

VARASTOTOIMINTOJEN KEHITTÄMINEN

Case: Yritys X

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ja matkailun ala
Liiketoiminnan logistiikan
koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Kevät 2017
Heli Nilsson

Lahden ammattikorkeakoulu
Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma

NILSSON, HELI: Varastotoimintojen kehittäminen
Case: Yritys X

Logistiikan opinnäytetyö 44 sivua, 5 liitesivua

Kevät 2017

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee varastotoimintojen kehittämistä. Tarkoituksena oli nykytilakartoituksen perusteella kehittää Yritys X:n varastotoimintoja. Varastotoimintojen ja varastotilojen vaikutus toisiinsa on merkittävä, joten työ vaatii myös uuden layout-suunnitelman.

Työn teoreettinen osuus käsittelee varastointia, tilasuunnittelua sekä 5S-menetelmää. Kvalitatiivisen tutkimuksen tutkimusmenetelminä käytettiin observointia eli havainnointia sekä avoimia keskusteluja yrityksen omistajan kanssa. Yhtenä menetelmänä oli benchmarking, jonka avulla saatiin tietoa kilpailevien yritysten varastotoiminnoista. Tutkimusongelmat käsitelivät varaston nykytilan kartoitusta sekä sen kehittämistä.

Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin helmi- huhtikuussa 2017. Tutkimus aloitettiin varastotilojen nykytilan kartoituksella. Tilat valokuvattiin havainnoinnin yhteydessä. Ongelmakohtia olivat yleinen epäjärjestys, ylimääräisen tavaran määrä sekä ompelutilan sijainti erillään varastotilasta. Ongelmakohtien selvittämisen jälkeen 5S-menetelmän soveltaminen case yritykseen tuntui oikealta ratkaisulta, sillä menetelmän tarkoituksena on luoda työympäristö, joka on pysyvästi siisti ja hyvin organisoitu.

Uuden layoutin myötä tilat yhtenäistettiin sekä lisäarvona myymälän neliöitä saatiin lisää. Jatkossa yrityksen olisi tärkeää pystyä sitoutumaan 5S-menetelmään, jotta saavutettuja hyötyjä ei menetetä.

Asiasanat: varastotoiminnot, tilasuunnittelu, 5S-menetelmä, varasto-layout

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Logistics

NILSSON, HELI:

Developing warehouse functions
Case: Company X

Bachelor's Thesis in Business

Logistics

44 pages, 5 pages of appendices

Spring 2017

ABSTRACT

This study deals with the improvement of warehouse functions. The purpose of the study was to examine Company X warehouse functions and identify problems concerning warehousing.

The theoretical part of the study focuses on warehousing, 5S method and designing warehouse layout. The main sources used in this part was the Internet and literature. The research method of this qualitative study was observation. Data was also obtained by numerous open interviews with the owner. In addition, through benchmarking important data was collected from competing companies and their warehousing. The research focused on the current warehouse layout situation and how to improve it.

The study was carried out between February and April 2017. The study showed that the main problems were lack of order, unnecessary goods and poor location of the sewing area. After studying the current warehouse space and its functions, it became clear that the 5S method was needed. Its purpose is to create working environment that is permanently clean and well-organized.

The study showed that when improving warehouse functions, it is also necessary to improve the warehouse layout. The new layout design enables all the warehouse functions to be in the same space. It also gives more much needed space for the wedding dresses. In the future, it is important that the company continues to be committed to the 5S method, so all the benefits that have been gained, would remain.

Key words: warehouse functions, designing warehouse layout, 5S method, warehouse layout

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tavoite, ongelmat ja rajaukset	2
1.2	Tutkimusmenetelmät	3
1.3	Opinnäytetyön rakenne	7
2	VARASTOINTI JA TILASUUNNITTELU	9
2.1	Varastotoiminnot	9
2.2	Varastoinnin syyt	10
2.3	Varastoinnin ongelmia	11
2.4	Tilasuunnittelu	11
2.5	Työturvallisuus ja ergonomia	12
3	5S-MENETELMÄ	14
3.1	Lajittelu (Sort - Seiri)	15
3.2	Järjestäminen (Set in Order - Seiton)	16
3.3	Puhdistaminen (Shine - Seiso)	17
3.4	Standardointi (Standardize - Seiketsu)	18
3.5	Sitoutuminen (Sustain - Shitsuke)	19
3.6	Lean 6S: 5S + turvallisuus (Safety - Anzen)	19
4	CASE: YRITYS X	21
4.1	Yritysesittely	21
4.2	Tutkimuksen toteutus	22
4.3	Varastotilat ja -toiminnot	23
4.4	Varaston nykytila ja ongelmat	24
4.5	Kehitysehdotukset 5S-menetelmää soveltaen	29
4.6	Benchmarking	34
4.7	Johtopäätökset	36
5	YHTEENVETO	39
	LÄHTEET	41
	LIITTEET	45

1 JOHDANTO

Kauppa on linkki valmistavan teollisuuden ja kuluttajan välillä. Kauppias ostaa tuotteet myydäkseen ne eteenpäin lopulliselle asiakkaalle. Niin itsepalvelu- että palveluliikkeissä tuotteita käsitellään tuottamaan lisäarvoa aikasäästön muodossa. Kuljetuspakkaukset puretaan, tuotteet hinnoitellaan ja asetetaan esille asiakkaiden saataville. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2010, 45.)

Erikoistavarakauppa vaatii asiantuntevaa työvoimaa. Tekstiilien, elektroniikan, kodinkoneiden sekä teknisten tarvikkeiden aloilla usein kauppias ensin määrittelee asiakkaan tarpeen osatakseen palvella tätä mahdollisimman hyvin. Etenkin vaatetusalalla kauppiaiden on myös kyettävä ennakoimaan tulevia trendejä ja asiakkaiden kulutuskäyttäytymistä. (Hokkanen ym. 2010, 47.)

Varastot ovat yrityksille miltei välttämätön tekijä toiminnan kannalta. Ne aiheuttavat yrityksille paljon kustannuksia ja niiden pitäminen mahdollisimman pieninä ja tehokkaina onkin monelle yritykselle varsin haastavaa. (Tikka 2016, 39.) Varastoksi voidaan kutsua oikeastaan mitä tahansa paikkaa, jossa tavaraa säilytetään joko väliaikaisesti tai lopullisesti. Varasto on osa logistista kokonaisuutta. (Karrus 2000, 27.) Varasto pitää sisällään kaksi toimintoa, säilytyksen eli varastoinnin sekä materiaalin käsittelyn. Materiaalin käsittely pitää sisällään kaiken tavaran saapumisesta, purkamiseen ja siirtelyyn. (Hokkanen ym. 2010, 125,130.)

Varastoinnilla tarkoitetaan niin varastorakennuksia ja -tiloja kuin myös sen toimintoja. Varastoinnin ratkaisut vaikuttavat suoraan koko logistiseen ketjuun. Yleisesti ottaen varastoja pyritään pitämään mahdollisimman vähän, sillä tuottavampaa olisi, jos varastoihin sitoutunut pääoma olisi yrityksen muissa tarpeissa. Mitä laajempi valikoima, sen suuremmat varastointipaineet. Myös nykypäivän asiakas on entistä vaativampi, mikä osaltaan luo paineita varastoinnille. (Ritvanen, Inkiläinen, von Bell & Santala 2011, 79.)

Nykyaikana tehokkuus on valttia. Toimivalla tilasuunnittelulla on saatu hyviä tuloksia aikaan. Varasto-layoutin uudistamista onkin tutkittu paljon. Tuulikki Kotilainen teki vuonna 2009 Naisten Pukutehdas Oy:lle Hollolaan varastotoimintojen kehittämisestä ja varasto-layoutin uudistamisesta opinnäytetyön. Satu Manula suunnitteli Pedro Oy:lle uuden tilasuunnitelman opinnäytetyössään vuonna 2010. Leanin vahva vaikutus näkyi Ismo Mäkipirtin diplomityössä vuonna 2015. Hän teki työnsä Metso Automation Helsingille aiheena Virtaukseen soveltuvan varastolayoutin suunnittelu. Joonas Mäkirannan opinnäytetyössä keväällä 2017 tutkittiin lisäarvon tuottamista yrityksessä 5S-menetelmän avulla.

Tämän opinnäytetyön case-yritys on Yritys X. Nykyisessä sijainnissa Lahden keskustassa yritys on toiminut kaksi vuotta. Yritys on keskittynyt morsiuspukujen myyntiin, mutta myös pukujen vuokraus on mahdollista. Lisäksi valikoimasta löytyy pitkiä juhlapukuja, vanhojentanssipukuja, alusasuja, asusteita sekä miesten vuokrattava juhlapukeutuminen kenkineen. Lasten juhlapukeutumisessa morsiuustyttöjen puvut ovat tilausvalikoimassa, sulhaspojille löytyy liikkeestä vuokrattavaksi asukokonaisuus. Korjausompelupalvelu toimii samoissa tiloissa, jotta puku saadaan paikan päällä asiakkaan mittojen mukaiseksi. (Yrittäjä 2017)

Toimeksianto opinnäytetyölle syntyi Yritys X:n tarpeesta saada varastotiloista toimivimmat sekä parantaa sen myötä tehokkuutta, työturvallisuutta ja yleistä viihtyvyyttä.

1.1 Tutkimuksen tavoite, ongelmat ja rajaukset

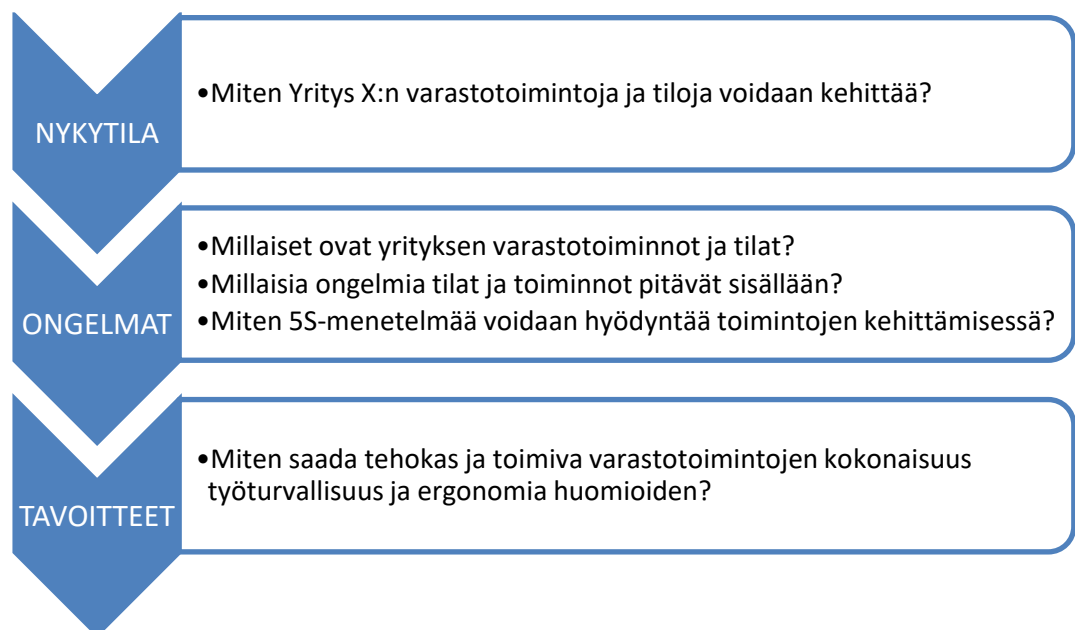
Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kehittää Yritys X:n varastotiloja ja sen toimintoja. Tavoitteena on saada tiloista mahdollisimman tehokkaasti toimivia, työturvallisuus ja ergonomia huomioiden. Varastotoiminnot ja itse varastolayout ovat riippuvaisia toisistaan, joten lopuksi tehdään myös uusi layout-suunnitelma.

Opinnäytetyön teoriaosuus painottuu varastointiin, tilasuunnitteluun sekä leanin 5S-menetelmään. Tilasuunnittelussa huomioidaan myös

työturvallisuus ja ergonomia. Varastointia tarkastellaan pääasiassa kaupan toimialan näkökulmasta.

Lean-ajattelun perimmäinen tarkoitus on arvon tuottaminen asiakkaalle sekä itse yritykselle. 5S-menetelmä on yksi leanin työkaluista. (What is lean for 2017.) Leanin 5S-menetelmään tutustutaan laajemmin kolmannessa luvussa. Itse lean-toimintaa vain hieman sivutaan tässä työssä.

Kuviossa 1. on kuvattuna opinnäytetyön nykytilan ongelmat ja tavoitteet.



Kuvio 1. Tutkimuksen nykytilan ongelmat ja tavoitteet.

Nykytila kuvaa tutkimuksen pääongelmaa. Ongelmat osiossa ovat alaongelmat, joihin keskitytään case-osuudessa. Tavoitteisiin palataan kehitysehdotuksissa.

1.2 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö on laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään kuvaamaan todellista elämää, kuitenkin ottaen huomioon sen moninaisuuden sekä tilanteiden muuttumisen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineisto voi koostua yhdestä

tapauksesta ja yhden ihmisen haastattelusta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaar 2009, 161,181)

Tyypillisiä piirteitä kvalitatiiviselle tutkimukselle ovat:

- Tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedon hankintaa, ja aineisto kootaan luonnollisista, todellisista tilanteista.
- Suositaan ihmistä tiedon keruun instrumenttina.
- Käytetään induktiivista analyysia.
- Laadullisten metodien käyttö aineiston hankinnassa.
- Valitaan kohdejoukko tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisotoksen menetelmää käyttäen.
- Tutkimussuunnitelma muotoutuu tutkimuksen edetessä.
- Käsitellään tapauksia ainutlaatuisina ja tulkitaan aineistoa sen mukaisesti. (Hirsjärvi ym. 2009, 164.)

