

# Leipomotilan kehittäminen 5S- menetelmän avulla

Case: Viipurilainen Kotileipomo Oy

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Tekniikan ala  
Kone- ja tuotantotekniikka  
Tuotantopainotteinen  
mekatroniikka  
Opinnäytetyö  
Kevät 2016  
Joonas Ylä-Hemmilä

Lahden ammattikorkeakoulu  
Koulutusohjelma

YLÄ-HEMMILÄ, JOONAS:

Leipomotilan kehittäminen 5S-  
menetelmän avulla  
Case: Viipurilainen Kotileipomo Oy

Tuotantopainotteisen mekatroniikan opinnäytetyö, 23 sivua

Kevät 2016

TIIVISTELMÄ

---

Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää Viipurilainen Kotileipomo Oy:n tuotantotilaa. Tavoite on luoda siisti ja järjestyksessä oleva leipomo, jossa on mielekästä työskennellä. Siisti ja järjestyksessä oleva tuotantotila tekee työstä tehokasta, laadullista, viihtyisää ja turvallista. Tavoitteeseen pyrittiin Lean-työkaluihin kuuluvan 5S-menetelmän avulla.

5S on viisiportainen työorganisointiin liittyvä menetelmä, ja hyvät kokemukset siitä saivat minut valitsemaan juuri tämän menetelmän tähän työhön. Työn toteutuksessa halusin painottaa tämän menetelmän soveltamista, koska kaavamainen tapa ei tullut kyseeseen. Työ tehtiin ilman kaavoja ja lippuja sisällyttämällä 5S:n idean. Kaikki menetelmän viisi vaihetta käytiin läpi työn aikana.

Työn toteutuksessa ilmeni monia haasteita, niitä olivat muun muassa pääoman riittävyys, perheomistajuus ja henkilöstön sitoutuminen. Haasteiden myötä kaikkia suunniteltuja muutoksia ei toteutunut. Siitä huolimatta tuotantotilaa saatiin kehitettyä parempaan suuntaan, ylimääräiset tavarat hävitettiin ja loput järjesteltiin. Tuloksena tuotantotilasta tuli järjestelmällisempi, joka johtaa parempaan työntekoon. Kokonaisuudessaan työ onnistui vaaditulla tavalla.

Asiasanat: 5S, Lean, leipomo, kehitys

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Mechanical and Production Engineering

YLÄ-HEMMILÄ, JOONAS:

Developing bakery production space  
with 5S-method.

Case: Viipurilainen Kotileipomo Oy

Bachelor's Thesis in Production Oriented Mechatronics 23 pages

Spring 2016

ABSTRACT

---

The purpose of this thesis is to develop Viipurilainen Kotileipomo Oy production space. The goal is to create a neat and orderly bakery where working is comfortable. Neat and orderly production space makes working safer, more effective, qualitative and comfortable. To accomplish goals, a Lean tool, 5S method was used.

5S is a five-step workplace organization method. A good previous experience of the method led me to choose it for this project. In the implementation I wanted to emphasize the importance of application of this method because a schematic way did not fit in this project. The work was carried out without formulas but still including the main ideas of 5S. All of the five steps of the method were discussed during the work.

There were many challenges during the work, among them were sufficiency of funds, family ownership and commitment of the employees. Because of the challenges all of the goals were not executed. Nevertheless the production place was developed for the better, spare items were exterminated and rests of the items were reorganized. As a result production space came more organized, this leading to better workplace. Altogether the work succeeded in the required manner.

Key words: 5S, Lean, bakery, developing

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	VIIPURILAINEN KOTILEIPOMO OY	2
3	LÄHTÖKOHDAT	4
3.1	Alkutilanne	4
3.2	Haasteet	6
3.3	Tavoitteet	8
4	LEAN	10
4.1	Kaizen	11
4.2	Kanban	12
4.3	JIT (Just in time)	13
4.4	VSM (Value Stream Mapping)	13
5	5S-MENETELMÄ	15
5.1	1S = Sort (sortteeraus)	15
5.2	2S = Set in Order (systematisointi)	15
5.3	3S = Shine (siivous)	16
5.4	4S = Standardize (standardointi)	16
5.5	5S = Sustain (seuranta)	16
6	TOTEUTUS	17
7	YHTEENVETO	22
	LÄHTEET	23
	LIITTEET	24

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää Viipurilaisen Kotileipomon uutta leipomotilaa. Tavoite on luoda siisti ja hyvin järjestyksessä oleva leipomo. Tämä luo edellytykset tehokkaampaan, laadullisempaan, viihtyisämpään ja turvallisempaan työskentelyyn. Tavoitteen toteuttamiseen sovelletaan Lean työkaluihin kuuluvaa 5S-menetelmää, joka on työorganisointiin liittyvä menetelmä.

