

5S-MENETELMÄN HYÖDYNTÄMINEN RAKENNUSKO- NEVUOKRAAMON KEVYTLAITEKORJAAMOSSA

Mertala Panu

Konetekniikka
Insinööri (AMK)

2021

Konetekniikka
Insinööri

Tekijä	Panu Mertala	Vuosi	2021
Ohjaaja	DI Mari-Selina Kantanen		
Toimeksiantaja	Ramirent Finland Oy Mika Laitinen		
Työn nimi	5S-menetelmän hyödyntäminen rakennuskonevuokraamon kevytlaitekorjaamossa		
Sivu- ja liitesivumäärä	38 + 1		

Tämän opinnäytetyön aiheena oli 5S-menetelmän hyödyntäminen rakennuskonevuokraamon kevytlaitekorjaamossa. Työn tavoitteena oli saada kevytlaitekorjaamosta siisti, tehokas ja työturvallinen kokonaisuus 5S-menetelmää hyödyntäen. Työn toimeksiantajana oli Ramirent Finland Oy, jonka toimipisteellä työ toteutettiin keväällä 2021.

Opinnäytetyön aikana perehdyttiin Toyotan kehittämään Lean-ajattelumalliin sekä sen työkaluun 5S-menetelmään. 5S-menetelmä on tehokas ja yksinkertainen tapa parantaa yrityksen siisteyttä ja tehokkuutta. Perehtymisessä hyödynnettiin lean-kirjallisuutta, jonka pohjalta toteutettiin työn teoriaosuus. Teoriavaiheesta opittua tietoa hyödynnettiin käyttöönottovaiheessa. Tavoitteena oli saada korjaamosta siisti, tehokas ja laatua tuottava yksikkö, missä hukat on pyritty minimoimaan.

Opinnäytetyön tuloksena löydettiin ongelmat, jotka painottuivat erityisesti työkalujen, tarvikkeiden ja työympäristön siisteyteen sekä järjestykseen. Työn helpottamiseksi korjaamo jaettiin kolmeen eri alueeseen, joita kaikkia tarkasteltiin erikseen. Jokaiselle alueelle hyödynnettiin 5S-menetelmän neljä ensimmäistä vaihetta ja lopuksi siirryttiin viimeiseen ja mielestämme hankalimpaan vaiheeseen eli ylläpitoon. Toimenpiteiden avulla saatiin korjaamosta visuaalisesti siistimpi sekä käytännöllisempi kokonaisuus, jossa erilaiset hukat on pyritty minimoimaan. Ylläpitovaihe jatkuu edelleen ja pyritään jatkuvaan kehitykseen.

Työn toteutus onnistui hyvin ja pysyi aikataulussa. Nykyisin korjaamo on tehokas ja yleisilmeeltään siisti kokonaisuus, johon voi tuoda esimerkiksi asiakkaan katselemaan toimintaa.

Avainsanat

Lean, 5S-menetelmä, virtaustehokkuus, hukka.

Mechanical Engineering
Bachelor of Engineering

Author	Panu Mertala	Year	2021
Supervisor	DI Mari-Selina Kantanen		
Commissioned by	Ramirent Finland Oy Mika Laitinen		
Subject of thesis	Utilization the 5S method in the light device workshop of construction machinery rental		
Number of pages	38 + 1		

The subject of this thesis was the utilization the 5S method in the light device workshop of construction machinery rental. The aim of the work was to make the light device workshop clean, efficient and safe by using the 5S method. The thesis work was commissioned by Ramirent Finland Oy and it was carried out during the spring of 2021 in the Oulu office.

During the thesis the Lean thinking and 5S method developed by Toyota was introduced. The 5S method is a simple and effective way of improving cleanness and efficiency in the company. The Lean literature was used to learn about the theoretical part of the work. This information was used during the deployment phase. The goal was to make the workshop a clean, efficient and quality producing unit where the wastes have been minimized.

As a result of the thesis the problems were found in the workshop and they were corrected. In order to make the task easier, the workshop was divided into three separate areas, which were considered separately. In each area the four first steps were used from the 5S method and finally it was moved on to the last and, the most difficult stage – the maintenance. The maintenance phase continues and is pursued for continuous improvement.

The work was implemented well and it was on schedule. Today the workshop is efficient and neat in appearance where you can bring customers to have a look at the working in the workshop.

Key words

Lean, 5S-method, flow efficiency, loss.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 RAMIRENT FINLAND OY	7
3 LEAN	9
3.1 Lean-ajattelun historia.....	10
3.2 Lean-työkalut	11
4 5S-MENETELMÄ.....	12
4.1 Seiri (lajittele)	13
4.2 Seiton (järjestä).....	13
4.3 Seiso (puhdistista).....	14
4.4 Seiketsu (standardoi)	15
4.5 Shitsuke (ylläpidä)	16
5 LÄHTÖTILANNE RAMIRENT FINLAND OY: SSÄ	17
5.1 Lähtötilanne työpisteillä.....	17
5.2 Lähtötilanne materiaalivarastoissa.....	20
5.3 Lähtötilanne työympäristössä	22
6 5S-MENETELMIEN KÄYTTÖÖNOTTO.....	25
6.1 5S-menetelmien käyttöönotto työpisteillä.....	25
6.2 5S-menetelmien käyttöönotto materiaalivarastoissa.....	29
6.3 5S-menetelmien käyttöönotto työympäristössä	31
7 YLLÄPITO JA JATKOKEHITTÄMINEN	35
8 POHDINTA	36
LÄHTEET.....	38
LIITTEET	39

KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

Lean	Japanista lähtöisin oleva yrityksen toimintastrategia, jonka avulla pyritään vähentämään hukkaa sekä parantamaan virtaustehokkuutta.
5S-menetelmä	5-vaiheinen Lean-työkalu, jonka avulla pyritään havaitsemaan ja poistamaan erilaisia hukkia.
Jidoka	Automatisointia inhimillisellä otteella. Kuuluu yhtenä osana leanin peruspilareihin, jonka avulla ehkäistään, tunnistetaan ja eliminoidaan virheet tuotannossa.
Just-in-time	Toinen osa leanin peruspilareista, jonka avulla pyritään oikea-aikaisuuteen. Tuotetaan ja varastoidaan vain sitä, mitä tarvitaan, oikeassa paikassa ja oikeaan aikaan.
Hukka	Yritykselle arvoa tuottamatonta toimintaa.
TPS	Toyota Motor Corporationin tuotantoidea Toyota Production System, joka perustuu lean-filosofiaan.

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on Ramirent Finland Oy ja se toteutettiin Ramirentin Oulun toimipisteessä. Toimin Ramirentillä työnjohtajan tehtävissä, joten yrityksemme toimintatavat sekä prosessit ovat minulle hyvin tuttuja. Yrityksemme päätoimiala on erilaisten koneiden vuokraus, mutta tuotamme asiakkaille myös lukuisia erilaisia palveluita erityisesti työmaaolosuhteisiin.

Sain aiheeni opinnäytetyölleni syksyllä 2020, kun yrityksessämme alettiin kiinnittämään huomioita toimipisteemme siisteyteen sekä järjestykseen. Jo aiemmin tavoitteena on ollut ylläpitää työympäristö siistinä sekä edustavana, jonka johdosta toimipisteellä toteutettiin erilaisia siivousprojekteja. Vaikka siivousprojektit tuottivat tulosta, niin huomattiin, että paluu vanhaan oli ennen pitkään edessä. Ramirent Oy:n toimipisteeltä puuttui järkevät työkalut projektien onnistumiseen, joten tästä syystä kehitettäväksi työkaluksi valikoitui lean-ajattelumallista tuttu työkalu 5S-menetelmä.