Tutkimusmenetelmänä käytettiin case-tutkimusta. Case-tutkimukseen kuului tiedonhankinnan menetelminä osallistuva havainnointi, avoimet keskustelut yrityksen omistajan kanssa sekä kilpailevien yritysten benchmarking.

Case-eli tapaustutkimus on yksi kvalitatiivisen tutkimuksen käytetyimmistä tiedonhankinnan strategioista. Case-tutkimus on empiirinen tutkimus jonka kohteena voi olla melkein mitä tahansa. Tutkimuksessa aineistoa pyritään kokoamaan monipuolisesti monella eri tavalla. Tavoitteena on tutkittavan ilmiön syvällinen ymmärtäminen ja siitä oppiminen. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006)

Hirsjärven ym. (2009) mukaan osallistuvassa havainnoinnissa tutkijan osallistuminen tutkittavien ehdoilla heidän toimintaansa on hyvin tyypillistä. Usein tutkijan pyrkimyksenä on päästä kokonaisvaltaisesti mukaan ryhmän jäseneksi. Havainnoinnin ohella aineistoa kerättiin myös lukuisilla avoimilla keskusteluilla.

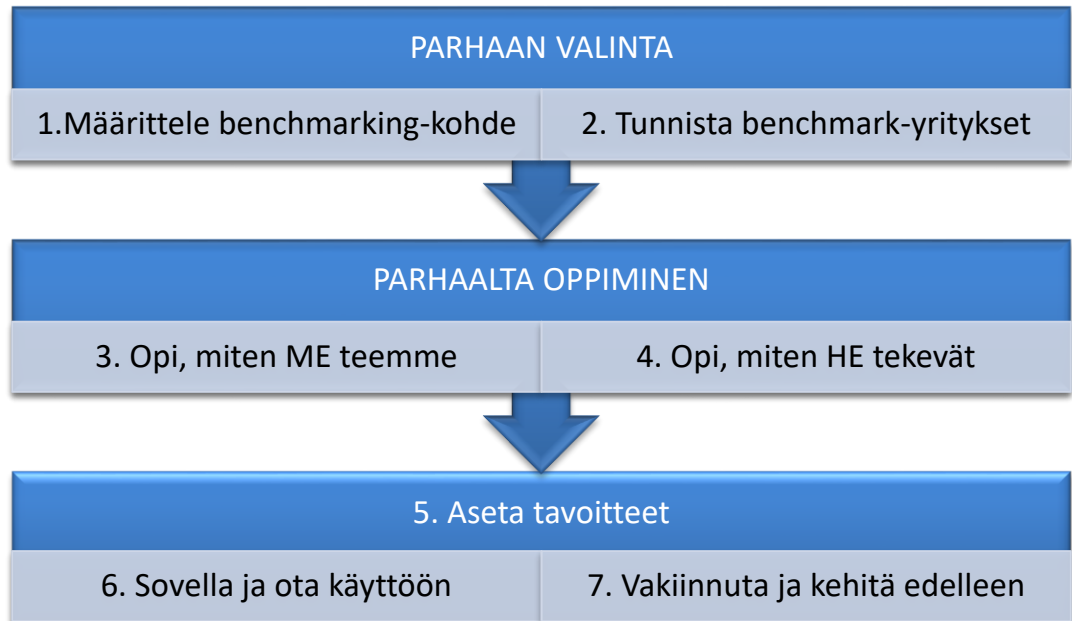
Havainnointi tutkimusmenetelmänä sopii hyvin kvalitatiiviseen tutkimukseen. Sen avulla saadaan kerättyä todellisista tilanteista ajantasaista aineistoa. Huonoina puolina havainnoinnissa on, että se on hyvin aikaa vievää. Myös objektiivisuus saattaa kärsiä tutkittaessa ihmisten vuorovaikutusta. Havainnoijan läsnäolo saattaa vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen. (Hirsjärvi ym. 2009, 212-214.)

Tässä opinnäytetyössä havainnointi tarkoitti fyysisen paikan ja sen nykytilanteen hahmottamista sekä toimintatapojen kartoittamista, joten menetelmänä se sopi tutkimukseen hyvin. Avoimet keskustelut tuntuivat luontevilta havainnoinnin lomassa.

Benchmarking on vertailua kilpailevaan yritykseen. Benchmarking-menetelmän avulla yritys vertailee omaa toimintaansa ulkopuolisen yrityksen parhaimpiin käytäntöihin sekä hyödyntää saamansa tiedon omassa liiketoiminnassaan. Kyse on yhteistyöstä, joten usein menetelmän käytöstä on hyötyä molemmille osapuolille (Kaivos, Laamanen, Salonen & Valpola 1995, 10).

Ennen benchmarking-toiminnan käyttöä on tärkeää kuvata kehittämisen kohde. Yleensä tässä vaiheessa huomataan monia parannustoimenpiteitä mitkä kannattaa hyödyntää välittömästi. Parhaan käytännön selvittämisessä tavoitteena on ymmärtää mitkä ovat suorituskykyä parantavat tekijät. (Kaivos ym. 1995, 11.) Benchmarkingista sovittiin kilpailevien yritysten kanssa, kysely lähetettiin sähköpostitse (liite 1).

Kuviossa 11. voidaan nähdä benchmarking-mallin 7 askelta.



Kuvio 2. Benchmarking 7 askelta (Niva & Tuominen 2005, 60)

Benchmarking- toiminnan kautta halutaan kehittää menettelytapoja. Oman käytännön tunteminen on oppimisen kannalta oleellista, eikä sen suhteen voida tehdä kompromisseja. (Kaivos ym. 1995, 80.) Kuviossa 3. näkyy case-tutkimuksessa käytetyt menetelmät.



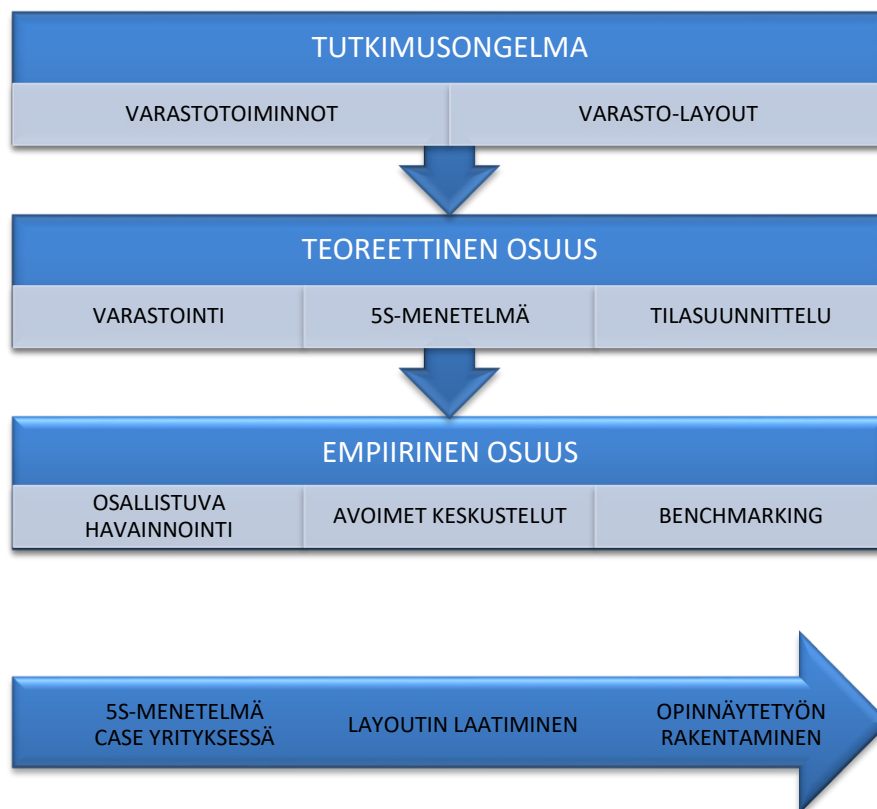
Kuvio 3. Tutkimusmenetelmät

Työn case-osuus toteutettiin kevään 2017 aikana. Havainnointijaksot koostuivat useista tunneista kerrallaan liikkeen ollessa auki sekä kiinni, helmi- huhtikuussa. Samanaikaisesti käytiin yrittäjän kanssa useita avoimia keskusteluja nykytilanteen kartoittamista varten. Varastotiloista

otettiin valokuvia sekä tilat mitattiin auttamaan tilanteen hahmottamisessa sekä uuden layout-suunnitelman tueksi. Benchmarking toteutui toukokuussa sähköpostitse lähetetyn kyselyn avulla kahteen eri hääpukualan yritykseen.

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö koostuu teoreettisesta osuudesta sekä empiirisestä case-osuudesta. Teorian kautta pyritään löytämään oikeat työkalut Yritys X:n varastotoimintojen kehittämiseksi. Opinnäytetyö koostuu viidestä pääluvusta: johdanto, varastointi ja tilasuunnittelu, 5S-menetelmä, case: Yritys X sekä yhteenveto. Kuviossa 4. voidaan nähdä opinnäytetyön rakenne.



Kuvio 4. Opinnäytetyön rakenne

Johdannossa käydään lyhyesti läpi opinnäytetyön teoriaosuutta sekä kerrotaan hieman case-yrityksestä. Lisäksi johdannossa selvitetään

tutkimuksen tavoite, ongelmat ja rajaukset. Opinnäytetyössä käytetyt tutkimusmenetelmät esitetään ja havainnoidaan kuviolla. Johdannon lopuksi kuvataan opinnäytetyön rakenne.

Toisessa luvussa kerrotaan yleisesti varastoinnista ja sen merkityksestä logistiikassa ja yrityksen liiketoiminnassa. Varastointia lähestytään enimmäkseen kaupan alan näkökulmasta. Luvussa käydään läpi varastoinnin toimintoja ja tavoitteita sekä mietitään miksi varastoja tarvitaan ja millaisia ongelmia varastointiin mahdollisesti liittyy. Lopuksi tutustutaan tarkemmin tilasuunnitteluun, jossa otetaan huomioon myös työturvallisuuden ja ergonomian näkökulmat. Kaiken yhteensitovana ajatuksena teorian käsittelyssä on tehokkuus ja varastotilan toimivuus.

Tämän jälkeen siirrytään tarkastelemaan 5S-menetelmää. Opinnäytetyön teoriaosuuteen valikoitui 5S-menetelmä case-yrityksen nykytilan kartoituksen jälkeen sekä tutustumalla kirjallisuuteen ja aikaisempiin opinnäytetöihin.

Neljännessä luvussa päästään empiiriseen osuuteen. Luvussa tutustutaan tarkemmin case-yritykseen sekä yrityksen varastotoimintoihin. Nykytilaa on kartoitettu valokuvilla, jotta kokonaisuudesta saadaan hyvä käsitys. Samassa tuodaan esille varastotilojen ongelmakohdat. Kehitysehdotuksessa tuodaan esille 5S-menetelmän kautta avulla tehtävät muutokset sekä uusi layout-suunnitelma. Lopuksi esitetään työn johtopäätökset.

Viimeisenä lukuna on yhteenveto, jossa palataan opinnäytetyön tavoitteisiin sekä tarkastellaan, saavutettiinkö niitä.

2 VARASTOINTI JA TILASUUNNITTELU

Mitään ei tapahdu ilman logistiikkaa. Liike-elämän toiminnan kannalta logistiikka on välttämätöntä. Tehokkaan ja toimivan logistiikan avulla pyritään mm. parantamaan kilpailukykyä, lisäämään tuottavuutta ja kustannustehokkuutta, asiakasvaatimukset aina huomioiden. (Logistiikanmaailma 2017)

Varastot ovat oleellinen osa logistista ketjua. Varastoihin kuitenkin sitoutuu paljon pääomaa, ja myös itse varastotila lisää kustannuksia. Ritvasen ym. (2011) mukaan varastoinnin ja varastointiin sitoutuvan pääoman kustannukset ovat puolet koko logistiikkakustannuksista. Kehittämällä näinkin suurta kustannustekijää, voidaan merkittävästi parantaa yrityksen kustannustehokkuutta. Haluttaessa pitää varasto mahdollisimman pienenä kuitenkin palvelutason säilyessä, menekin ennustaminen sekä toimittajan nopeat ja varmat toimitusajat korostuvat. (Ritvanen ym. 2011, 91,93.) Hokkasen ym. (2010) mielestä varastot tulisi mitoittaa kustannustehokkaasti, ettei tarpeettomia puutteita tai ylivarastointia esiintyisi.

Tuulikki Kotilainen (2009) totesi opinnäytetyössään, että tilasuunnittelu ja varastotoiminnot ovat erottamattomat, molemmat on otettava huomioon kehitettäessä varastotoimintoja. Ritvasen ym. (2011) mukaan tilasuunnittelu on kokonaisuus, jossa on huomioitava varastoitava tuotevalikoima, varastointitekniikka, tontin koko ja muoto sekä tavaravirtauksen periaate.

2.1 Varastotoiminnot

Kuten jo aiemmin johdannossa mainittiin, varastosta voidaan erottaa kaksi toimintoa: varastointi eli tavaran säilytys ja materiaalin käsittely. Näitä toimintoja on kaikissa yrityksissä. Vähittäiskaupoissa varastotoimintoihin liittyy kuljetuspakkausten purkua, tuotteiden vastaanottoa ja siirtämistä saldolle sekä hinnoittelu ja esillepano. (Hokkanen ym. 2010, 130-131.)

Kaupan alalla suuret marketit ovat vaikuttaneet myös perinteiseen varastointiin. Kaupan sisällä vallitsee voimakas ostoperiaate joka vaikuttaa myös layoutiin ja asiakasvirtoihin. Sisäiset tavaravirrat ovat myös muuttuneet, nykyisin tavaraerät tuodaan suoraan myymälätilaan, jossa ne hyllytetään. (Karrus 2000, 92-93.)

