out according to the schedule and the changes were implemented at K-Auto's spare parts warehouse. The plan for the implementation received the approval of the principal and the results were obtained by evaluating photographs taken before and after implementation. In this way, changes in the cleanliness and systematic nature of the working environment brought about by the 5S method were detected.</p>		
Keywords 5S method, Lean, Leadership		

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	6
1.1 Aiheen valinta ja rajaukset.....	6
1.2 Tutkimusongelmat, tavoitteet ja tutkimusmenetelmä .....	6
2 K-AUTO TAMPERE.....	7
2.1 Varaosavarasto .....	8
3 LEAN-AJATTELUMALLI .....	8
3.1 Hukka (Muda).....	9
3.2 Jatkuva parantaminen (Kaizen).....	9
3.3 Lean-työkalut .....	10
4 5S-MENETELMÄ.....	10
4.1 Sorteeraus (Seiri).....	11
4.2 Systematisointi (Seiton).....	12
4.3 Siivous (Seiso) .....	13
4.4 Standardisointi (Seiketsu).....	13
4.5 Seuranta (Shitsuke) .....	13
4.6 5S-menetelmän hyötyjä.....	14
5 MUUTOKSEN JOHTAMINEN .....	14
5.1 Muutosjohtaminen ja sen menestystekijät.....	15
6 5S-MENETELMÄN SOVELTAMINEN.....	16
6.1 Case study: Konepajayritys .....	16
6.2 5S-menetelmän käyttöönotto .....	16
6.3 Tulokset .....	17
7 LÄHTÖTILANNE: K-AUTON NYKYTILA .....	18
7.1 Toimistotila.....	18
7.2 Varaosatiski .....	18
7.3 Varastointitilat.....	19
7.4 Vastaanottoalue ja pakkauspiste .....	19
8 SUUNNITELMA TOTEUTUKSESTA .....	19
8.1 Päävaiheet ja toteutuksen rajaukset.....	19
8.2 Projektin aikataulu .....	20
8.3 Projektiryhmä ja vastualueet.....	20
8.4 Kommunikointi ja muutoksen johtaminen .....	21
8.5 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelma .....	21
9 TOTEUTUS .....	22
9.1 Toimistotilat.....	22

9.2 Varaosatiski .....	23
9.3 Varastointitilat.....	26
9.4 Vastaanottoalue ja pakkauspiste .....	26
9.5 5S-menetelmän seuranta.....	31
10 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	32
LÄHTEET .....	34

## 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä käsitellään 5S-menetelmän suunnittelua ja käyttöönottoa K-Auton varaosavarastolle Tampereen toimipisteeseen. Opinnäytetyössä käsitellään lisäksi myös teoriaa Lean-ajattelun ja 5S-menetelmän yleisistä käsitteistä sekä muutostoiminnan menetelmistä, jotka ovat pohjana toimivan 5S-menetelmän suunnittelussa ja käyttöönoton toteutusvaiheessa.

### 1.1 Aiheen valinta ja rajaukset

Aihe opinnäytetyöhön on valittu toimeksiantajan pyynnöstä, koska se on tällä hetkellä ajankohtainen sillä Tampereen toimipisteen varaosavarastossa 5S-menetelmää ei ole vielä otettu käyttöön. 5S-menetelmä on ollut käytössä K-Auton korjaamo- ja korikorjaamon osastoilla ja sen on todettu olevan hyödyllinen erilaisten prosessien kehittämisessä. Lisäksi sillä on ollut positiivisia vaikutuksia työympäristöön ja työntekijöiden viihtyvyyteen. 5S-menetelmän suunnittelu- ja käyttöönottoprojekti on myös hyödyllinen tekijälle, koska se kehittää ammatillista osaamista ja tuo kokemusta itsenäisestä projektityöskentelystä Lean-menetelmän kehittämisessä.

Opinnäytetyön aihe on rajattu vain varaosavarastoon ja sen työpisteisiin, mutta opinnäytetyössä ei käsitellä varaosavaraston varastoitavien tuotteiden hyllypaikkoja tai varastointijärjestelmää. Lisäksi opinnäytetyön tutkimus on rajattu varaosavarastoon jossa käsitellään normaalisti vain Volkswagen automerkin varaosia.

### 1.2 Tutkimusongelmat, tavoitteet ja tutkimusmenetelmä

Tutkimusongelmina tässä opinnäytetyössä voidaan pitää sitä, miten 5S-menetelmä saadaan otettua käyttöön varaosavarastossa mahdollisimman sujuvasti ottaen huomioon mahdollisen muutosvastarinnan työyhteisössä, miten teoriaa 5S-menetelmän eri

vaiheista on mahdollista soveltaa eri työpisteiden työympäristön kehittämisessä sekä kuinka 5S-menetelmä pysyy aktiivisena organisaatiossa.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia Lean-ajattelun eri käsitteitä, 5S-menetelmän eri vaiheita sekä muutosjohtamisen menetelmiä, joita soveltaen saadaan kehitettyä käyttöönottosuunnitelma 5S-menetelmälle, jossa käsitellään tarvittavia muutoksia työympäristöön, jotta varaosavaraston toiminnot ja työympäristö saataisiin Lean-ajattelun mukaisiksi. Projektin tavoitteena on myös käyttöönottosuunnitelmaa hyödyntäen saada toteutettua 5S-menetelmän käyttöönotto varaosavarastoon kesäkuuhun 2022 mennessä.

Opinnäytetyön tutkimusotetta voidaan pitää toimintatutkimuksena, sillä tutkimusongelmia tutkitaan tarkkailemalla työympäristöä yrityksen sisältä, jotta uusia ratkaisuja voitaisiin laatia suunnitelmaan. Tutkimusotteita saadaan myös keräämällä tietoa yrityksen nykytilasta tekemällä haastatteluja työyhteisölle. Tutkimuslähteinä on käytetty erilaisia Lean-ajatteluun, johtamiseen ja 5S-menetelmään liittyvää kirjallisuutta. Tutkimuksessa käytettäviä lähteitä on syytä soveltaa kriittisesti opinnäytetyön toteutusosioon, koska 5S-menetelmän käyttöönottoon ja suunnitteluun ei ole olemassa tiettyä kaavamaista menetelmää, koska jokaisessa organisaatiossa 5S-menetelmän soveltaminen tuo omat haasteensa.

## 2 K-AUTO TAMPERE

K-Auto Tampereen toiminta-ajatuksena on Volkswagen automerkin valmistamien autojen myynti, sekä niiden huolto, korjaus- ja varaosa palveluiden tarjoaminen. K-auto tarjoaa myös leasing-, rahoitus ja vakuutuspalveluita. Asiakassegmenttiin kuuluvat kulluttaja-asiakkaat ja yritykset. (K-Auto [www-sivut](http://www.k-auto.fi) 2022.)