Ramirentin toimipiste koostuu hyvin laajasta kokonaisuudesta, jossa toimii useita eri henkilöitä erilaisissa tehtävissä. Lisäksi toimintatilat ovat hyvin suuret, joten opinnäytetyötyössä kehitettävä alue oli valittava tarkasti. Kehitettäväksi osastoksi valittiin kevytlaitekorjaamo, koska se on yksi haastavimmista osastoista. Osaston läpi menevät laitemäärät ovat suuria ja sen tilat ovat rajalliset, joten haluttiin kehittää sen tehokkuutta, työturvallisuutta sekä siisteyttä.

Työni tavoitteena on hyödyntää 5S-menetelmää korjaamon työpisteillä, ympäristössä sekä varastoissa. Tarkoituksena on saada korjaamosta toimiva kokonaisuus, joka on yleisilmeeltään siisti, työturvallinen ja järjestyksessä. Lisäksi tavoitteena on ylläpitää tehtyjä toimenpiteitä, jotta ei palattaisi takaisin samaan alkupisteeseen. Tehdyt toimenpiteet ovat turhia, jollei niitä saada ylläpidettyä.

2 RAMIRENT FINLAND OY

Ramirent Oyj on yksi Pohjoismaiden, Itä-Euroopan ja Keski-Euroopan johtavista konevuokrausalan yhtiöistä. Ramirentillä on Euroopassa 287 toimipistettä yhdeksässä maassa. Ramirent Finland Oy on Ramirent konsernin Suomessa toimiva tytäryhtiö. Ramirent Finland Oy:llä on merkittävä rooli Ramirent konsernin historiassa, koska se on saanut alkunsa Suomessa. (Ramirent 2021.)

Ramirentin historia alkaa vuodesta 1955, jolloin kolme diplomi-insinööriä perusti yrityksen nimeltä Rakennusmies. Alkuaikoina yritys markkinoi teräsnauloja, muottilukkoja ja öljylämmittimiä. Myöhemmin valikoimaan tulivat ensimmäiset Potain-torninosturit. 1960-luvulla Rakennusmiesyhtiön valikoimaan tulivat elementtirakentamiseen liittyviä tuotteita kuten tilaelementtejä. Tuolloin myös asennus- ja huoltopalveluiden määrä kasvoi. Yhtiön toiminta ei rajoittunut pelkästään myyntiin tai vuokraukseen, vaan heillä oli myös erilaisia tuotantolaitoksia, joissa valmistettiin mm. betonielementtejä, porraskäytävälaitoksia ja teräksestä tehtyjä tilaelementtejä. Myöhemmin yrityksen nimeksi tuli A-Rakennusmies yhtiöiden yhdistämisen myötä. (Ramirent 2021.)

1980- ja 1990-luvuilla A-Rakennusmies kasvoi valtavalla vauhdilla erilaisten yrityskauppojen seurauksena. Yhtiön asema vahvistui koko Suomessa ja sen toimipisteverkosto sekä tuotevalikoima laajenivat huomattavasti. Edes 1990-luvun alussa koettu lama ei hidastanut yhtiön laajenemista, vaan yhtiö osti rohkeasti vaikeuksissa olevia kilpailijoitaan. Vuonna 1998 A-Rakennusmies listautui pörssiin. (Ramirent 2021.)

Vuosituhatvuotisen vaihtuessa A-Rakennusmies oli kasvanut kotimaassaan alansa suurimmaksi toimijaksi. Yhtiö teki edelleen yrityskauppoja ja laajeni kotimaassa mutta myös ulkomailla. A-Rakennusmies vaihtoi nimensä Ramirent OYJ:ksi, koska se sopi paremmin kansainvälisille markkinoille. Myöhemmin Ramirent OYJ:stä erotettiin tytäryhtiö Ramirent Finland Oy, joka toimii nimensä mukaisesti Suomessa. (Ramirent 2021.)

Nykyisin Ramirent Finland Oy:llä Suomen kattavin tuotevalikoima, johon lukeutuu muun muassa rakennuskoneet, maansiirtokoneet, erilaiset nostimet ja telineet. Yhtiöllä on noin 600 työntekijää ja 59 toimipistettä Suomessa. Ramirent Finland

Oy:n toiminta ei rajoitu pelkästään laitteiden vuokraukseen vaan myös palveluiden tuottamiseen. Palveluihin kuuluu esimerkiksi työmaiden suunnittelua, nostopalveluita, asennus-, ylläpito- ja huoltopalveluita sekä erilaisia koulutuksia. (Ramirent 2021.)

3 LEAN

Lean tarkoittaa Japanista lähtöisin olevaa yrityksen toimintastrategiaa, joka perustuu Toyotan kehittämään johtamis- ja tuotantofilosofiaan. Sen avulla pyritään kehittämään resurssien käyttöä ja virtaustehokkuutta jatkuvasti. Leanin tarkoitus ei ole olla keino parempaan, vaan strategia, jolla yritys voi tuottaa parempaa arvoa sekä yritykselle että asiakkaalle. Ajatuksena on parantaa virtaustehokkuutta ja vähentää erilaisia tuotantoon liittyviä hukkia. Hukkia ovat esimerkiksi tuotteiden tarpeeton varastointi, liikatuotanto, työntekijöiden turha odottelu, tarpeeton työ sekä tarpeettomat tuotteiden ja materiaalien kuljetukset. (Modig & Åhlström 2013, 59–61, 90–100.)

Toimintastrategian tarkoitus on pyrkiä jatkuvan parantamisen malliin. Sen mukaan täydellistä toimintamallia ei voida saavuttaa vaihteluiden takia, vaan aina on mahdollisuus parantaa. Onnistuneessa toimintastrategiassa yritys pystyy havaitsemaan ja eliminoimaan tuottamattomia toimintojaan ja näin keskittymään arvoa tuottaviin toimintoihin. Kuten Lean-ajattelun luoja pidetty Taiichi Ohno totesi: ”Me vain tutkimme aikaa, joka kuluu siitä hetkestä, kun asiakas tulee meille tilauksensa kanssa, siihen hetkeen, jona otamme maksun vastaan”. Tämä kiteyttää virtaustehokkuuden tärkeyden, johon keskittymällä yritys voi vähentää lisätyötä ja tarpeetonta tuhlausta. (Modig & Åhlström 2013, 63, 91–92)

Lean-ajattelun kaksi keskeistä pilaria ovat jidoka ja just-in-time. Jidoka tarkoittaa automatisointia inhimillisellä otteella, jonka ajatuksena on ehkäistä, tunnistaa ja eliminoida virheet tuotannossa. Kun virheet huomataan heti, ne voidaan korjata välittömästi ja näin parantaa tuotannon virtaustehokkuutta. Esimerkiksi, kun virheet eliminoidaan tuotannossa, silloin ne eivät päädy asiakkaalle asti. Tämä nostaa yrityksen arvoa ja vähentää turhaa työtä eli hukkaa. Just-in-time käsitteellä tarkoitetaan tehokkaan virtauksen luomista organisaatioon. Tarkoituksena on minimoida varastokapasiteetit ja tuottaa vain sitä mitä asiakas haluaa. Toisin sanoen tuotetaan, varastoidaan ja kuljetetaan tuotteita vain se määrä mikä on pakollista ja mahdollisimman lyhyessä ajassa. Jokaisen tuotteen pitää olla myös oikeassa paikassa silloin kun sitä tarvitaan. Tällöin tuotannosta tuleva tuote saa lisäarvoa koko tuotantoketjun ajan. (Modig & Åhlström 2013, 59–70, 90–100.)