Kokemusta 5S-menetelmästä sain kesätyö- ja harjoittelupaikasta Heinolan Stora Ensolta. Työskennellessäni 5S-projektissa tehtaalla, tuli mieleeni ajatus menetelmän hyväksikäyttämistä myös perheeni omistamassa leipomossa. Menetelmän alkuperäinen idea on hyvä, ja se soveltuu moniin eri paikkoihin, mutta toteuttamiseen tulee kiinnittää huomiota. Sitä tulee soveltaa jokaisella työpaikalla omalla tavallaan, jotta siitä saadaan parhaimmat hyödyt irti. Tässä tapauksessa haluan korostaa nimenomaan 5S-menetelmän soveltamista käytäntöön, koska liian kaavamainen tapa ei tule onnistumaan tässä työssä.

Projekti leipomotilan kehittämisestä alkoi syksyllä 2015, ja tämä projekti tulee jatkumaan vielä tämän opinnäytetyön jälkeen.

## 2 VIIPURILAINEN KOTILEIPOMO OY

Viipurilainen Kotileipomo Oy on leipomoalan perheyrittäjä. Leipomo on perustettu Viipuriin vuonna 1924, josta se on muuttanut sotien takia Lahteen vuonna 1940. Vuonna 1996 leipomo teki konkurssin, minkä jälkeen se ajautui perheemme omistukseen sattumien kautta. Yritys on siitä lähtien kehittänyt leipomoa ja sitä myöten kasvanut yrityksenä. Tämän takia leipomo muutti Lahdesta Vääksyyn uuteen, isompaan leipomoon vuonna 2014, jonne tämä opinnäytetyö tehdään. Kuvassa 1 leipomo on kuvattu valtatie 24:ltä päin.

Yritys valmistaa perinteistä leipää päivittäistavarakaupoille, lähinnä S – ja K-ryhmille. Tämän lisäksi uuteen leipomorakennukseen on avautunut yrityksen ensinmäinen kahvila-myymäläkonsepti, johon kuuluu myös oma konditoria. Myymälässä myydään omien tuotteiden lisäksi myös muiden lähituottajien tuotteita. Yritys voidaan jakaa kahteen liiketoiminta-alueeseen, leipäleipomoon ja kahvila-myymälään.

Yrityksen tuotanto on hyvin käsityövaltaista, eikä mitään tekovaihetta ole täysin automatisoitu. Tuotannossa apuna on koneita, mutta mikään työvaihe ei onnistu ilman leipurin fyysistä tekemistä. Tämä johtaa siihen, että työ on ruumiillista ja työtä tehdään kolmessa vuorossa.

Tällä hetkellä yritys työllistää vakituisesti 15 henkilöä, joiden lisäksi käytetään sesonkiapulaisia. Uuden leipomon myötä liikevaihdolle haetaan tasaista kasvua; se oli vuonna 2014 noin 1 150 000€ ja ennusteen näyttäessä vuodelle 2015 noin 1 500 000€.



KUVA 1. Kuva ulkoapäin leipomosta

### 3 LÄHTÖKOHDAT

Leipomoala on tällä hetkellä todellisessa murroksessa, leipämarkkinoilla pärjääminen vaatii jatkuvaa mukautumista olosuhteisiin. Tuontileivän markkinaosuuden kasvu, kauppojen paistopisteet, leivän syönnin väheneminen yhdistettynä ankaraan kilpailutilanteeseen ja halpuuttamiseen ovat syitä, joihin yrityksen on reagoitava jokaisella osa-alueella. Tämän kokoinen leipomo ei voi esimerkiksi kilpailla hinnalla vaan on taisteltava muilla keinoin. Yhtenä keinona, mutta ei ainoana, on parantaa omaa tuotantoa, johon tällä opinnäytetyöllä pyritään. (Ylä-Hemmilä 2015.)

Yrityksen investointi uuteen leipomoon oli alun perin suuri satsaus liikevaihtoon nähden ja lopulta siihen varattu budjetti ylittyi jopa 30 %. Tämä on tarkoittanut kovaa työntekoa leipomon työntekijöille ja etenkin omistajille. Ylimääräisiin työntekijöihin ei ole ollut varaa, ja nykyisen johdon ja työntekijöiden työ on mennyt lähestulkoon kokonaan normaaliin työntekoon, eli leivontaan ja muuhun yrityksen pyörittämiseen liittyviin asioihin. Tämä on johtanut siihen, että leipomon uusi tuotantotila ei ole sillä vaatimustasolla, jolla sen kuviteltiin olevan uuden rakennuksen myötä.

#### 3.1 Alkutilanne

Vuonna 2014 Asikkalan Vääksyyn rakentui Viipurilaiselle uusi leipomo. Uudessa leipomossa on leipomiseen käytettävää pinta-alaa 462m<sup>2</sup>, mikä on noin kaksinkertainen määrä edelliseen tuotantotilaan verrattuna. Perusasiat uudessa tuotantotilassa ovat kunnossa, ilmanvaihto riittävä, valaistus hyvä ja tilaa on tarpeeksi, eli lähtökohdat siltä osin ovat kunnossa.