## 2.1 Varaosavarasto

Varaosavaraston tarkoitus on varastoida Volkswagen automerkin varaosia ja myydä niitä samassa rakennuksessa sijaitseviin huolto- ja korikorjaamolle. Varaosia myydään myös talon ulkopuolisille korjaamoille sekä yksityisasiakkaille. Varaosavaraston toimintoihin kuuluvat vastaanottoalueella kuormanpurku ja saapuvan tavaran lisääminen varasto saldoon sekä erilaisten tuotteiden vieminen omille varastopaikoilleen. Vastaanottoalueen läheisyydessä on myös pakkauspiste, jossa voidaan pakata ja lähettää esimerkiksi palautettava tavara. Tavaran tilaukset ja varaston hallinta suoritetaan varaosien palvelupisteillä, jonka läheisyydessä sijaitsee työnjohdon toimisto. (Korhonen, 2022.)

## 3 LEAN-AJATTELUMALLI

Lean on Toyotan kehittämä kokonaisvaltainen kehittämisfilosofia, joka pohjautuu Toyotan toimintatapaan jatkuvaan kehittämiseen ja sen myötä arvon luomiseen asiakkaalle. Lean-ajattelun perustana on siis asiakkaan arvo, ja siksi toimitusketjun jokainen vaihe tulisi olla arvoa tuottavaa toimintaa. Lean-ajattelun keskeisimpiä periaatteita ovat standardoidut toimintamallit, turhan poistaminen ja jatkuva parantaminen. Lean menetelmä keskittyy hyvin paljon laatuajatteluun, joten yrityksen kaikki toiminnot pyritään saamaan mahdollisimman kustannustehokkaaksi, optimoimalla työnteko, sekä samalla pitämään laadun taso korkeana. (Torkkola, 2015, s. 11-21.)

Lean johtamisessa tärkeimpänä päämääränä on työn esteetön ja tehokas eteneminen. Työn etenemistä voidaan kuvailla virtaukseksi, jota hidastaa kolme asiaa, jotka ovat hajonta, ylikuormitus ja hukka. Näitä työn hidastavia tekijöitä on Lean-ajattelussa tarkoitus poistaa. Edeltävien määrittelyjen perusteella Lean-ajattelu lisää yrityksen kilpailukykyä, parantaa työhyvinvointia, auttaa yritystä keskittymään sen olennaisiin prosesseihin ja lisää työntekijöiden osallistumista kehitystyöhön, sekä sen myötä lisää työntekijöiden sitoutumista työhön. (Torkkola, 2015, s. 11-21.)



### 3.1 Hukka (Muda)

Lean-ajattelussa yrityksen tuottavuuden parantaminen perustuu erilaisten hukkien poistamiseen, eikä siihen, että työtahtia tulisi kasvattaa. Lean ajattelussa hukka tarkoittaa kaikkea turhaa työtä, joka ei lisää arvoa. Hukkien oletetaan estävän työntekijöiden tehokkaan työskentelyn, koska ne hidastavat täydellisen prosessin kulkua. Toyotan mukaan ei arvoa tuottavia hukkia on yhteensä 7 ja muita hukkia 3. Eri hukkatyypit ovat lajiteltuna taulukkoon 1. (Earley, 2016.)

Taulukko 1. Hukkatyypit (Torkkola, 2015)

Toyotan 7 hukkaa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyödykkeiden tuotanto suurempaa kuin kysyntä.</li> <li>• Varastoiminen</li> <li>• Odottaminen ja etsiminen</li> <li>• Siirtyminen</li> <li>• Materiaalin tarpeettomat siirrot ja käsittely</li> <li>• Korjaus ja huolto toimenpiteet</li> <li>• Turhatyö</li> </ul>
Kahdeksas hukka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ihmisten aivokapasiteetin ja osaamisen käyttämättä jättäminen</li> </ul>
Muut hukkatyypit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hajonta</li> <li>• Ylikuormitus</li> </ul>

### 3.2 Jatkuva parantaminen (Kaizen)

Lean-ajattelussa hukan poistamiseksi ja tehokkaamman työn saavuttamiseksi on tärkeää ylläpitää jatkuvaa parantamista. Jatkuva parantaminen on Lean-ajattelun yksi keskeisimmistä asioista, koska se viittaa jatkuvaan kehittämiseen. Keskeisessä roolissa toiminnan kehittämisessä ovat työntekijät, koska heillä on useasti laaja käsitys omasta työympäristöstään. Lisäksi Lean-ajattelun mukaan Ihmisten aivokapasiteetin ja

osaamisen käyttämättä jättäminen on pahin hukka. Jatkuvan parantamisen työkaluna on käytetty PDCA-sykliä eli kehittämisen kehää, joka koostuu neljästä vaiheesta: suunnittele, testaa, arvioi ja toteuta. (Ritvanen;Inkiläinen;Bell;& Santala, 2011, s. 151-157.)

Jatkuvan parantamisen menetelmää eli Kaizenia käytetään yleensä vain pieniin kokonaisuuksiin yrityksen kokonaistoiminnanprosessista, koska pienempien osaprosessien kehittäminen on helpompaa kuin se että muutettaisiin kerralla useampia prosesseja. Suuren kokonaisuuden kehittäminen on siis hyödyllisintä tehdä pieni osa kerrallaan, koska silloin kehittämisen laatu on paremmin hallittavissa ja saadaan suunniteltua prosessi vastaamaan yrityksen asettamia prosessitavoitteita. Yhteen Kaizen menetelmään käytetty aika on yleensä lyhyt, noin 1-2 viikkoa, jonka jälkeen voidaan siirtyä seuraavan prosessin kehittämiseen. (Arnold;Chapman;& Clide, 2007, s. 455.)