3.1 Lean-ajattelun historia

Lean-ajattelun alkujuuret pohjautuvat 1900-luvun alkupuolelle Fordin tuotantoideaan, jossa edistynyt mittausteknologia ja kovametallityöstäminen mahdollistivat jatkuvan virtauksen tuotannossa Fordin tehtailla. Tätä ideaa hyödyntäneenä Toyota Motor Corporationin valmisti oman tuotantoidean, joka tunnettiin nimellä Toyota Production System (TPS). Myöhemmin 1980-luvulla länsimaalaiset nimesivät sen Leaniksi. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 1999a; Modig & Åhlström 2013, 20)

Toyota Motor Corporation perustettiin Japanissa vuonna 1937. Yrityksen liikeideana oli valmistaa autoja kotimaan markkinoille. Toisen maailmansodan päätyttyä Japanissa elettiin sodan jälkeistä jälleenrakentamisen aikaa. Tämä aiheutti Japanissa valtavan niukkuuden resursseista kuten koneista, raaka-aineista ja taloudellisista resursseista. Toyota Motor Corporationin perustajan Kiichiro Toyodan ja hänen johtoryhmänsä lähetti Taiichi Ohnon tutustumaan Yhdysvalloissa sijaitsevien yrityksiin kuten Fordin tuotantojärjestelmiin. Taiichi Ohnon kiinnitti huomiota erityisesti varastojen suuruuteen ja tuotantolinjojen päissä olevien korjattavien tuotteiden määrään. Tämä ei täsmännyt Toyotan ajatuksien kanssa. Lisäksi aiemmin Kiichiron isä Sakichi Toyoda oli kehittänyt tekstiilialan yrityksessään automatisoidun toiminnon, jolla tuotanto pysähtyi, kun lanka katkesi. Tämän avulla oli mahdollista pysäyttää tuotanto automaattisesti virheen sattuessa ja ratkaista ongelma. Näin syntyi käsite, joka sai myöhemmin nimen jidoka. Kiichiro hyödynsi isänsä ja oppimiaan menetelmiä ja kehitti just-in-time filosofian. Näistä tuli kaksi peruspilaria Toyota Production System (TPS) tuotannolle. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 1999a; Modig & Åhlström 2013, 57–62)

Toyota kehitti tuotantoaan ja siitä tuli yksi maailman menestyneimmistä tuotantojärjestelmistä. Vasta 1980-luvulla länsimaalaiset alkoivat tutkimaan Toyotan tuotantojärjestelmiä ja ihmettelivät tuotantolaitoksien siisteyttä ja puhtautta. He nimesivät Toyotan käyttämän tuotantojärjestelmän TPS:n leaniksi. Täytyy muistaa, että vaikka lean käsite on saanut alkunsa TPS järjestelmästä, se ei ole kuitenkaan sama asia. Lean-menetelmässä noudatetaan Toyotan tuotantojärjestelmän ideologiaa, mutta sen toteutustapa ei välttämättä samanlainen. Lean-ajattelua

voidaan hyödyntää myös muissa massatuotantolaitoksissa. Tutkijat ympäri maailmaa perehtyivät ja vierailivat Toyotan tuotantolaitoksissa ja he kirjoittivat siitä useita kirjoja. Näin lean-käsite on tullut koko maailman yritysten tietoisuuteen. (Modig & Åhlström 2013, 20, 63–67)

3.2 Lean-työkalut

Leaniin on kehitetty aikojen kuluessa suuri määrä erilaisia työkaluja, joita voidaan hyödyntää organisaatioiden prosessien hukkien tunnistamiseen ja pienentämiseen. Työkalut voidaan jakaa näkyviin ja näkymättömiin työkaluihin. Näkyvillä työkaluilla tarkoitetaan erilaisia prosessinkehittämistyökaluja, kuten VSM, SMED ja Kanban. Lisäksi näihin työkaluihin lukeutuu 5S, josta kerrotaan lisää tuonnempana. Näiden työkalujen avulla voidaan tehostaa monien erilaisien organisaatioiden tuotantoa ja vähentää hukkaa. Näkymättömiin työkaluihin kuuluvat erilaiset ajattelumallit sekä periaatteet, jotka koskevat organisaation johtoportasta aina työntekijätasolle. Esimerkiksi Toyotan näkyvät työkalut heijastuvat heidän johtamisajattelumalleistansa sekä rutiineista. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 1999b.)

4 5S-MENETELMÄ

5S-menetelmä on yksi leanin työkalusta, jolla tarkoitetaan viisivaiheista työympäristön organisointimenetelmää. Sen avulla voidaan parantaa työpisteiden tuottavuutta sekä vähentää hukkaa. Siinä kiinnitetään erityisesti huomiota työpisteiden ja työtilojen siisteyteen, mutta myös niiden toimivuuteen. 5S-menetelmän tarkoitus ei ole olla siivousohje, vaan sen avulla yritykset voivat organisoida toimintansa niin, että työtilat ovat aina toimivat ja työturvalliset. Näin voidaan parantaa työpisteiden virtaustehokkuutta. Toimivalla 5S-strategialla luodaan myös pohja just-in-time käsitteen toteutumiselle. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2013; Tuominen 2010, 7.)

5S-käsite on saanut alkunsa Japanista ja sen on kehittänyt Hiroyuki Hirano kunnioittaen Toyotan periaatteita. Sen vaiheet ovat suomeksi käännettynä lajittele, järjestä, puhdista, standardoi ja ylläpidä. Vaiheet toteutetaan järjestyksessä ensimmäisestä viimeiseen vaiheeseen. Viimeisen vaiheen jälkeen vaiheet alkavat uudelleen ensimmäisestä vaiheesta jatkuvan parantamisen idean mukaisesti. Jokaisella vaiheella on oma tehtävänsä ja yhtäkään niistä ei voida laiminlyödä, jotta 5S toteutuisi. Voisi ajatella, että jokainen vaihe valmistaa seuraavaan vaiheeseen. Esimerkiksi, jos viimeinen vaihe (ylläpidä) jätetään toteuttamatta, silloin 5S hyödyt jäävät vain väliaikaiseksi. (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2013; Tuominen 2010, 7–25.)

Yleisesti yritykset aloittavat leanin toteuttamisen 5S-menetelmästä, koska se on nopea ja kustannustehokas tapa parantaa työympäristön tehokkuutta, siisteyttä ja turvallisuutta. Se on myös helposti sovellettavissa moniin erilaisiin toimialoihin. Menetelmässä tärkeintä ei ole toteuttaa sitä täydellisesti, vaan yritykset voivat arvioida oman tilanteen itsearviointin kautta ja sen avulla ratkaista omia ongelmakohtia 5S-menetelmän avulla. (Tuominen 2010, 7–19.)

4.1 Seiri (lajittele)

Menetelmän ensimmäinen vaihe on lajittelu, jonka tarkoituksena on lajitella työympäristöstä tai työpisteeltä tarpeeton tavara pois. Lajittelussa tarkastellaan työkaluja, tarvikkeita sekä materiaaleja, joiden tarpeellisuutta arvioidaan. Vain tarpeelliset tavarat jätetään ja tarpeeton tavara siirretään, varastoidaan tai hävitetään. Lajittelussa voidaan käyttää apuna punalaputusta, jonka ideana on laputtaa sellaiset tavarat, joiden päämäärästä ei osata päättää. Laputetut tuotteet siirretään punalappualueelle, jossa niiden tarpeellisuus ja jatkotoimenpiteet voidaan määrittellä. (Tuominen 2010, 25–30.)

Lajitteluvaiheen keskeisimmät kysymykset, joihin pyritään löytämään vastaukset:

-Onko tämä tavara tarpeellinen?

-Millainen määrä tarvitaan?

-Pitääkö sen sijaita tässä paikassa?