Ongelmana on sekava, epäsiisti ja epäjärjestyksessä oleva tila, jossa myös työvälineet ovat osin puutteellisia. Tämä tuottaa turhia virheitä, tehottomuutta ja sekasorron tunnetta työntekijöille. Se heijastuu suoraan laatuun, esimerkiksi hävikkileivän suureen määrään. Työtyytyväisyys työntekijöiden kesken on koetuksella, koska on selvää, että tällaiset



työskentelyolot rasittavat niin henkistä kuin fyysistä puolta. Lisäksi tuotantotila näyttää ulkopuolisille sekavalta ja antaa huonoa kuvaa yrityksen toimintatavoista, mistä kuva 2 ja 3 ovat hyviä esimerkkejä.



KUVA 2. Kuva pinnavaunuista keskellä tuotantotilaa



KUVA 3. Kuva lastauslaiturista

### 3.2 Haasteet

Yrityksen toimintatapojen muuttamiseen liittyy monia haasteita. Perheomistajuus, käytettävissä oleva aika, pääoman riittävyys ja henkilöstön sitoutuminen olivat niitä haasteita, joita tässä projektissa kohtasin.

Yrityksen johtoon kuuluu perheen sisältä 5 henkilöä, jotka päättävät asioista yrityksen sisällä. Johdon on täytynyt tehdä roolituksia vastuualueisiin, ja jokainen hoitaa omaa vahvuusalueitaan. Käytännössä tämä ei toteudu tällä hetkellä, vaan jokainen edelleen haluaa tuoda omaa näkemystään esille myös oman vastuualueen ulkopuolella. Tämä luo tämän projektin vetäjälle, eli minulle, haasteen saada yrityksen johto ja samalla minun perheeni uskomaan, että projektin tekeminen tällä menetelmällä on hyvä asia. Tämän ei pitäisi olla ongelma, mutta kyseessä

on perheen keskeinen johtaminen, jolloin asioita käsitellään myös tunnepuolen kautta, ja kaikki asiat eivät silloin ole selkeitä.

Projektiin käytettävät resurssit ovat olennainen osa, tässä tapauksessa haasteet liittyvät pääoman ja ajan riittävyyteen. Suuri rahamäärä ei takaa työn onnistumista, mutta sen merkitys on suuri. 5S:n perusasiat saadaan kuntoon ilman suurempaa pääomaa, esimerkiksi toimintatapoja muuttamalla. Suuret, työtä helpottavat investoinnit, kuten uusi automaattinen leipälinjasto tai pölynpoisto vaatii rahallista panostusta. Työhön käytettävä aika on rajallinen. Tulen viemään projektia eteenpäin muun työnteon ohessa käyttäen viikossa tietyn määrän tunteja siihen. Tämä osaltaan liittyy käytettävään pääomaan, koska ei ole varaa tehdä tätä täysipäiväisenä.

Henkilöstön sitouttaminen tähän projektiin tulee viemään aikaa. Vastarinta itsessään ei tule olemaan suurta, koska henkilöstö haluaa muutosta. Haaste on kuitenkin siinä, että yrityksen työntekijät ovat tottuneet ja sopeutuneet epäjärjestykseen ja – siisteyteen. Vuosien toimintatavat eivät muutu hetkessä vaan vaatii aikaa. Hyvät tulokset tulevat edesauttamaan irtautumista vanhoista tavoista.

Suuri investointi uuteen rakennukseen jätti toimintaan jälkensä. Suunniteltu alkuperäinen budjetti ylittyi merkittävällä tavalla, mikä tarkoitti luopumista niistä investoinneista, joita oli tarkoitus tehdä tuotannon parantamiseksi. Se aiheitti tilanteen, jossa itse rakennus saatiin täysin kuntoon, mutta tuotantotila jäi keskeneräiseksi. Tilaan jouduttiin tekemään väliaikaisia ratkaisuja, ja tiettyjen asioiden käyttöönottoa ja järjestelyjä on jouduttu siirtämään. On haastavaa laittaa paikat kuntoon ja järjestykseen, kun tuotantotila tulee muuttumaan sitä mukaan, kun näitä parannuksia saadaan tuotantoon tehtyä. Kuvassa 4 on lähettämön uusi sämpylänpakkauskone, joka on odottanut käyttöönottoa väliaikaisessa paikassa jo puoli vuotta vieden näin ison määrän tilaa leipomosta. Pakkauskoneen käyttöönoton yhteydessä koko pakkaamo on suunniteltava uudelleen.



KUVA 4. Kuva sämpylän pakkauskoneesta

### 3.3 Tavoitteet

Tämän työn tavoite oli selkeä ja yksinkertainen, siisti ja järjestyksessä oleva leipomo. Se luo edellytykset tehokkaampaan, laadullisempaan, viihtyisämpään ja turvallisempaan työskentelyyn, jotka ovat perinmäisiä syitä tälle projektille. Siisti ja järjestyksessä oleva leipomo tarkoittaa tässä tapauksessa sitä, että jokaiselle tavaralle ja välineelle on määritelty niiden säilytys- ja käyttöpaikat ja niitä noudatetaan. (Tuominen 2010, 94.)

