

Varastonhallinnan kehittäminen

Case: Yritys X markkinointivarasto

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ja matkailun ala
Liiketalouden koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Syksy 2016
Juulia Ketola

Lahden ammattikorkeakoulu
Liiketalous

KETOLA, JUULIA:

Varastohallinnan kehittäminen
Case: Yritys X markkinointivarasto

Liiketalouden opinnäytetyö, 43 sivua, 1 liitesivu

Syksy 2016

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön aiheena on varastohallinta ja sen kehittäminen. Opinnäytetyön tavoitteisiin kuului kohdeyrityksen markkinointivaraston nykytilanteen ja ongelmakohtien kartoittaminen. Ongelmakohtiin esitettiin kehitysehdotuksia. Lisäksi tarkoituksena oli kehittää kohdeyrityksen varaston layoutia.

Opinnäytetyö koostuu johdannosta, teoriaosuudesta, käytännön osuudesta ja yhteenvedosta. Työn teoriaosuus käsittelee varastointiprosessia ja varastohallintaa. Teoriaosuus alkaa varastointiprosessin vaiheiden läpikäynnistä. Varastointiprosessissa käsitellään toimituksen vastaanottaminen ja tarkistaminen, hyllytys ja inventointi, keräily ja lähetys sekä varastointiratkaisut ja varastoinnin apuvälineet. Varastohallinnassa käydään läpi varaston layoutin suunnittelua ja nimikkeiden luokittelua ABC- ja XYZ-analyysien avulla.

Opinnäytetyön käytännön osuus muodostuu kohdeyrityksen markkinointivaraston nykytilanteen ja ongelmakohtien kartoittamisesta. Ensin kerrotaan kohdeyrityksen varastointiprosessista. Sen jälkeen käydään läpi markkinointivarastossa havaitut ongelmakohdat ja kehitysehdotukset niihin. Kehitysehdotuksilla pyrittiin kehittämään varastointiprosessia. Varaston layoutiin esitettiin myös parannusehdotuksia, jotta varasto olisi selkeämpi ja materiaalit helposti löydettävissä.

Tämä on kvalitatiivinen opinnäytetyö, jossa käytettiin tutkimusmenetelminä osallistuvaa havainnointia ja kahden henkilön haastatteluja. Tutkimuksen kohdeyrityksenä on Yritys X. Haastattelut käsittelivät markkinointivaraston nykytilannetta ja siinä mahdollisesti havaittuja puutteita.

Opinnäytetyön lopusta löytyvät johtopäätökset tutkimuksesta sekä työn yhteenvedo. Pyrkimyksenä oli nostaa markkinointivaraston siisteyttä ja selkeyttä. Tutkimuksen tuloksia voi hyödyntää varastohallinnan kehittämisessä. Varaston selkeyteen pystyttäisiin vaikuttamaan esimerkiksi laputtamalla materiaalit ja vakiinnuttamalla varastopaikkoja.

Asiasanat: sisälogistiikka, varastointi, varastointiprosessi, varastohallinta, tuotteiden luokittelumenetelmä, Yritys X

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Studies

KETOLA, JUULIA:

Developing warehouse management
Case: Company X marketing
warehouse

Bachelor's Thesis in Business Studies, 43 pages, 1 appendix

Autumn 2016

ABSTRACT

The topic of this thesis is warehouse management and its development. The aim was to describe case company's marketing warehouse's present state and identify problem areas and present development proposals to them. Also it was intended to develop the case company's warehouse layout.

The theoretical part of the thesis deals with the warehousing process and warehouse management. The first theoretical part deals with warehousing process and introduces warehouse operations. In the warehouse operations the following areas will be covered: receiving and checking delivery, storing and taking an inventory, order-picking and shipping as well as warehouse solutions and material handling equipment. The warehouse management considers planning warehouse layout and inventory categorization techniques such as ABC- and XYZ-analysis.

In the empirical part of this study the present state of the target company's marketing warehouse was described. Problems related to warehouse process was identified and development proposals to those problems were presented. With the development proposals it was intended to improve the warehouse process. By developing warehouse layout it is striven towards clearer warehouse so that the items are easily found.

This thesis utilized qualitative research methods, observation and interview. The case company was Company X. The interviews supplemented the information gained by observation.

In the end of this thesis are conclusions and summary. It was intended to raise the tidiness of the marketing warehouse. The results of the research can be used to improve the warehouse management. To improve the marketing warehouse's functionality it was proposed for example to label all the materials and settle the places for materials in the warehouse.

Key words: internal logistics, warehousing process, warehouse operations, warehouse management, inventory categorization techniques, Company X

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset	2
1.2	Tutkimusmenetelmät	3
1.3	Opinnäytetyön rakenne	5
2	VARASTOINTIPROSESSI	7
2.1	Varastoinnin tarkoitus	9
2.2	Toimituksen vastaanottaminen ja tarkistaminen	10
2.3	Hyllytys ja inventointi	12
2.4	Keräily ja lähetys	13
2.5	Varastointiratkaisut ja varastoinnin apuvälineet	13
3	VARASTONHALLINTA	18
3.1	Varaston layoutin suunnittelu	18
3.2	ABC-analyysi	19
3.3	XYZ-analyysi	21
4	CASE: YRITYS X MARKKINOINTIVARASTO	22
4.1	Yritysesittely	22
4.2	Tutkimuksen toteutus	22
4.3	Varastoinnin nykytila-analyysi	22
4.4	Tavaran vastaanottaminen ja tarkistaminen	24
4.5	Hyllytys ja inventointi	24
4.6	Keräily ja lähetys	27
4.7	Varastointiratkaisut ja varastoinnin apuvälineet	30
4.8	Ongelmakohdat	30
4.9	Kehitysehdotukset	32
4.10	Varastolayout-ehdotelma	34
4.11	Johtopäätökset	36
5	YHTEENVETO	40
	LÄHTEET	42
	LIITTEET	44

1 JOHDANTO

Logistiikalla on tärkeä rooli yrityksen toiminnassa ja se kattaa koko yrityksen toimitusketjun. Toimiva logistiikka vaatii hyvää kokonaisuuden hallintaa ja jatkuvaa ohjausta. Tärkeää olisi, että lopputulokset ovat asiakkaiden ja yrityksen näkökulmasta laadullisesti mahdollisimman hyviä sekä edullisia. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 23.)

Logistiikka vaikuttaa yrityksen koko toimintaan. Logistiikkaan kuuluu muun muassa hankinta, kuljetukset, varastointi, tuotannon ohjaus, myyntipalvelut, jakelu ja myynnin jälkeiset palvelut. Logistiikan pitäisi olla yrityksen toiminnan laatua ylläpitävää sekä kustannuksiltaan mahdollisimman alhaista. Logistiikan kustannuksien ja palvelun laadun tulisi olla mahdollisimman hyvin tasapainossa. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 23.)

Tulo-, sisä- ja lähtölogistiikasta puhuttaessa, on kyse materiaalien ja tuotteiden kulusta läpi yrityksen. Tulologistiikkaan kuuluu hankintatoimi, tavaran vastaanottaminen, tarkastus, purkaminen ja varastoon sijoittaminen. Sisälogistiikkaa on materiaalien ja tuotteiden käsittely oman organisaation sisällä. Lähtölogistiikkaan kuuluu keräily ja pakkaaminen sekä jakelu ja kuljetus. Lähtölogistiikkaan kuuluu myös paluulogistiikka ja lisäarvopalvelut, kuten esimerkiksi pakkaukseen ja huoltoon liittyvät palvelut. (Logistiikan Maailma 2016.)

Logistiikka vaikuttaa suuresti myös yrityksen palvelun laatuun. Asiakastytyväisyyttä voidaan nostaa, kun tuotteet toimitetaan ajallaan, hyvälaatuisina ja vahingoittumattomina. Toimiva sisälogistiikka mahdollistaa esimerkiksi varaston inventaarin seuraamisen sekä nopean reagoinnin. (Halbeisen & Segerlund 2015, 8–9.)

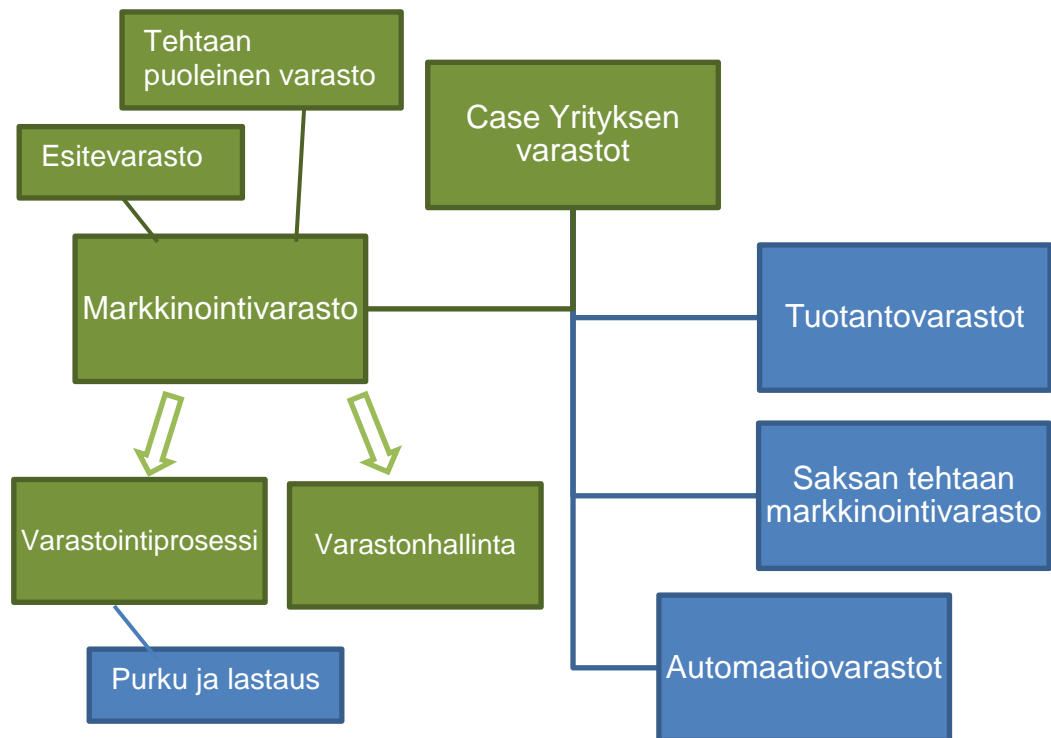
Lähes kaikki yritykset varastoivat materiaaleja, koska varastoinnilla voidaan esimerkiksi tasoittaa tavaroiden saatavuuden vaihteluita. Varastointi on olennainen osa kaikkia logistisia järjestelmiä ja yritys voi saavuttaa varastoinnilla muun muassa etuja ostoissa, kuljetuksissa ja valmistuksessa. (Koivisto & Ritvanen 2006, 34–35.)