Kysymysten avulla selvitetään tavaroiden tarpeellisuus, tarvittava määrä sekä so-piva sijainti. Aluksi voi tuntua siltä, että kaikki tavarat ovat jollain tavalla tarpeellisia, mutta tässä vaiheessa kannattaa hyödyntää punalaputusta. Jos punalaputusalueelle siirretyt tavarat eivät palaudu käyttöön tai niitä tarvitaan harvoin, silloin niille on keksittävä uusi sijoituspaikka. Tämän lisäksi myös määriä tarkastellaan, jotta esimerkiksi tarpeellisia varaosia ei ole liikaa työpisteellä tai sen läheisyydessä. Toisin sanoen tässä noudatetaan just-in-time periaatetta. Pidetään työpaikalla vain se, mitä tarvitaan, se määrä, joka tarvitaan, ja silloin, kun se tarvitaan. (Tuominen 2010, 26–32.)

4.2 Seiton (järjestä)

5S-menetelmän toinen vaihe on järjestä. Tässä vaiheessa on hyvin tärkeätä, että ensimmäinen vaihe on tehty kunnolla. Muutoin tämä vaihe ei onnistu kunnolla. Ensimmäinen ja toinen vaihe voidaan yhdistää, mutta kumpaakaan ei voi jättää pois. Tämän vaiheen ideana on järjestellä jäljelle jäänyt tarpeellinen tavara niin, että se on helposti löydettävissä, otettavissa ja laitettavissa takaisin paikoilleen. Tämän vaiheen avulla voidaan vähentää hukkia kuten turhaa liikkumista, turhaa

etsimistä, turhaa varastointia ja parantaa työturvallisuutta. (Tuominen 2010, 35–37.)

Esimerkiksi käytännön toimenpiteet ovat tässä vaiheessa seuraavia:

- Siivotaan varastot, työpisteet ja työalueet siisteiksi. Tarvittaessa lisätään säilytystilaa.
- Sijoitellaan tarpeelliset työkalut, varaosat ja muut tavarat niin, että ne ovat helposti otettavissa. Lisäksi merkitään niiden paikat kuvalla tai kirjaimin.
- Varastoidaan tarpeelliset, mutta harvoin käytetyt varaosat ja muut tavarat niin, että ne ovat löydettävissä helposti. Esimerkiksi tässäkin vaiheessa voidaan hyllyssä olevat tavarat laputtaa.
- Kehitetään sopivia työkalusarjoja esimerkiksi tiettyihin sarjatuotantotuotteisiin ja säilytetään niitä yhdessä paikassa.
- Tarvikkeiden sijoittelussa otetaan ergonomia huomioon: ei nosteta paljon käytettyjä tavaroita liian korkealle tai vaikeaan paikkaan.
- Merkataan tietyn työpisteen tavarat niin, että ne eivät sekoitu muiden työpisteiden kanssa.
- Käytetään värikoodeja erilaisten tuotteiden erotteluun. (Tuominen 2010, 35–41.)

4.3 Seiso (puhdistus)

Tämä on 5S-menetelmän kolmas vaihe. Sen tarkoituksena on puhdistaa ja pitää käyttökunnossa esimerkiksi työtilat, työvaatteet, työkalut ja työpisteet. Olennainen osa tätä vaihetta on myös ylläpito. Ei riitä, että vain järjestellään ja poistetaan ylimääräinen tavara. Ylläpitoa voidaan helpottaa riittävällä ohjeistuksella, kuten kuvilla ja riittävillä merkinnöillä. Esimerkiksi työpisteiden läheisyyteen voidaan laittaa selvät merkinnät työkaluille ja kuvat millainen työpiste pitää olla. Lisäksi

työkalujen huolto osana puhdistamista on yksi osa ylläpitoa. Puhdistamattomassa työpisteessä lika ja pöly voivat aiheuttaa virheitä tuotantoon sekä rikkoa työkaluja. (Tuominen 2010, 49–52.)

Työntekijöitä on monenlaisia, joten ei voida olettaa, että kaikki ovat luontaisesti siistejä tai ylläpitävät puhtautta. Jotta jatkuva puhtaus ja siisteys voidaan saavuttaa, työntekijät täytyy opastaa sekä heidän täytyy noudattaa kurinalaisesti annettuja ohjeita. Tämä on myös olennainen osa puhtauden ylläpitoa. Puhtauden ylläpito kuuluu kaikille työntekijöille osana jokapäiväistä työskentelyä. Työvaiheiden aikana voidaan tehdä tarvittaessa välisiivouksia ja esimerkiksi työkalujen huolto voidaan suorittaa viikoittain. Puhtaat työtilat lisäävät työntekijöiden viihtyvyyttä sekä luovat parempaa vaikutelmaa asiakkaalle. Riittävällä työkalujen huollolla sekä työpisteiden siisteydellä saavutetaan tuotannossa parempaa laatua sekä vähemmän virheitä. (Tuominen 2010, 42–56.)

4.4 Seiketsu (standardoi)

Standardisointi on 5S-menetelmän neljäs vaihe. Se liittyy kaikkiin edellä mainittuihin kolmeen vaiheeseen, mutta erityisesti puhdistaja- ja järjestä-vaiheisiin. Standardisoinnin tarkoituksena on vakioida hyväksi havaitut menetelmät, joita on käytetty edellisissä vaiheissa. Tosin sanoen varmistetaan siisteyden ja järjestyksen ylläpito. Ajatuksena on tutkia edellisten vaiheiden menetelmät ja varmistaa niiden toistuvuus, jotta vanhaan toimintamalliin ei palattasi. (Tuominen 2010, 61–71.)

Standardisointi aloitetaan tutkimalla edellisten vaiheiden tehtyjä toimenpiteitä. Sen pohjalta arvioidaan parhaat toimintamallit ja ne dokumentoidaan. Esimerkiksi punalaputuksesta luodaan toimintamallin ohje, joka on kaikkien nähtävillä tai visualisoidaan työpisteelle kuva siitä, minkälainen sen pitäisi olla. Lisäksi siisteydestä ja järjestyksestä tehdään erilliset ohjeet esimerkiksi dokumentoituna työpisteille toimintamalleista ja työkaluista, joiden avulla voidaan toimia 5S-menetelmien ylläpidossa. Voidaan siis todeta, että mitään ei jätetä sattuman varaan. Riittävällä työntekijöiden koulutuksella ja ohjeistuksella luodaan edellytykset 5S-menetelmän vaiheiden ylläpidolle, jotta vanhaan ei palattaisi. (Tuominen 2010, 63–67.)

4.5 Shitsuke (ylläpidä)

Tämä on 5S-menetelmän viides ja jopa haastavin vaihe. Tämän vaiheen tarkoituksena on ylläpitää ja kehittää tehtyjä toimenpiteitä. Opituista ja tehdystä asiasta tulee uusi normaali tapa toimia, jolloin vanhaan toimintatapaan ei palattaisi. Lisäksi, jos havaitaan ongelmia, joihin edellisissä vaiheissa ei kiinnitetty huomiota ne korjataan. Voidaan ajatella, että vaiheet eivät koskaan lopu, vaan tarvittaessa aloitetaan vaiheet uudestaan. Näin noudatetaan jatkuvan kehittämisen periaatetta. Jos tätä vaihetta ei toteuteta kunnolla, todennäköisesti palataan vanhaan ja kaikki edellä mainitut vaiheet ovat turhia. (Tuominen 2010, 75–79.)

Ylläpidä-vaiheen käytännön toimenpiteitä ovat esimerkiksi organisaatiossa toimivien henkilöiden ohjeistus niin, että jokainen tietää omat velvollisuutensa ja tavoitteensa. Myös uusien työntekijöiden huolellinen perehdytys on tärkeää. Lisäksi erilaiset palkitsemisjärjestelmät ja positiivinen palaute parantaa tehtyjen muutoksien ylläpitoa. Tarvittaessa standardien laiminlyönteihin täytyy puuttua, jotta korjaavat toimenpiteet voidaan toteuttaa. (Tuominen 2010, 79.)