Tehokas tuotanto parantaa yrityksen kilpailuetua ja kannattavuutta alan kasvavassa kilpailussa. Tehokkuuden nostaminen tarkoittaa lyhyempiä läpimenoaikoja. Se johtaa kilpailuetuihin, kuten tuotannon nopeus, lyhyet toimitusajat ja niiden luotettavuus, nopeat tuotemuutokset ja kehittyminen. Tehokkaaseen toimintaan päästäkseen, tuotannossa on vältettävä virheitä ja kaikkea hukkaa. Niitä välttelemällä nousee laatu, joka kehittyy tehokkuuden kanssa samaan aikaan. Voidaan todeta, että laatua

parantamalla tehokkuus paranee ja sama toisin päin. Laadun parantuessa negatiiviset asiakaspalautteet vähenevät ja asiakastyytyväisyys nousee sekä hävikin määrä vähenee. Kaikki edellä mainittu laskee yrityksen kustannuksia ja lisää tuloja, mikä johtaa yritystä parempaan kannattavuuteen. (Tuominen 2010, 28.)

Työturvallisuuden parantaminen johtaa väheneviin poissaoloihin ja parempaan työhyvinvointiin. Työturvallisuuden vähimmäis vaatimuksia on määrätty Suomen työturvallisuuslaissa. Se edellyttää yrityksiä oma-aloitteiseen turvallisuuden hallintaan työpaikalla. Oma-aloitteinen turvallisuuden hallinta tarkoittaa työsuojelutoimintaa, riskienhallintaa ja työntekijöiden perehdyttämistä. Lain vaatima turvallisuustaso ei tarkoita sitä, ettei työturvallisuudessa voisi olla kehitettävää. Oikeilla välineillä, toimintatavoilla ja turhan työn vähentämisellä madalletaan riskiä altistua virheille, jotka voivat johtaa esimerkiksi sairastumiseen.

Hyvä työviihtyvyys on perusta yrityksen menestykseen. Viihtyvyys koostuu monesta tekijästä, johtajuudesta, työkavereista, ilmapiiristä ja yrityksen toiminnasta.

## 4 LEAN

Lean tai Lean Management on ohjelma, jossa keskitytään tuottavuuden ja laadun kehittämiseen. Lean sanana tarkoittaa hoikkaa, laihaa ja vähärasvaista. Lean-johtamisfilosofiassa sanan merkitys toteutetaan käytännössä. Toiminnassa ylimääräistä aikaa vievät turhat tehtävät ja työvaiheet karsitaan pois, millä pyritään toiminnan virtaviivaisuuteen. Näihin päästäkseen Lean-konseptiin kuuluu erilaisia tekniikoita ja työkaluja pääpainon pysyessä kokonaisuudessa. (Lecklin & Laine 2009, 281.)

Lean-konsepti on lähtöisin Japanista Toyotan autotehtaalta, jossa sitä on kehitetty järjestelmällisesti 1900-luvun alusta asti. Toyotan alkuperäinen suunnitelma oli kehittää tuotantoa niin, että hukkaa ja virheitä syntyisi mahdollisimman vähän. Suuret varastot ja puskurit poistettiin ja siirryttiin malliin JOT, jossa toimitukset tapahtuvat Just on Time. Nykyään Lean-filosofia tunnetaan ympäri maailmaa, ja sitä sovelletaan yrityksissä erilaisina kehityspaketteina toiminnan parantamiseen. (Lecklin & Laine 2009, 281.)

Yrityksen kehittäminen kohti Lean-toimintaa on sellainen prosessi, jonka on edettävä lyhyellä ja pitkällä aikajänteellä. Lyhyen aikajänteeseen toimintaan kuuluu esimerkiksi erilaisten kehittämisprojektien läpivienti, josta saadaan tuloksia nopeasti. Pitkällä aikajänteellä tähtäimessä on kokonaisuus, jolla yritykseen luodaan Lean-kulttuuri. Yrityksen toiminnan kehitysvaiheita voi erottaa muun muossa seuraavalla tavalla.

- 1. Arvon määrittäminen. Määritellään tuotteiden arvo asiakkaan näkökulmasta.*
- 2. Arvoketjun tunnistaminen. Arvioidaan prosessin vaiheet arvon tuottamisen kannalta ja poistetaan lisäarvoa tuottamattomat vaiheet. Tällaisia ovat mm. turhat kuljetukset ja siirtelyt, varastointi, odotusajat ja virheiden korjaaminen.*
- 3. Virtauksen mallintaminen. Organisoitetaan tuotanto siten, että tuotteet ja palvelut kulkevat prosessin läpi pysähtymättä tasaisena virtana.*
- 4. Imuohjauksen hyödyntäminen. Asiakkaiden tilaukset*