Yksi tärkeä toiminto varastoissa on inventointi eli saldotarkistus. Varaston arvon tulee olla oikea, sillä arvon muutos edellisen tilinpäätöksen inventoinnissa näkyy suoraan tuloslaskelmassa. (Taloushallintoliitto 2017.) Jos käytössä on tietokonepohjainen hallintajärjestelmä, voi inventointi olla jatkuvaa. Kuitenkin tämä soveltuu vain strategisille volyymituotteille. Kaupan alalla inventoinnit usein suoritetaan totuttuun tapaan manuaalisesti. (Hokkanen ym. 2010, 131-132.)

2.2 Varastoinnin syyt

Miksi varastoja tarvitaan?

- halutaan varmistaa taloudelliset eräkoot ja turvata saatavuus
- ostetut tavaraerät on varastoitava
- tavaraa välivarastoidaan osana transiitokuljetusta
- tuotevalikoima ja asiakaskunta ovat laajat
- toimittaja on epäluotettava
- raaka-aineiden hintojen ennakoitaan nousevan tai
- raaka-ainetta on saatavissa vain osan vuotta tai sitä ei ole jatkossa lainkaan saatavissa (Ritvanen ym. 2011, 80)

Keskeisin syy varastoinnille on kysynnän ja tarjonnan kohtaaminen. Harvoin nämä kohtaavat toisensa ajallisesti. Asiakkaan kysyntään on pystyttävä riittävän tehokkaasti vastaamaan, joten monesti varasto tarjoaa tähän mahdollisuuden. (Tikka 2016, 38-39.)

Trendien nopea vaihtelu tuo haasteita yrityksille. Kun menekki ja menekin ennustaminen eivät kohtaa, täytyy ylimääräinen tavara varastoida. Yritys

voi määritellä tuotevalikoiman myös sen mukaan, millaisen imagon se haluaa itsestään antaa. (Yrittäjä 2017)

2.3 Varastoinnin ongelmia

Tuotteen varastoimisessa on aina riskejä. Tuote saattaa varastoinnin aikana menettää käyttöarvonsa ja näin ollen muodostuu hävikkiä. Hävikillä tarkoitetaan negatiivista inventaarioeroa, eli tuotetta on varastossa pienempi määrä kuin mitä varastosaldo näyttää. Hävikiksi luetaan myös varastosta poistettu tavara, joka on ollut käyttö- tai myyntikelvoton. (Opetushallitus 2010)

Hävikin muodostumista on mahdoton estää, sellaista varastoa ei ole missä hävikkiä ei ikinä synny. Aina toiminnassa on jonkinlainen vajavuus mikä aiheuttaa hävikkiä. Hävikin aiheuttama haitta on taloudellinen tappio. Kaupan alalla se on myyntihävikkiä, jolloin asiakas jää jostain syystä ilman tuotetta ja näin myyntiä ei saavuteta. Tämä voi osaltaan myös vaikuttaa asiakastyytyvyyteen negatiivisesti. (Opetushallitus 2010)

Hävikin muodostumiselle on useita syitä:

1. Varastosta on ottoja, jotka ovat jääneet kirjaamatta puutteellisten rutiinien takia
2. Varastosta on poistettu virheellisiä tuotteita
3. Varastosta on kirjaamattomia ottoja yrityksen omaan käyttöön
4. Tuotteita on kerätty väärin
5. Tuotteita on romutettu tai varastettu

(Opetushallitus 2010)

2.4 Tilasuunnittelu

Ritvanen ym. (2011) painottaa, että tiloja suunniteltaessa on aina huomioitava sekä toimintaan että tekniikkaan liittyvät osa-alueet, kuten varastotyyppi, hyllystöt, laitteet ja tavaravirrat. Suunnitteluvaiheessa tehdyt virheet, kuten liian pieniksi suunnitellut käsittely- ja säilytystilat aiheuttavat

turhaa tavaroiden siirtelyä sekä lisäävät virheriskiä. Tuotesijoittelun vaikutus tehokkuuteen on oleellinen.

Karruksen (2001, 147.) mukaan tilasuunnittelulta nykypäivänä vaaditaan enemmän, tilojen tulee olla entistä monikäyttöisempiä ja muunneltavia. Hyvällä tilasuunnittelulla saavutetaan logistista tehoa, kuitenkin vaatien logistiikalta aiempaa suurempaa täsmällisyyttä sekä joustavuutta. Tilasuunnitteluun yleisesti vaikuttavia tekijöitä on kuvattuna taulukossa 1.

Taulukko 1. Tilasuunnitteluun vaikuttavia tekijöitä (Karrus 2001, 141)

- laajennusmahdollisuudet	- sopivuus
- joustavuus	organisaatorakenteeseen
- monikäyttöisyys	- kaluston käytettävyys
- työn sujuvuus	- kapasiteettitarpeen
- tilan käyttö	mukaisuus
- turvallisuus ja	- säästöt
järjestyksenpidon helppous	- kannattavuus
- työolosuhteet	- takaisinmaksu
- valvonnan helppous	- investoinnin pääomantarve
- ulkonäkö	- jäännösarvo

Kun halutaan selkeyttää varaston suunnittelua ja tavaroiden sijoittelua, apuna voidaan käyttää materiaalin ryhmittelyä. Materiaaleista voidaan käyttää seuraavia käsitteitä: tavara- eli tuotevalikoima, käsittäen kaikki varastossa olevat tavarat sekä tavara- eli tuoteryhmä, joka käsittää tiettyyn käyttötarkoitukseen soveltuvat tavarat. (Hokkanen ym. 2010, 128.)

2.5 Työturvallisuus ja ergonomia

Työturvallisuuden ja ergonomian lähtökohdat ovat laissa määritelty. Työnantaja on velvollinen huolehtimaan työturvallisuudesta ja terveydestä työssä. Työnantajan on huomioitava työolosuhteet sekä muuhun

työympäristöön liittyvät seikat. Työnantajan on mahdollisuuksien mukaan noudatettava seuraavia periaatteita:

- 1. vaara- ja haittatekijöiden syntyminen estetään;*
- 2. vaara- ja haittatekijät poistetaan, tai jos tämä ei ole mahdollista, ne korvataan vähemmän vaarallisilla tai vähemmän haitallisilla;*
- 3. yleisesti vaikuttavat työsuojelutoimenpiteet toteutetaan ennen yksilöllisiä; ja*
- 4. tekniikan ja muiden käytettävissä olevien keinojen kehittyminen otetaan huomioon.*

(Työturvallisuuslaki 738/2002, 8§.)

Karhusen ym. (2004) mukaan suurimpia työturvallisuuteen liittyviä ongelmia varastoissa aiheuttavat suurten ja raskaiden tavaroiden käsin kantaminen ja siirtely, tilojen epäjärjestys ja epäsiisteys, työtilojen kylmyys ja vetoisuus sekä kiire.

Työpiste sekä siinä käytettävät työvälineet tulee sijoittaa ergonomisesti asianmukaisella tavalla. Niiden tulee olla mahdollisuuksien mukaan säädettävissä sekä käyttöominaisuuksiltaan sellaisia, ettei työn tekeminen kuormita työntekijän terveyttä. Lisäksi pitää huomioida seuraavat asiat:

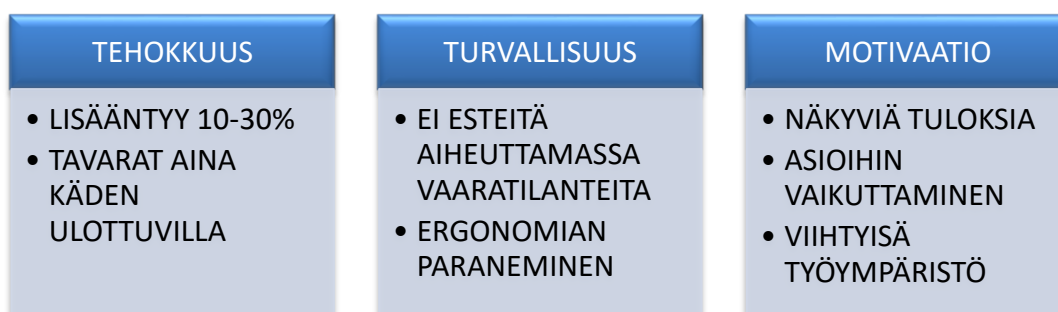
- 1. työntekijällä on riittävästi tilaa työn tekemiseen ja mahdollisuus voidella työasentoa;*
- 2. työtä kevennetään tarvittaessa apuvälinein;*
- 3. terveydelle haitalliset käsin tehtävät nostot ja siirrot tehdään mahdollisimman turvallisiksi, milloin niitä ei voida välttää tai keventää apuvälinein; ja*
- 4. toistorasituksen työntekijälle aiheuttama haitta vältetään, tai jollei se ole mahdollista, se on mahdollisimman vähäinen.*

(Työturvallisuuslaki 738/2002, 24§.)

3 5S-MENETELMÄ

5S-menetelmä on työkalu jonka avulla yritys voi parantaa sen toimintoja tehokkaammiksi ja toimivimmiksi. (Benefits of 5S 2015) Menetelmä on yksi Lean-toiminnan monista työkaluista. Lean-ajattelun keskeisin ajatus on hukan väsymätön poistaminen. Hukaksi voidaan lukea kaikki toiminnot, jotka eivät tuota lisäarvoa, mutta lisäävät kustannuksia. (Tuominen 2010,7.)

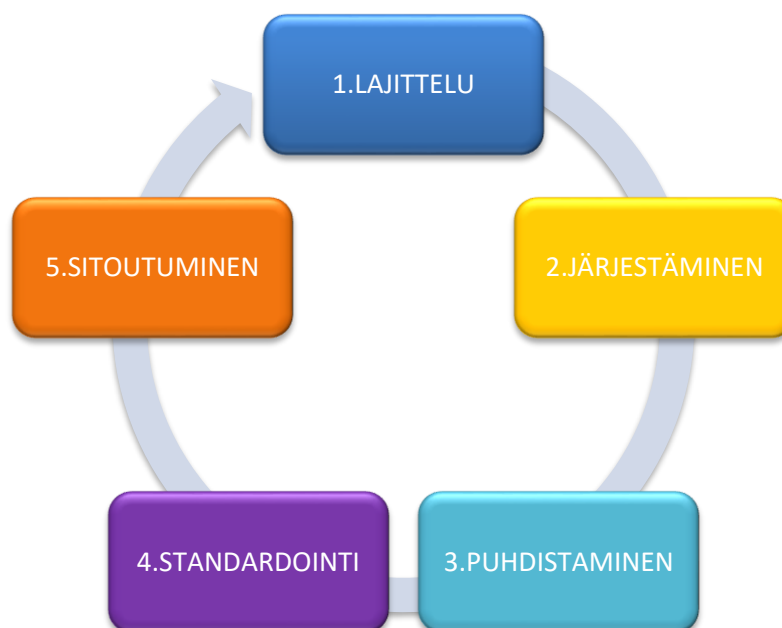
5S-menetelmän pyrkimyksenä on luoda työympäristö, mikä on pysyvästi siisti ja hyvin organisoitu. Tämä ei kuitenkaan tarkoita tavanomaista siivoamista ja puhtaanapitoa, vaan tavoitteena on kokonaisvaltainen toimintojen uudistaminen tehokkaammiksi. Menetelmä koostuu viidestä vaiheesta, jotka ovat lajittelu, järjestäminen, puhdistaminen, standardointi ja sitoutuminen. Nämä vaiheet käyttöönottamalla yrityksen saavuttaa seuraavia hyötyjä.



Kuvio 5. 5S-menetelmällä saavutettavia hyötyjä (Benefits of 5S 2015)

Tehokkuuden on todettu lisääntyvän jopa 30% 5S-implemtoinnin vaikutuksesta. Turha tavaroiden etsiminen jää pois ja työvälaineet ovat aina oikeassa paikassa. Työturvallisuus lisääntyy, kun esimerkiksi kulkuväylät pidetään siisteinä. Ergonomia paranee, kun turhat kurottelut ja nostelut jää pois. Työpisteiden ergonomiaan kiinnitetään huomiota, jotta ylimääräiseltä rasitukselta säästytään. Viihtyisällä työympäristöllä on merkittäviä vaikutuksia psyykkiseen jaksamiseen. (Benefits of 5S 2015)

Seuraavaksi käydään kaikki menetelmän viisi vaihetta läpi. Kuviossa 6. on ensin kuvattu menetelmä kokonaisuudessaan.



Kuvio 6. 5S-menetelmä

3.1 Lajittelu (Sort - Seiri)

Ensimmäisenä vaiheena on lajittelu. Tässä vaiheessa poistetaan kaikki ylimääräinen tavara, mitä ei tarvita kyseisessä työpisteessä. Kun työpisteellä on vain tarvittavat tavarat, yhtään ylimääräistä aikaa ei tarvitse käyttää oikeiden tavaroiden etsimiseen. Tässä vaiheessa on myös hyvä puntaroida, kuinka usein tiettyjä tavaroita tarvitaan, ja erotella myös harvemmin käytettävät tavarat. Nämä voidaan sijoittaa varastossa toisaalle vapauttaen tilaa mahdollisesti ahtaaseen työtilaan. (Lean 5S Seiri, Sort, Clearing, Classify 2017.)