5 LÄHTÖTILANNE RAMIRENT FINLAND OY: SSÄ

Olen toiminut Ramirent Finland Oy:ssä Oulun toimipisteellä työnjohtajan tehtävissä miltei kolme vuotta. Sen aikana olemme huomanneet epäkohtia lähinnä työympäristön sekä työpisteiden siisteydessä. Näillä on suuri vaikutus tuotannon virtaustehokkuuteen, sillä esimerkiksi työkalujen sekä tarvikkeiden etsimiseen tuhlautuu turhaa aikaa. Lisäksi epäsiisti työympäristö huonontaa viihtyvyyttä, lisää työturvallisuusriskejä sekä huonontaa yrityksen arvoja.

Lean ajattelun työkalu 5S-menetelmä on suhteellisen uusi käsite meidän toimipisteellämme. Esimakua tästä saatiin ulkomaan vierailijan kautta, joka kävi meidän toimipisteellämme vierailmassa ja auditoimassa varastojen sekä tuotantolaitoksien siisteyttä kesällä 2020. Lopullisesta raportista oli selvästi havaittavissa lean-ajattelun filosofiaa, jossa osaksi pyrittiin 5S-menetelmien mukaiseen toimintaan. Tästä saatiin paljon hyvää palautetta ja suurin osa korjaustoimenpiteistä toteutettiin. Osa korjatuista toimenpiteistä on päässyt palautumaan niin sanotusti vanhaan, joten tästä syystä lähdettiin tutkimaan 5S-menetelmien hyödyntämistä tarkemmin. Toimipisteemme laajuuden takia ei voitu kerralla toteuttaa kaikkia toimenpiteitä koko toimipisteelle, joten kehitettäväksi osastoksi valittiin kevytkonekorjaamo.

Kevytlaitekorjaamo jaettiin kolmeen osaan: työpisteet, materiaalivarastot sekä työympäristö. Niistä kerrotaan seuraavaksi vaiheittain nykyinen tilanne sekä ongelmat.

5.1 Lähtötilanne työpisteillä

Kevytlaitekorjaamossa työpisteitä on kolme kappaletta. Jokaisella työpisteellä sekä korjataan että huolletaan erilaisia yrityksemme vuokratyökaluun tarkoitettuja pienrakennuskoneita. Huollettavien koneiden määrä ja kirjo on suuri, joten tästä syystä korjaamon toimintaa ei ole järkevää muuttaa liukuhihnatyöksi, koska se vaatisi valtavia investointeja tiloihin sekä lisää henkilöresursseja.

Ensimmäisellä työpisteellä on selvästi havaittavissa epäsiisteys ja epäjärjestys (Kuva 1). Työkalut ovat sekaisin pöydällä sekä sen päällä olevassa seinässä. Pöydällä on myös siihen kuulumatonta tavaraa kuten roskia, kemikaaleja sekä

materiaaleja. Sähkötyökalut ovat pöydällä sekaisin ja ne voivat vaurioitua esimerkiksi rautapölystä. Erityisesti pöydän vasemmassa reunassa olevat laturit ovat helposti särkyviä pölyn takia. Lisäksi työpöydän alla sekä lähilylyllä on paljon sinne kuulumatonta tavaraa, jotka vievät turhaan säilytystilaa. Nämä edellä mainitut asiat pakottavat työntekijän etsimään tarvittavia työkaluja sekä työntekijät eivät mahdu työskentelemään työtasolla. Tämä aiheuttaa merkittävää hukkaa yritykselle, koska turha työ vie aikaa oikealta tuottavalta työltä. Työkalujen mahdollinen rikkoutuminen kuluttaa myös resursseja. Työturvallisuuden kannalta tilanne on myös huono, koska esimerkiksi tulitöiden tekemisen aikana työtasolla olevat roskat voivat syttyä palamaan.



Kuva 1. Ensimmäinen työpiste ei ole järjestyksessä.

Toisella työpisteellä tilanne on hieman parempi (Kuva 2). Työkalut ovat siististi seinällä, mutta sen työtasolla on turhaa tavaraa, kuten roskaa sekä lämmityskalustoa. Pöydän alla on havaittavissa työpisteelle kuulumatonta tavaraa, joka on siellä ollut jo pidemmän aikaa. Lisäksi lattialla olevat esteet, kuten kuvassa näkyvä imuri sekä letkut, voivat aiheuttaa kompastumisriskin.



Kuva 2. Toisella työpisteellä on siihen kuulumatonta tavaraa

Kolmannella työpisteellä on havaittavissa samankaltaisia ongelmia kuin ensimmäisessä työpisteessä (Kuva 3). Pöytätasolla ei ole tilaa työskennellä ja työpisteen ympäristö on epäsiisti.



Kuva 3. Kolmannen työpisteen pöytätasot ovat täynnä tavaraa.

5.2 Lähtötilanne materiaalivarastoissa

Materiaalivarastoissa tilanne oli hieman parempi kuin työpisteillä (Kuva 4). Hyllyissä olevat varaosat ovat kohtuullisesti järjestyksessä sekä hyllyt ovat pääpiirteittäin siistit. Ongelmana kuitenkin voi huomata, että hyllyille ei ole esteetöntä pääsyä sekä hyllyissä on jonkin verran sinne kuulumatonta tavaraa. Osa hyllyissä olevista laatikoista on merkitty kirjaimin, mutta esimerkiksi imurin suodattimet ovat merkittämättä. Tämä aiheuttaa hankaluuksia löytää oikeaa tavaraa. Kemiaalikaapissa kemikaalit ovat sekaisin sekä järjestyksessä olisi paljon parannettavaa (Kuva 5). Kaapissa ei ole selviä merkintöjä kemikaalien sijoittelusta ja lisäksi sen päällä on turhaa tavaraa.



Kuva 4. Hyllylle ei ole esteetöntä pääsyä.



Kuva 5. Kemikaalikaappi epäjärjestyksessä sekä siellä on sinne kuulumatonta tavaraa.

5.3 Lähtötilanne työympäristössä

Ulkopuolisen henkilön silmin nykyinen tilanne työympäristössä voi näyttää jopa kaaokselta. Työympäristö näyttää sille kuin koneet olisivat ripoteltu sinne tänne, mutta tämä ei kuitenkaan ole koko totuus. Kuten aiemmin mainitsin, meillä on valtava määrä erilaisia tuotteita, joita huolletaan näissä kolmessa työpisteessä. On vaikeaa löytää kaikille tuotteille oma paikkansa, joissa ne voivat odottaa huoltoa tai muita toimenpiteitä. Tilannetta voidaan kuitenkin parantaa 5S:n mukaisilla toimenpiteillä.

Rikkokoneiden keräyspaikassa voidaan havaita seuraavia ongelmia (Kuva 6). Keräyspaikkaa ei ole selvästi merkitty viivoin lattiaan tai kirjaimin seinään. Siellä on sinne kuulumattomia koneita, kuten kuvassa näkyvä henkilönostin. Lisäksi trukkilavat on jätetty keräyspaikan edustalle sekä pahvilaatikoita on toisella puolella maassa.



Kuva 6. Rikkokoneiden keräyspaikka.

Muulla työympäristössä suurin ongelma on tarkastettavien koneiden sijoittelu. Tällä hetkellä osa tuotteista on niille merkityillä paikoilla (Kuva 7), mutta liian suuri

määrä tuotteista on työpisteiden lähetyillä (Kuva 8). Tämä aiheuttaa esimerkiksi kompastumisriskin sekä hidastaa pisteillä tehtävää työtä. Tuotteita joudutaan jatkuvasti siirtelemään, minkä seurauksena työnteko hidastuu.