*pitävät prosessin käynnissä. Tilausennusteiden ja tuotannonsuunnittelun avulla pidetään prosessi tasaisena.*

5. *Prosessin parantaminen. Pyritään täydelliseen toimintaan poistamalla laatuvirheet ja hukcatekijät. (Lecklin & Laine 2009, 282.)*

Lean-konseptin tuomat hyödyt ovat selkeät. Työnteko kehitetään tuottavaksi, jossa tavaroiden ja materiaalien kulku ja käsittely optimoidaan, josta seuraa nopeampi ja kustannustehokkaampi prosessi. Hukan poistaminen, kesken olevien töiden vähentäminen ja sitä myötä toiminnan ennakoitavuus ovat niitä hyötyjä, joilla työlle saadaan lisäarvoa. Näiden hyötyjen toteuttamiseen ja mallintamiseen käytetään koko henkilöstöä. Se johtaa positivistiseen asenteeseen työilmapiirissä, mikä luo edellytykset oppivalle ja kehittyvälle organisaatiolle. Se on lean-konseptia parhaimmillaan. (Lecklin & Laine 2009, 283.)

Lean-konsepti on kokonaisuudessaan laaja ohjelma, jossa kaikki vanhat tavat on syytä jättää historiaan. Se on ehkä helppo käynnistää, mutta on muistettava, ettei se ole pelkkien Lean-työkalujen soveltamista eri asioihin. Lean on filosofia, jonka tulee lähteä yrityksen johdosta ja tukea sitä myöten koko yrityksen toimintaa ja järjestelmää. Seuraavissa alaluvuissa on esiteltynä eräitä Lean konseptiin kuuluvia työkaluja. (Lecklin & Laine 2009, 284.)

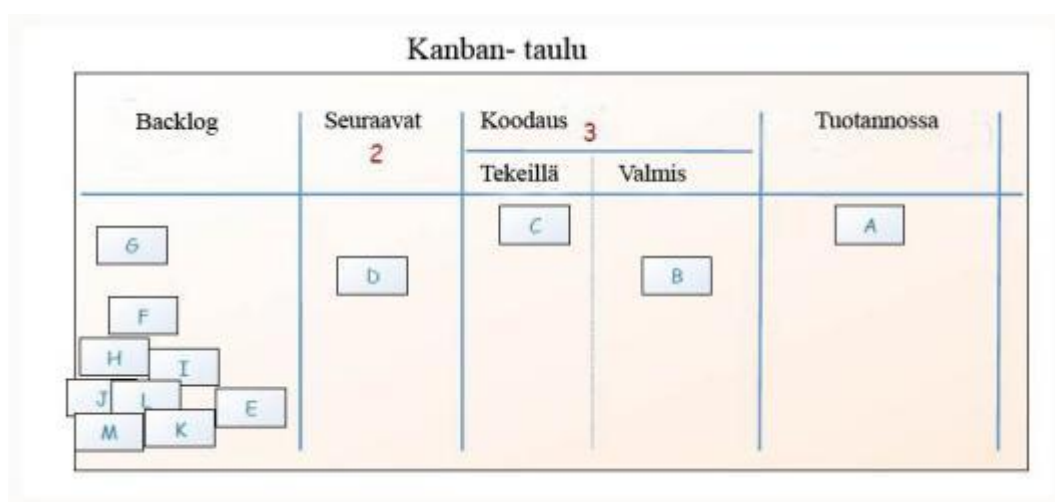
#### 4.1 Kaizen

Jatkuvaan parantamiseen kulminoituu japanialainen laatufilosofia. Kaikessa työntekoon liittyvässä voi aina olla parannettavaa, ja koskaan ei ajatella jonkin asian olevan valmis. Kaizenissa jatkuva parantaminen tapahtuu pienin askelin suurien kerta harppauksien sijaan. Yrityksen kehittämiseen vaaditaan aina henkilöstön sitoutumista, niin tässäkin tapauksessa. Kaizen pohjautuu yrityksen toimintakulttuuriin. Sen on oltava henkilöstölle kannustava, joka saa heidät tuntemaan jatkuvan parantamisen tärkeäksi ja innostavaksi. Yrityksen toimintakulttuuri on vaadittavalla tasolla, kun henkilöstö kulkee avoimin mielin ja tarttuu

ongelmiin peittelemättä. Tällaista toimintaa on hyvä tukea esimerkiksi erilaisilla palkkioilla. (Lecklin & Laine 2009, 22.)