1.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset

Tämän opinnäytetyön aiheena on varastonhallinta ja sen kehittäminen. Opinnäytetyön alussa käsitellään varastointiprosessia ja varastonhallinnan teoriaa. Työn käytännön osuus muodostuu kohdeyrityksen markkinointivaraston nykytilanteen ja ongelmakohtien kartoittamisesta. Nykytilanteen kuvaus on keväältä ja kesältä 2016. Kohdeyritys on Etelä-Suomessa sijaitseva kansainvälisesti toimiva Yritys X.

Opinnäytetyö keskittyy kohdeyrityksen markkinointivarastoon. Markkinointivarasto kattaa kaikki markkinoinnin työkalut sekä markkinoinnin käyttöön varattuja kokonaisia tuotelavoja, jotka sisältävät kohdeyrityksen tuotteita. Markkinoinnin työkaluihin kuuluu erilaisia tuotenäytteitä sekä painoaineistoja. Tuotenäytteitä ovat esimerkiksi 30-senttimetriset palat tuotteista, näytepalapaketit ja -kansiot. Painoaineistoihin kuuluu muun muassa esitteitä, toteemeja ja ulkobannereita. Kun tuotelavat on siirretty tuotantovarastoista markkinointivarastoon, ne on varattu markkinointikäyttöön. Nämä ovat myyntiin valmistettuja tuotteita, joita markkinoinnissa hyödynnetään esimerkiksi käsinäytteiksi tai näytepalapaketteihin.

Kuviossa 1 on esitetty vihreissä laatikoissa asioita, joita opinnäytetyö käsittelee. Sinisissä laatikoissa on asioita, jotka jäävät opinnäytetyön rajauksen ulkopuolelle.



KUVIO 1. Opinnäytetyön rajauksia.

Kohdeyrityksellä on tehtaat sekä Suomessa että Saksassa. Suomen markkinointivarasto koostuu kahdesta erillisestä varastosta, joita kutsutaan esitevarastoksi ja tehtaan puoleiseksi varastoksi. Saksassa on myös markkinointivarasto, mutta se rajataan tämän opinnäytetyön ulkopuolelle.

Opinnäytetyö keskittyy markkinointivarastoon, joten tuotantovarastot jäävät tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Työssä käsitellään varastointiprosessia ja varastonhallintaa. Varastointiprosessissa ei käsitellä materiaalien purkua ja lastausta, sillä se ei kuulu markkinointivaraston toimintaan. Opinnäytetyö keskittyy manuaaliseen varastoon. Manuaalinen varasto tarkoittaa sitä, että tavaroiden liikkuminen varastossa vaatii työntekijän panoksen (Halbeisen & Segerlund 2015, 75).

1.2 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyö toteutetaan kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana on kohteen tutkiminen ja kuvaaminen mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Kvalitatiivinen tutkimus

pyrkii ymmärtämään kohteen laatua, ominaisuuksia ja merkitystä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.)

Kvalitatiivinen tutkimus on kokonaisvaltaista tiedon hankintaa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tietoa voidaan hankkia muun muassa omalla havainnoinnilla, haastatteluilla sekä lomakkeilla ja testeillä. Tiedon hankinnassa pyritään tuomaan tutkittavien näkökulmat esille. Tutkimuksen kohdejoukon valinnan tulee olla tarkoituksenmukaista tutkimuksen kannalta. Tutkimussuunnitelma muotoutuu tutkimuksen edetessä ja tutkimuksen toteuttaminen on joustavaa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 164.)

Tutkimusmenetelminä käytetään omaa havainnointia sekä kahden työntekijän haastatteluja. Havainnointi on työharjoittelun ja kesätyön ajalta, tammikuusta elokuuhun vuonna 2016. Haastattelut toteutettiin saman vuoden heinä- ja elokuussa. Työharjoittelun ja kesätyön työtehtäviin kuului muun muassa erilaiset varastoinnin ja markkinointimateriaalien lähetykseen liittyvät tehtävät, joten työskentely varastossa oli tarpeellista useamman kerran viikossa. Havainnointi siis on pitkältä ajalta ja tapahtui työtehtävien aikana.

Haastattelun kohteet ovat postituksen työntekijöitä, jotka huolehtivat lähetysten postituksesta sekä toisinaan myös tuotteiden keräilystä markkinointivarastosta. He käyvät markkinointivarastossa vähintään viikoittain, kiireellisinä aikoina useamminkin. Opinnäytetyössä hyödynnetään myös muilta työntekijöiltä saatuja tietoja. Eli työssä hyödynnetään muilta työntekijöiltä työharjoittelun aikana opittuja asioita markkinointivaraston toimintaan liittyen.

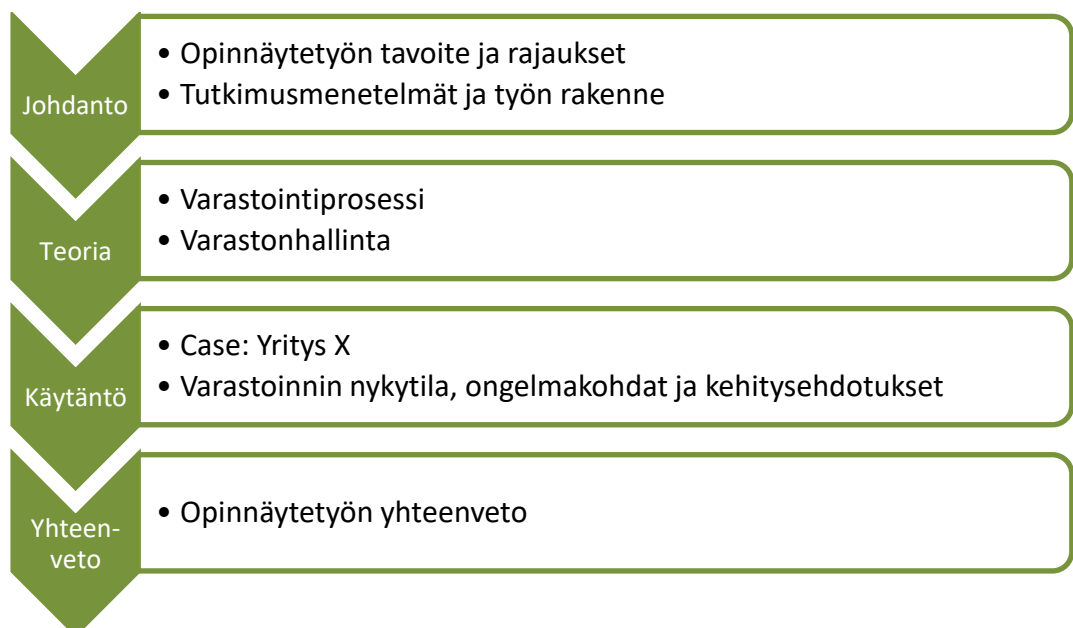
Havainnoinnilla voidaan saada välitöntä ja suoraa tietoa yksilöiden ja organisaatioiden toiminnasta ja käyttäytymisestä. Havainnoinnilla päästään luonnollisiin ympäristöihin ja sillä voidaan välttää keinotekoisuus. Havainnointi sopii hyvin kvalitatiivisen tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi. Havainnoinnin toteuttaminen vaatii aikaa, mutta sillä voidaan kerätä

mielenkiintoista ja monipuolista tietoa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 208–209.)

Opinnäytetyössä käytettiin osallistuvaa havainnointia. Osallistuva havainnointi on yleensä kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmä. Se muotoutuu vapaasti tilanteessa ja havainnoija osallistuu ryhmän toimintaan. Osallistuva havainnointi vaihtelee tutkimuksen mukaan, riippuen esimerkiksi siitä kuinka kokonaisvaltaisesti tutkija pyrkii osallistumaan tutkittavien toimintaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 209–211.)

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö muodostuu teoriaosuudesta sekä käytännön osuudesta. Teorian avulla on tarkoitus tunnistaa varaston toiminnan ongelmakohtia ja esittää niihin kehitysehdotuksia. Lisäksi opinnäytetyö koostuu johdannosta sekä yhteenvedosta. Kuviossa 2 on esitelty opinnäytetyön rakenne.



KUVIO 2. Opinnäytetyön rakenne.

Opinnäytetyön käytännön osuus koostuu kohdeyrityksen markkinointivaraston nykytilanteen ja ongelmakohtien kartoittamisesta.

Varaston toiminnassa esille tulleisiin ongelma-kohtiin annetaan kehitysehdotuksia toiminnan parantamiseksi.

2 VARASTOINTIPROSESSI

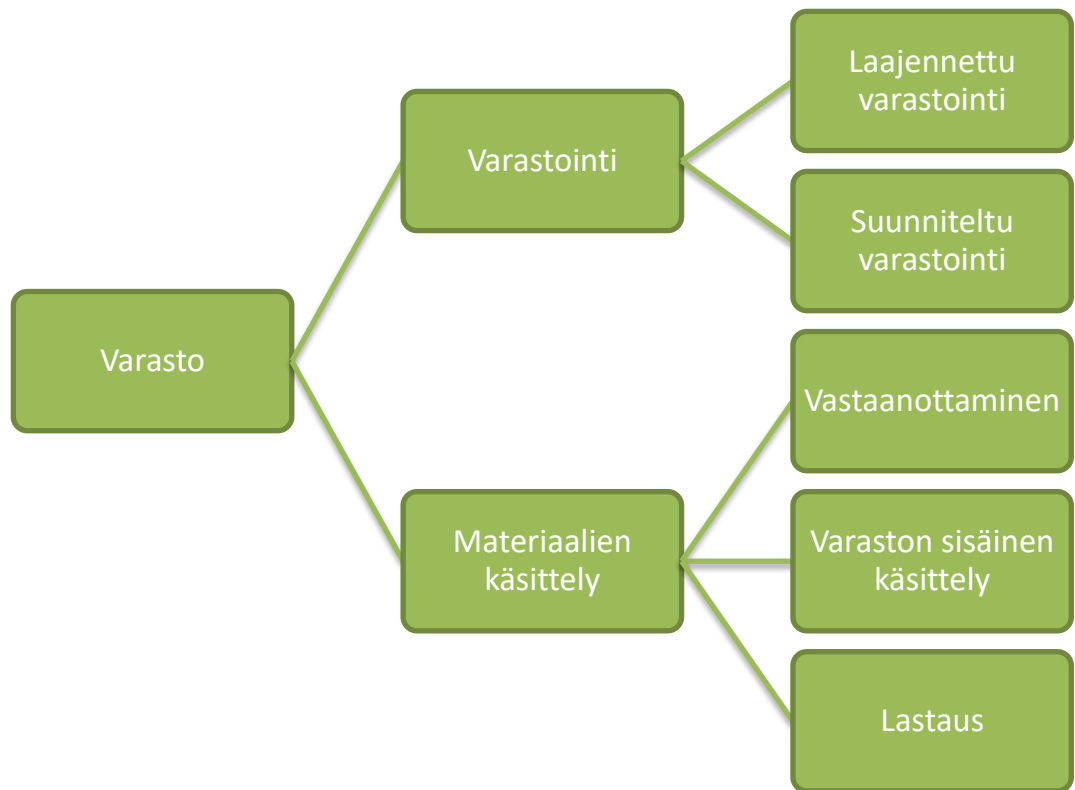
Varastointi kattaa varastorakennukset ja -tilat sekä varastotoiminnot. Varastoinnin ratkaisut vaikuttavat koko logistiseen ketjuun. Varastot pyritään pitämään mahdollisimman vähäisinä, sillä varastoihin sitoutuu pääomaa. Varastoitaviin tuotteisiin sidottu pääoma olisi tuottavampaa vapauttaa muihin tarpeisiin. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 79.)