Kuva 7. Imurit odottavat huoltoa niille merkityllä paikalla.



Kuva 8. Työpaikoiden lähetyksillä on liikaa tuotteita.

6 5S-MENETELMIEN KÄYTTÖÖNOTTO

Voisi kuvitella, että edellä mainitut ongelmat voitaisiin korjata vain siivoamalla, mutta se toisi vain väliaikaisen hyödyn. Tätä on aiemmin kokeiltu vain huomataksien, että paluu vanhaan on edessä. Siivoaminen ei poista niitä juurisyitä miksi korjaamo sotkeutuu ajan kuluessa. Tästä syystä 5S-työkalu on mainio tapa lähestyä ongelmiamme.

Ennen konkreettisia toimenpiteitä korjaamalla, tämä keskeneräinen työ esiteltiin esimiehelle sekä muulle työnjohdolle. Edellä mainitut ongelmakohdat käytiin läpi ja heille kerrottiin leanista sekä 5S-menetelmistä. Lisäksi keskusteltiin muista mahdollisista ongelmista, joita ei välttämättä ole huomattu. Seuraavaksi nimettiin yksi työntekijä niin sanotusti nokkamieheksi, joka alkaa seuraamaan 5S-menetelmien toteutumista ja tarvittaessa puuttuu mahdollisiin tuleviin ongelmiin.

Jotta 5S-menetelmien käyttöönotto onnistuisi, nokkamieheksi nimetty työntekijä perehdytettiin siten, että hän ymmärtää, mitä lean-käsite ja 5S-menetelmä tarkoittavat. Perehdytys suoritettiin nokkamiehen kanssa kasvotusten erillisessä neuvotteluhuoneessa, joka mahdollisti hyvän keskittymisen aiheeseen. Materiaalina perehdytyksessä oli tämän opinnäytetyön teoriaosuus, jonka lisäksi hänelle kerrottiin erilaisia havainnollistavia esimerkkejä 5S-menetelmän eri vaiheista. Lisäksi päätettiin, että hän toteuttaa kanssani 5S-menetelmien käyttöönoton korjaamalla sekä perehdyttää muut työntekijät myöhemmin. Muiden työntekijöiden perehdytys suoritetaan suullisesti hyödyntäen tämän opinnäytetyön teoriaosuutta 5S-menetelmien käyttöönoton jälkeen.

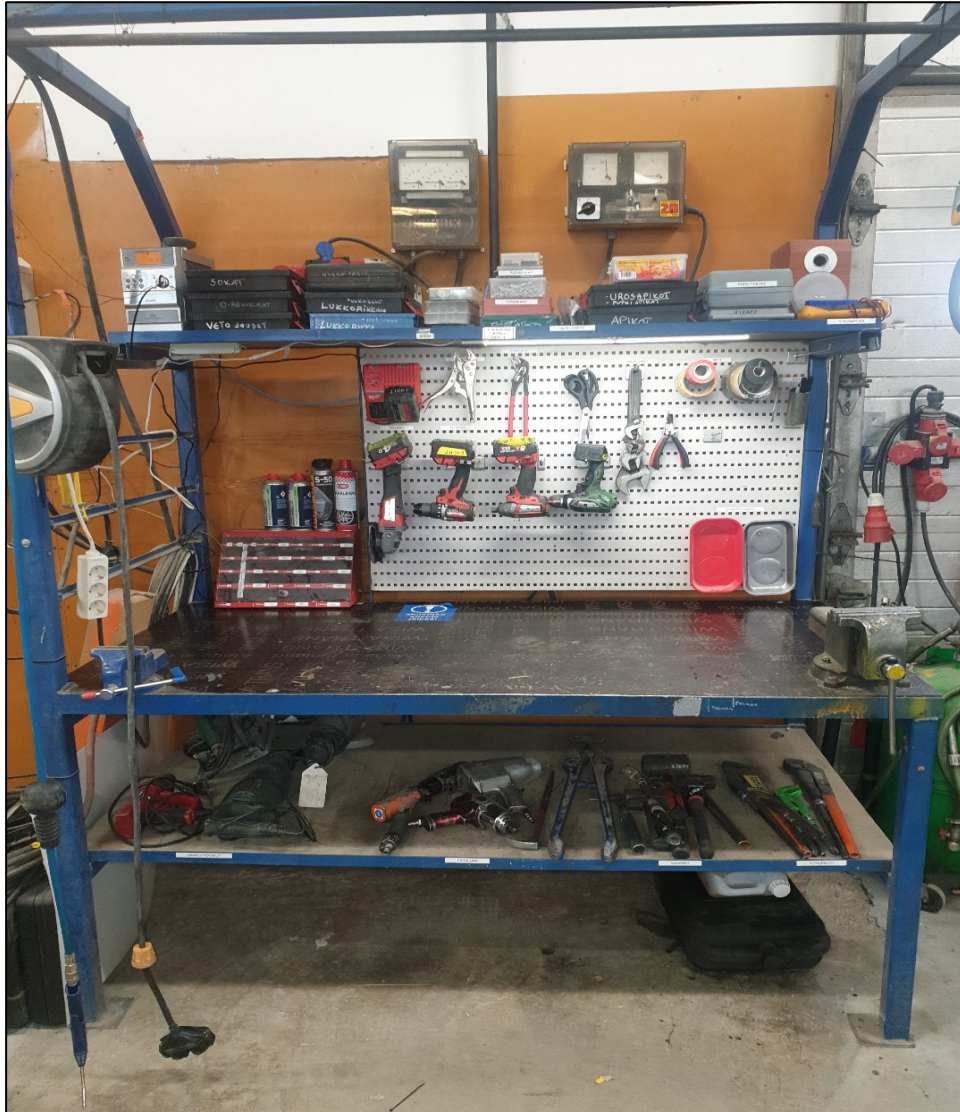
6.1 5S-menetelmien käyttöönotto työpisteillä

Työt aloitettiin työpisteistä, koska ne oli saatava ensimmäiseksi kuntoon. Ensimmäisenä tyhjennettiin kaikki työkalut, roskat ja muut materiaalit pois työpisteistä sekä siivottiin hieman. Tämän jälkeen siirrettiin takaisin päivittäin käytetyt työkalut ja tarvikkeet sekä etsittiin niille omat paikkansa. Työkalut ja tarvikkeet, joita ei tässä vaiheessa palautettu työpisteelle, jäivät laatikoihin odottamaan seuraavaa siirtoa. Työpisteiltä hävitettiin myös iso määrä turhaa tavaraa, jotka olivat vain

lojuneet työpisteiden läheisyydessä. Käytännössä 5S-menetelmän ensimmäiset vaiheet, lajittelu ja järjestäminen, yhdistettiin.

Ensimmäisten vaiheiden jälkeen työpisteet alkoivat jo näyttämään hyvälle. Seuraavaksi oli siirryttävä puhdistamiseen ja standardisointiin. Kun tarvittavat työkalut olivat omilla paikoillaan, työkalujen paikat nimettiin kirjaimin. Tämä helpottaa päivittäistä siivousta ja varmistaa sen, että oikeat työkalut menevät aina omille paikoille. Lisäksi käytettävät työkalut sekä työpisteiden tasot puhdistettiin. Työpisteiden välittömään läheisyyteen lisättiin tarvittavia ohjeistuksia sekä kuvia millaiset työpisteiden kuuluisi töiden loputtua olla.

Viimeiseksi lajiteltiin ylimääräiseksi jääneet työkalut ja materiaalit. Tästäkin osa hävitettiin, mutta suurin osa varastoitiin tai siirrettiin muille työpisteille. Varastoidut työkalut merkittiin, jotta ne löytyisivät helposti, jos niitä tarvitaan. Lopputuloksena pysyi toteamaan, että työpisteiden ulkoasu parantui, pöytätilaa vapautui sekä työkalujen järjestys parantui huomattavasti (Kuva 9 ja 10).