Käyttökelvottomat tavarat tulee lajitella suoraan jätteeksi. Mikäli tavara ei kuulu kyseiselle työpisteelle, mutta on vielä tarpeellinen, tulee se sijoittaa oikeaan paikkaan. Sellaiset tavarat joilla on vielä arvoa, muttei kuitenkaan kyseisessä yrityksessä, tulisi sijoittaa myöhempää tarkastelua varten toisaalle. Kun lajittelu on toteutettu yrityksen kaikissa osissa, voidaan

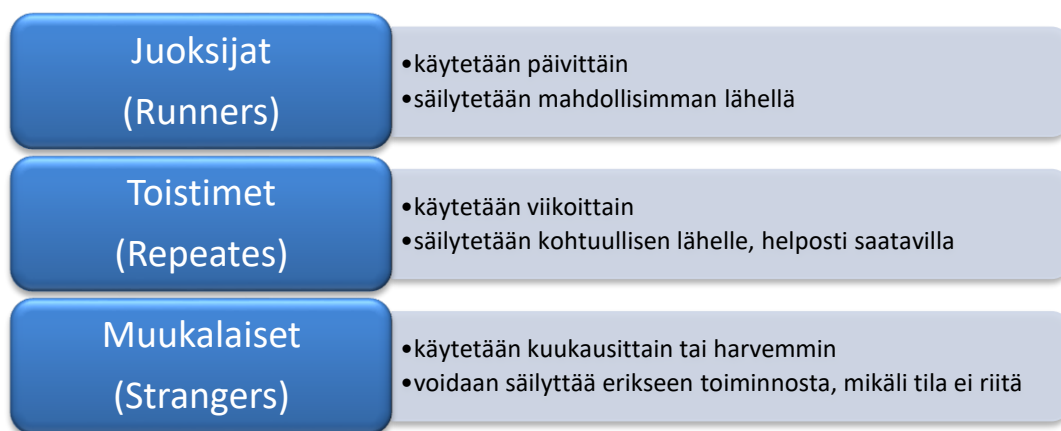
lopuksi palata näihin tavaroihin ja miettiä miten tavaroiden arvo olisi hyödynnettävissä. (Lean 5S Seiri, Sort, Clearing, Classify 2017.)

3.2 Järjestäminen (Set in Order - Seiton)

Järjestäminen on seuraavana vaiheena 5S-menetelmän implementoinnissa. Kun lajittelu on tehty, siirrytään järjestämään tavarat, jotka on katsottu ensimmäisen vaiheen jälkeen tarpeellisiksi.

Pyrkimyksenä on järjestää tavarat niin, että ne ovat mahdollisimman hyvin saavutettavissa ergonomia huomioon ottaen. Jokaiselle tavaralla katsotaan paikka missä se on mahdollisimman helposti ja turvallisesti saavutettavissa. Työympäristöstä tehdään mahdollisimman toimiva ja työntekijää rasittamaton. (Lean 5S Seiton, Straighten, Simplify, Set in Order, Configure 2017.)

Tässä 5S-menetelmän vaiheessa erityishuomio kiinnitetään työturvallisuuteen ja ergonomiaan. Raskaat esineet tulee sijoittaa matalalle ja kevyemmät voidaan sijoittaa ylähylllyille. Kulkuväylät tulee olla esteettömät ja ne voidaan tarvittaessa merkitä. Kokonaisuudessaan alueesta tehdään visuaalinen käyttämällä esimerkiksi värikoodausta. (Lean 5S Seiton, Straighten, Simplify, Set in Order, Configure 2017.) Kuviossa 7. voidaan nähdä, miten tavaroita voidaan luokitella järjestämisen helpottamiseksi.



Kuvio 7. Tavaroiden luokittelu (Lean 5S Seiton, Straighten, Simplify, Set in Order, Configure 2017)

Juoksijat ovat päivittäin käytettäviä tavaroita, jotka tulee säilyttää mahdollisimman lähellä. Toistimet ovat viikoittain käytössä olevia tavaroita, nämä sijoitetaan heti juoksijoiden jälkeen. Lopuksi kuukausittain tai jopa harvemmin käytettävät tavarat; muukalaiset, voidaan säilyttää erikseen työpisteestä, mikäli työpisteellä ei ole ylimääräistä tilaa. (Lean 5S Seiton, Straighten, Simplify, Set in Order, Configure 2017.)

Tilan toiminnot voidaan sijoittaa myös uudelleen. Tämä voidaan tehdä suoraan oman harkinnan varaisesti tai käyttää olemassa olevia menetelmiä. Menetelmän valintaan voi vaikuttaa esimerkiksi käsiteltävän tilan koko. Tilasta voidaan piirtää kaavio, johon piirretään viivalla kaikki liikkeet työpisteiden ja toimintojen välillä. Tämän avulla voidaan nähdä toistuvia liikkeitä ja mahdollisesti yhtenäistää joitakin toimintoja. Toinen keino on kirjata liimalapuille tietyn vaiheen kaikki toiminnot. Tämän jälkeen laput voidaan jakaa kahteen ryhmään, arvoa tuottaviin ja arvoa tuottamattomiin toimintoihin. Näin voidaan konkreettisesti nähdä turhia työvaiheita sekä saada arvokasta tietoa prosessien uudelleen-sijoittamista varten. (Lean 5S Seiton, Straighten, Simplify, Set in Order, Configure 2017.)

3.3 Puhdistaminen (Shine - Seiso)

5S-menetelmän kolmas vaihe on puhdistaminen. Tässä vaiheessa koko järjestelty tila puhdistetaan perusteellisesti. Vaiheen tarkoitus ei ole vain perinteinen siivous, vaan tarkoituksena on jatkossakin huomata mahdolliset epäkohdat ja ongelmat tilassa heti kun ne ilmenevät. Muita puhdistamisen tuomia hyötyjä ovat tilojen visuaalinen ulkonäkö, kohentunut ulkonäkö vaikuttaa positiivisesti yrityksessä vieraileviin henkilöihin. Siistissä tilassa työskenteleminen vaikuttaa positiivisesti myös työntekijöihin. Kuten muissakin vaiheissa, tehokkuus ja turvallisuus paranevat entisestään. (LMT Seiso-Shine 2015.)

Kaikki laitteet tulee puhdistaa ja tarvittaessa kunnostaa. Puhtaanapidon tulee olla jatkuvaa ja laitteiden kunto tarkastetaan siivousten yhteydessä,

jotta mahdolliset käyttöhäiriöt havaitaan ajoissa. Siivousta varten suunnitellaan tarkasti, kuka tekee, mitä ja milloin. Tarvittaessa tilaan hankitaan asiaankuuluvat siivousvälineet. (Lean 5S Seiso, Sweep, Shine, Clean and Check 2017.)

3.4 Standardointi (Standardize - Seiketsu)

Neljäntenä vaiheena on standardointi. Tarkoitus on saada edelliset vaiheet implementoitua yrityksen jokapäiväiseen toimintaan tietyin standardoiduin keinoin. Työtavoissa suositaan tehokkuutta ja mahdollista hukkaa tuottavaa toimintaa pyritään vähentämään tai kokonaan poistamaan. Tähän voidaan ottaa avuksi kirjalliset ohjeet tai sulkemalla muut epäsopivat käytännöt kokonaan pois. Ilman standardoituja työtapoja, yritys ei voi jatkuvasti kehittää toimintaansa, eikä ongelmatilanteita kyetä havaitsemaan riittävän hyvin. (Lean 5S Seiketsu, Standardise, Conformity 2017.)

Standardointi pitää 5S-menetelmän aiemmin esiteltyjen kolmen vaiheen toimintoja jatkuvasti yllä sekä estää vanhaan toimintaan palaamisen. Standardoinnin avulla pidetään kiinni sovituista toimintatavoista sekä pystytään kehittymään jo toteutuneiden osa-alueiden kautta. (LMT Seiketsu - Standardize 2015.)

Standardoinnin kohteina ovat merkinnät, opasteet ja virtaus. Jotta kehittämiselle saadaan luotua pohja, vallitsevat toimintatavat dokumentoidaan. Näin kenellekään ei jää epäselväksi, missä esimerkiksi tavaroiden oikea paikka on. (LMT Seiketsu - Standardize 2015.)

Yrityksen sisäinen auditointi auttaa sovittujen toimintatapojen ylläpitämisessä. Auditointia varten nykytilanne valokuvataan. Kyselylomakkeelle kirjataan toimintoihin liittyviä kysymyksiä, jotka pisteytetään. Auditointi tulisi suorittaa toistuvasti, joko viikoittain tai muutaman viikon välein. Auditoinnista tulee antaa heti suullinen palaute. Tulokset voidaan laittaa ilmoitustaululle jokaisen nähtäville sekä edellisen auditoinnin vertailua varten. (LMT Seiketsu - Standardize 2015.)

3.5 Sitoutuminen (Sustain - Shitsuke)

Sitoutuminen on 5S-menetelmän viides ja viimeinen vaihe. Vaihe on kaikkein tärkein ja haastavin. Sitoutumisen tarkoituksena on ylläpitää saavutettuja etuja 5S-menetelmän käyttöönotossa. Jos menetelmään sitoutuminen jää huomioimatta, yritys palaa helposti vanhoihin tapoihinsa. (Lean Shitsuke, Sustain, Custom and Practise 2017.)

Yrityksen johdon esimerkin avulla, toteuttamalla siivoukset ja auditoinnit säännöllisesti voidaan edesauttaa yrityksen sitoutumista 5S-menetelmään. 5S-ilmoitustaulun laittaminen työpaikalle konkretisoi kuvien ja tekstien avulla sitoutumisen merkityksen, omat saavutukset sekä auttaa ongelmien ja kehitysehdotusten nopeaan reagointiin. (LMT, 5S Shitsuke – Sustain 2015.)

Yritys on voinut saavuttaa seuraavia hyötyjä 5S-menetelmän avulla:

- Parantunut työturvallisuus
- Toimintojen suunnitelmallisuus
- Parantunut tuottavuus
- Parantunut laatu
- Hukkaa ei siedetä
- Parantunut moraali ja yhteistyökyky
- Parantunut työilmapiiri (LMT, 5S Shitsuke – Sustain 2015.)

3.6 Lean 6S: 5S + turvallisuus (Safety - Anzen)

5S-menetelmän vaiheiden jälkeen tulee vielä yksi huomioitava vaihe, turvallisuus. Turvallisuus näkökulma tulee ottaa huomioon implementoinnin viidessä vaiheessa, mutta lopussa tulee vielä tarkastaa, täyttyykö työturvallisuuden vaatimukset yrityksen jokaisessa toiminnossa. (Lean 6S-5S, Safety 2017.)

Kuudennen vaiheen lisääminen menetelmään lisää tietoisuutta työturvallisuuden tärkeydestä ja sen avulla siihen tulee kiinnitettyä

enemmän huomiota. Se antaa myös uuden mahdollisuuden arvioida toimintojen turvallisuutta. 6S-vaiheen tarkoituksena on saavuttaa yritys, jossa ei ole läheltä piti-tilanteita eikä onnettomuuksia lainkaan. (LMT 6S, Safety 2015)

4 CASE: YRITYS X

Tässä luvussa käsitellään opinnäytetyön empiirinen osuus. Luvussa 4.1 tutustutaan paremmin case-yritykseen. Luvussa 4.2 käydään läpi millaisia toimintoja varastotila pitää sisällään. Sen jälkeen luvussa 4.3 tarkastellaan varaston nykytilaa sekä ongelmakohtia. Nykytilaa on havainnoitu myös valokuvilla. Luvussa 4.4 käydään läpi muutosehdotukset 5S-menetelmää soveltaen. 4.5 luvussa analysoidaan benchmarkingin tulokset ja lopuksi 4.6 luvussa käydään läpi johtopäätökset.

4.1 Yritysesittely

Yritys X on vaatteiden yleisvähittäiskauppa, joka on perustettu vuonna 2007. Yrityksen toimialana on pukujen ja vaatteiden suunnittelu, valmistus, vuokraus ja myynti sekä toimialaan liittyvä muu palvelutoiminta. Yritys sijaitsee Lahden keskustassa. (Kauppalehti 2017.) Liike muutti nykyisiin tiloihin kaksi vuotta sitten. Muuton syynä uusiin liiketiloihin oli parempi sijainti sekä uusi alku valoisemmissa tiloissa. Liikkeen omistaja toimii yrityksessä pääasiassa yksin. Hän on toiminut alalla jo 10 vuotta. (Yrittäjä 2017) Tuotevalikoima koostuu sekä myytävistä, että vuokrattavista tuotteista. Seuraavassa taulukossa nämä ovat eriteltynä.

Taulukko 2. Myytävät ja vuokrattavat tuotteet (Yrittäjä 2017)

Myytäviä tuotteita:	Vuokrattavia tuotteita:
<ul style="list-style-type: none"> • morsiuspuvut • juhlapuvut • asusteet • korut • naisten hääkengät • alusvaatteet • tilausvalikoimasta morsiuustyttöjen mekot 	<ul style="list-style-type: none"> • morsiuspuvut • juhlapuvut • vanhojentanssipuvut • miesten juhlavaatetus (paidat, housut, takit, kengät, solmukkeet)

Suurin osa puvuista tulee asiakkaalle tilattuna. Puvuista 90 % tulee ulkomaisilta tavarantoimittajilta. Tilatuista puvuista vain noin 5 % on asiakkaalle täysin oikean kokoinen. Lähes kaikkiin pukuihin joudutaan tekemään korjauksia. Pukujen toimitusaika on n. 12 viikkoa. Yleensä asiakas on hyvissä ajoissa liikkeellä etsiessään morsiuspukua, joten pitkä toimitusaika ei ole muodostunut ongelmaksi.

Varsinaista tuotevalikoimaa ei varastoida, sillä mallikappaleet ovat myymälän puolella. Myymälätila toimii myös varastona. Myymälässä neliöitä on noin 100. Kun asiakkaalle tilattu puku saapuu, tehdään siihen tarvittavat korjaukset asiakkaan mittojen mukaan, tämän jälkeen puku odottaa varastossa rekissä viimeistä sovitusta/noutoa. (Yrittäjä 2017)

4.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen nykytilakartoitus alkoi helmikuussa 2017. Tutkija havainnoi tilannetta useina eri päivinä samalla käyden avoimia keskusteluja yrittäjän kanssa. Avointen keskusteluiden aiheita olivat:

- nykytilan ongelmat
- varastotilojen toiminnot
- työpisteiden tarpeelliset ja tarpeettomat tavarat
- työturvallisuuden ja ergonomian kehittäminen
- ompelutilan tilantarve
- myymälän tilantarve ja tuotteiden sijoittaminen
- sesonkituotteet ja niiden säilytys

Aiheisiin palattiin useita kertoja yrittäjän kanssa. Tutkimuksen kirjoitusvaiheessa yrittäjän kanssa käytiin vielä keskustelujen pohjalta saatua tietoa läpi. Kuviossa 9. on kuvattu tutkimuksen toteutus vaiheittain.