Logistiikka ei ole vain tavarankuljettamista paikasta toiseen. Toimivalla logistiikalla yritys voi pienentää liiketoimintakuluja sekä kasvattaa asiakaspalvelun laatua. Logistiikan avulla on mahdollista luoda lisäarvoa asiakkaille. Asiakkaat ostavat tuotteen lisäksi lisäarvoa, ostopäätökseen vaikuttaa hinnan lisäksi muun muassa palvelun laatu, luotettava saatavuus ja nopea toimitusaika. Tuotteiden nopean toimitusajan turvaaminen on mahdollista varmuusvarastojen tai joustavan tuotannon avulla. Kumpikin tuottaa yritykselle lisäkustannuksia ja on tapauskohtaista kumpi on toimivampi ratkaisu. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 21.)

Logistiikka on välttämätön osa liike-elämän toimintaa. Tehokas ja toimiva logistiikka on elinehto organisaatioiden toiminnalle. Logistiikan tavoitteena on toimittaa raaka-aineet, puolivalmisteet ja tuotteet oikeaan paikkaan ja aikaan, sovitun laatuina ja määräisinä. Materiaalivirtojen lisäksi logistiikkaan kuuluu tieto- ja rahavirtojen suunnittelu sekä yhteiskunnallisten- ja ympäristövaikutusten tarkastelu. (Logistiikan Maailma 2016.)

Yrityksen logistiikkakustannuksista puolet aiheutuu varastoinnista ja varastoihin sitoutuneen pääoman kustannuksista. Varastointi on huomattava kustannustekijä ja sitä kehittämällä yritys voi parantaa kustannustehokkuutta huomattavasti. Varastoinnin kustannuksista huomattava osa aiheutuu henkilöstökustannuksista. Muita kuluja aiheuttavat esimerkiksi rakennukset, tontti, koneet ja laitteet, kalusteet sekä IT-ohjelmistot. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 91.) Kuviossa 3 on esitelty varaston toimintoja. Varastoissa voidaan erottaa

kaksi tärkeää toimintaa toisistaan, varastointi ja materiaalien käsittely. Materiaalien käsittelyyn kuuluu toimintoja, jotka liittyvät tavaroiden purkamiseen, siirtelyyn ja lähettämiseen. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 130.)



KUVIO 3. Varaston toiminnot (Ailawadi & Singh 2006, 103).

Tyypillisiä varaston toimintoja ovat muun muassa toimitusten vastaanottaminen ja tarkistaminen, materiaalien hyllytys, tilausten keräily, pakkaaminen ja lähettäminen. Varastointiprosessiin kuuluu monta vaihetta, mikä nostaa myös virheiden mahdollisuutta. Kun materiaaleja liikutellaan useaan kertaan, vaurioitumisen riski kasvaa. (Bragg 2011, 67.) Varastojen työprosessit vaativat työntekijöiltä muun muassa tavarantuntemusta, asiakkaiden tarpeiden tuntemusta, koneiden ja tavaran käsittelytaitoja (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 374).

2.1 Varastoinnin tarkoitus

Varastoja on erilaisia ja eri syistä. Yritykset tarvitsevat varastoja muun muassa turvaamaan asiakaspalvelun laadun ja tuotannon toimivuuden. Tuotannon toimivuuteen vaikuttaa muun muassa raaka-ainearastot sekä keskeneräisten tuotteiden varastot. Valmiita tuotteita voidaan varastoida esimerkiksi siksi, että suuret valmistus- tai hankintaerät tulevat halvemmiksi kuin pienet. Varastot mahdollistavat myös lyhyet toimitusajat asiakkaille. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 302–303.)

Tuotteiden valmistuskustannusten hallinta johtaa yritysten tuotevarastojen kasvuun. Liiketoiminnan kansainvälistyminen myös lisää yrityksen logistiikan tärkeyttä ja nykyään moni yritys toimii useassa maassa. On tavallista, että yrityksellä on useammassa maassa tehtaita ja varastoja. Liiketoiminnan kansainvälistyminen lisää siis myös varastoinnin ja kuljetusten tarvetta. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 28–29.)

Laaja tuotevalikoima ja asiakaskunta nostavat varastoinnin tarvetta. Yrityksen onkin tärkeää kiinnittää huomiota valikoiman laajuuden tarpeeseen ja pitää mielessä, että kaikkia asiakkaiden toiveita ja tarpeita ei välttämättä pysty tai tarvitse toteuttaa. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 79–80.) Varastoinnilla pyritään vastaamaan asiakkaiden kysyntään ilman pitkää viivettä. Liian suurien tuotemäärien varastoiminen ei ole myöskään hyväksi. Markkinoiden muutokset ja tuotteiden uudistaminen aiheuttavat sen, että varastoidut tuotteet vanhentuvat ajan kuluessa. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 26.)

Moni yritys pitää varmuusvarastoja, joilla pyritään välttämään puutetilanteita. Varmuusvarastoilla voidaan turvata toimitusajan ja -määrän sekä kulutuksen vaihtelut. Varmuusvarastolla voidaan turvata palvelutaso kysynnän vaihdellessa. Varmuusvarastojen pienentäminen on mahdollista parantamalla ennusteita ja vähentämällä kysynnän vaihtelua. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 80–81.) Varastointi tasoittaa tuotannon epätasaisuuksia. Yrityksen on tärkeää pitää varaston tasoa, joka on oikean kokoinen ja laatuinen sekä oikein ajoitettu. Jos yritys ei onnistu

tässä, aiheuttaa se tyytymättömyyttä asiakkaissa. Varaston pitäminen kuitenkin kasvattaa yrityksen kuluja. (Grant, Trautrim & Wong 2015, 77–78.)

Yritysten tuotteiden varastoinnin tarpeelle on erilaisia syitä kuten esimerkiksi myyntisesongit, asiakkaiden tarpeet ja tuotteiden hankinta-aika. Jos tuotteen myyntiin vaikuttavat sesongit, on myyntisesonkien tarpeiden tyydyttämiseksi tuotteita valmistettava etukäteen varastoon, sillä tuotteiden valmistusmahdollisuudet ovat rajalliset. Varastointia tarvitaan myös, jos halutaan vastata asiakkaan tarpeeseen nopeasti tai tuotteiden hankinta-ajat ovat pitkät. Varastoinnin sijainti ja varastoitavat määrät vaativat jatkuvaa suunnittelua ja ohjausta. Varaston toimiva ohjaus ja suunnitelma mahdollistavat taloudellisten tavoitteiden ja asiakkaiden odotusten, kuten esimerkiksi toimituskyvyn ja hinnan, täyttämisen. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 305.) Sesonkien muutokset näkyvät tuotteiden menekissä, esimerkiksi kesäsesongin aikana tuotteiden myynti on korkeimmillaan ja talvikuukausien aikana on hiljaista myynnin puolella (Ailawadi & Singh 2006, 50).

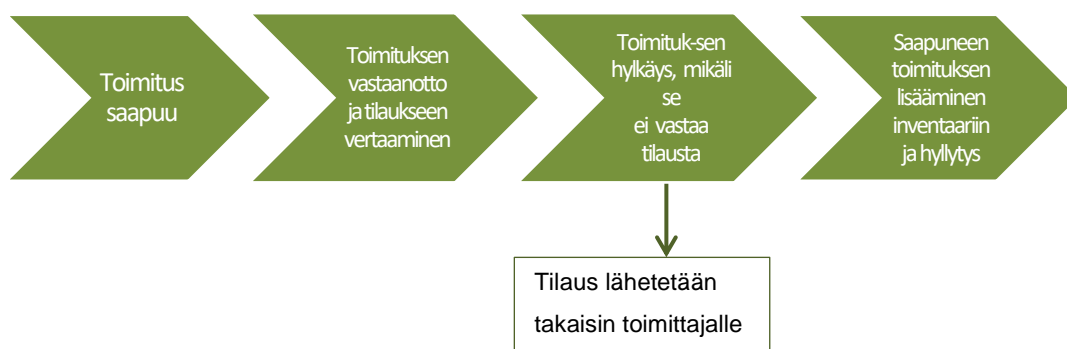
Asiakaspalvelun merkitys on kasvanut suuresti ja se otetaan yhä enemmän huomioon. Asiakkaiden hankkiminen ja säilyttäminen on erittäin tärkeää yrityksen menestymisen kannalta. Tuotteiden saatavuuteen vaikuttavat muun muassa toimitusten taajuus ja luotettavuus, varaston tasot ja tilausten kiertoajat. Tuotteen saatavuus on asiakkaalle erityisen tärkeää ja yritykset voivat saada saatavuuden varmistamisen kautta kilpailuedun muihin yrityksiin nähden. Mikäli yrityksen tuotetta ei ole saatavilla, mutta kilpailijan vastaavaa tuotetta on, asiakas päätyy erittäin todennäköisesti kilpailijan tuotteeseen. (Ailawadi & Singh 2006, 10.)

2.2 Toimituksen vastaanottaminen ja tarkistaminen

Varastointiprosessin ensimmäinen vaihe on tavaran vastaanottaminen. Tavaraa vastaanotettaessa tulee selvittää, mitä on saapunut ja huolehtia saapuneiden tuotteiden asianmukaisesta varastoinnista siten, että ne ovat helposti löydettävissä. On tärkeää tarkistaa saapuneen toimituksen

vastaavan tilausta ja, että saapuneiden tuotteiden laatuksiteerit täyttyvät. Tavarahan vastaanottajat kantavat myös omalta osaltaan vastuun varastokirjanpidon virheettömyydestä. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 374.)

Ideaalissa tilanteessa toimittaja tiedottaa vastaanottavaa yritystä siitä, että toimitus on matkalla ja informoi toimituksen sisällön sekä arvioidun saapumisajan. Kun saapuu toimituksia, joista ei ole tiedotettu etukäteen aiheutuu siitä yleensä ylimääräistä työtä. Vastaanottaja ei osaa odottaa lähetystä ja kun kenellekään ei ole tullut tietoa saapuvasta toimituksesta täytyy selvittää kenen tilauksesta on kyse. Joskus voi myös käydä niin, että yritykselle on jo toimitettu heidän tilaus, mutta he eivät ole tietoisia tästä, vaan odottavat edelleen toimitusta saapuvaksi. (Bragg 2011, 45–47.) Kuviossa 4 on esitetty toimituksen vastaanottamiseen liittyvät työvaiheet.



KUVIO 4. Prosessikaavio toimituksen vastaanottamisesta (Bragg 2011, 61).