Kuva 9. Ensimmäinen työpiste toimenpiteiden jälkeen.



Kuva 10. Kolmas työpiste toimenpiteiden jälkeen.

Tehtyjen toimenpiteiden lisäksi muutettiin toista työpistettä käytännöllisemmäksi. Olemassa oleva työtaso käännettiin niin, että puhalluskaapilla työskentely helpotuisi. Lisäksi lisättiin toinen pöytä koneiden kiillotusta ja puhdistusta varten. Näin saatiin lisää työskentelytilaa sekä parannettiin työskentelymukavuutta (Kuva 11).



Kuva 11. Toinen työpiste muutoksien jälkeen.

6.2 5S-menetelmien käyttöönotto materiaalivarastoissa

Työpisteiden jälkeen siirryttiin materiaalivarastojen pariin. Varaosahyllyn edusta siivottiin sekä suoritettiin hyllyllä olevien varaosien lajittelu ja järjestely. Samalla myös puhdistettiin hyllyt sekä laatikot ylimääräisistä roskista (Kuva 12). Aiemmin osa hyllyssä olevista tuotteista oli jo merkitty kirjaimin, mutta osasta tuotteista vielä puuttuivat merkinnät. Viimeisenä tulostettiin tarratulostimella merkinnät puuttuville tuotteille standardisointia ajatellen (Kuva 13). Ajatuksena oli merkitä lattiaan hyllyn edustalle oma alue minkä sisälle ei saisi tuoda tavaraa. Tätä harjittiin siitä syystä, että hyllylle olisi aina helppo pääsy. Tämän kuitenkin jätettiin toteuttamatta, koska rikkokoneiden ja huoltoa odottavien koneiden paikat merkittiin erikseen. Näin tuotteet eivät enää pääse kasautumaan hyllyn edustalle.



Kuva 12. Varaosahylly järjesteltyinä



Kuva 13. Jokainen varaosalaatikko on merkitty työn tekoa helpottamiseksi.

Kemikaalikaapille toteutettiin sama käsittely mitä työpisteillekin. Kaikki tavarat poistettiin kaapista ja hyllyt puhdistettiin. Tämän jälkeen jokaiselle purkille suunniteltiin oma paikkansa sekä käyttökelpoiset ja tarvittavat kemikaalit palautettiin omille merkityille paikoille (Kuva 14). Jotta siisteys pysyisi hyvänä jatkossakin, kuva järjestelystä kemikaalikaapista laitettiin sen oveen.



Kuva 14. Jokaiselle aineelle on merkitty oma paikkansa.

6.3 5S-menetelmien käyttöönotto työympäristössä

Kun työpisteet ja materiaalivarastot olivat kunnossa, siirryttiin viimeiseen alueeseen eli työympäristöön. Työympäristön suurin ongelma oli se, että tavaraa oli ripoteltu sinne tänne joka puolelle. Tämän takia esimerkiksi trukin käyttö oli hyvin

ongelmallista, koska trukilla ei mahtunut työskentelemään, ellei tavaraa olisi siirretty uudelleen.

Ensimmäisenä suunniteltiin huoltoa odottaville tuotteille sekä rikkokoneille oma rajattu odotusalue tuleville jatkotoimenpiteille. Rajaukset toteutettiin käyttäen oranssia teippiä, koska haluttiin ensin varmistaa rajauksien toimivuus ennen rajauksien maalaamista lattiaan. Korjaamossa oli jo olemassa merkitty paikka huoltoon tuleville koneille, mutta ongelmana oli alueen pienuus. Huollettavien koneiden keräyspaikkaa suurennettiin sekä rikkokoneille rajattiin oma merkitty paikka. Lopuksi järjesteltiin niihin tulevat tuotteet trukkilavojen päälle työergonomian parantamiseksi (Kuva 15 ja 16).



Kuva 15. Rikkokoneiden odotusalue.



Kuva 16. Huoltoon tulevien koneiden paikka merkittynä oranssilla teipillä.

Seuraavaksi lajiteltiin työympäristöstä kaikki tuotteet. Lajittelun aikana huomattiin, että vuosien kuluessa työympäristöön oli kertynyt paljon ylimääräisiä tavaroita, joista osa hävitettiin tai varastoitiin. Lajittelun jälkeen jäljelle jääneet tavarat järjesteltiin omille paikoille, jonka seurauksena työympäristö siistiytyi todella paljon. Samalla toteutettiin lunastettaville pienkoneille oma hylly, missä tuotteet odottavat asiakkaan noutoa (Kuva 17).



Kuva 17. Kuvassa oikealla on lunastettavien koneiden hylly.

7 YLLÄPITO JA JATKOKEHITTÄMINEN

Korjaamollamme hyödynnettiin työskentelyssä 5S-menetelmän neljää ensimmäistä vaihetta. Jokaisen vaihe käytiin läpi jokaisella korjaamon alueella. Oli myös mukavaa huomata käytännön tasolla se, että vaiheita voidaan halutessa yhdistellä, mutta mitään vaihetta ei voi ohittaa, koska jokaisella vaiheella on oma tehtävänsä hyvän lopputuloksen saamiseksi. Nyt, kun työt on saatu hetkellisesti päätökseen alkaa se haastavin vaihe eli ylläpito.

Eriyistä huomiota ylläpitovaiheeseen kiinnitettiin jo nokkamieheksi nimetyn työntekijän perehdytyksessä 5S-menetelmään. Keskustelua käytiin siitä, kuinka tehdyt muutokset saadaan vakinaistettua sekä mitä vaikutuksia ylläpitovaiheen laiminlyönnillä on. Yhdessä päätettiin, että nokkamies tarkkailee päivittäin oman työn ohessa korjaamon toimintaa ja tarvittaessa puuttuu mahdollisiin epäkohtiin. Minun tehtäväkseni jäi suorittaa säännöllisin väliajoin tarkastuskäyntejä, jolloin arvion korjaamon tilannetta silmämääräisesti. Jos toiminnassa sekä korjaamon siisteydessä havaitaan puutteita, ongelma selvitetään ja korjataan välittömästi. Lisäksi perehdytettiin muu korjaamolla toimiva henkilöstö oikeaan toimintamalliin, jotta hekin ymmärtävät leanin ja 5S-menetelmän perusteet. Perehdytys suoritettiin suullisesti pidennetyn kahvitauon aikana hyödyntäen tämän opinnäytetyön teoriaosuutta. Perehdytyksen aikana käytiin hyvä keskustelu 5S-menetelmään liittyvistä asioista ja sovimme samalla yhteiset toimintaohjeet korjaamolle (Liite 1).

Jatkokehittämisen kannalta on hyvin aikaista sanoa, että mitä pitäisi kehittää seuraavaksi. Mielestäni seuraava kehitysvaihe voisi olla samankaltaisen 5S-vaiheiden toteutus toimipisteemme kaikille osastoille, mutta juuri kevytlaitekorjaamon tiloissa pitäisi keskittyä ylläpitovaiheeseen. Muutokset, mitä tähän mennessä olemme toteuttaneet, on havaittu toimiviksi, mutta seuranta on jatkunut vasta lyhyen aikaa. On hyvin tärkeää muistaa, että työnjohtajien täytyy kuunnella sekä seurata työntekijöitä, koska heillä voi olla mainioita kehitysideoita, joita esimiehet eivät olisi tulleet ajatelleeksi. Työntekijöiden kehitysideat ovat hyvin tärkeässä osassa jatkokehittämisen kannalta.