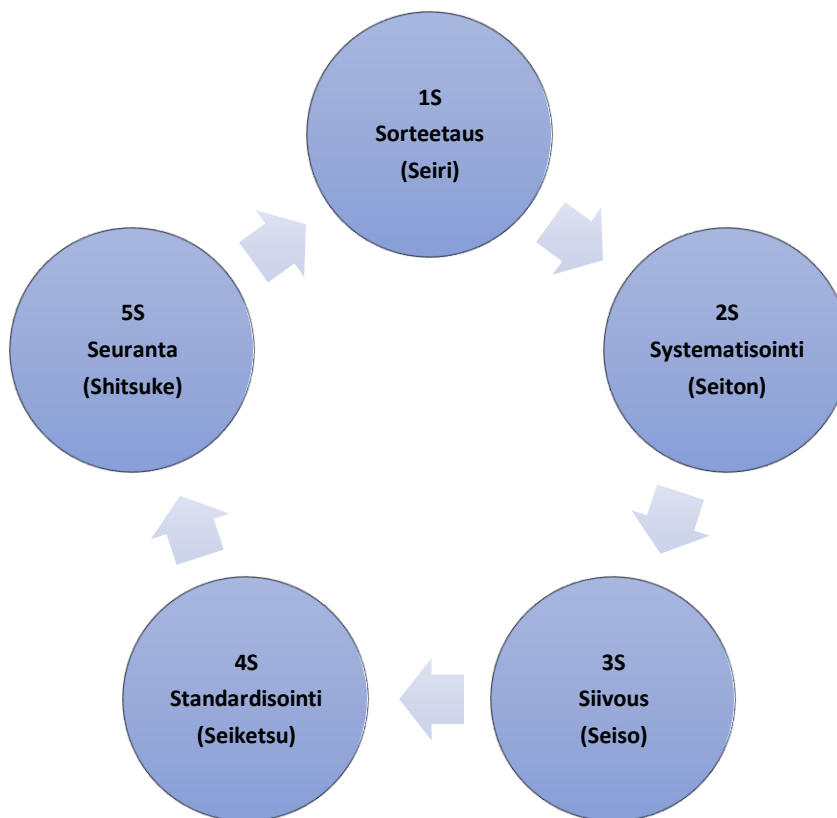
### 3.3 Lean-työkalut

Leanin viemiseksi yrityksiin käytetään usein erilaisia Lean-työkaluja, joiden avulla voidaan tunnistaa ja pienentää hukkaa eri prosesseissa. Työkalut ovat siis hyödyllisiä ongelmanratkaisuisissa ja ne ovat osa yrityksen johtamismenetelmää. Samaa työkalua voidaan käyttää moneen eri tarkoitukseen ja erityyppisiä työkaluja voi käyttää saman aikaisesti. (Ledbetter, 2018.)

## 4 5S-MENETELMÄ

5S-menetelmä on yksi Lean-työkaluista, jolla pyritään jatkuvaan työympäristön organisointiin ja työmenetelmien standardointiin. Tarkoitus on tämänkin työkalun avulla poistaa arvoa lisäämätöntä hukkaa, sekä kasvattaa työn tuottavuutta ja työturvallisuutta. Siistit ja järjestyksessä olevat tilat antavat myös hyvän mielikuvan ja vaikutelman asiakkaille. 5S on perinteisin Lean-työkalu, jolla Lean-ajattelu otetaan usein käytäntöön yrityksissä, sillä se on hyvin tehokas erilaisten prosessien parantamisessa.

Ennen 5S-menetelmän käyttöönottoa yrityksen tulisi tehdä analyysi nykytilanteesta, määrittää tavoitteet, toteutuksen strategia ja aikataulus. 5S-menetelmä jaetaan viiteen eri vaiheeseen (Kuva 1). (Ortiz, 2016, s. 10-13.)



Kuva 1. 5S-menetelmän vaiheet (Ortiz, 2016)

#### 4.1 Sorteeraus (Seiri)

Sorteerauksella eli lajittelulla tarkoitetaan oman työtilan tarpeellisten tavaroiden tai työkalujen selvittämistä. Tavarat lajitellaan kolmeen eri luokkaan: tarpeellinen, hyvä olla olemassa, sekä tarpeeton. Kaikki tarpeettomat tavarat hävitetään ja hyvä olla olemassa tavarat laitetaan karanteeniin eli paikkaan, josta ne ovat helposti saatavilla, mutta eivät ole työpisteiden työskentelyn tiellä. Työpisteille jätetään vain kaikki tarpeellinen. (Ortiz, 2016, s. 22-28.)

## 4.2 Systematisointi (Seiton)

Systematisoinnissa kaikille tavaroille järjestetään oma paikka sekä selkeytetään työpisteiden aluetta, esimerkiksi rajaamalla ne tehden lattioihin maalaukset. Systematisointiin kuuluu myös tavaroiden selkeä säilytys ja järjestäminen, siten että tavara on saatavilla helposti, nopeasti ja ergonomisesti. Lisäksi selvitetään mitä työkaluja ja tavaroita työpisteillä tarvitaan sekä miten niitä säilytetään. Työkalut sijoitetaan omille paikoilleen ja säilytyspaikat merkitään. (Ortiz, 2016, s. 30-36.)

Systematisointia tehdessä on syytä muistaa, onko kaikkien työkalujen asettaminen omaan järjestykseen työpisteelle hyödyllistä, sillä monissa yrityksissä työntekijöillä saattaa olla omat henkilökohtaiset työkalut, jotka kulkevat työntekijän mukana. Varaston kaltaisessa työympäristössä yleisimmät työvälineet löytyvät pakkaustyöpisteiltä, mutta työväline nimikkeitä ei välttämättä ole useita. Esimerkiksi tuotannon tai huolto-tilojen työympäristössä työvälineiden nimikkeitä on enemmän, joten niiden järjestyksen ja määrän standardointi työpisteillä on tuottavampaa. Myös erilaisten lattiateippien käyttäminen ympäristön rajaamisessa on erilaista eri yrityksissä, koska samoihin kohteisiin saatetaan käyttää erivärisiä lattiateippauksia. Teippauksia tehdessä on siis hyvä muistaa pitää lattiateippien värit standardoituna yrityksessä. Esimerkkejä lattiateippi-väreistä on esitetty taulukossa 2. (Ortiz, 2016, s. 30-46.)

Taulukko 2. 5S lattiateippiväri esimerkki luettelo (Exxi www-sivut, 2022)

Väri	Käyttökohde
Punainen	Karanteenialue tai hävitettävä materiaali
Keltainen	Laitteistojen, koneiden, tarvikkeiden, roskisten ja työpisteiden sijainnit
Sininen	Tuleva materiaali
Vihreä	Lähtevä materiaali
Mustakeltainen	Kielletty säilytysalue

#### 4.3 Siivous (Seiso)

Siivouksella viitataan työntekijän oman työpisteen ja työalueen rutiinimaiseen päivittäiseen siivoukseen. Ensiksi yhteiset tilat siivotaan perusteellisesti, jotta saataisiin mielikuva siitä, miten puhdas paikan tulisi olla päivittäin. Siivous voi myös sisältää työvaatteiden ja tarvikkeiden huollon sekä työtilojen erilaisten laitteiden huolto-ohjelmien suunnittelua. (Ortiz, 2016, s. 48-49.)

#### 4.4 Standardisointi (Seiketsu)

Standardisoinnilla tarkoitetaan työtapojen yhteisten toimintatapojen ja sääntöjen sopimisesta yhdessä työntekijöiden kanssa. Standardisoinnilla työntekijöille voidaan luoda ohjeiksi esimerkiksi lista työpisteiden pakollisista työkaluista, miten usein työpisteet tulisi siivota tai tarkistaa niiden järjestys. Standardisointi on hyvä esittää työntekijöille visuaalisessa muodossa, koska se helpottaa ohjeiden ymmärtämistä ja auttaa työntekijöitä muistamaan pitämään tavarat omilla paikoillaan. Yhteisten toimintatapojen perille viemiseksi tarvitaan aina vastuhenkilö, joka johtaa 5S-ohjelmaa, sekä seuraa ja arvioi sen toteutumista. (Ortiz, 2016, s. 50.)