#### 4.2 Kanban

Kanban on yksi tunnetuimmista Lean-ohjelmaan kuuluvista työkaluista, joka on myös alkujaan Toyotalta lähtöisin. Suomennuttuna sana kanban tarkoittaa näkyvää taulua, joka on myös osana kanbanin käytännön toteutuksessa. Kanban on tuotannonohjausjärjestelmä, jolla pyritään toiminnot ajoittamaan oikein. Käytännössä määritellään, mitä tuotetaan, milloin ja kuinka paljon, toisin sanoen kysyntä määrää tuotantoa. Tuotannossa edeltävät prosessivaiheet toimivat asiakkaina seuraavalle vaiheelle ja parhaimmillaan loppuasiakkaan tilaus menee koko järjestelmän läpi. Tämä esitetään visuaalisessa muodossa kanbantaulun tai korttien avulla. Kuvassa 5 on esimerkki taulusta, jossa työ jaetaan eri työvaiheisiin ja laitetaan ne lapuille, jotka kiinnitetään tauluun. Työn edetessä lappuja liikutellaan eri työvaiheisiin niiden oikeille paikoille ja näin syntyy visuaalisesti esitetty työvaihe. Kanban on hyvin lähellä tuotannon JIT-periaatetta eli Just In Time tuotantoa, josta seuraavassa kappaleessa lisää. (Wikipedia 2015.)



KUVA 5. Kanban-taulu (Vahtolam 2010.)



### 4.3 JIT (Just in time)

Just in time eli JIT-periaate liitetään Lean-ajattelun yhdeksi kulmakivistä. Se on kuitenkin tullut tunnetuksi jo aiemmin toimiessa japanilaisten tuotantofilosofioiden kantavana pohjana kehitykselle. Suomessa JIT korvataan usein ilmaisulla JOT eli Juuri Oikeaan Tarpeeseen. Tämä kuvaus ilmaisee erinomaisesti tätä periaatetta, koska kyseisessä menetelmässä on tarkoitus valmistaa, siirtää ja kuljettaa materiaaleja vain todellisen tarpeen mukaan.

JIT ja imuohjaus on helposti liitettävissä yhteen, sillä ne ovat käytännössä samoja asioita. Imuohjauksessa keskitytään enemmän varastointiin, suuret varastot aiheuttavat lisäkuluja ja jättävät huomaamattaan prosessiin ongelmia. Tätä taustaa vasten varastojen koot tulisi minimoida. Ihannetilanteessa tämä tarkoittaa tuotteen valmistamista erittäin nopeasti yhden kappaleen erissä alusta loppuun. Se ei ole kuitenkaan realistista. JIT on sen sijaan saanut laajemman merkityksen tuotannonohjauksessa. Siinä varastojen koon lisäksi keskitytään täydelliseen laatuun ilman hukkaa, joustavaa tuotantoa ja ylimääräisen työn teon välttämistä. Näihin tavoitteisiin päästäkseen JIT:n rinnalla käytetään muita japanilaisia tuotantomenetelmiä, joita esimerkiksi tässä työssä esitellään. (Logistiikanmaailma 2016.)

### 4.4 VSM (Value Stream Mapping)

VSM (Value Stream Mapping) eli arvovirtakuvaus on Toyotalla kehitetty 1950 Lean-konseptiin kuuluva työkalu. Se on keskeinen työkalu, kun halutaan konkretisoida, tunnistaa ja priorisoida parannustarpeita. Arvovirtakuvauksessa kuvataan kaikki prosessin eri vaiheet ja yhteydet yhdelle lomakkeelle, niin että prosessia tarkastellaan mielummin kokonaisuutena yksittäisen toiminnon sijaan. Siitä on hyvä tunnistaa



## 5 5S-MENETELMÄ

Lean-johtamisfilosofiassa keskitytään kokonaisuuteen, jossa yrityksen koko toimintaa johdetaan Lean-kulttuuriin. Siihen päästäkseen käytetään erilaisia tapoja ja työkaluja, joihin tämä 5S kuuluu. Se on Japanissa kehitetty menetelmä työympäristön organisointiin. Sen avulla työpisteet organisoidaan uudelleen, turhat tavarat poistetaan, loput järjestellään ja standardoidaan. Tällä tavoin helpotetaan työympäristön pitämistä järjestyksessä ja siistinä. Edellä mainittuun tavoitteeseen päästäkseen menetelmä on jaettu viiteen eri osa-alueeseen, joista tarkemmin seuraavissa kappaleissa. (Väisänen 2013.)

5S mielletään usein siivousohjelmaksi, joka suoritetaan yrityksessä yksittäisenä projektina. Tämä on väärä luulo, sillä menetelmän peruspohjana on luoda jokapäiväiseen työhön sopiva toimintamalli. Esimiesten ja työntekijöiden on sitouduttava siihen ja todella muutettava ajatusmallinsa tähän malliin, jotta tuloksia saadaan. (Lean Lion 2016.)

### 5.1 1S = Sort (sortteeraus)

Menetelmän ensimmäisessä vaiheessa tarkoituksena on lajitella eri tavarat, välineet ja materiaalit käyttötarpeen mukaan. Ylimääräiset tavarat, joille ei löydy käyttöä, heitetään pois ja jäljelle jätetään vain tarpeellinen. (Lecklin & Laine 2009, 282.)