8 POHDINTA

5S-menetelmien käyttöönotto toteutettiin Ramirent Finland Oy:ssä Oulun toimipisteellä keväällä 2021. Tarkoituksena oli parantaa kevytlaitekorjaamon siisteyttä, toimivuutta ja virtaustehokkuutta järkevillä sekä maltillisilla muutoksilla.

Työ aloitettiin perehtymällä lean-toimintastrategiaan sekä 5S-menetelmään, koska niistä ei ollut aiempaa käytännön kokemusta. Samalla kirjoitettiin työlle teoriapohja, jota hyödynnettiin myöhemmin käyttöönottovaiheessa. Kirjottaessa teoriapohjaa kävi koko ajan selkeämmäksi 5S-menetelmien nerokkuus. 5S-menetelmä ei ole rakettitiedettä, vaan siinä käydään läpi vaihe vaiheelta sellaisia asioita, jotka olisivat periaatteessa pääteltävissä maalaisjärjellä. Koska 5S-menetelmän vaiheet ovat jaoteltu hyvin selkeästi, joten se helpottaa ymmärtämään oikean toimintatavan.

Kun teoriavaihe valmistui, siirryttiin toteutusvaiheeseen. Ensimmäisenä keskusteltiin työnjohdon kanssa korjaamon ongelmakohdista, joihin tulisi puuttua ensimmäiseksi. Päästiin yhteisymmärrykseen siitä, että suurimmat ongelmat korjaamolla olivat epäjärjestys ja epäsiisteys, jonka seurauksena aiheutui merkittäviä hukkia esimerkiksi työajassa. Tämä oli selvästi havaittavissa jokaisella korjaamon alueella. Tämän pohjalta saatiin dokumentoitua työn lähtötilanne ja tavoitteet.

Käyttöönottovaihe aloitettiin nokkamieheksi nimetyn työntekijän perusteellisella perehdytyksellä 5S-menetelmän saloihin. Perehdytyksessä hyödynnettiin työn teoriapohjaa, koska siitä oli helppo opettaa 5S-menetelmän eri vaiheet. Perehdytyksen aikana keskusteltiin korjaamon nykyisestä tilanteesta ja mietittiin jo valmiiksi, että minkälaisia toimenpiteitä siellä kannattaa tehdä. Tämän pohjalta siirryttiin toteutusvaiheeseen, joka kesti kaksi viikkoa.

Toteutusvaiheen alkaessa huomattiin, kuinka vaikea on luopua tavaroista, jotka ovat kertyneet työpisteille vuosien varrella. Tästä syystä päätettiin tyhjentää kaikki työpisteet ja aloittaa niin sanotusti puhtaalta pöydältä. Työpisteille palautettiin vain sellaiset työkalut ja tarvikkeet mitä tiesimme varmasti käytettävän. Jäljelle jääneet tavarat jäivät odottamaan laatikoihin, joista ne olisi helppo hakea, jos

niitä vielä tarvitaan. Lisäksi dokumentoitiin visuaalisia ohjeita työympäristöön ja työpisteille, joiden avulla ylläpitovaihe helpottuisi. Työympäristössä käytettiin lat-tiarajauksessa oranssia teippiä, jotta voitaisiin seurata ja tarvittaessa muuttaa ra-jauksia. Tässä vaiheessa vaikuttaa, että rajaukset ovat onnistuneet, mutta seu-rantaa jatketaan vielä ennen maalausta.

Kokonaisuudessaan 5S-menetelmien hyödyntäminen kevytlaitekorjaamossa on-nistui hyvin. Tarkoituksena ei ollut toteuttaa 5S-menetelmiä täsmällisesti vaan ni-menomaan hyödyntää meille parhaalla mahdollisella tavalla. Toimipisteemme työnjohto oli mukana toteutuksessa ja he antoivat riittävän tuen suoriutuakseni työstä. Lisäksi työntekijät ottivat muutokset hienosti vastaan eikä vastarintaa muutoksille ollut havaittavissa. Yleisesti ongelmana on, että tämän kaltaiset muu-tokset voivat aiheuttaa turhautuneisuutta sekä muutosvastarintaa työntekijäta-solla. Mielestäni tähän kuitenkin vaikutti se, että perustelin tehdyt ja tulevat muu-tokset heille hyvin perinpohjaisesti. Lisäksi työntekijät pääsivät vaikuttamaan teh-tyihin muutoksiin, koska minun olisi ollut yksin mahdotonta kertoa, että millainen korjaamon kuuluisi olla. Nykyisin korjaamo voi esitellä myös asiakkaille häpeä-mättä sen yleisilmettä. Voisi kuitenkin sanoa, että korjaamalla jatketaan seuran-taa sekä jatkokehittämistä, joten työ jatkuu edelleen, vaikka ensimmäinen vaihe 5S-menetelmien käyttöönotosta on valmis.

LÄHTEET

Modig, N. & Åhlström, P. 2013. Tätä on Lean. Ratkaisu tehokkuusparadoksiin. Tukholma: Rheologica Publishing

Quality Knowhow Karjalainen Oy 1999a. Leanin historiaa. Viitattu 22.2.2021. <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/leanin-historiaa/>

Quality Knowhow Karjalainen Oy 1999b. Lean-työkalut. Viitattu 2.3.2021 <http://www.sixsigma.fi/index.php/fi/lean/yleinen/lean-tyoekalut/>

Quality Knowhow Karjalainen Oy 2013. Viiden ässän kehitystyökalu. Viitattu 2.3.2021 <http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/viiden-aessaen-kehitystyoekalu/>

Ramirent 2021. Ramirent Suomessa. Viitattu 18.2.2021. <https://www.ramirent.fi/tietoa-ramirentista/yritys>

Tuominen, K. 2010. Lean – kohti täydellisyyttä. Tehoa ja laatua siisteyden ja järjestyksen kehittämiseen - 5S. Helsinki: Readme.fi.

LIITTEET

Liite 1. Korjaamon 5S-ohjeistus

Liite 1. Korjaamon 5S-ohjeistus

Korjaamon 5S-ohjeistus

Vaihe 1. Lajittele

- Tarkastele työpistettä ja työympäristöä päivittäin. Jos huomaat, että pisteelle on kertynyt ylimääräistä tai tarpeetonta tavaraa, niin siirrä ne asianmukaiseen paikkaan.
- Työpisteellä pidetään vain usein käytetyt työkalut.

Vaihe 2. Järjestä

- Pidä työkalut ja tarvikkeet niille merkityillä paikoilla.
- Uusille työkaluille ja tarvikkeille tulee merkitä omat säilytyspaikat.
- Siirrä tarvittaessa huoltoon tulevat koneet ja rikkokoneet merkitylle paikoille.
- Huoltoalueelle tuodaan vain sillä hetkellä huollettava laite.

Vaihe 3. Puhdista

- Pidä työpiste ja työympäristö siistinä. Tarvittaessa työvaiheiden välissä voi tehdä välisiivouksen
- Ylimääräiset roskat roskiin
- Rikkinäiset työkalut pois työkalulaatikoista
- Puhdista ja tarvittaessa huolla työkalut lopetettuasi työskentelyn
- Siivoa työpisteesi, kun lopetat työskentelyn

Vaihe 4 ja 5. Standardisoi ja ylläpidä

- Suorita edellisten vaiheiden ohjeistukset säännöllisesti.
- Työnjohto suorittaa satunnaisia tarkastuksia ja kiinnittää huomiota korjaamon siisteyteen.
- Jos huomaat ohjeistuksen noudattamisessa laiminlyöntejä, niin puutu asiaan välittömästi. Ota tarvittaessa yhteys työnjohtoon.
- Jokaisella on velvollisuus noudattaa annettuja ohjeita.
- Parannusehdotuksia voi antaa suoraan työnjohdolle tai INCY järjestelmään.