#### 4.5 Seuranta (Shitsuke)

Seurannalla tarkoitetaan uusien sovittujen menetelmien noudattamista, jotta 5S-menetelmästä muodostuu työntekijöille rutiinimainen toiminto. Säännöllisellä seurannalla ja auditoinnilla, saadaan pidettyä 5S-ohjelman mukainen siisteyden ja järjestyksen taso. Seurannalla tehostetaan myös työympäristön jatkuvaa parantamista. 5S-menetelmän haastavin vaihe on seuranta, sillä sen epäonnistuessa muutkin 5S-menetelmän vaiheet epäonnistuvat. Seurannan toteutumiseksi yrityksen johdon ja työntekijöiden tulisi pitää yllä kommunikointia ja keskustella vastuun jaosta. (Ortiz, 2016, s. 52-56.)

#### 4.6 5S-menetelmän hyötyjä

5S-menetelmän tuomat hyödyt eivät vain ulotu työympäristön parantamiseen, sillä se voi myös mahdollistaa sekä helpottaa uusien toimintatapoja kehittävien työkalujen käyttöönottoa. Järjestelmällisyys ja siisteys lisäävät työhyvinvointia ja turvallisuutta koska esimerkiksi tyhjäkäytävät ja lattiateipeillä merkityt paikat ehkäiset kompastumisia. Kun organisaatiossa turvallisuuden perusasiat on otettu huomioon voidaan turvallisuuden kehittämistä lisätä erilaisilla kehitysideoilla. Näin 5S-menetelmä saa aikaan jatkuvan kehityksen syklin toimimaan. Toisena esimerkkinä voidaan pitää materiaalin virtausta. Kun käytettävät tilat ovat siistit ja järjestyksessä, materiaaleja voidaan siirrellä nopeammin, mutta myös uusien materiaalin virtaustapojen kehittäminen helpottuu. (Santos, 2006, s. 164.)

5S-menetelmää voi olla hankala saada toimimaan sujuvasti heti käyttöönoton jälkeen, koska työntekijöiden tavat toimia ovat juurtuneet vanhaan ajatteluun joka saattaa muodostaa muutosvastarintaa uutta asiaa kohden. Siksi voi olla helpointa aloittaa harjoittamalla ensin 3S-strategiaa, joka tarkoittaa, että organisaatiossa toimitaan 3S-menetelmän mukaan, jotta järjestelmällisyys ja puhtaus tulevat tavaksi työntekijöille. Kokonainen 5S-menetelmä toimii silloin kun työtilojen tavat toimia ovat ensiluokkaisia esimerkiksi, kun työntekijä huomaa roskan hän ei jätä sitä paikoilleen vaan hävittää sen asianmukaisesti. 5S-menetelmän hyvä toimivuus yrityksessä tuo työntekijöille mahdollisuuden työskennellä miellyttävässä työympäristössä. (Santos, 2006, s. 164.)

## 5 MUUTOKSEN JOHTAMINEN

Johtaminen määritellään toiminnaksi, jonka tavoitteena on saavuttaa haluttu päämäärä. Jotta haluttu päämäärä saavutettaisiin, johtajalla tulisi olla tiedossa strategia, joka on suunnitelma päästä haluttuun tavoitteeseen. Selkeä tavoite on perusedellytys työn suorittamiselle. Johtajan on osattava hahmottaa johdettavan työympäristön tuomat haasteet ja ottaa ne vastaan. Lisäksi johtajan on kyettävä tunnistamaan: keitä johdetaan,

miten johdetaan, mitkä ovat resurssit sekä miten työntekijöitä motivoidaan suoriutumaan. (Viitala & Jylhä, 2019.)

### 5.1 Muutosjohtaminen ja sen menestystekijät

5S-mentelmä luo muutosta yrityksen rakenteisiin, prosesseihin ja toimintatapoihin. Muutos pakottaa organisaation sopeutumaan ja sitoutumaan uudistuksiin, mutta muutokset eivät usein etene täydellisesti vaan niissä tulee aina pysähdyksiä tai ne epäonnistuvat. Muutos on aina organisaatiossa oppimisprosessi, joka on hallittavissa hyvällä johtamisella. Uudet asiat työympäristössä luovat ristiriitaisuutta työyhteisössä, sillä niitä saattaa olla vaikea omaksua tuttuihin työrutiineihin. Tätä voidaan kutsua muutosvastarinnaksi, jossa työyhteisö suhtautuu kriittisesti ennen kuin muutokset ovat edes toteutuneet. Muutosvastarintaa voidaan ehkäistä toimivalla muutosjohtamisella, jonka toteuttamiseen on olemassa erilaisia johtamistapoja ja malleja. Yksi tunnetuimmista on Kotterin kahdeksan askeleen malli, joka löytyy taulukosta 3. (Viitala & Jylhä, 2019.)

Taulukko 3. kahdeksan askelmaa muutoksen johtamiseen (Viitala & Jylhä 2019)

Vaihe	Toteutus
1	Luo käsitys muutoksen tarpeellisuudesta
2	Muodosta muutoksesta vastaava tiimi
3	Selvennä muutoksen päämäärät ja tavoitteet
4	Kommunikoi muutosvisiosta organisaatiossa
5	Tunnista muutosta estävät tekijät
6	Mahdollista lyhyen aikavälin onnistumiset
7	Vakiinnuta muutos työntekoon
8	Liitä muutos osaksi yrityksen kulttuuria

## 6 5S-MENETELMÄN SOVELTAMINEN

Tämän osion tarkoitus on tuoda ilmi, miten teoriaa 5S-menetelmän eri vaiheista on mahdollista soveltaa eri työpisteiden työympäristön kehittämisessä. Soveltamisen esimerkkejä ja tuloksia tuodaan esiin tieteellisellä tutkimuksella joka on julkaistu kansainvälisessä tieteen ja teknologian tutkimusartikkelissa. Tutkimus tehtiin autojen varaosien valmistukseen ja jakeluun keskittyneeseen konepajayritykseen, jossa suoritettiin 5S-menetelmän käyttöönotto.

### 6.1 Case study: Konepajayritys

Tutkimuksessa tavoitteena oli lisätä varastointia, standardoida käytäntöjä ja palveluja, lyhentää tuottamatonta aikaa, sekä määrittellä uudelleen kulku-, työskentely- ja säilytystilat. Ensiksi yrityksen nykyinen työympäristö analysoitiin jonka jälkeen aloitettiin projektiryhmän kokoonpano, jokaisen projektiin osallistuvan vastualueen määrittäminen ja 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelman luominen. 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelman luomisen jälkeen yrityksen työntekijöille esiteltiin 5S-menetelmän tavoitteet ja määritelmät sekä tehtiin mielipide kysymyksiä. Näillä menetelmillä tavoiteltiin saada estettyä muutoksesta syntyvää muutosvastarintaa virallisen käyttöönoton aikana ja jälkeen. (Agrahari;Dangle;& Chandratre, 2015.)