Kuvio 9. Tutkimuksen toteutus

Varastotilat kuvattiin ja mitattiin tilanteen hahmottamista sekä layout-suunnitelman tekoa varten. Nykyinen pohjapiirustus (liite 2) otettiin suunnitteluvaiheen avuksi. Tämän jälkeen tutustuttiin teoriaan ja rajattiin teoreettinen viitekehys. Loppuaika käytettiin opinnäytetyön rakentamiseen sekä itse layoutin suunnitteluun. Layout-suunnitelmat tehtiin Illustratorilla (liitteet 3-5). Benchmarkingista saatu aineisto analysoitiin toukokuussa 2017 (liite 1).

4.3 Varastotilat ja -toiminnot

Yrityksen varastotilat sijaitsevat takahuoneessa sekä kellarikerroksessa, jonne kuljetaan portaita pitkin. Takahuoneessa sijaitsee ompelukone, saumuri sekä silitysrauta lautoineen. Tämä tila on noin 15 neliometriä. Varasto alakerrassa on yksi yhtenäinen tila, jossa itse tavaran säilytyksen lisäksi on tila vaatehuollolle, eli pesukoneelle sekä kuivaustelineelle. Tilassa on myös työpöytä. Tilaa on alakerrassa noin 54 neliometriä.

Toiminnoiltaan tilat ovat monenlaisessa käytössä. Varsinaiselle varastolle ei ole tarvetta, tilat toimivat osana myymälätilaa. Alakerran varasto toimii pääasiassa tuotteiden säilytyspaikkana. Etenkin miesten vaatteista suuri osa on varaston puolella. Varastossa on myös paljon kenkiä, myymälän puolelta löytyy vain mallikappaleet. Sesonkituotteet säilytetään varastossa,

esimerkiksi vanhojentanssipuvut. Kuviossa 10. on kuvattuna toiminnot tavaran saapuessa.



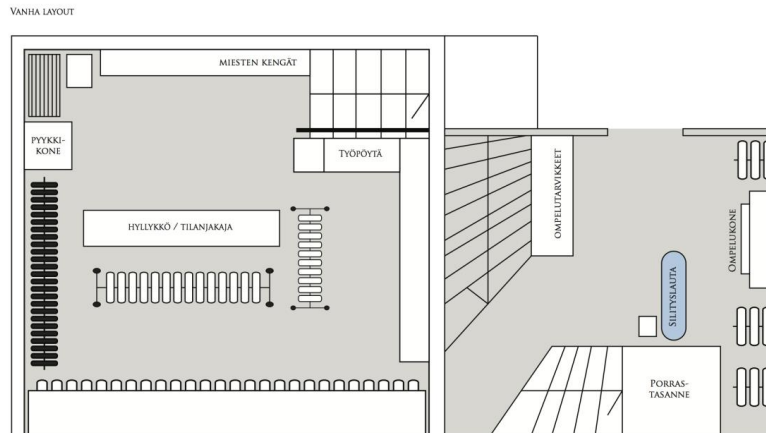
Kuvio 10. Tavaravastaanotto (Yrittäjä 2017)

Varsinaista tilaa tavaravastaanotolle ei ole lainkaan. Kun uudet morsius- ja juhlapuvut saapuvat, ne puretaan pakkauksistaan sekä silitetään ja hinnoitellaan varaston puolella. Tavarantoimittajat pyrkivät lähettämään useamman puvun kerralla. Keskimäärin yhdessä lähetyksessä pukuja on 15-30 kpl. Keväisin pukuja saapuu eniten kesän juhliä varten. Kevät ja kesä ovat yrityksessä kiireisintä aikaa. Yrittäjä (2017) myös kertoo, että nykyisin liikkeeseen tullaan ostoaikeissa, ei vain katselemaan.

4.4 Varaston nykytila ja ongelmat

Varastosta otettiin valokuvia nykytilanteen selvittämistä ja hahmottamista varten. Kuvat auttoivat myös uuden varasto-layoutin suunnittelussa. Tutkija oli havainnoimassa ja kartoittamassa ongelmakohtia useina päivinä. Näiden päivien aikana käytiin useita avoimia keskusteluja yrittäjän kanssa. Varsinaista haastattelua ei yrittäjän kanssa tehty, sillä avoimet keskustelut tuntuivat luontevilta ja näiden pohjalta kerätty tieto riittävältä. Kuvassa 1. nähdään varaston layout ja lähtötilanne.

Kuva 1. Varastotila ja takahuoneen ompelutila



Kuvassa 2. on kuvattuna alakerran varastotila portailta. Portaikossa on alhaalta ylös asti tavaraa estäen esteettömän liikkumisen ja heikentäen työturvallisuutta. Varastossa on paljon ylimääräistä tavaraa kuten puulevyjä, remontointivälineitä ja yrittäjän henkilökohtaisia tavaroita. Portaissa kuljetaan useita kertoja päivän aikana, monesti kantaen suurta pukua joka jo itsessään on haastavaa.



Kuva 2. Alakerran varastotila portailta kuvattuna

Ongelmat:

- työturvallisuusriski portaissa
- tilojen ahtaus ja epäjärjestys
- lisäarvoa tuottamattoman tavaran määrä
- kulkuväylät

Keskeinen ongelma on esteettömän kulun toteutuminen portaissa. Tilanne on työturvallisuuden kannalta vaarallinen. Tilassa on hyvin paljon lisäarvoa tuottamatonta tavaraa, kuten materiaalia kahden vuoden takaisen remontin jäljiltä. Tilat ovat niin ahtaat, ettei selkeitä kulkuväyliä ole.

Keskellä varastotilaa (kuva 3) on kaksi liikuteltavaa rekkiä ja hyllykkö. Seinustoja kiertää tangot. Päätyseinusta on varattu miesten puvuille sekä pesu- ja huoltopisteelle. Varastossa on hyvin vähän liikkumatilaa. Vasemman puoleisen seinustan tangon yläpuolella on hyllylevy, jonka päälle on kasattu painavia tyhjiöpakattuja pusseja. Pusseissa on sesonkituotteita, jotka ovat myymälässä esillä vain tiettyinä aikoina.

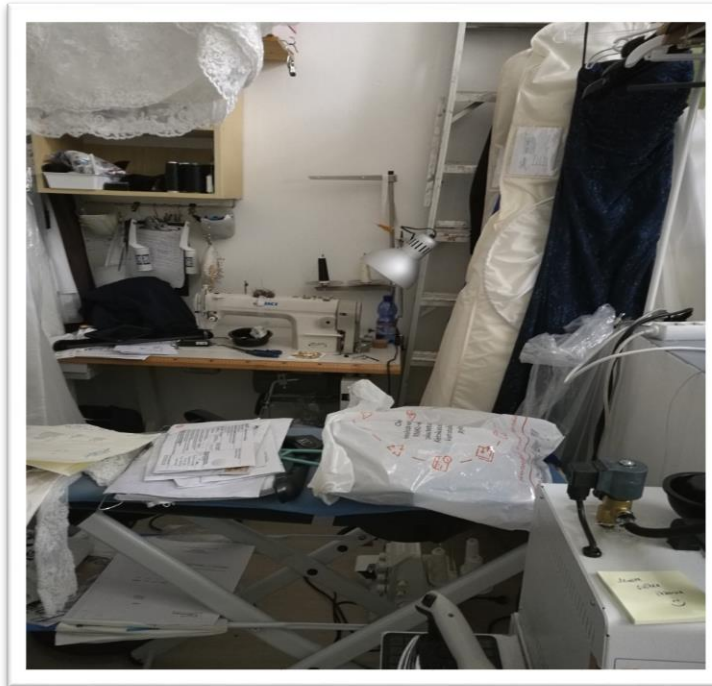


Kuva 3. Alakerran varastotila

Ongelmat:

- työturvallisuusriski
- huono ergonomia
- tilojen ahtaus
- tilojen epäjärjestys
- tavaroita katoaa ja etsimiseen kuluu aikaa
- tuotteiden käyttöarvon mahdollinen aleneminen

Varastotilasta puuttuu järjestelmällisyys mikä vaikeuttaa tavaroiden löytymistä ja hankaloittaa jokapäiväistä toimimista tilassa. Suuret ja painavat tyhjiöpussit sijoitettuna ylähyllylle on sekä ergonomisesti että työturvallisuuden kannalta huono ratkaisu. Ahtaissa tiloissa liikkuminen isojen juhlapukujen kanssa on todella hankalaa. Riskinä on myös tuotteiden arvon aleneminen. Takahuoneessa sijaitsee ompelukone sekä silitysrauta (kuva 4). Saumurille ei ole pöydällä tilaa, vaan se on tarvittaessa nostettava lattialta. Takahuoneen ompelutilan myymälästä erottaa verho.



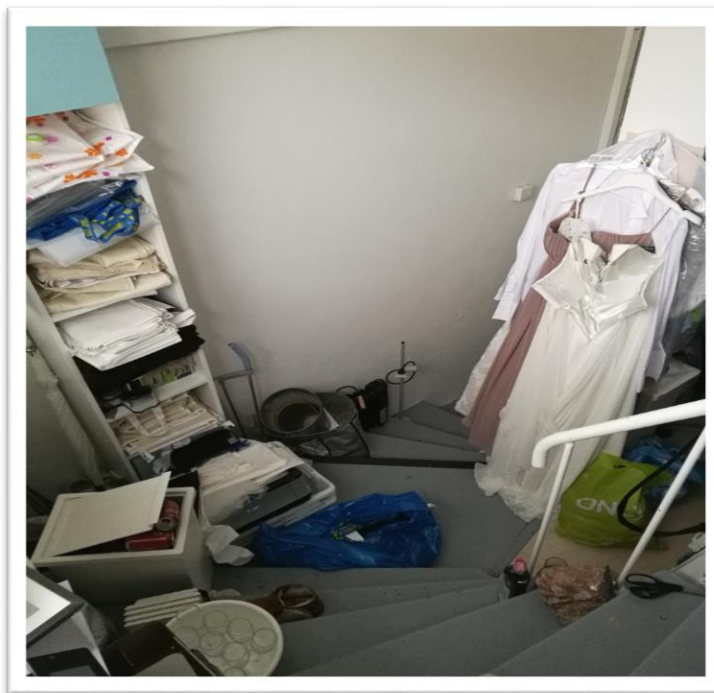
Kuva 4. Takahuoneen ompelutila

Ongelmat:

- työturvallisuusriski
- ergonomian puute
- tilan ahtaus
- epäjärjestys

Ompelutilassa ei ole riittävästi tilaa kaikille toiminnoille. Saumuri ei mahdu pöydälle, joten sitä säilytetään lattialla. Lankoja ja muita ompelutarvikkeita sijaitsee useissa eri paikoissa, lisäksi niitä tarvitsee kuroittaa tai nousta hakemaan. Teollinen silitysrauta on koko ajan käyttövalmiina, joten se on kuuma. Ylimääräinen tavara ympärillä aiheuttaa palovaaran. Työskentely aiheuttaa ylimääräistä rasitusta, eikä tila työympäristönä ole viihtyisä.

Takaovelta liiketiloihin tullessa vastassa on pieni tasanne ja portaat. Portaat jatkuvat alakerran varastotilaan. Oikealla puolella on ompelutila.



Kuva 5. Portaikko takaovelta tultaessa

Ongelmat:

- työturvallisuusriski
- epäjärjestys

Portaikko on yrityksen suurin työturvallisuusriski. Tavaraa on portaiden sivustoilla ylhäältä alas asti.

4.5 Kehitysehdotukset 5S-menetelmää soveltaen

Luvussa kolme esiteltiin 5S-menetelmän vaiheet. Tässä luvussa käydään kehitysehdotukset läpi hyödyntäen 5S-menetelmää. Näitä vaihteita on viisi: lajittelu, järjestäminen, puhdistaminen, standardisointi ja sitoutuminen. Yrityksen nykytilanteen tutkimisen jälkeen, 5S-menetelmän käyttöönotto on yrityksen toiminnan tehostamisen, yleisen viihtyvyyden sekä työturvallisuuden parantamisen kannalta oikea menetelmä.

Taulukko 3. Toimenpiteet ongelma-alueittain, vaihe 1. lajittelu

ONGELMA-ALUE:	KEHITYSEHDOTUKSET/ TOIMENPITEET:
PORTAAT	Portaat tyhjennetään tavarasta, tavarat lajitellaan; hukka poistetaan ja myöhemmin tarvittavat laitetaan niiden oikeille paikoille.
VARASTOTILA	Varastotilan lattiat tyhjennetään tavarasta. Tavarat käydään läpi ja luokitellaan kolmen vaiheen mukaan (juoksijat, toistimet, muukalaiset). Työpöytä viedään tarpeettomana tilasta pois
OMPELUTILA	Ompelutilan tarvikkeet lajitellaan laatikoihin, laatikot nimetään ja värikoodataan. Turha tavara hävitetään.