### 5.2 2S = Set in Order (systematisointi)

Toisessa vaiheessa kaikille jäljelle jääneille tavaroille määritellään paikat ja laitetaan ne järjestykseen. Tämän lisäksi hankitaan puuttuvat tai puutteelliset välineet työn helpottamiseksi. (Lecklin & Laine 2009, 283.)

### 5.3 3S = Shine (siivous)

Tämä on vaihe, jolloin tilat ja koneet siivotaan ja puhdistetaan, ja samalla tarkistetaan vielä tavaroiden oikea paikoitus. (Lecklin & Laine 2009, 283.)

### 5.4 4S = Standardize (standardointi)

Laaditaan säännöt ja ohjeet, joita noudatetaan. Näillä varmistetaan, että siisteys ja järjestys säilyvät. Tähän kuuluvat myös erilaiset työopastukset, jotta yhteinen linja muuhun liittyvässä työssä pysyy. (Lecklin & Laine 2009, 283.)

### 5.5 5S = Sustain (seuranta)

Aikaisempien vaiheiden tekoja ylläpidetään ja tehdään niihin tarkastuskierroksia, auditoijaa. Toinen tärkeä osa tätä vaihetta, on kehittää aiemmin sovittuja systeemejä ja tiedottaa muutoksista ja saavutetuista hyödyistä. (Lecklin & Laine 2009, 283.)

## 6 TOTEUTUS

Yrityksen johdolla oli yhteinen näkemys tuotantotilan kehitystarpeista. Eräässä palaverissa tästä keskusteltuamme, esitin tähän omaa ratkaisutapaani, jonka voisin tehdä opinnäytetyönä samalla. Sain tästä johdon vakuuttuneeksi, ja se antoi luvan lähteä toteuttamaan sitä vapain käsin. Tavoitteet olivat selkeät ja niiden toteuttamiseen käytettävä työkalu valittuna. Tapa, miten tämä tehtäisiin, oli ilman vastausta. Ennen työn toteuttamista oli käytävä tarkkaa pohdintaa, miten tämä projekti kannattaisi tässä tapauksessa viedä läpi. Muuttuvia tekijöitä oli paljon tiedossa, jotka varmasti tulisi vaikuttamaan tämän työn kulkuun. Omien pohdintojen jälkeen päädyin mahdollisimman joustavaan ja soveltavaan tapaan, joka vastaisi vallitsevia olosuhteita perheyrityksessä. Toisin sanoen valmistauduin joustamaan projektin etenemisjärjestyksessä ja nopeudessa ja siihen, etten saa kaikkia haluamiani asioita vietyä läpi.

Aloitin työn tiedottamalla työntekijöitä tulevasta kehitysprojektista. Tiedotteessa kerroin yleisesti työn tavoitteet, esittelin Leanin filosofian ja 5S-menetelmän. Tiedote toimi työntekijöiden koulutusmateriaalina. 5S-menetelmään pohjautuvassa ensinmäisessä vaiheessa kartoitin koko leipomotilan alue kerrallaan. Käytännössä katsoin alueisiin jääneet ylimääräiset tavarat sekä puutteelliset ja puuttuvat työvälineet. Näistä kaikista tein muistiinpanot kirjoittaen paperille ja ottamalla valokuvia niistä. Kartoituksen jälkeen listat olivat valmiit ja poistin ylimääräisiä tavaroita.

Toisessa vaiheessa määrittelin tavaroille ja työvälineille niiden säilytyspaikkoja tehden osalle näistä paikoituksia teippaamalla lattiaan paikoitusviivat. Kuvassa 7 pinnavaunut ovat paikoituksen jälkeen järjestyksessä. Tätä voi verrata aikaisemmin esitettyyn kuvaan 2, jossa pinnavaunut ovat epäjärjestyksessä ilman paikoitusta. Paikoituksien lisäksi suurin osa työstä oli tavaroiden kiinnitystelineiden laittoa. Niiden avulla irtonaiset tavarat saadaan niiden oikeille paikoilleen sen sijaan, että pyörivät irtonaisina siellä, missä ei pitäisi. Yksinkertaisia asioita, jotka vaikuttavat paljon yleisilmeeseen ja siihen, ettei välineitä tarvitse etsiä milloin mistäkin. Kuvassa 8 siivousvälineet ovat järjestyksessä telineessä.



KUVA 7. Pinnavaunut paikoituksen jälkeen



KUVA 8. Siivousvälineet telineessä

Puutteellisten ja kokonaan puuttuvien työvälineiden tilalle hankin uusia välineitä. Eniten käytettyjä ja samalla kuluvimpia välineitä hankin valmiiksi varastoon, joita tässä tapauksessa oli esimerkiksi uuniharjat, taikinan paloitteluraapat ja siivousvälineet. Normaalien tarvikkeiden lisäksi tähän vaiheeseen saatiin tehtyä kaksi isompaa hankintaa; uusi höyristin nostatuskaappiin ja pölynpoistokone.