### 6.2 5S-menetelmän käyttöönotto

Taulukossa 4 tuodaan esiin case yrityksen 5S-menetelmän käyttöönoton toteutusvaiheet. Taulukossa vaiheet kuvaavat 5S-menetelmän viittä eri vaihetta ja toteutus kuvaa mitä käyttöönoton toteutuksessa tehtiin. (Agrahari;Dangle;& Chandratre, 2015.)



Taulukko 4. 5S-menetelmän käyttöönoton toteutusvaiheet (Agrahari;Dangle;& Chandratre, 2015)

Vaihe	Toteutus
Sorteeraus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaikki tarpeettomat tavarat hävitettiin ja tarpeelliset tavarat jätettiin työpisteille.</li> <li>- Määriteltiin ja pantiin käytäntöön uudet säännöt joilla pyritään vähentämään turhien tavaroiden kertymistä työpisteille.</li> </ul>
Systematisointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Työpajassa kaikkien tarvittavien esineiden sijainti kar- toitettiin ja merkittiin.</li> <li>- Erilaiset alueet rajattiin eri värisillä lattiatapeilla.</li> <li>- Muutettiin työpajan järjestystä selvemmäksi.</li> </ul>
Siivous	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Työympäristön lattiat siivottiin ja roskat hävitettiin.</li> <li>- Säilytyshyllyt, työkalut ja koneet puhdistettiin.</li> <li>- Havaittiin erilaisten laitteiden käyttövaatimuksia ja vi- koja.</li> </ul>
Standardisointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standardoitiin yrityksen uudet säännöt joita kaikki työntekijät noudattavat.</li> <li>- Sitouduttiin jatkuvaan parantamiseen.</li> <li>- Luotiin standardoidut menettelytavat erilaisille toimin- noille.</li> </ul>
Seuranta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otettiin työntekijät mukaan työympäristön suunnitte- luun ja kehittämiseen.</li> <li>- Kehitettiin tiimityötä ja kurinalaisuutta.</li> <li>- Motivoitiin työntekijöitä 5S-aiheisilla visuaalisilla me- netelmillä esimerkiksi julisteilla ja koulutuksella.</li> <li>- Tehostettiin päivittäistä siisteyden ja järjestyksen seu- rantaa.</li> </ul>

### 6.3 Tulokset

5S-menetelmän käyttöönotolla konepajayrityksessä saatiin parannettua tavaroiden säi- lytystapoja työpisteillä ja selvennettyä työpisteiden työskentelytiloja, joka lisäsi tilaa

varastointiin. Uudet standardoidut toimintatavat työpisteiden siisteydestä ja järjestelmällisyydestä lisäsivät työpisteiden tehokkuutta, paransivat työntekijöiden työskentelyolosuhteita ja turvallisuutta, vähensivät työkalujen etsimistä, toivat parempaa asiakaspalautetta, vähensivät materiaalien turhia siirtoja. (Agrahari;Dangle;& Chandratre, 2015.)

## 7 LÄHTÖTILANNE: K-AUTON NYKYTILA

K-Autolla Tampereen toimipisteessä 5S-menetelmä on ollut käytettävissä korjaamon puolella, mutta varaosavaraston puolella kyseistä menetelmää ei ole vielä ollut. Positiivisten tulosten vuoksi yritys on ollut kiinnostunut laajentamaan 5S-menetelmän myös varaston puolelle. Varastossa on tarvetta 5S-menetelmälle, koska tällä hetkellä nykyinen järjestys on hankaloittanut prosessien järjestelmällisyyttä, sekä tuonut ongelmia siisteydessä. (Korhonen, 2022.)

### 7.1 Toimistotila

Varaosavaraston toimistotilassa siisteys on hyvä, mutta järjestys sekava. Myös ylimääräinen tavara vie tilaa toimistosta. (Korhonen, 2022.)

### 7.2 Varaosatiski

Varaosatiskin työpisteessä on ollut toiveena korjata siisteyttä sekä järjestystä työpöytien läheisyydessä, sillä kaikki tavara ei ole mahtunut hyllyihin, joten ne on jouduttu sijoittamaan lattialle. Varaosatiskin yksi ongelmista on myös ollut kampanjatuotteiden hyllyn järjestys, sillä vaihtuvien kampanjoiden jälkeen hyllyihin on jäänyt vanhoja tuotteita, jotka tulisi hävittää. (Korhonen, 2022.)

### 7.3 Varastointitilat

Varaosavaraston varastointitiloissa suurimpana ongelmana on ollut vanhojen ja hävitettävien tuotteiden kertyminen varastoon. Myös erilaisia pakkauksiin liittyviä roskia ja varastointilaatikoita on jäänyt varastotilojen lattioille. Varastointihyllyt ja niiden hyllyjärjestykset ovat autojen valmistajan määrittämiä, eikä K-Auto koe niiden muuttamista järkeväksi. (Korhonen, 2022.)

### 7.4 Vastaanottoalue ja pakkauspiste

Vastaanottoalueen ongelma on ollut tyhjiä pakkauksien ja vanhentuneiden tuotteiden kerääntyminen työpisteille. Myös saapuvan tavaran määrä on tuottanut tilan puutetta ja tukkinut kulkuväyliä, mutta suurin tilan puutteen aiheuttajana on ollut saapuneet renkaat, joiden nouto asiakkaalle on hidasta. Pakkauspisteelle on kertynyt ylimääräistä tavaraa ja roskia sekä työpisteen järjestelmällisyydessä on ollut puutteita. (Korhonen, 2022.)

## 8 SUUNNITELMA TOTEUTUKSESTA

Tässä osassa esitetään 5S-menetelmän toteutuksen suunnitelma, johon kuului päävaiheiden, aikataulun, kommunikoinnin, johtamistavan, projektiryhmän, vastualueiden ja 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelman määrittäminen. Suunnitelman toteutus esitetään luvussa 9.

### 8.1 Päävaiheet ja toteutuksen rajaukset

Toteutuksen päävaiheisiin kuuluvat projektiryhmän muodostaminen ja siihen kuuluvien henkilöiden vastualueiden jakaminen. Samalla myös tarkennetaan, kuinka muutoksesta kommunikoidaan työntekijöille ja millä johtamistavoilla 5S-menetelmä saadaan osaksi yrityksen työskentelyä. Kun projektiryhmä on muodostettu niin projektin

toteutukselle laaditaan aikataulu, jonka sisällä projekti olisi mahdollista saada valmiiksi. Virallisen toteutusvaiheen alkaessa projekti etenee 5S-menetelmän eri vaiheiden mukaan, joilla pyritään parantamaan työympäristöä ja lisäämään prosessien tehokkuutta. Muutosten tarpeellisuus on tuotu esille nykytilanteen analysointi vaiheessa.