Aivan ensimmäiseksi portaikko tulee tyhjentää kaikesta tavarasta. Näin saadaan esteettömät kulkuväylät, jolloin tilassa on turvallisempi työskennellä. Tavara lajitellaan: jätteeksi luettava hävitetään, tarpeelliset tavarat erikseen. Kaiken ylimääräisen tavarahan poistamisen ja käyttökelvottoman tavarahan hävittämisen jälkeen tilassa mahtuu liikkumaan. Alakerrasta viedään yrittäjän työpöytä tarpeettomana pois. Ompelutilassa

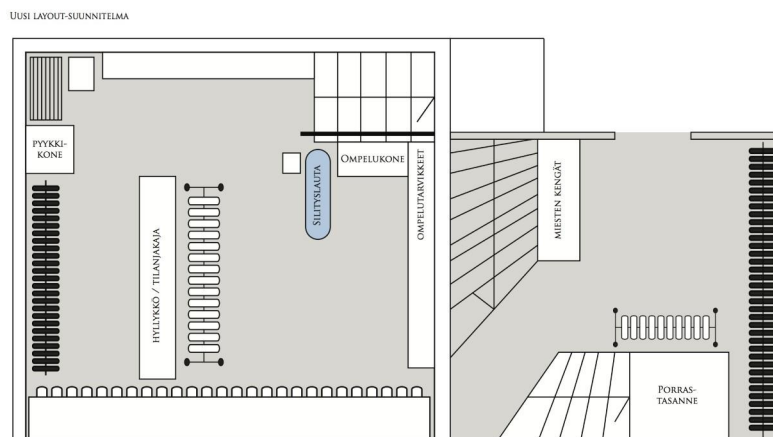
lajitellaan kuten edelle, lisäksi ompelutarvikkeet omiin värikoodattuihin ja nimettyihin laatikoihin.

Taulukko 4. Toimenpiteet ongelma-alueittain, vaihe 2. järjestäminen

ONGELMA-ALUE:	KEHITYSEHDOTUKSET/ TOIMENPITEET:
PORTAIKKO	Portaikko pidetään tyhjänä.
VARASTOTILA	Varastotilan layout muutetaan. Tavarat järjestetään oikeille nimetyille paikoille.
OMPELUTILA	Ompelutila sijoitetaan alakertaan. Kaikki ompelutarvikkeet sijoitetaan lähietäisyydelle.
TAKAHUONE	Tilaan sijoitetaan miesten vaatetus kokonaisuudessaan. Alakerrasta siirretään toinen liikuteltava rekki miesten vaatteille.

Taulukon 4 mukaisesti portaikko pidetään jatkossa tyhjänä. Varastotilan layout muutetaan (kuva 6). Alakertaan siirretään vapautuneen työtilan paikalle ompelutila. Takahuoneeseen ompelutilan paikalle siirretään jatkossa myymälän puolelta miesten juhlapukeutumisen kokonaisuudessaan.

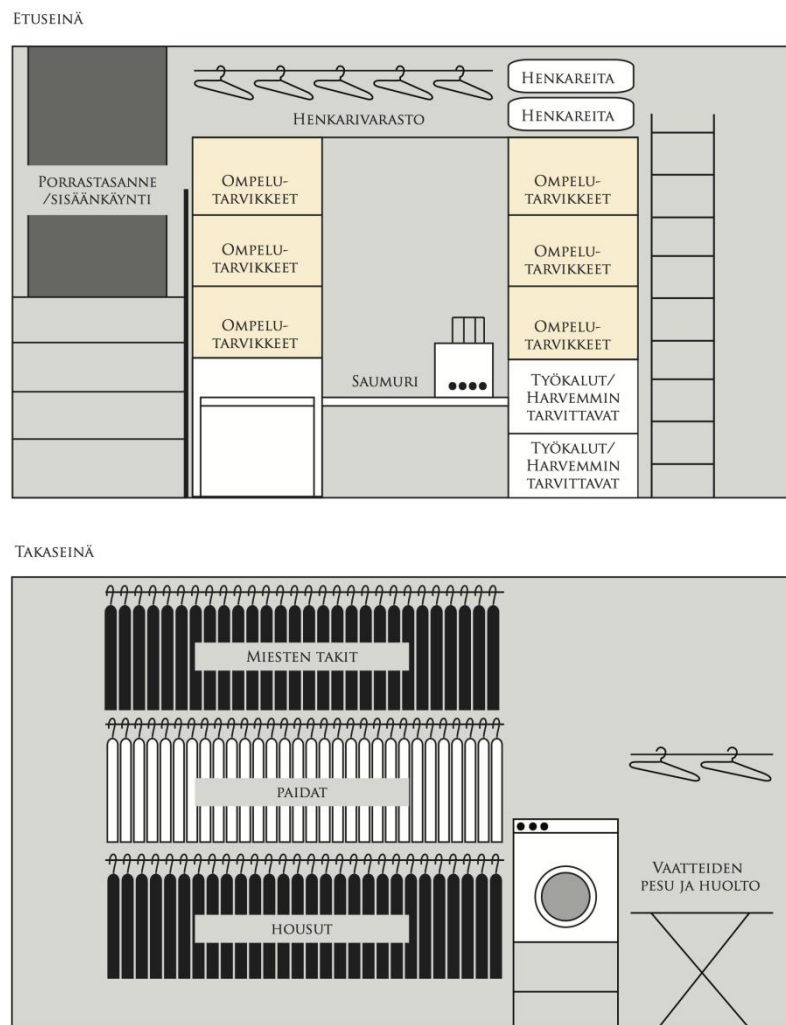
Kuva 6. Uusi layout-suunnitelma



Hyllykkö/tilanjakaja varastotilan keskeltä käännetään toisinpäin. Hyllykön kaikki laatikot nimetään. Kevyet tuotteet sijoitetaan lähilylyille,

raskaammat alemmille. Tilanjakajan viereen jää yksi liikuteltava rekki. Tätä voi tarvittaessa siirtää ompelutilan läheisyyteen. Tilaan sijoitetaan kaksi pöytää, jotta saumurille on myös oma paikkansa. Kaikki ompelutarvikkeet sijoitetaan heti pöytien viereen. Harvemmin käytettäville tavaroille järjestetään oma paikka varastosta (kuva 7). Takahuoneeseen ompelutilan paikalle siirretään jatkossa myymälän puolelta miesten juhlapukeutumisen kokonaisuudessaan.

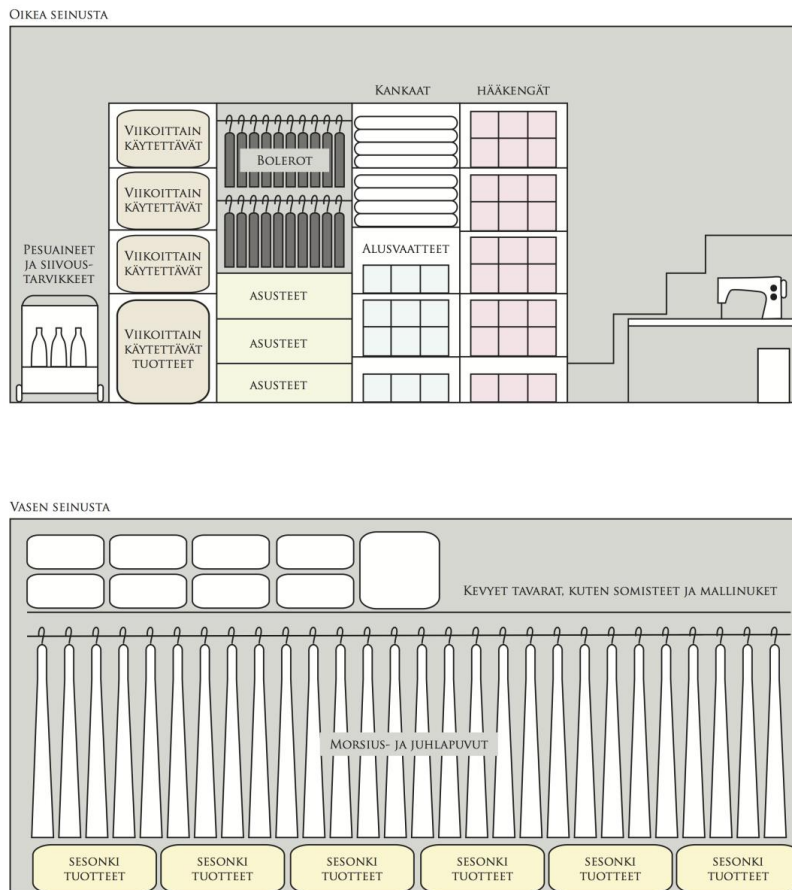
Kuva 7. Varastotilan päätyseinät



Takaseinältä löytyy kaikki miesten vaatetuksen varakoot. Pesupiste pysyy entisellä paikallaan vesipisteiden takia.

Varastotilaan tultaessa oikeanpuoleinen seinä koostuu hyllyistä sekä lipastosta (kuva 8). Tähän sijoitetaan usein tarvittavia tuotteita, jotka ovat tarvittaessa nopea noutaa. Tavoitteena on yhtenäistää toimintoja ja vähentää ylimääräiseen liikkumiseen kuluva aikaa.

Kuva 8. Varastotilan layout, oikea ja vasen seinusta



Vasemmalla seinustalla on tankotilaa morsiuspuvuille. Ylähyllylle sijoitetaan kyvyitä tavaroita kuten mallinuket ja somisteet. Morsiuspukujen alla jää tilaa sesonkituotteille.

Taulukko 5. Toimenpiteet ongelma-alueittain, vaihe 3. puhdistaminen

ONGELMA-ALUE:	KEHITYSEHDOTUKSET/ TOIMENPITEET:
PORTAAT	Portaiden ja lattioiden pinnat puhdistetaan huolellisesti.
VARASTOTILA & OMPELUTILA	Koneiden ja laitteiden kunto tarkastetaan. Rikkiäiset laitteet ja välineet kierrätetään tai kunnostetaan. Tilaan järjestetään tarvittavat siivousvälineet ja kirjataan siivouspäivät.
TAKAHUONE	Takahuoneen tyhjä tila siivotaan perusteellisesti, varmistetaan tilan soveltuminen myymälätilaksi.

Vaiheen 3. puhdistaminen pitää sisällään perusteellisen siivouksen luoden visuaalisesti viihtyisän työtilan. Koneet ja laitteet huolletaan tarvittaessa uuden veroiseen kuntoon. Viikoittaisista siivouspäivistä laaditaan suunnitelma. Takahuoneen tilat siivotaan ja mahdollisesti rapistuneet kohdat maalataan. Puhdistamisen ansiosta esiintulevat ongelmat voidaan havaita ajoissa.

Takahuone tehdään osaksi myymälätiloja. Miesten vaatetuksen siirtämisen ansiosta lisää tilaa vapautuu morsiuspuvuille. Myymälän puolella tilat myös jakautuvat selkeästi morsiamille ja sulhasille.

Taulukko 6. Toimenpiteet ongelma-alueittain, vaihe 4. standardointi

ONGELMA-ALUE	KEHITYSEHDOTUKSET/ TOIMENPITEET:
PORTAAT	Kulkuväylät voidaan tarvittaessa teipata.
VARASTOTILA & OMPELUTILA	Laaditaan kirjalliset ohjeet siisteystasosta. Siivoamiselle järjestetään aikaa esimerkiksi puoli tuntia päivittäin ennen sulkemista.

Kun kaikki edelliset vaiheet ovat suoritettu määritellään järjestyksen sekä siisteystason vaatimukset. Tavaroiden oikea sijainti voidaan määrittää värikoodein ja nimilapuin. Tiloista otetaan valokuvia havainnoimaan

laadittuja ohjeita ja vaatimuksia. Tämä auttaa pitämään visuaalisin keinoin mielessä, missä tilanteessa halutaan pysyä.

Taulukko 7. Toimenpiteet ongelma-alueittain, vaihe 5. sitoutuminen

ONGELMA-ALUE:	KEHITYSEHDOTUKSET/ TOIMENPITEET:
PORTAAT, VARASTOTILA & OMPELUTILA	Sitoudutaan pitämään tilat siisteinä, jotta saavutetut edut pystytään säilyttämään. Porrastasanteelle laitetaan ilmoitustaulu. Tauluun liitetään kuvat varastotilasta ennen ja jälkeen 5S-implementoinnin.

Yrittäjän toimiessa tiloissa pääasiassa yksin, on kaikki omasta toiminnasta kiinni. Sitoutumiseen pyritään vaikuttamaan havainnoimalla tiloja ennen ja jälkeen valokuvien avulla. Tämä motivoi jatkamaan, sillä vanhaan toimintamalliin palaamalla kaikki saavutetut edut menetetään.

4.6 Benchmarking

Niinatar

Niinatar on helsinkiläinen hää- ja juhlapukujen erikoisliike (Niinatar 2017). Liike on toiminut vuodesta 2005 asti (Kauppalehti 2017). Niinattaresta löytyy noin 1000 puvun valikoima. Myymälässä tilaa on noin 200 neliötä. Varastoja yrityksellä on kaksi, myymälätilojen yhteydessä on noin 80 neliön varastotila. Muutaman korttelin päässä liikkeestä sijaitsee toinen varastotila kooltaan noin 40 neliötä. (Kuhta 2017)

Myymälävarasto on osin matalampaa tilaa, mikä vaikeuttaa tavaroiden sijoittelua ja tekee tilasta ahtaamman. Varastossa tuotteet ovat pukupusseissa. Tilassa on hyödynnetty sekä rekkejä että hyllytilaa. Kuhdan (2017) mukaan varastossa on pukuja noin 1000 kappaletta, joita yrittäjä toivoisi tyhjennettävän outlet- myymälään. Niinattarella on myös verkkokauppa mikä osin selittää pukujen suuren määrän.