Tavarahan vastaanottotyö voidaan jakaa laiturityöhön ja tavarahan vastaanottoon. Näitä prosesseja voi hoitaa eri henkilöt, laiturityö on kuitenkin tehtävä silloin kun tavara saapuu. Laiturityöntekijä on paikalla kun auto saapuu tuomaan tavarat. Laiturityössä vastaanotetaan saapuva tavara, jolloin vastuu tavarasta siirtyy tuojalta varastolle. Laiturityö sisältää muun muassa tilaajan tunnistamisen, kollojen määrän vertaamisen

rahtikirjaan, kollien kunnan tarkastuksen, lähetyksen järjestelyn vastaanottoalueelle tai purkupaikan osoittamisen, vastaanottoalueen paikan merkinnän rahtikirjaan sekä rahtikirjan arkistoinnin. Tavarahan vastaanottotyöhön kuuluu esimerkiksi tilauksen vertaaminen saapuneisiin tavaroihin, lähetyksien ottaminen saapuneista kolleista, varastokirjanpito, tavarahan määrän ja laadun tarkastus ja vertaaminen lähetyksistä, pakkausjätteen vienti pois vastaanoton alueelta ja tavarahan hyllytys. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 375–376.)

2.3 Hyllytys ja inventointi

Kun saapuneen tavarahan kunto ja määrä on tarkastettu, se voidaan siirtää paikalleen varastoon. Varastopaikka voi olla aktiivi- tai reservipaikka. Tilaukset keräillään pääasiassa aktiivipaikoilta ja kun ne tyhjenevät, siirretään reservipaikoilta materiaaleja tyhjentyneille paikoille. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 131.) Kun lämpötila pidetään talvella varastossa hieman ulkolämpötilaa korkeampana, ei kosteudesta yleensä aiheudu vaurioita (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 324).

Inventoinnilla tarkoitetaan varastossa olevien tavaramäärien laskemista ja saatujen tulosten vertaamista varastokirjanpidossa oleviin määriin. Inventoinnilla pyritään huolehtimaan, että varastojen saldot vastaavat varastokirjanpidon saldoja. Saldoihin tulee virheitä eri syistä ja näitä saldivirheitä voidaan korjata säännöllisen inventoinnin avulla. Inventointi on tarpeen myös esimerkiksi silloin, kun varastosaldo on nolla, tuotetta ei riittänyt tilauksen keräilyyn, huonon säilyvyyden takia osa tuotteista joudutaan hävittämään tai kun vain osa saapuneesta tavarasta hyväksytään. Inventoinnin yhteydessä tulisi myös huolehtia varaston siisteydestä. Esimerkiksi laadultaan huonot tuotteet tulisi poistaa muiden tuotteiden joukosta ja samalla huomioida varastokirjanpidossa tämä poisto. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 385–386).

2.4 Keräily ja lähetys

Keräily on yksi varastotyöskentelyn tärkeimmistä työvaiheista ja se voi kattaa liki puolet varastotyön kokonaiskustannuksista käsikeräilyperiaatteella toimivassa varastossa. Toimitusaikojen pitävyys ja virheettömät toimitukset ovat merkkejä laadukkaasta keräilytyöstä. Yrityksestä riippuen keräilyä voidaan toteuttaa muun muassa tuote-, tuoteryhmä-, asiakas- tai aluekohtaisesti. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 86–87.)

Kun lähetysmäärät ovat suuria, on lähes välttämätöntä hyödyntää IT:tä keräilyssä. IT:n avulla voidaan esimerkiksi ohjata keräilyjärjestystä, keräilyn ajoitusta, asiakaskohtaista ja jakelusuunnan mukaista keräilyn rytmitystä. Kaikilla yrityksillä ei kuitenkaan ole käytössä IT-ratkaisuja, vaan yritykset varastoivat manuaalisesti. Moni yritys myös luo itse varastonhallintajärjestelmän esimerkiksi Excel-ohjelman avulla. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 87.)

Kehittämällä keräilyn tehokkuutta voidaan tehostaa koko varaston toimintaa. Varastossa kulkemiseen menee yleensä enemmän aikaa kuin itse keräilyyn. Esimerkiksi keräilemällä useampi tilaus kerralla voidaan säästää aikaa, sillä varastossa kuljettavat matkat vähenevät. (Bragg 2011, 87–89.)

Keräilyn suunnittelu on yksi logistiikan tärkeimmistä ja monimutkaisimmista strategioista. Keräilyn suunnittelulla pyritään esimerkiksi minimoimaan keräilyyn sitoutunut työvoima. Asiakkaat haluavat tilata juuri sen verran kuin he tarvitsevat. Keräily on suuri kustannustekijä yrityksen logistiikassa. Yritykset voivat pyrkiä säästöihin esimerkiksi toimittamalla täysiä yksiköitä tai määrittämällä minimi tilausmäärät. (Halbeisen & Segerlund 2015, 52.)

2.5 Varastointiratkaisut ja varastoinnin apuvälineet

Varaston yksiköinti- ja hyllytysratkaisuihin vaikuttavat muun muassa varastotilat, tuotevalikoima, käsittelykalusto, tavaravirrat ja olosuhteet.

Hyllystöratkaisuissa tulee huomioida hyllyjen rakennemateriaalit ja kantavuudet, sijoittelu, korkeus, käytettävyys sekä muuntelumahdollisuudet. Varastossa tulee myös huomioida riittävä valaistus ja lattian kantavuus. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 84.)

Yleisesti käytettyjä standardoituja kuormalavoja ovat FIN-lava, joka on kooltaan 1000 mm x 1200 mm, ja EUR-lava, 800 mm x 1200 mm. Kuvassa 1 on nähtävissä EUR-lava lavakauluksilla sekä ilman. Käytössä on myös standardiko'oista poikkeavia kuormalavoja, sekä pienempiä että isompia. Kuormalavojen käyttö pyritään pitämään tehokkaana lavojen vaihtojärjestelmällä. Tämä tarkoittaa sitä, että toimittaja luovuttaa materiaalit lavoineen ja saa vastaavan määrän tyhjiä kuormalavoja takaisin. (Suomen Kuljetusopas 2016.)



KUVA 1. EUR-lavoja, oikealle puolella olevassa käytössä lavakaulukset (Lavalla 2016).

Kuormalava on kappaletavaran kuljetukseen ja varastointiin soveltuva lava, joka tekee mahdolliseksi lavalle pakatun tavaran käsittelyn trukilla tai haarukkavaunulla kaikissa käsittelyvaiheissa. Kuormalava on nykyaikaisen jakelujärjestelmän kulmakivi, joka helpottaa ja nopeuttaa suurtenkin tavaramäärien käsittelyä. (Suomen Kuljetusopas 2016.)

Rullakko on pyörillä varustettu kuormalava, jossa on tavallisesti vain kahdelle sivulle asetetut häkkilaidat. Rullakkoja ei voi kuormata päällekkäin, joten yksiköissä pyritään hyödyntämään korkeustilaa kuormalavoja paremmin. Yleisrullakon mitat (pituus x leveys x korkeus) ovat 800 mm x 680mm x 1750 mm ja kapasiteetti 100–300 kg. Rullakoita

voidaan käsitellä ihmisvoimin, mutta kestäväan rakenteen johdosta ne kestävät myös trukilla ja haarukkavaunulla noston. (Suomen Kuljetusopas 2016.)

Pienikokoiselle tavaralle kätevä varastointiratkaisu ovat pientavarahyllyt. Hyllystöt rakennetaan usein elementtisarjoista, jolloin ne ovat helposti muunneltavissa ja niistä voidaan koostaa erilaisia hyllystöratkaisuja. Pientavarahyllyihin ei kuitenkaan voida varastoida suuria määriä materiaaleja. (Logistiikan Maailma 2016.) Kuvassa 2 on esimerkki pientavarahyllystä.



KUVA 2. Pientavarahylly (Logistiikan Maailma 2016).

Pitkien tuotteiden, kuten esimerkiksi lautojen, varastointiin sopivat hyvin uloke- eli oksahyllyt. Hyllyt on mahdollista mitoittaa tarpeen mukaan ja niitä on saatavilla eri kantavuuksilla, kevyestä tavarasta hyvinkin raskaaseen tavaraan. (Logistiikan Maailma 2016.) Kuvassa 3 on oksahyllyjä, jotka ovat hyvät pitkien tuotteiden varastointiin.



KUVA 3. Oksahyllyjä (Logistiikan Maailma 2016).

Laitteistoilla on suuri merkitys varaston toimintaan. Erilaiset siirto- ja nostolaitteet tulee huomioida suunniteltaessa varastoa. Laitteet vaativat liikkumistilaa käytävillä ja niiden nostokorkeudet on otettava huomioon. Tavarankäsittelylaitteita on sekä koneellisia että manuaalisia. Laitteistoa valittaessa tulee huomioida muun muassa raaka-aineiden ja tuotteiden ominaisuudet, määrät, tilavuudet ja painot. Varaston ajoväylät, kaltevuudet, kynnykset ja riskit tulee myös huomioida. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 83.) Kuvassa 4 on varastokärryt eli nokkakärryt, jotka ovat hyvä apuväline raskaidenkin tavaroiden kuljettamiseen (Rengastalo 2016).



KUVA 4. Varastokärryt eli nokkakärryt (Rengastalo 2016).

Varastoissa käytettäviä laitteita ovat esimerkiksi trukit sekä haarukka- ja keräilyvaunut. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 83). Erilaisiin kuormankäsittelytehtäviin tarkoitettuja trukkeja on saatavilla laaja valikoima. Niitä on sekä polttomoottori- että sähkökäyttöisinä ja nostokyky vaihtelee muutamasta sadasta kilosta kymmeneen tonneihin. Trukit jaetaan pääryhmittelyssä rakennetapansa mukaan kahteen ryhmään, tukipyörätrukkeihin ja vastapainotrukkeihin. (Suomen Kuljetusopas 2016.)



KUVA 5. Vasemmalla punnitseva haarukkavaunu ja oikealla vastapainotrukki (Rocla 2016).

Kuvassa 5 on nähtävissä esimerkki haarukkavaunusta ja vastapainotrukista. Trukit ovat varastossa eniten käytettyjä koneita lavakuormien käsittelyyn. Vastapainotrukeissa painopiste on trukin takaosassa, jolloin ne ovat kuormattunakin tukevasti alustaa vasten. Vastapainotrukkien liikkuvuus on monikäyttöistä ja nopeaa, niitä voi käyttää sekä sisällä varastossa että ulkona. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 328.)

3 VARASTONHALLINTA

Varastonhallinnalla voidaan pienentää varasto- ja henkilöstökustannuksia sekä nostaa varaston kapasiteettia, asiakaspalvelun tasoa ja inventaarion paikkansa pitävyyttä (Ailawadi & Singh 2006, 92). Jos materiaalit varastoidaan vain sinne missä on tilaa, säännöllisesti tarvittavia materiaalejakin saatetaan joutua hakemaan kaukaa (Bragg 2011, 75).