Projektin toteutus on rajattu varaosavarastoon ja sen työpisteisiin, mutta varastopaikkoja tai varastointijärjestelmiä tässä projektissa ei oteta huomioon. Työpisteitä ovat vastaanottoalue, pakkauspiste, varaosatikki, toimisto ja varastointitilat. Suunnitelmaa tehdessä huomioidaan se, että karanteeni alueelle ei ole tarvetta, sekä roskisten tyhjenykset ovat ulkoistettuja.

## 8.2 Projektin aikataulu

Projektin aikataulu (Taulukko 5) sijoittuu vuoden 2022 helmi- ja toukokuun väliselle ajalle, jolloin luodaan 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelma ja käyttöönotto varaosavarastolla.

Taulukko 5. Projektin aikataulu

Aika	Toteutus
2.2.2022	Aloituspalaveri
8.2.2022	Opinnäytetyön aloitusta koskeva vierailu K-Autossa Tampereen toimipisteellä.
22.2.2022	Erialaisten prosessien analysoiminen K-Autossa
10.3.2022	Palaveri suunnitelmasta
17.3.2022	Suunnitelman tarkistus
3.5.2022	5S-menetelmän toteutus varaosavarastoon

## 8.3 Projektiryhmä ja vastualueet

Projektiryhmään kuuluu varaosapäällikkö, varaosavastaava, sekä opinnäytetyön tekijä. Opinnäytetyön tekijän vastuualueeksi annettiin 5S-menetelmän tutkiminen ja käyttöönottosuunnitelman tekeminen, sekä osallistuminen toteutukseen.

Varaosapäällikön vastuualue oli huolehtia 5S-menetelmän käyttöönoton tiedottamisesta, hyväksyä suunnitelma toteutuksesta ja osallistua toteutukseen. Varaosavastaa- van vastuualueeksi annettiin 5S-menetelmän onnistumisen seuranta.

#### 8.4 Kommunikointi ja muutoksen johtaminen

Työntekijöille viestinnästä huolehtii varaosapäällikkö, joka ilmoittaa muutosvisiosta sekä pyrkii luomaan käsityksen sen tarkoituksesta, tavoitteista ja hyödyistä. Toteutuksen aikana muutoksesta viestitään visuaalisesti, jotta työntekijät huomaavat muutoksen positiivisen vaikutuksen, jolla voidaan vähentää muutosvastarintaa.

#### 8.5 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelma

5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelma esitetään taulukossa 6. Vaiheet kuvaavat 5S-menetelmän viittä eri vaihetta ja tehtävät kuvaavat vaiheiden toteutusta.

Taulukko 6. 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelma

Vaihe	Tehtävät
Sorteeraus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Määritellään ylimääräiseksi jääneille tuotteille oma lattiapaikka ja rajataan se oranssilla lattiateipillä.</li> <li>- Työpisteillä ei säilytetä ylimääräisiä eikä tarpeettomia tavaroita tai työkaluja.</li> <li>- Tarpeettomat tavarat ja työkalut hävitetään.</li> </ul>
Systematisointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selkeytetään työpisteiden hyllyjen ja kaappien säilytysjärjestelmää lajittelemalla erilaiset tavarat ja asiakirjat, sekä tehdään niille paikkamerkinnot. Lisäksi säilytyslaatikoille määritetään oma paikkansa.</li> <li>- Roska-astiat rajataan oranssilla lattiateipillä.</li> <li>- Alkusammutuslaitteet, hätäpoistumistiet, kemikaalivarasto, sähkökaapit sekä tavarahissin ympäristö rajataan mustakeltaisella lattiateipillä.</li> <li>- Rajataan tavaroiden säilytysalueita tarpeen mukaan.</li> </ul>
Siivous	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lattiat, työpisteet ja varastointialueet siivotaan roskista.</li> </ul>

	- Hävitetään vanhat ilmoitukset ja tiedotteet, joihin ei tarvitse enää kiinnittää huomiota.
Standardisointi	- Työpisteillä on visuaalinen kuvaus työpisteestä, jossa on noudatettu 5S-menetelmää. Havainnollistetaan missä kunnossa työpisteen kuuluu olla ja minkälaista järjestystä tulisi ylläpitää päivittäin.
Seuranta	- Seurataan päivittäin 5S-menetelmän toteutumista ja tehdään tarkistuslista, joka helpottaa päivittäistä seuranta ja jossa esitetään myös puutokset ja korjattavat asiat.

## 9 TOTEUTUS

5S-menetelmän toteutus varaosavaraston työympäristössä kohdennettiin toimistotilaan, varaosatiskille, varastointitiloihin, vastaanottoalueelle ja pakkauspisteelle. Toteutusosassa esitetään 5S-menetelmän tuomat muutokset eri työpisteillä, sekä seurantaan suunnitteilla oleva menetelmä.

### 9.1 Toimistotilat

Toimistotila siivottiin ja saatiin järjestelyä edustavampaan kuntoon (Kuva 2). Rajauksia tähän tilaan ei tehty koska niitä ei pidetty tarpeellisena.



Kuva 2. Toimistotilat ennen ja jälkeen 5S-menetelmän käyttöönottoa

## 9.2 Varaosatiski

Varaosatiskin työpisteiden järjestystä parannettiin rajaamalla oranssilla lattiateipillä roska-astiat sekä erilaisten tuotteiden säilytysalue (Kuva 4). Rajaamisen tarkoitus oli merkitä näille kohteille oma paikkansa, koska ennen 5S-menetelmän käyttöönottoa niillä ei ollut omia virallisia paikoituksia (Kuva 3). Alkusanammutuslaitteiden alue rajattiin mustakeltaisella lattiateipillä, joka velvoittaa pitämään alueen vapaana ylimääräisestä tavarasta, jotta vaaratilanteen tullen alkusanammutuslaitteet olisivat helposti saatavilla (Kuva 5).

Sesonkituotteiden hyllyä järjesteltiin ja vanhentuneet tuotteet hävitettiin. Samalla saatiin työntekijöitä ymmärtämään 5S-menetelmän vakiinnuttamisen alkaneen. Varaosatiskin työpöydät (Kuva 6) järjestettiin ja siivottiin, mutta niiden rajaamista ei katsottu tarpeelliseksi.