Valkoinen Kreivitär

Valkoinen Kreivitär on juhlapukuliike Porvoon keskustassa. Liike on toiminut alalla vuodesta 2011 lähtien. Myymälätilaa liikkeessä on noin 100 neliometriä. Varsinaisessa varastotilassa neliöitä on noin 30, lisäksi käytössä on autotalli. Varsinaista tarvetta sesonkituotteiden varastoinnille ei ole, kaikki puvut mahtuvat hyvin myymälän puolelle. Yrityksellä on myös verkkokauppa (Valkoinen Kreivitär 2017). Varastoitavia tuotteita ovat miesten varapuvut, paidat, ylimääräiset henkarit, somisteet sekä työkalut. Kaikki morsius- ja juhlapuvut ovat myymälässä. Varasto on kuitenkin oleellinen osa yrityksen joka päiväistä käyttöä. (Pohjanmies 2017)

Ompelimon vieressä on tilaa kahdelle rekille, toisessa puvut odottavat noutamista, toinen rekki on muita korjauksia varten. Ompelutilassa on ompelutarvikkeita varten useita korkeita ulosvedettäviä hyllyjä. Ompelutilan vieressä on autotalli, jossa säilytetään lähinnä kylmätilaan soveltuvia tavaroita, kuten hyllyjä ja rekin osia. (Pohjanmies 2017)

Tuotteet ovat selkeästi lajiteltuina; vaatteet rekeissä ja muu irtotavara hyllyillä. Varastosta löytyy kaksi kaappia, joissa säilytetään työkaluja sekä siivousvälineitä. Työturvallisuuden osalta Pohjanmies (2017) mainitsee lattioiden siisteyden tärkeyden. Ylimääräinen tavara lattioilla haittaa kulkemista sekä saattaa vahingoittaa myös tuotteita.

Yhteenveto

Edellä mainituista yrityksistä lähempään tarkasteluun valittiin Valkoinen Kreivitär. Yritys on vain hieman suurempi kuin tutkimuksen case-yritys, joten näiden yritysten keskinäinen vertailu tuottanee parempia ja toteuttamiskelpoisempia tuloksia.

Valkoisessa Kreivittäressä tavaroiden lajittelun kautta saavutettua järjestelmällisyyttä helpottaa säilytysratkaisut. Tilojen visuaalisuus paranee, kun suuri osa tavarasta on kaapeissa tai laatikoissa. Tämän osalta myös työturvallisuus paranee, avohyllyiltä saattaa pudota tavaraa päälle. Kulkuväylien siistinä pitäminen vaikuttaa sekä turvallisuuteen, että

myös tuotteiden kuntoon. Vertailun pohjalta saatu tieto vahvistaa entisestään jo käynnissä olevia muutoksia Yritys X:ssä. Vertailu toi esiin myös verkkokaupan mahdollisuuden. Verkkokaupassa voisi koko ajan olla myynnissä sellaisia tuotteita mitä joudutaan Yritys X:ssä varastoimaan.

4.7 Johtopäätökset

Nykytilakartoituksen perusteella voidaan tehdä seuraavia johtopäätöksiä:

- Yrityksen työturvallisuudessa on todella suuria riskitekijöitä johtuen tilojen epäsiisteydestä ja ylimääräisen tavaran määrästä.
- Toimintojen tehokkuuden ja turvallisuuden lisäämiseksi yrityksen tilojen layout tarvitsee suunnitella uudestaan sekä suorittaa perusteellinen siivous.

Varastotilojen ahtaus vaikeuttaa työskentelyä. Kulkureiteillä säilytetty tavaramäärä lisää huomattavaa riskiä onnettomuuksille. Tavaramäärän sekaan saattaa hukkua tuotteita, jotka ajan edetessä menettävät jälleenmyyntiarvoaan. Tilojen visuaalinen ulkonäkö vaikuttaa joko positiivisesti tai negatiivisesti niin ulkopuolisiin vierailijoihin kuin omaan työssä viihtymiseen.

Kilpailevilta yrityksiltä saatu tieto lähinnä vahvisti 5S-menetelmän kautta saavutettavia hyötyjä. Varastotilojen sekä myymälän koko vaikuttaa oleellisesti valikoiman sekä varastoitavien tuotteiden määrään. Yritys X:n tilojen kokoon ei voida vaikuttaa, mutta vertailun pohjalta voidaan oppia toimintatapoja.

Teoriaosuudessa käsitellyn 5S-menetelmän avulla yritys voi saavuttaa sellaisia etuja, joita case-yritys turvallisemman ja tehokkaamman toiminnan kehittämisessä tarvitsee. Tutkija on luvannut auttaa yritystä menetelmän implementoinnissa alkuun. Kuitenkin menetelmän ylläpitäminen ja siihen sitoutuminen on yrittäjältä itsestään kiinni.

Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Opinnäytetyön luotettavuutta mitataan kahden pääkäsitteen avulla, validiteetti ja reliabiliteetti. Validiteetti eli pätevyys ilmaisee sen miten hyvin tutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät mittaavat tutkittua asiaa.

Tutkimusmenetelmä on valittava sen mukaan, millaista tietoa tutkittavasta asiasta halutaan. Tutkimuksen alussa onkin tärkeää miettiä validiteettia valittaessa tutkimusmenetelmiä, sillä mikäli validiteetti puuttuu, on tutkimus arvoton. Validiteetti on silloin hyvä, kun tutkimuksen kohderyhmä ja kysymykset ovat oikeat. (Hiltunen 2009.)

Tässä opinnäytetyössä tarkoituksena oli nykytilakartoituksen avulla selvittää case-yrityksen varaston nykytilanne, jotta sen toimintoja voitaisiin kehittää. Tutkimusmenetelmänä käytettiin osallistuvaa havainnointia, avoimia keskusteluja sekä tutkimalla kilpailevan yrityksen parhaita käytäntöjä. Näiden menetelmien sekä tutkimuskysymysten kautta päästiin kartoittamaan varaston nykytilanne ja sen ongelmat. Ongelmien tiedostamisen jälkeen teorian kautta päästiin kehitysehdotuksiin. Tämän tutkimuksen validiteetti on hyvä.

Reliabiliteetti eli luotettavuus mittaa tutkimuksen toistettavuutta. Se ilmaisee miten luotettavasti ja toistettavasti käytetty tutkimusmenetelmä mittaa haluttua asiaa. Alhainen reliabiliteetti voi johtua esimerkiksi virheellisestä mittavälineestä tai sen väärästä tulkinnasta. Virheitä voi sattua useista syistä. Kysely- ja haastattelututkimuksessa virheitä voi esiintyä, jos kysymys tai vastaus ymmärretään väärin. (Hiltunen, 2009.) Osallistuvassa havainnoinnissa tutkijan on tärkeä pitää omat tulkinnat erillään havainnoista (Hirsjärvi ym. 2009, 217).

Tutkimuksen reliabiliteetin tarkastuksessa otetaan huomioon tutkimuksen yhdenmukaisuus, eli miten eri indikaattorit mittaavat samaa asiaa. Lisäksi tarkkuudella määritellään toistuvan ilmiön havainnointitarkkuus.

Objektiivisuus vs. subjektiivisuus taas kertoo kuinka muut ymmärtävät tutkijan tarkoituksen ja viitekehyksen. Lopuksi jatkuvuudella ilmaistaan tutkittavan havainnon jatkuva samankaltaisuus. (Hiltunen, 2009.)

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta parantaa tutkijan tarkka selostus tutkimuksen kaikkien vaiheiden toteuttamisesta (Hirsjärvi ym. 2009, 232). Tämä opinnäytetyön reliabiliteettia voidaan pitää myös hyvänä. Useina päivinä suoritettu havainnointi antoi toistuvasti samanlaista informaatiota. Avointen keskusteluiden aiheisiin palattiin useita kertoja, jolloin niiden pohjalta saatua tietoa voidaan pitää luotettavana.

Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimuksena voisi olla hyödyllistä selvittää, kuinka sitoutumisessa ollaan onnistuttu, sekä miten konkreettisesti muutokset ovat vaikuttaneet yrityksen tehokkuuteen. Mielenkiintoinen jatkotutkimus voisi olla yrityksen auditoinnit tietyin aikavälein liittyen 5S-menetelmän toteutumiseen ja siihen sitoutumiseen. Benchmarkingin kautta tuli esiin myös verkkokaupan mahdollisuus. Verkkokaupan perustamista, sen kannattavuutta ja mahdollisuuksia voisi tutkia jatkossa.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön aiheena oli Yritys X:n varastotoimintojen kehittäminen. Tavoitteena oli nykytilakartoituksen avulla havaita ongelmakohtia sekä löytää niille kehitysehdotuksia työturvallisuus ja ergonomia huomioiden.

Opinnäytetyö koostuu kahdesta teoria luvusta sekä empiirisestä osuudesta. Ensimmäiseksi käsiteltiin varastointia lähinnä kaupan näkökulmasta sekä tilasuunnittelun teoriaa mukaan lukien työturvallisuus ja ergonomia. Teorian toisessa luvussa tutustuttiin 5S-menetelmään ja sen avulla saavutettaviin hyötyihin. Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena, jossa tutkimusmenetelminä käytettiin osallistuvaa havainnointia, avoimia keskusteluja yrittäjän kanssa sekä kilpailevan yrityksen benchmarkingia, mikä toteutettiin sähköpostikyselyinä.

Tutkimuksen pääkysymykseen:

- miten Yritys X:n varastotoimintoja voidaan kehittää

sekä tutkimuksen alakysymyksiin:

- millaiset ovat yrityksen varastotoiminnot ja tilat
- millaisia ongelmia tilat ja toiminnot pitävät sisällään
- miten 5S-menetelmää voidaan hyödyntää toimintojen kehittämisessä

löydettiin vastaukset, sekä samalla tuotiin esille kehitysehdotukset ongelma-alueittain ja suunniteltiin varastotiloihin uusi layout-suunnitelma.

5S-menetelmän pyrkimyksenä on luoda työympäristö, mikä on pysyvästi siisti ja hyvin organisoitu. Tavoitteena on kokonaisvaltainen toimintojen uudistaminen tehokkaammiksi. Menetelmä koostuu viidestä vaiheesta, jotka ovat lajittelu, järjestäminen, puhdistaminen, standardointi ja sitoutuminen.

Työn empiirisessä osuudessa käsiteltiin Yritys X:n varastotilojen ongelma-alueet kaikkien viiden vaiheen kautta. Kehitysehdotusten sekä uuden

layoutin myötä yrityksen varastotoimintojen työturvallisuus ja ergonomia paranevat sekä toiminta tehostuu. Opinnäytetyön kirjoitusvaiheessa 5S-menetelmän implementointi on aloitettu sekä uusi layout-suunnitelma on otettu käyttöön.

Benchmarking-kysely tehtiin kahteen eri hääpukualan yritykseen. Kyselyt lähetettiin sähköpostitse välimatkan sekä ajanpuutteen takia.

Benchmarkingissa on kyse kilpailevan yrityksen käytäntöjen selvittämisestä sekä niiden hyödyntämisessä omassa toiminnassa.

Ennen kuin toisen yrityksen käytäntöjä kyetään hyödyntämään, on pystyttävä selvittämään omat kehityskohdat riittävän tarkasti. Tässä tutkimuksessa Yritys X:n nykytilakartoitus toi kehityskohdat hyvin esille. Yritysvertailun kautta saatu tieto vahvisti jo käynnissä olevien muutosten merkitystä sekä toi esiin verkkokaupan mahdollisuuden.

Tutkimuksen perusteella selvisi, että suurimmat ongelmat Yritys X:n varastotiloissa olivat työturvallisuuteen liittyvät riskit, sekä tilojen ahtaus johtuen ylimääräisen tavaran määrästä. Epäjärjestys tuo mukanaan tehottomuutta ja pahimmillaan vaikuttaa yrityksen tulokseen negatiivisesti. Jatkossa Yritys X:n olisi tärkeää pystyä sitoutumaan 5S-menetelmän käyttöönottoon, jotta saavutetut hyödyt säilyisivät.

LÄHTEET

Painetut lähteet:

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi

Hokkanen, S., Karhunen, J., Luukkainen, M. Johdatus logistiseen ajatteluun 2010. 5.uudistettu painos. Kangasniemi: Sho Business Development

Kaivola, P., Laamanen, K., Salonen, L. & Valpola, A. 1995. Benchmarking. Huipputasosta oppiminen. Suomalaisia käytännön kokemuksia. Tampere: Metalliteollisuuden kustannus Oy

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

Karrus, K.E. 1998. Logistiikka. Helsinki: WSOY

Karrus, K.E. 2001. Logistiikka. Helsinki: WSOY

Kotilainen, T. 2009. Varastotoimintojen kehittäminen ja varastolayoutin uudelleen suunnittelu. AKK-opinnäytetyö. Lahti, Lahden ammattikorkeakoulu

Niva, M. & Tuominen, K. 2005. Benchmarking käytännössä. Oy Benchmarking Ltd.

Ritvanen, V., Inkiläinen, A., von Bell, A. & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Tikka, J. 2016. Logistiikan perusteet. Avaa ovi logistiikan maailmaan. Helsinki: BoD- Books on Demand

Tuominen, K. 2010. Lean. Tehoa ja laatua hukan vähentämiseen. 1. painos. Helsinki: Readme.fi

Elektroniset lähteet:

5S Seiso – shine. 2015. Lean Manufacturing Tools: The Third Stage of 5S, Shine; Clean and check [viitattu 11.5.2017]. Saatavissa:

<http://leanmanufacturingtools.org/wp-content/uploads/2015/05/5S-3Seiso.pdf>

5S Seiketsu - Standardise. 2015. Lean Manufacturing Tools: The Fourth Stage in 5S, Conformity in what we do [viitattu 11.5.2017].

Saatavissa:<http://leanmanufacturingtools.org/wpcontent/uploads/2015/05/5S-4-Seiketsu.pdf>

5S Shitsuke - Sustain. 2015. Lean Manufacturing Tools: The Fifth Stage in 5S, Sustain the gains and make them part of our company culture [viitattu 11.5.2017]

Saatavissa: <http://leanmanufacturingtools.org/wp-content/uploads/2015/05/5S-5-Shitsuke.pdf>

6S Safety. 2015. Lean Manufacturing Tools: 6S, 5S Workplace Organisation + Safety [viitattu 12.5.2017] Saatavissa:

<http://leanmanufacturingtools.org/wp-content/uploads/2015/05/LMT-6S.pptx>

Benefits of 5S. 2015. Lean Manufacturing Tools: Why Implement Work Place Organisation? [viitattu 10.5.2017]. Saatavissa:

<http://leanmanufacturingtools.org/wp-content/uploads/2015/05/Benefits-of5S.pdf>

Finlex. 2017. Työturvallisuuslaki. [viitattu 9.5.2017]. Saatavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Hiltunen, L. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Graduryhmä 18.9.2009.