Yritykset haluavat usein tarjota asiakkaalle suuren tuotevalikoiman, jotta asiakkaalla on paljon valinnanvaraa. Suuri tuotevalikoima lisää yrityksen myyntiä, mutta se nostaa myös kuluja ja varastoitavien tuotteiden määrää. Osan tuotteista kysyntä on epäsäännöllistä, jolloin varastointiaika on pitkä ja tuotteiden vanhentumisen riski kasvaa. Yritysten tulisi karsia sellaiset tuotteet, joiden kysyntä on niin pientä, ettei niiden säilyttäminen ole taloudellisesti järkevää. (Bragg 2011, 153–154.)

3.1 Varaston layoutin suunnittelu

Varaston layoutia suunnitellessa voidaan hyödyntää erilaisia analyysejä, jotka antavat suuntaa varaston suunnittelulle. Suuren myyntivolyymien tai nopeasti kiertävien tuotteiden pitäisi olla sellaisessa sijainnissa, että siirtelymatkat voidaan minimoida ja ne ovat helposti saatavilla. Alhaisen volyymin tai hitaasti kiertävät tuotteet voidaan säilyttää vähemmän keskeisissä sijainneissa tai korkeammalla hyllyllä. (Ailawadi & Singh 2006, 100.)

Varaston tilankäyttöä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon toimintaan ja tekniikkaan liittyviä osa-alueita, kuten esimerkiksi varastoitava tuotevalikoima, varastotyyppi, varastointitekniikka, tilan koko ja muoto, hyllystöt ja laitteet sekä tavaravirtaus. Tuotteiden käsittelyyn pitäisi varata riittävästi tilaa. Tuotteet vaikuttavat muun muassa säilytysratkaisuihin, käytäväleveyksiin ja sijoittelukorkeuksiin. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 84–85.) Varaston tilan käytön tulisi olla mahdollisimman tehokasta. Eli sekä lattia että korkeustila tulisi hyödyntää tehokkaasti hyvän suunnittelun kautta. (Ailawadi & Singh 2006, 99.)

Varastoiden käytävät ovat varastoinnin kannalta hukkatilaa eli tilaa jota ei hyödynnetä. Käytävät ovat kuitenkin välttämättömät laitteiden kulkuväyliksi ja tavaran siirtelyyn. Käytäväleveydet pitäisi valita trukin tarpeen mukaan. Käytäväleveydet riippuvat trukin ja lavakuormien mitoista.

Käytäväleveyden minimimita saadaan esimerkiksi mittaamalla trukin kulmasta käsiteltävän lavakuorman kulmaan ja lisäämällä tähän vielä noin 20 cm työskentelyvaraa. Vastapainotrukit vaativat yleensä noin 3,5 – 4 metriä leveät käytävät toimiakseen. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 337.) Vastapainotrukit eivät sovellu toimimaan rajallisissa tiloissa, sillä ne vaativat vähintään 3,5 metriä toimitilaa (Halbeisen & Segerlund 2015, 157).

3.2 ABC-analyysi

ABC-analyysissä tuotteita luokitellaan, jotta nimikkeiden saldojen ja kierron hallinta helpottuisi. Varastonohjaus tulisi toteuttaa mahdollisimman yksinkertaisesti ja tehokkaasti. Nimikkeet tulisi luokitella niiden tärkeyden mukaan ja tärkeyden perusteella myös jakaa niihin käytettäviä resursseja. ABC-analyysissä tuotteet luokitellaan niiden tarpeen mukaan esimerkiksi myynnin, menekin, myyntikatteen tai asiakkaiden perusteella. (Logistiikan Maailma 2016.)

Yritys voi tarvita toiminnassaan tuhansia erilaisia tavaranimikkeitä, joten on selvää, ettei kaikkiin nimikkeisiin voida käyttää yhtä paljon aikaa. Tuotteiden ABC-analyysillä tarkoitetaan nimikkeiden luokittelua kolmesta viiteen luokkaan niiden myynnin, myyntikatteen tai kulutuksen mukaan. (Sakki 1999, 100.)

ABC-analyysi pohjautuu 80/20 –sääntöön. Sen mukaan A-luokan nimikkeet muodostavat noin 80 % myyntivolyymista ja ovat 20 % koko nimikemäärästä. B-luokkaan tulee seuraavat 15 % myyntivolyymista ja C-luokkaan viimeiset 5 %. Tuotteista B-luokkaan tulee 30 % ja C-luokkaan 50 %. (Logistiikan Maailma 2016.)

ABC-analyysin avulla pyritään saamaan parempi käsitys materiaalinohjauksen kehittämisestä ja resurssien käytöstä.

Ryhmittelemällä tuotteita muutamaan ABC-luokkaan, pystytään niitä paremmin vertailemaan keskenään. Poikkeustuotteet, joita ei ole myyty tai kulutettu kauden aikana ollenkaan, voidaan sijoittaa omaan luokkaansa.

Luokittelu voi olla esimerkiksi seuraavanlainen:

- A-luokka: ensimmäiset 50 % kulutuksesta
- B-luokka: seuraavat 30 % kulutuksesta
- C-luokka: seuraavat 18 % kulutuksesta
- D-luokka: viimeiset 2 % kulutuksesta
- E-luokka: ei kulutusta ollenkaan.

(Sakki 2009, 91.)

ABC-analyysillä voidaan helpottaa tuotesijoittelua. Tuotteet luokitellaan A-, B- ja C-luokkiin ottokertojen mukaisesti. Eniten ottokertoja sisältävät, A-luokan tuotteet sijoitetaan edullisimpiin hyllytiloihin ja keräilykorkeuksiin.

(Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 87.)

Luokittelun perusteella päätetään kunkin tuoteryhmän varastointipolitiikasta. A-tuotteita ohjataan menekin mukaan ja B-tuotteita vähemmän ajantasaisesti ja suurempia tilauseriä käyttäen. A-nimikkeissä varastokirjanpidon on oltava tarkkaa. Täydennysrytmi on tiheä ja varmuusvarastojen taso on huolellisesti harkittava. Yhteistyö toimittajien kanssa on olennaisen tärkeää. C-tuotteita ei ohjata, vaan vuositarve katetaan muutamalla vuosittain suunniteltavalla toimituserällä tai niiden saatavuus ostetaan kokonaispalveluna. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala & von Bell 2011, 91.)

ABC-analyysin avulla pyritään saamaan parempi käsitys

materiaalinohjauksen kehittämisestä ja resurssien käytöstä. ABC-

analyysiä tulee hyödyntää ja soveltaa yrityskohtaisesti. Esimerkiksi

yrityksen tuotteen myyntimäärä voi olla pieni, mutta se on silti asiakkaiden

kannalta tarpeellinen. ABC-analyysiä tulisi myös päivittää, koska

tulevaisuudessa tuotteiden asetelmat voivat muuttua. (Sakki 2009, 91–92.)

3.3 XYZ-analyysi

XYZ-analyysi on tuotteiden luokittelutapa, joka on muunnos ABC-analyysistä. XYZ-analyysissä tuotteiden luokittelu perustuu tapahtumamääriin, kuten myynti- ja saapumistapahtumien määriin. Luokittelussa pyritään havainnollistamaan tapahtumamäärien jakautuminen mahdollisimman tarkasti. X-luokkaan jaotellaan tuotteita, joilla on eniten tapahtumia ja Z-luokkaan tuotteet joilla on vähiten tapahtumia. Luokittelun perusteet voivat olla seuraavanlaisia:

- X-luokka = nimikkeellä on ollut myyntitapahtumia yli 50 kpl vuodessa
- Y-luokka = nimikkeellä on ollut myyntitapahtumia 15–50 kpl vuodessa
- Z-luokka = nimikkeellä on ollut myyntitapahtumia 1-15 kpl vuodessa

(Sakki 1999, 105–106.)

XYZ- ja ABC-analyysit täydentävät toisiaan. XYZ-analyysia käytetään erityisesti silloin, kun halutaan kehittää tavarankäsittelyä, esimerkiksi sitä voidaan hyödyntää varastopaikkojen määrittelyssä. X-luokan tuotteet sijoitetaan keräilyn kannalta otollisimmille paikoille, jolloin keräily on sujuvaa ja keräilymatkat mahdollisimman lyhyitä. (Sakki 2009,96.)

4 CASE: YRITYS X MARKKINOINTIVARASTO

4.1 Yritysesittely

Opinnäytetyön case-yrityksenä on kansainvälisesti toimiva Yritys X, joka sijaitsee Etelä-Suomessa. Kohdeyrityksellä on tehtaat Suomessa sekä Saksassa. Yritys X työllistää 76 henkilöä.

4.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus toteutettiin omalla havainnoinnilla ja kahdella haastattelulla. Havainnointi on keväältä ja kesältä, vuoden 2016 tammikuusta elokuuhun. Tuona ajanjaksona olin työharjoittelussa ja kesätöissä kohdeyrityksessä. Työtehtäviini kuuluivat erilaiset varastoinnin tehtävät, jotka työllistivät minua varastossa useamman kerran viikossa. Hoidin markkinointimateriaalien keräilyä ja pakkaamista tilausten perusteella. Kuljetuksen tilauksen ja tarvittavat paperityöt lähetyksiin liittyen hoitivat postituksen työntekijät. Tilausten lisäksi hoidin myös esimerkiksi hankintojen tarkistusta, hyllytystä ja yleistä varaston siisteyden ylläpitoa.

Oman havainnoinnin lisäksi haastattelin kahta ulkoistettua työntekijää, jotka hoitavat postitusta. Haastattelun toteutin teemahaastatteluna, jolloin kysymyksiin pystyi vastaamaan vapaammin. Haastattelukysymykset löytyvät opinnäytetyön lopusta (Liite 1). Haastattelukysymykset käsittelivät markkinointivaraston nykytilaa ja siellä mahdollisesti havaittuja puutteita. Toinen haastattelu toteutettiin sähköpostin kautta ja toinen kasvotusten. Haastatteluista saatua tietoa on hyödynnetty kartoitettaessa ongelmakohtia.

4.3 Varastoinnin nykytila-analyysi

Opinnäytetyö keskittyy kohdeyrityksen markkinointivarastoon. Nykytila-analyysi kuvaa markkinointivaraston tilannetta keväällä ja kesällä 2016. Varasto ei ole kooltaan suuri, hieman yli 600 neliometriä, mutta siellä on paljon erilaista tavaraa. Kohdeyritys varastoi noin 300 eri nimikettä. Siellä

on esimerkiksi erilaisia painoaineistoja, tuotenäytteitä sekä kokonaisia tuotelavoja. Markkinointivarastossa on sekä valmiita näytteitä, jotka odottavat lähetystä, että keskeneräisiä näytteitä.

Erilaisia painoaineistoja ovat esimerkiksi yleisesitteet, asennusohjeet, toteemit ja ulkobannerit. Painoaineistoja löytyy jopa 15 eri kielellä. Pääasiassa painoaineistoista on kuitenkin maksimissaan 10 kieliversiota. Tärkeimmät kielet ovat englanti, saksa, ranska ja suomi. Tämä tarkoittaa sitä, että yleensä kaikki uusimmat painoaineistot löytyvät vähintään näillä neljällä kielellä.