Kuva 3. Varaosatiskin alue ennen 5S-menettelmää

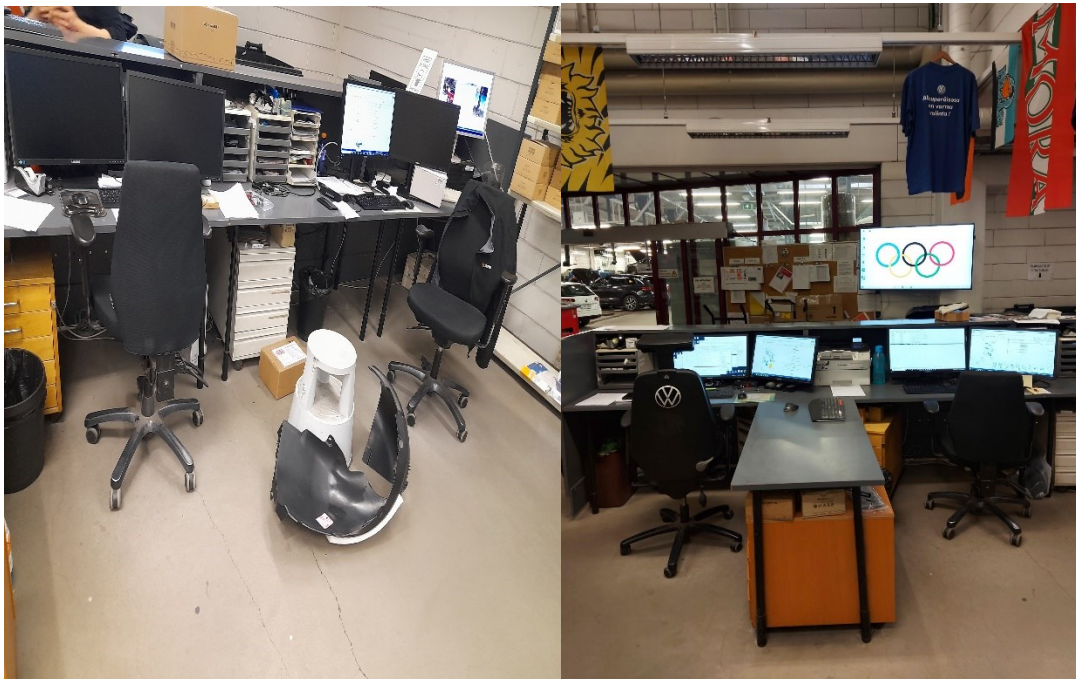


Kuva 4. Varaosatiskin alue 5S-menettelmän jälkeen





Kuva 5. Varaosastikin alkusammutuslaitteiden alue ennen ja jälkeen 5S-menetelmän käyttöönottoa



Kuva 6. Varaosastikin työpöydät ennen ja jälkeen 5S-menetelmän käyttöönottoa

### 9.3 Varastointitilat

Varastointitilojen kulkuväylät saatiin avoimeksi karsimalla sinne kuulumattomat ja ylimääräiset tavarat pois. Varastointitilojen sähkökaappi ja tavarahissi rajattiin mustakeltaisella lattiateipillä, jotta niiden alueet pysyisivät vapaina. Roska-astiat rajattiin oranssilla lattiateipillä.

### 9.4 Vastaanottoalue ja pakkauspiste

Pakkauspisteen ympäristö saatiin siivottua roskista ja ylimääräiset työkalut sekä tavarat hävitettiin. Järjestystä saatiin parannettua oransseilla lattiateippauksilla ja niimeämällä säilytettävien tavaroiden ja työkalujen sijainnit hyllykössä, jotta ne olisivat jatkossa helposti löydettävissä. Kuvassa 7 voidaan nähdä pakkauspiste ennen 5S-menetelmää ja kuvassa 8 5S-menetelmän jälkeen.

Vastaanottoalueella hätäpoistumistie, alkusammutuslaitteet, sekä kemikaalivaraston alue rajattiin mustakeltaisella lattiateipillä, jotta ne pysyisivät vapaina ylimääräisestä tavarasta. Roskikset rajattiin oranssilla värillä näyttämään niiden oikeat paikat. Ylimääräisiä tavaroita siirrettiin pois vastaanottoalueen läheisyydestä, jotta kulkuväylä ei olisi tukossa. Vastaanottoalueen tavaroiden rajaaminen vastaanotetuiksi ja saapuneiksi ei ollut sopiva ratkaisu koska saapuvan tavaran määrä ei usein mahtuisi rajatuille alueille. Yhdeksi ratkaisuksi saatiin, että vastaanotettujen renkaiden alue rajattaisiin ja niiden maksimi säilytysajaksi määriteltäisiin 2 viikkoa, jonka aikana niiden tulisi olla asiakkaalla tai siirrettynä toiseen säilytyspaikkaan. Vastaanottoalue ennen ja jälkeen 5S-menetelmän käyttöönottoa nähdään kuvissa 9-14.



Kuva 7. Pakkauspiste ennen 5S-menetelmää



Kuva 8. Pakkauspiste 5S-menetelmän jälkeen



Kuva 9. Vastaanottoalueen alkusammutuslaitteiden alue ennen 5S-menetelmää



Kuva 10. Vastaanottoalueen alkusammutuslaitteiden alue 5S-menetelmän jälkeen



Kuva 11. Vastaanottoalueen toinen alkusammutuslaitteiden alue ennen 5S-menetelmää



Kuva 12. Vastaanottoalueen toinen alkusammutuslaitteiden alue 5S-menetelmän jälkeen



Kuva 13. Kemikaalivaraston alue ennen 5S-menetelmää



Kuva 14. Kemikaalivaraston alue 5S-menetelmän jälkeen

### 9.5 5S-menetelmän seuranta

Työn toteutuksen aikana ei ehditty 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelman mukaisista seurantalistaa vielä ottaa käyttöön, mutta seurantaan aiotaan toteuttaa tarkkailemalla työympäristöä siten että 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelman mukaiset vaatimukset täyttyvät.

Suunnitelman mukaiseen seurannan toteuttamiseen ehdittiin silti myöhempää käyttöönottoa varten tekemään päivittäinen tarkistuslista, jossa esitetään päivän tehtävät, korjaukset, kehitysehdotukset ja listan kuittaaminen. Lista voidaan lisätä eri päiville erilaisia tarkistuksen kohteita. Tarkistuslistan avulla voidaan seurata 5S-menetelmän päivittäistä toteutumista ja saada analysoitavia tuloksia. Päivittäisen seurannan tarkistuslista on nähtävissä Taulukossa 7.

Taulukko 7. 5S-menetelmän päivittäisen onnistumisen tarkistuslista

Viikko	Tehtävät	Korjaukset/kehitysehdotukset	Kuittaus
Ma	Siisteyden/järjestyksen tarkistaminen		
Ti	Siisteyden/järjestyksen tarkistaminen		
Ke	Siisteyden/järjestyksen tarkistaminen		
To	Siisteyden/järjestyksen tarkistaminen		
Pe	Siisteyden/järjestyksen tarkistaminen		

## 10 JOHTOPÄÄTÖKSET

5S-menetelmän käyttöönotto K-Auton varaosavarastolla onnistui toimeksiantajan ja työn tekijän mielestä hyvin. Vaikka osa käyttöönottosuunnitelman toteutuksista ei toteutunutkaan tämän opinnäytetyön aikana niin suunnitellut toimenpiteet tulevat toteutumaan lähitulevaisuudessa. Käyttöönotossa seurantaan ei pystytty käyttämään tarpeeksi aikaa koska työntekijöitten poissaolot ja alkavat kesälomat estivät sen täydellisen toteutumisen. Seurannan toimivuutta aiotaan silti parantaa. Muut 5S-menetelmän vaiheet onnistuivat hyvin toteutuksen aikana ja muutokset otettiin hyvin vastaan työyhteisössä. Lisäksi se loi mielenkiintoa 5S-menetelmää kohtaan toisessakin K-Auton toimipisteessä. Tuloksena työn avulla saatiin otettua käyttöön 5S-menetelmä varaosavarastolle jolla parannettiin työympäristön ilmettä ja työpisteiden järjestystä ja siisteyttä.