Jyväskylän yliopisto [viitattu 13.5.2017]. Saatavissa:

http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf

Kauppalehti. 2017. Yrityshaku: Niinatar. [viitattu 13.5.2017] Saatavissa: <https://www.kauppalehti.fi/yritykset/yritys/niinatar/19800147>

Kauppalehti. 2017. Yrityshaku: Valkoinen Kreivitär. [viitattu 13.5.2017] Saatavissa: <https://www.kauppalehti.fi/yritykset/yritys/valkoinen+kreivitar+o/24084069>

Kauppalehti. 2017. Yrityshaku: Yritys X. [viitattu 9.5.2017].

Lean 5S Seiketsu, Standardise, Conformity. 2017. Lean Manufacturing Tools [viitattu 11.5.2017]. Saatavissa: <http://leanmanufacturingtools.org/204/lean-5s-seiketsu-standardise-conformity/>

Lean 5S Seiri, Sort, Clearing, Classify. 2017. Lean Manufacturing Tools [viitattu 10.5.2017]. Saatavissa: <http://leanmanufacturingtools.org/198/lean-5s-seiri-sort-clearing-classify/>

Lean 5S Seiso, Sweep, Shine, Clean and Check. 2017. Lean Manufacturing Tools [viitattu 11.5.2017]. Saatavissa: <http://leanmanufacturingtools.org/202/lean-5s-seiso-sweep-shine-clean-and-check/>

Lean 5S Seiton, Straighten, Simplify, Set in Order, Configure. 2017. Lean Manufacturing Tools [viitattu 11.5.2017]. Saatavissa: <http://leanmanufacturingtools.org/200/lean-5s-seiton-straighten-simplify-set-in-order-configure/>

Lean 5S Shitsuke, Sustain, Custom and Practice. 2017. Lean Manufacturing Tools [viitattu 11.5.2017]. Saatavissa: <http://leanmanufacturingtools.org/206/lean-5s-shitsuke-sustain-custom-and-practice/>

Lean 6S; 5S + Safety. 2017. Lean Manufacturing Tools [viitattu 12.5.2017] Saatavissa: <http://leanmanufacturingtools.org/210/lean-6s-5s-safety/>

Logistiikan maailma. 2017. [viitattu 4.5.2017] Saatavissa:

<http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/>

Niinatar. Hää- ja juhlapukuliike. 2017. [viitattu 15.5.2017] Saatavissa:

<https://www.niinatar.fi/>

Opetushallitus. 2010. Logistiikkapalvelut. [viitattu 9.5.2017]. Saatavissa:

http://www.edu.fi/viestinvalitys_ja_logistiikkapalvelut/kasitteet_ja_kaannokset/h

Saaranen-Kauppinen, A., Puusniekka, A., 2006. KvaliMOTV:

Menetelmäopetuksen tietovaranto [viitattu 8.5.2017]. Verkkojulkaisu.

Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Saatavissa:

http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_5.html

Taloushallintoliitto. Varaston inventointi. [viitattu 8.5.2017].

Saatavissa: <https://taloushallintoliitto.fi/kirjanpidon-abc-mita-jokaisen-tulisi-tietaa-kirjanpidosta/tilikausi-ja-tilinpaatos/>

Valkoinen Kreivitär. 2017. Juhlapukuliike [viitattu 15.5.2017]. Saatavissa:

<http://www.valkoinenkreivitar.fi/>

What is Lean for? 2017. Lean Manufacturing Tools: What is Lean | Lean Manufacturing Definition [viitattu 8.5.2017]. Saatavissa:

<http://leanmanufacturingtools.org/34/lean-manufacturing-definition-2/>

Yritys X:n verkkosivut. 2017. [viitattu 8.5.2017]

MUUT LÄHTEET:

Toimitusjohtaja. Yritys X. Keskustelut kevät 2017

Pohjanmies, J. 2017. VS Benchmarking-kysely. Sähköpostiviesti.

Vastaanottaja Nilsson, H. Lähetetty 13.5.2017.

Kuhta, N. 2017. VS Benchmarking-kysely. Sähköpostiviesti. Vastaanottaja Nilsson, H. Lähetetty 4.4.2017.

LIITTEET

Liite 1. Benchmarking -kysely

- Kuinka suuret tilat ovat käytössä?

varaston neliöt

myymälän neliöt

- Miten varastotilat sijoittuvat myymälään nähden?

- Onko varasto toimiva?

Onko asioita joita muuttaisit?

- Onko varasto oleellisena osana jokapäiväistä työtä?

- Miten varmistatte työturvallisuuden varastossa?

- Miten tavara on säilytettyinä?

Hyllytila/ rekkejä/ muuta

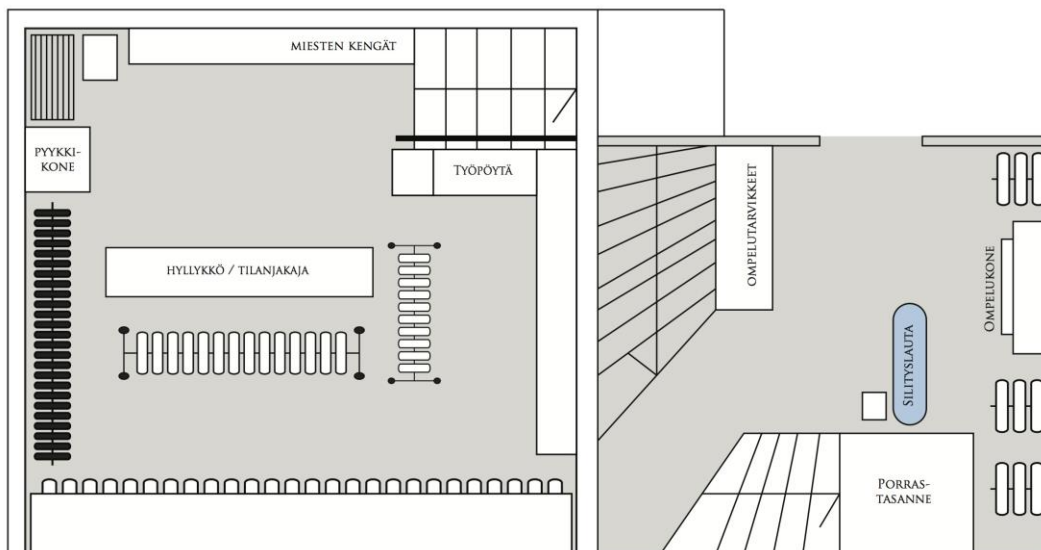
- Paljonko varastossa on pukuja? (arvio)

- Siirretäänkö kausituotteita varastoon? (esim. vanhojentanssipuvut)

- Millainen merkitys varastolla on yrityksen tehokkaan toiminnan kannalta?

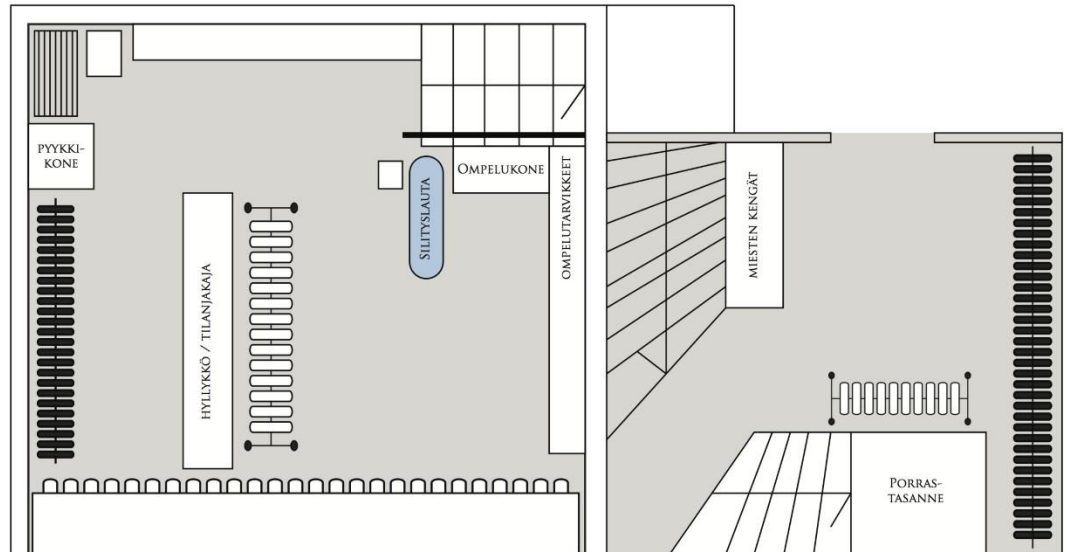
Liite 2. Vanha layout ompelutilasta ja alakerran varastotilasta

VANHA LAYOUT



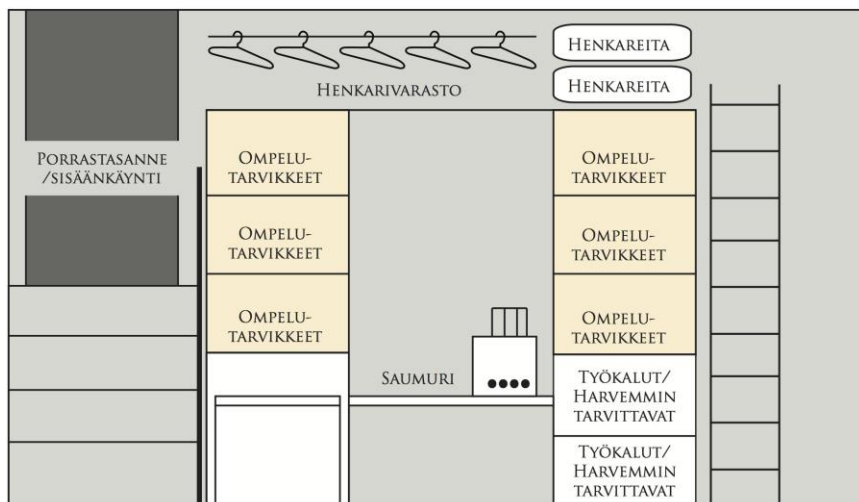
Liite 3. Uusi layout-suunnitelma

UUSI LAYOUT-SUUNNITELMA

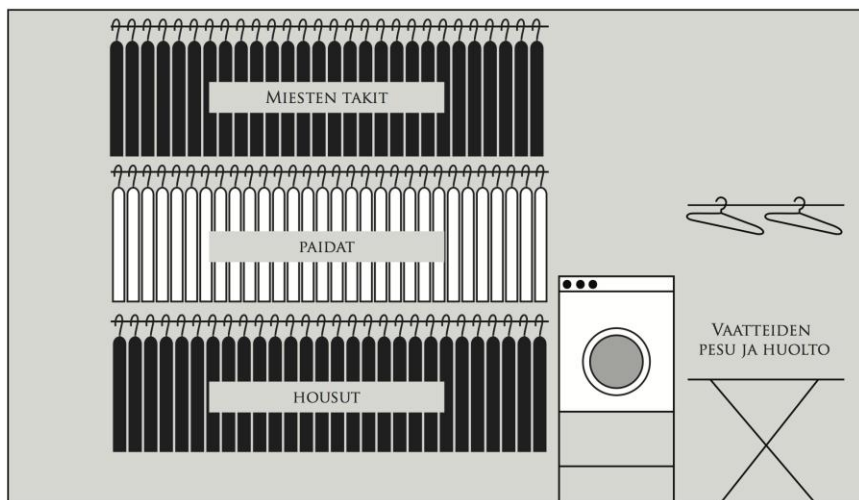


Liite 4. Alakerran varastotilan uusi suunnitelma

ETUSEINÄ

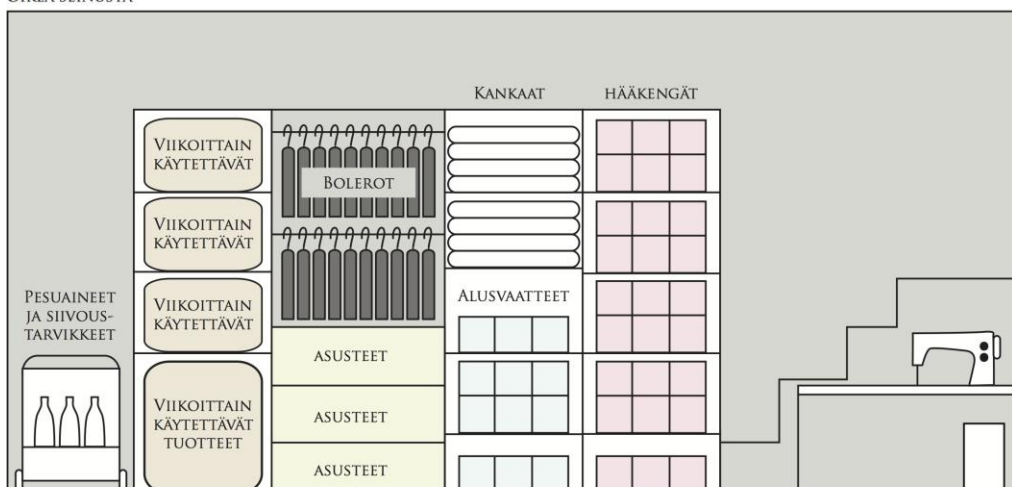


TAKASEINÄ



Liite 5. Alakerran varastotilan uusi suunnitelma

OIKEA SEINUSTA



VASEN SEINUSTA