Painoaineistojen lisäksi varastossa on erilaisia näytteitä kohdeyrityksen tuotteista. Tuotenäytteitä ovat esimerkiksi näytepalapaketit ja -kansiot sekä käsinäytteet eli noin 30-senttimetriset palaset tuotteista. Tuotenäytteistä saa konkreettisesti tuntuman eri tuotteista ja mahdollisuuden vertailla saatavilla olevia väri vaihtoehtoja.

Tuotelavat ovat kooltaan isoja, noin 3-4 metriä pitkiä ja puoli metriä leveitä. Tuotelavat poikkeavat teoriassa esitetyistä kuormalavojen standardiko'ista ja ne saattavat olla myös keskenään vaihtelevan kokoisia. Niissä säilytetään kohdeyrityksen valmistamia tuotteita, jotka ovat varattu markkinoinnin käyttöön. Kohdeyrityksellä on kuusi eri tuoteryhmää. Kaikissa tuoteryhmissä on saatavilla eri väri vaihtoehtoja tuotteesta. Tuotteita on yhteensä 21 erilaista vaihtoehtoa. Kohdeyrityksellä on myös lisäkomponentteja, kuten erilaisia listoja, joita valmistetaan tuotteiden pituisina ja näitä säilytetään myös tuotelavoilla. Näistä kaikista tuotteista pyritään pitämään edes muutama kappale markkinointivarastossa. Siellä on myös tuotteita, jotka ovat poistuneet tuotevalikoimasta, mutta ne säilytetään mahdollista tulevaa tarvetta varten. Tuotteista ja niiden lisäkomponenteista voidaan sahata eripituisia näytepaloja tarpeen mukaan. Toisinaan saatetaan esimerkiksi messuille tarvita muutama tuote, jolloin nämä saadaan helposti markkinointivarastosta.

Kohdeyrityksen tuotteiden myyntiin vaikuttaa suuresti sesonki. Sesonki on loppukeväästä syksyyn, jolloin säät suosivat rakentamista Euroopassa. Sesongin aikana tapahtuu pääasiassa tuotteiden myynti, jolloin myös markkinointi keskittyy sesonkiin. Markkinointimateriaalien menekki on siis luonnollisesti myös riippuvainen sesongista.

Markkinointivaraston toiminnasta on vastuussa markkinointiviestinnän tiimi. Markkinointiviestinnän tiimiin kuuluu kolme henkilöä. Yksi henkilö tiimistä huolehtii kuitenkin pääasiassa markkinointivaraston toiminnasta. Tämä henkilö hoitaa muun muassa markkinointimateriaalien tilaamisen, markkinointivaraston ylläpidon ja saapuvien tilausten käsittelyn. Kohdeyrityksellä on myös ollut työharjoittelijoita, joilla on työtehtäviä markkinointivarastossa. Postituksen työntekijät työskentelevät myös toisinaan markkinointivarastossa.

4.4 Tavarantoimituksen vastaanottaminen ja tarkistaminen

Saapuvat tavarat toimitetaan lastausovelle, josta ne sitten siirretään markkinointivarastoon. Osa saapuvista näytteistä tai esitteistä saatetaan lähettää suoraan eteenpäin. Tällöin niihin laitetaan uudet osoitetiedot ja ne jäävät lastausovelle odottamaan noutoa.

Markkinointimateriaaleja tilataan yleensä enemmän kuin on senhetkinen tarve. Isommat tilauserät tulevat huomattavasti edullisemmiksi kuin pienet. Silloin nämä ylimääräiset materiaalit jäävät varastoon odottamaan kysyntää. Ja kun on kyse sesonkituotteesta, on markkinointimateriaaleja tärkeä varastoida etukäteen ennen sesongin alkua. Materiaalien suunnittelu ja valmistus vaatii aikaa, joten niitä pyritään hankkimaan varastoon ennen sesongin alkua. Elleivät materiaalit ole valmiina sesongin alkaessa, aiheuttaa se haittaa myynnille.

4.5 Hyllytys ja inventointi

Markkinointivarastossa pidempään säilytettävillä materiaaleilla on omat paikat varastossa. Ennen sesonkia varastoon tulee kuitenkin paljon

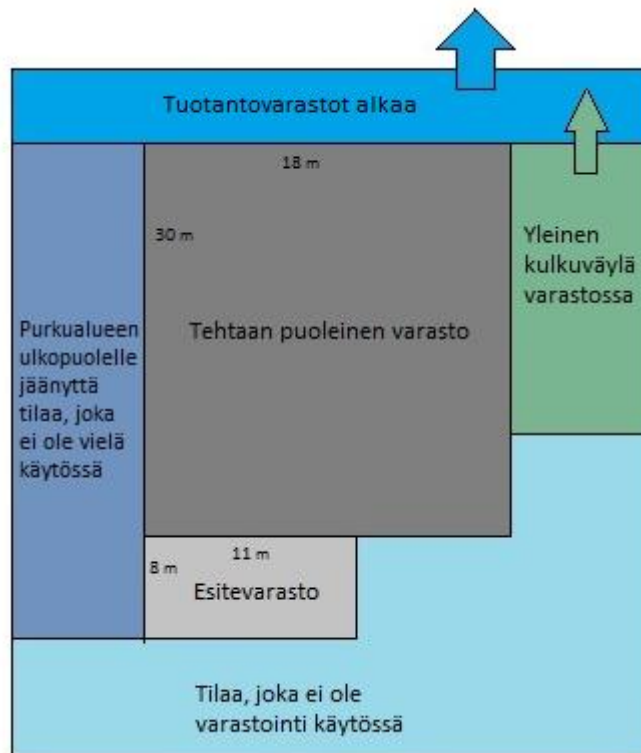
markkinointimateriaaleja lisää. Materiaalit vaativat tilaa ja kiireessä niitä ei ehdi järjestelemään sen enempää, vaan ne siirretään pois lastausovelta markkinointivarastoon vapaalle paikalle. Kaikki varastossa työskentelevät henkilöt eivät aina välttämättä löydä uusia saapuneita materiaaleja ja joutuvat kysymään niiden sijainnista.

Osa markkinointimateriaaleista on SAP-toiminnanohjausjärjestelmässä, nämä materiaalit omaavat suurimman menekin. SAPista näkee esimerkiksi markkinointimateriaalin koodin, nimikkeen, nimikkeen täsmennyksen sekä nimikkeiden määrän. Markkinointivarastosta vastaava henkilö pyrkii seuraamaan SAPissa olevien materiaalien määriä mahdollisimman tarkkaan. Joten SAPissa olevia materiaaleja lähetettäessä, tulee siitä välittää tieto aina eteenpäin, jotta inventaario pysyy ajan tasalla.

Kaikki markkinointimateriaalit eivät kuitenkaan ole SAPissa. Näiden materiaalien inventaario pyritään pitämään ajan tasalla Excelin avulla. Excel-inventaario on todella yksinkertainen, mutta kuitenkin toimiva. Siihen on listattu eri markkinointimateriaaleja ja niiden perään merkitty materiaalien määriä varastossa. Näiden materiaalien menekkiä ei kuitenkaan yleensä seurata kovin tarkkaan, joten inventaarissa näkyvät määrät eivät aina pidä täysin paikkaansa. Markkinointimateriaalien määrät varastossa lasketaan aina välillä, jotta Excel-inventaario pysyisi ajan tasalla. Tämä vaatii tietysti aikaa ja esimerkiksi kiireisinä aikoina ei välttämättä ole ylimääräistä aikaa inventaarion laskemiseen.

Markkinointimateriaaleja varastoidaan sekä pienessä lämpimässä varastohuoneessa että suuremmissa lämmitetyssä varastossa. Pientä lämmintä varastoa kutsutaan esitevarastoksi ja suurempaa varastoa kutsutaan tehtaan puoleiseksi varastoksi. Varastot on täysin katettu. Suuremman, tehtaan puoleisen varaston lämpötilaan vaikuttaa ulkoilman lämpötila. Esimerkiksi talvella lämpötila ei ole kovin paljoa ulkolämpötilaa korkeampi, joten lämpimät vaatteet ovat tarpeelliset siellä työskennellessä. Varaston lämpötila on kuitenkin hieman korkeampi kuin ulkolämpötila, joten kosteus ei aiheuta ongelmia. Varastossa on paljon materiaaleja,

esimerkiksi pahveja ja esitteitä, jotka vaurioituisivat kosteudesta. Kuviosta 5 näkee markkinointivarastojen sijainnit. Kuvassa on näkyvillä myös tuotannon varastoaluetta, aluetta, joka ei tällä hetkellä ole kunnolla käytössä sekä aluetta, joka ei ole varastointitilaa.



KUVIO 5. Varastojen sijainnit.

Esitevarasto on pieni varasto, vain noin kahdeksan metriä leveä ja 11 metriä pitkä. Siellä ei siis säilytetä suuria määriä tuotteita. Esitevarastossa säilytetään lähes kaikista markkinointimateriaaleista vähintään muutamaa kappaletta. Lisäksi esitevarastossa on materiaaleja, joita varastoidaan vain muutama kappale, jolloin ne kaikki säilytetään siellä. Esitevarastosta nämä materiaalit ovat helposti ja nopeasti saatavilla, sillä siellä ei tarvitse esimerkiksi käyttää huomioliivejä, turvakenkiä ja suojalaseja.

Esitevarastossa ei säilytetä suuria määriä materiaaleja, joten siellä olevat materiaalit ovat tarkoitettu vain pienempiin lähetyksiin. Esitevarastossa olevat materiaalit eivät pääsääntöisesti ole SAPissa, jotta jokaista pientä lähetystä ei tarvitse erikseen poistaa SAP-saldoista. Näiden materiaalien määriä seurataan Excel-inventaariolla. Keväällä kun saapuu paljon materiaaleja, kertyy niitä helposti esitevaraston keskelle. Saapuneille

materiaaleille ei välttämättä ole paikkaa, joten ne jäävät esitevaraston keskelle, odottamaan siirtoa muualle.

Tehtaan puoleisessa varastossa on enemmän varastointitilaa. Tehtaan puoleinen varasto on noin 30 metriä pitkä ja 18 metriä leveä. Se on jaettu kahteen osioon, toisessa osiossa on erikokoisia kuormalavoja ja toisessa pääasiassa tuotelavoja. Kuormalavaosiossa on erikokoisia kuormalavoja, joissa säilytetään markkinointimateriaaleja. Kaikki kuormalavat eivät ole teoriaosuudessa esitettyjä standardikokoisia lavoja. Kuormalavaosio on noin 11 metriä leveä ja 18 metriä pitkä. Tuotelavaosio on noin 14 metriä leveä ja 18 metriä pitkä. Siellä säilytetään isoja, 3-4 metriä pitkiä ja puoli metriä leveitä tuotelavoja. Tehtaan puoleisesta varastosta siirretään aina tarpeen vaatiessa lisää materiaaleja esitevarastoon. Isommat lähetykset kootaan yleensä tehtaan puolella olevista markkinointimateriaaleista, koska esitevarastossa ei säilytetä kovin suuria määriä materiaaleja. Poikkeuksena tietysti materiaalit, joita on vain pieniä määriä, jolloin ne yleensä säilytetään kaikki esitevarastossa.