Kolmannessa vaiheessa oli vuorossa siivous. Leipomolle suoritettiin tässä vaiheessa yksi laaja siivous, jonka myötä pyyhittiin seinät, katot ja niissä kulkevat rakenteet. Tämä oli leipomon ensimmäinen laajempi siivous aloitushetkestä ja siihen oli tarvetta. Leipomon normaalia puhtaanapitoa ylläpidetään päivittäisillä siivouksilla.

Neljännän vaiheen työlistalla oli yleisten ohjeiden laadinta. Katsoimme yhdessä tuotantovastaavan kanssa ne tiedot, jotka ohjeisiin tulisivat. Kävimme eri vaiheet läpi, ja tein niistä erilaisia ohjeistuksia ja taulukoita liittyen muun muassa taikinoiden pyörityksiin, leipien nostattamiseen ja paistamiseen. Lopuksi kiinnitin ohjeet oikeille paikoille, joista ohjeet on hyvä lukea. Kuva 9 on leipien nostattamiseen liittyvä ohjeistus. Viidennen vaiheen seuranta tulee jatkumaan normaalina ylläpidon tarkkailuna muun työn teon ohessa. Varsinaisia auditointeja tai erillisiä tarkastuskierroksia yrityksessä ei tulla tekemään.





KUVA 9. Ohjeistus nostatuskaapin ovesta

## 7 YHTEENVETO

Tämän työn tarkoitus oli selkeä, siisti ja järjestyksessä oleva leipomo. Työtä suunniteltaessani tämä vaikutti helpolta ja yksinkertaiselta toteuttaa. Käytin ennestään tuttua 5S-menetelmää, josta minulla oli tietoa ja kokemusta sekä koulutuksen että työn kautta, joten lähtökohdat olivat kunnossa.

Aloitin työnteon tämän projektin parissa innokkaana, koska olin varma, että tuloksia tullaan saamaan, ja leipomon työntekijät lähtevät tähän mukaan. Niin tapahtui, tuotantotilaa saatiin järjestykseen ja työntekijöihin välittyi positiivista muutosta. Projektin edetessä huomasin sen päämäärää haittaavia tekijöitä, jotka hidastivat työn etenemistä. Nämä olivat juuri niitä haasteita, joita osasin odottaa, mutta silti yllättivät. Työtä aloittaessa näin nämä ulkopuoliset tekijät nimenomaan haasteena, mutta tällaisessa projektissa vetäjällä on suuri vastuu. Se aiheuttaa sen, että on katsottava myös itseensä ja todettava olevansa osa haastetta. Haasteidein myötä en kyennyt toteuttamaan kaikkia suunniteltuja muutoksia.

Haasteista huolimatta kehitystä tapahtui huomattavasti laajalla osa-alueella. Tuotantotilasta saatiin poistettua suurin osa ylimääräisistä tavaroista, tavaroille on merkityt paikat ja työtilassa on yhteiset työnteekoon liittyvät ohjeistukset. Yrityksen on loistava jatkaa tästä tuotantotilan kehittämistä. Olen varma siitä, kun yritys pystyy saattamaan keskeneräisiä asioita loppuun tuotantossa, niin tuloksia tullaan näkemään lisää. Olen tyytyväinen tulokseen, johon tämän työn aikana päästiin. Työ opetti minulle uusia asioita projektin vetämisestä ja antoi sitä myöten enemmän valmiuksia tuleviin työtehtäviin.

## LÄHTEET

Lean Lion. 2016. Miksi 5S? [viitattu 5.1.2016]. Saatavissa:

<http://www.leanlion.com/miksi-5s/>

Lecklin, O. & Laine, R.O. 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki: innovatiivisen johtamisjärjestelmän rakentaminen. Helsinki: Talentum

Reijo Rautauoman säätiö. 2016. JIT (Just-in-time) ja imuohjaus [viitattu 5.4.2016]. Saatavissa: [http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/JIT\\_\(Just-in-time\)\\_ja\\_imuohjaus](http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/JIT_(Just-in-time)_ja_imuohjaus)

Tuominen, K. 2010. Lean: Kohti täydellisyyttä: Mitä Toyota ja leanyritykset tekevät eri tavalla kuin muut. Helsinki: Readme.fi

Vahtolam. 2010. Pikkuisen Kanbanista [viitattu 4.4.2016]. Saatavissa:

<https://vahtolam.wordpress.com/2010/09/06/pikkuisen-kanbanista/>

Väisänen. 2013. Viiden ässän kehitystyökalu [viitattu 3.1.2016].

Saatavissa: <http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/viiden-aessaen-kehitystyoevalu/>

Väisänen. 2013. VSM (Value Stream Mapping) – Arvovirtakuvaus [viitattu 7.4.2016]. Saatavissa: <http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/vsm-value-stream-mapping-arvovirtakuvaus/>

Wikipedia. 2015. Kanban [viitattu 4.4.2016]. Saatavissa:

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Kanban>

Ylä-Hemmilä, T. 2015. Toimitusjohtaja. Viipurilainen Kotileipomo Oy. Haastattelu 2.11.2015

## LIITTEET