Tutkimusongelmia tässä työssä olivat miten 5S-menetelmä saadaan otettua käyttöön varaosavarastossa sujuvasti ottaen huomioon mahdollisen muutosvastarinnan, miten teoriaa 5S-menetelmän eri vaiheista voidaan soveltaa eri työpisteiden työympäristön kehittämisessä sekä miten 5S-menetelmä pysyy aktiivisena organisaatiossa. 5S-menetelmä saatiin otettua käyttöön ilman suurta muutosvastarintaa työyhteisössä koska muutoksen toteutumisesta tiedotettiin ajoissa työntekijöille ennen virallista käyttöönottoa. Muutoksen läpivientiä helpotti myös se, että K-Auton korjaamon puolella 5S-menetelmää oli jo otettu käyttöön osittain. Teoriaa 5S-menetelmän vaiheista saatiin hyvin sovellettua varaosavarastolla koska eri vaiheiden teoriaa tutkimalla ja työympäristöä analysoimalla saatiin räätälöityä varaosavarastolle sopiva 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelma, jonka mukaan toteutus pyrittiin toteuttamaan. Tutkimusongelmaan miten 5S-menetelmä saadaan pysymään aktiivisena organisaatiossa ei saatu kunnollisia tuloksia. Syynä tähän olivat ajan puute saada seuranta kunnolla toimimaan työn aikana. Seurannan suunnitteluun ei siis sitouduttu tarpeeksi hyvin.

Työn tavoitteena oli tutkia Lean-ajattelun eri käsitteitä, 5S-menetelmän eri vaiheita, muutosjohtamisen menetelmiä, luoda käyttöönottosuunnitelma 5S-menetelmälle sekä saada se käyttöönotetuksi. Tavoitteet toteutuivat tekijän mielestä sillä teoria toi ilmi Lean-ajattelun pääperiaatteet, 5S-menetelmän vaiheet esimerkkejä hyödyntäen, sekä



muutosjohtamisen tarkoituksen ja menetelmät. Lisäksi teoria saatiin sisäistettyä käytännön osuuteen. Tavoitteena saada 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelma ja sen avulla 5S-menetelmä käyttöönotetuksi toteutuivat, koska niihin saatiin toimeksiantajan hyväksyntä ja suostumus.

Tämän työn tekeminen ja oikean 5S-menetelmän toteuttaminen alusta loppuun oli mielenkiintoinen kokemus. Toimintaympäristö ei ollut tekijän kannalta kovin uusi koska tekijän osaamisen pohjalla oli kokemusta varastotyöskentelystä ja 5S-menetelmän toteutuksessa mukana olemisesta. Työn tekeminen lisäsi tekijän tietämystä Lean-ajattelusta ja 5S-menetelmästä. Suunnittelu ja toteutus toivat uutta näkökulmaa johtajuuden merkityksestä sekä kuinka tärkeässä roolissa johtaminen on Leanin toteuttamisessa.

Kaikkia alkuperäiseen 5S-menetelmän käyttöönottosuunnitelmaan kuuluvia asioita ei ehditty toteuttamaan työn aikana, mutta myöhemmin kesällä 2022 on tulossa käyttöön esimerkiksi visuaaliset kuvaukset työpisteen siisteydestä ja järjestyksestä joissa on myös ohjeistuksia toimintatavoista. Tulevaisuutta ajatellen voisi olla hyödyllistä laajentaa 5S-menetelmää myös yrityksen muihin varaosavarastoihin.

Kehitysehdotuksena tämän työn 5S-menetelmä projektin jatkoksi on vastaanottoalueen layoutin muuttaminen siten että vastaanotetut ja saapuneet tavarat mahtuisivat rajatuille alueille siten että kulkuväylät eivät menisi tukkoon tavarantoiminnan määrästä riippumatta. Toisena kehitysehdotuksena on Kaizen-menetelmän liittäminen osaksi työyhteisön toimintatapoja, jotta työntekijät saataisiin paremmin mukaan jatkuvaan parantamiseen, sillä työpisteillä työskentelevillä työntekijöillä on usein laajin käsitys työpisteen erilaista prosesseista ja toimintatavoista. Tämän työn pohjalta on myös mahdollista jatkokehittää 5S-menetelmää esimerkiksi säilytystilojen järjestyksen muuttamisella, tavaroiden paikoittamisella ja uusien alueiden rajaamisella

## LÄHTEET

Agrahari, R.;Dangle, P.;& Chandratre, K. (2015). Implementation Of 5S Methodology In The Small Scale Industry: A Case Study. International Journal Of Scientific & Technology, 180-186.

Arnold, T.;Chapman, S.;& Clide, L. (2007). Introduction to Materials Magement. Yhdysvallat: Prentice Hall.

Earley, J. (2016). The Lean Book of Lean: A Concise Guide to Lean Management for Life and Business. Iso-Britannia: John Wiley & Sons.

Exxi www-sivut. (2022). Haettu 6. 2. 2022 osoitteesta <https://www.exxi.fi>

K-Auto www-sivut. (2022). Haettu 7. 2. 2022 osoitteesta <https://www.k-auto.fi/>

Korhonen, H. (8. 2. 2022). Varaosapääällikkö. (J. Mäenpää, Haastattelija)

Ledbetter, P. (2018). The Toyota Template: The Plan for Just-in-Time and Culture Change Beyond Lean Tools. Iso-Britannia: Taylor & Francis Group.

Ortiz, C. (2016). The 5S Playbook: A Step-by-Step Guideline for the Lean Practitioner. Iso-Britannia: Taylor & Francis Group.

Ritvanen, V.;Inkiläinen, A.;Bell, A.;& Santala, J. (2011). Logistiikan ja toimitusketjunhallinnan perusteet. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Santos, J. (2006). Improving Production with Lean Thinking. Iso-Britannia: John Wiley & Sons.

Torkkola, S. (2015). Lean asiantuntijatyön johtamisessa. Helsinki: Talentum Pro.

Viitala, R.;& Jylhä, E. (2019). Johtaminen: Keskeiset käsitteet, teoria ja trendit. Helsinki: Edita.