4.6 Keräily ja lähetys

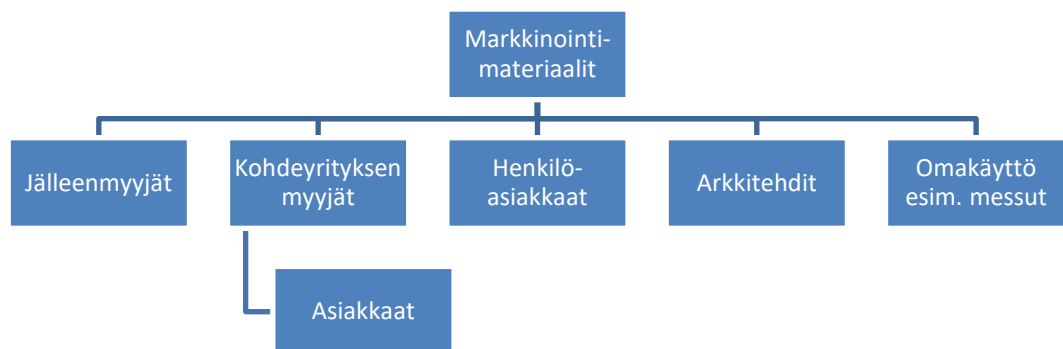
Markkinointivarastosta lähetetään näytteitä muun muassa kohdeyrityksen omille myyjille, jälleenmyyjille, arkkitehdeille sekä suoraan henkilöasiakkaille. Kohdeyrityksen markkinointivaraston toiminta liittyy markkinointiin, myyntiin ja asiakaspalveluun ja nämä tekijät vaikuttavat myös yrityksen kilpailukykyyn.

Lähetysten keräily hoidetaan käsin tai käyttäen apuna haarukkakärryä tai pientavarakärryä, jolloin tuotteita, etenkin painavia, ei tarvitse kantaa käsin. Toisinaan on pyydettävä avuksi trukkia, tuotantovarastoiden puolelta, lavojen siirtelyyn ja kuljetukseen. Trukkeja hyödynnetään pääasiassa siis tuotannon puolella, mutta tarpeen vaatiessa trukkikuljettajat auttavat myös markkinointivaraston puolella.

Markkinointimateriaaleja lähetetään kohdeyrityksen omille myyjille, jotta heillä on kaikki viimeisin tieto tuotteista ja jotain konkreettista näyttää

asiakkaille. Sen lisäksi markkinointimateriaaleja lähetetään arkkitehdeille, jälleenmyyjille sekä joskus myös suoraan henkilöasiakkaille. Suomessa kohdeyrityksen jälleenmyyjinä toimivat rautakauppa- ja rakennusliikkeet.

Jälleenmyyjien kanssa sovitaan heille arvioidut markkinointimateriaali-tarpeet, jotka pyritään toimittamaan alkukevästä. Sen lisäksi jälleenmyyjät pyytävät toisinaan lisää markkinointimateriaaleja tarpeidensa mukaan, jolloin nämä lähetetään erikseen. Materiaalipyynnöksi tulee myös arkkitehdeiltä, jotka ovat kiinnostuneita kohdeyrityksen tuotteista. Kuviossa 6 on esitetty kohdeyrityksen markkinointimateriaalien sidosryhmiä. Materiaaleja lähetetään sekä kotimaahan että ulkomaille.



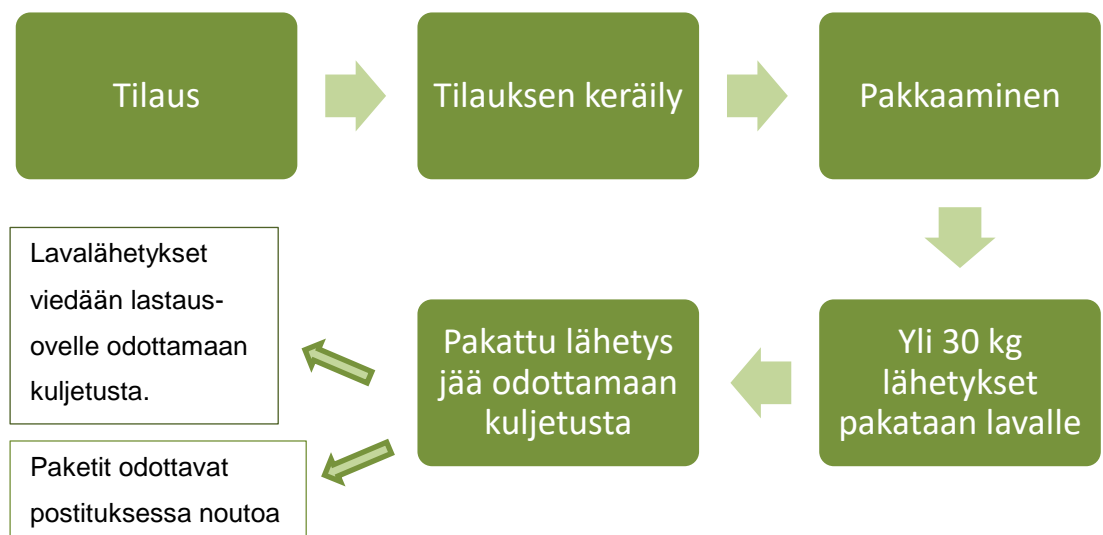
KUVIO 6. Markkinointimateriaalien jakelu.

Suuremmat lähetykset kootaan kuormalavalle, mutta pienemmät alle 30 kg painavat lähetykset voidaan pakata pahvilaatikkoon. Lavalla voidaan tietysti myös lähettää pahvilaatikoita, koska lavalähetys pysyy paremmin koossa kun yksittäiset materiaalit on pakattu laatikoihin. Lähetykset koostuvat usein useista eri markkinointimateriaaleista, jotka kerätään yhdeksi lähetykseksi asiakkaan toiveiden ja tarpeiden mukaan.

Tuotteet pakataan joko itse tai sitten se teetetään postituksen työntekijöillä. Postitusta hoitaa kaksi ulkoistettua työntekijää.

Lavalähetykset muovitetaan ja tarpeen vaatiessa käytetään myös lavakauluksia tai muovivanteita. Pienten lähetysten pakkaamisen hoitavat postituksen työntekijät. Markkinointitiimi voi myös teettää postituksella lähetyksen keräilyn ja pakkaamisen.

Kun lähetys on pakattu valmiiksi, otetaan siitä mitat ja siihen merkitään osoitetiedot. Tämän jälkeen lähetykselle voidaan tilata toimitus ja tarpeellisten rahtikirjojen lisäyksen jälkeen se viedään lastausovelle odottamaan noutoa. Lastausovelle tuodaan saapuvat ja lähtevät tavarat. Saapuvat materiaalit siirretään varastoon, jotta ne eivät jää turhaan seisomaan lastausovelle. Mikäli saapuva lähetys on tarkoitus lähettää pian eteenpäin, siihen laitetaan vain uudet osoitelaput ja se jää lastausovelle odottamaan kuljetusta. Kohdeyritys on ulkoistanut lähetysten kuljetukset. Lähetyksiä hoitaa esimerkiksi kirjeiden osalta yleensä Posti ja pakettien ja suurempien lähetysten kohdalla TNT. Kuviossa 7 on esitetty markkinointimateriaalien lähettämisen vaiheet.



KUVIO 7. Materiaalien lähettämisen prosessikaavio.

Markkinointimateriaaleja lähetetään eri tavoilla. Esimerkiksi TNT-paketteina, lavoilla TNT:n kautta ja varastonsiirtoina. TNT:tä hyödynnetään sekä Express että Economy lähetyksiin. Express lähetykset toimitetaan

kiireellisesti ja tätä käytetään yleensä vain pieniin lähetyksiin eli ei lavalähetyksiin. Lavat lähetetään yleensä TNT Economy lähetyksinä.

Varastonsiirrossa kuljetetaan materiaaleja Saksan ja Suomen tehtaiden välillä. Varastonsiirrossa voidaan lähettää markkinointimateriaaleja tuotannon materiaalien mukana Saksan tehtaalle. Jos esimerkiksi Suomesta loppuu jokin markkinointimateriaali, mutta sitä on edelleen Saksan tehtaan varastossa, voidaan sitä toimittaa Suomeen varastonsiirron mukana.

4.7 Varastointiratkaisut ja varastoinnin apuvälineet

Kohdeyrityksen markkinointivarasto on manuaalisesti ylläpidetty. Markkinointivarastossa lavojen liikuttelun apuvälineenä käytetään pääasiassa haarukkavaunua. Haarukkavaunulla pystyy kuljettamaan painaviakin lavoja ja se toimii myös ahtaissa tiloissa. Toisinaan käytetään apuvälineenä myös nokkakärkyjä. Niitä voidaan hyödyntää esimerkiksi painavien laatikoiden tai usean pienemmän laatikon siirtelyssä, jolloin niitä ei tarvitse kantaa yksitellen.

Markkinointivarasto koostuu kuormalava- ja pientavaravarastoista. Esitevaraston osuus markkinointivarastosta koostuu pääasiassa pientavarahyllyistä, mutta siellä on tilaa myös muutamalle kuormalavalle. Tehtaan puoleisessa varastossa on pääasiassa kuormalavoja, mutta myös pidempiä, neljä metrisiä lavoja, joissa säilytetään eri tuotteita. Seinustalla on myös kaksi pientavarahyllyä.

4.8 Ongelmakohtat

Kohdeyrityksen markkinointivarastossa on myös vanhempia materiaaleja, joita säästetään tulevaisuuden tarpeen varalle. Toisinaan on ollut tarpeen lähettää jokin näyte valikoimasta poistuneesta tuotteesta tai olemassa olevan tuotteen vanhemmasta versiosta. Nämä vanhemmat materiaalit, joita ei saa lähettää kuin erikoispyynnöstä, voitaisiin kuitenkin säilyttää erillään muista ajan tasalla olevista materiaaleista. Nämä tulisi myös

selkeästi laputtaa siten, että niistä käy helposti ilmi, minkä vuoden materiaaleista on kyse. Vanhojen materiaalien kohdalla pitäisi hankkiutua eroon sellaisista, joiden säilytykselle ei ole enää tarvetta. Nämä vanhentuneet materiaalit vievät vain turhaan varastointitilaa ja aiheuttavat sekaannusta.

Kaikki markkinointimateriaalit eivät ole inventaarissa. Näiden markkinointimateriaalien määrien seuraaminen varastossa on toisinaan puutteellista. Tämä saattaa aiheuttaa sen, että tietyt markkinointimateriaalit loppuvat, jolloin lähetys viivästyy. Kun tieto jonkin materiaalin loppumisesta tulee vasta silloin kun lähetystä keräillään, on odotettava, että saadaan näitä materiaaleja lisää.

Kaikkia lavoja ei ole laputettu, jolloin niistä ei välttämättä näe helposti, mitä lavat sisältävät. Lavalaput helpottavat materiaalien löytämistä ja tunnistamista. Esitevaraston puolella pientavarahyllyihin on kiinnitetty magneeteilla tuotekylttejä, joten siellä puolella laputus on paremmin toteutettu. Postituksen työntekijöitä haastatellessa kuitenkin tuli esille se, että nämä laput putoavat helposti hyllyistä. Esitevaraston layoutista on myös kartta, mutta se ei ole täysin ajan tasalla. Haastatteluissa tuli esille, että postituksen työntekijät eivät tunnista kaikkia materiaaleja ja siksi on tärkeää, että ne on laputettu.

Ennen sesongin alkua ja sesongin alussa saapuu paljon markkinointimateriaaleja. Ne vaativat paljon tilaa ja tärkeintä on saada ne siirrettyä pois lastausovelta markkinointivarastoon. Saapuneet materiaalit sijoitetaan markkinointivarastoon, jonnekin missä on tilaa. Sesongin aikana on todella kiireistä eikä lavoja välttämättä ehditä järjestelemään sen paremmin. Tällöin materiaalien löytäminen saattaa olla vaikeaa, eikä tieto uusien materiaalien sijainnista välttämättä ole kaikilla varastossa työskentelevillä. Esimerkiksi postituksen työntekijöille täytyy välillä näyttää, mistä jokin markkinointimateriaali löytyy, sillä lavassa ei välttämättä ole lappua sen sisällöstä tai postitus ei tunnista kyseistä markkinointimateriaalia.

Markkinointivarastossa valaistus on osittain puutteellinen, mikä tuli esille myös haastatteluissa. Kun valaistus on huono, vaikeuttaa se toisinaan työskentelyä. Esimerkiksi käsinäytteiden laadun tarkastus ja eri erien vertailu on vaikeaa hämärässä valaistuksessa.

Varastossa tuotteet pölyntyvät ja likaantuvat helposti. Pölyntyminen aiheuttaa ongelmia vain tehtaan puoleisen varaston puolella.

Markkinointimateriaalien peittämisestä tulisi huolehtia, jotta ne eivät mene käyttökelvottomiksi pölyntymisen ja likaantumisen johdosta. Keväällä 2016 markkinointivarastoon tilattiin muovia, jotta lavoja voidaan peittää pölyntymiseltä. Osaan lavaan riittäisi myös, että laitettaisiin esimerkiksi vain pahvi päälle estämään pölyntyminen. Ylimääräisiä pahveja on aina saatavilla pahvinkeräysrullakoissa. Materiaalilavojen suojaaminen ei ole työlästä, joten sen avulla voidaan helposti pitää materiaalit puhtaina, jolloin niitä ei tarvitse myöhemmin puhdistaa tai heittää pois. Tämä säästää myös työntekijöiden aikaa ja vaivaa.

Loppukeväästä alkoi osan tuotantovarastoiden purkutyöt, joka aiheuttaa myös hieman sekaannusta markkinointivarastoon. Markkinointivaraston alueelle, tehtaan puoleisessa varastossa, siirrettiin myös muiden yksiköiden materiaaleja. Osa lavoista jouduttiin siirtämään, koska ne olivat purkualueella, joten lavat ovat melko sekaisin, pienellä varastoalueella.

Markkinoinnin materiaalit tiivistettiin pienempään tilaan purkutöiden seurauksena. Lavojen paikkoja ei ole suunniteltu, koska kaikki materiaalit, jotka haluttiin säästää tuli siirtää pois purkualueelta markkinointivarastoon. Kaikkiin lavoihin ei pääse helposti käsiksi, koska ne on asetettu perätysten. Jos perimmäinen lava tarvitaan, tulee kaikki muut lavat ensin siirtää pois edestä, jotta siihen päästään käsiksi.

4.9 Kehitysehdotukset

Tuotteiden ja lavojen laputtaminen oli suurelta osin puutteellista. Nyt kaikki lavat ovat laputettu ja lapuista käy ilmi vähintään, mikä tuote on kyseessä.

Lavalaput helpottavat tuotteiden tunnistamista ja löytämistä varastosta. Tämä säästää aikaa kun tuotteita ei tarvitse etsiä sekä vähentää virheiden mahdollisuutta, sillä lavalapuista käy ilmi tuotteen koodi ja nimi. Sen lisäksi erikseen on laputettu tuotteita, jotka ovat SAPissa eli niitä kerättäessä tulee myös viedä tieto eteenpäin SAP-saldon pitämiseksi ajan tasalla. Näissä SAP-tuotteiden lapuissa on SAP-koodit ja laput ovat keltaiset, jotta ne erottuvat tuotteista, jotka eivät ole SAPissa. Muiden tuotteiden lavalaput ovat valkoiset. Saapuvat lavat tulisi tästä eteenpäin aina laputtaa tarkistettaessa, jotta tiedettäisiin, mikä tuote on kyseessä sekä esimerkiksi se, milloin tuote on saapunut.

Määrittämällä eri materiaaleille paikat tai alueet varastossa, niiden löytäminen helpottuu huomattavasti. Lavoille ei välttämättä tarvitse määrittää tarkkaa lavapaikkaa varastoon, vaan esimerkiksi tietty alue tai käytävä, jossa ne sijaitsevat. Kun lavoissa on vielä laput, joissa lukee lavan tiedot, on ne erittäin helppo löytää.

Tehtaan puoleiseen varastoon, kuormalava alueelle laitettiin uudet SAP-lavalaput. Osan lavojen päälle lappu laitettiin siirrettävään telineeseen. Tällöin materiaaleja otettaessa sitä voi siirtää ja tarpeen vaatiessa se voidaan siirtää uuteen materiaalilavaan, sillä telineessä oleva lappu on helppo vaihtaa uuteen.

Esitevarastoa siivottiin ja lappuja lisättiin pientavarahyllyihin. Esitevaraston keskellä olevien kuormalavojen päällä on muun muassa markkinointimateriaaleja, joita lähetetään eniten. Ne ovat siisteissä kasoissa ja helposti saatavilla.

Oksahyllyihin (ks. s. 16) olisi helppo varastoida pitkiä materiaaleja, niille olisi tiedossa varastointipaikat ja ne olisi helpommin saatavilla. Ylempiin hyllyihin voitaisiin varastoida materiaaleja, joita ei yleensä tarvita, mutta jotka halutaan kuitenkin säilyttää. Näin ne olisivat pois tieltä, mutta kuitenkin tallessa ja helposti saatavilla. Oksahyllyssä materiaalit eivät myöskään olisi päällekkäin, joten ne olisivat helposti saatavilla eikä muita materiaaleja tarvitsisi ensin siirrellä pois tieltä. Kun materiaalilavat on

pinottu päällekkäin, täytyy päällimmäisiä lavoja siirtää, jos tarvitaan alempia lavoja.

4.10 Varastolayout-ehdotelma

Tavoitteena olisi suunnitella varaston layout siten, että kaikki markkinointimateriaalit ovat helposti löydettävissä ja tila on mahdollisimman hyvin hyödynnetty. Osan markkinointimateriaalien varastopaikat olisi ennalta osoitettu, jolloin materiaalien keräily helpottuisi.

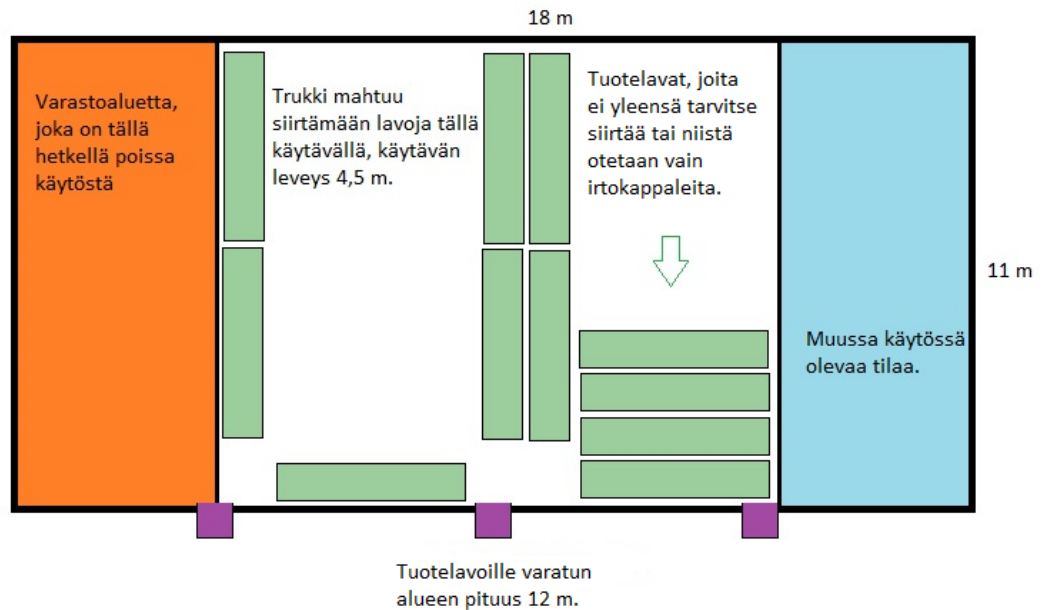
Varastossa on erikokoisia kuormalavoja, koska hankittuja markkinointimateriaaleja saapuu erikokoisille lavoille pakattuina. Samaa tuotettakin saapuu erikokoisina erinä ja erikokoisille lavoille pakattuina. Tämä kuormalavojen kokojen vaihtelu tulee myös huomioida varastolayoutia suunnitellessa.

Kuten teoriassa jo todettiin, varaston tilankäytön tulisi olla mahdollisimman tehokasta. Markkinointivarastossa tämä ei kuitenkaan ole täysin mahdollista sillä monet lavoista eivät kestä päälle lastausta. Kuormalavahyllytkään eivät olisi hyvä vaihtoehto, koska lavat ovat vaihtelevan kokoisia eikä varastosta keräilevillä henkilöillä ole trukkikorttia.

Kohdeyrityksen tuotelavojen osuus tehtaan puoleisessa varastossa on tällä hetkellä melko sekaisin. Purkutyöt aiheuttivat sekaannusta varastoon. Osa varastoista puretaan, joten nyt kohdeyrityksen markkinointivaraston alueelle on siirretty myös muiden liiketoiminta-alueiden tuotteita ja ros kiin menevää tavaraa. Tavoitteena on alustavasti hieman järjestellä aluetta ja tehdä suunnitelma tuotteiden asettelusta, kun tilat vapautuvat roskista ja muiden materiaaleista.

Tehtaan puoleisen varaston tuotelavapuolta suunniteltaessa tulee huomioida lavojen suuri tilantarve sekä trukin tilantarve, jotta lavoja pystyttäisiin mahdollisimman helposti siirtelemään. Tuotelavat ovat pääasiassa 3-4 metriä pitkiä ja puoli metriä leveitä, pituus riippuu kyseessä olevasta tuotteesta. Nämä lavat ovat myös painavia, joten niiden siirtelyyn tarvitaan trukki. Trukki tarvitsee toimintatilaa, joten tämä tulee myös

huomioida varaston layoutia suunnitellessa. Kuviossa 8 on nähtävissä karkea tuotelava-alueen layout-ehdotelma.

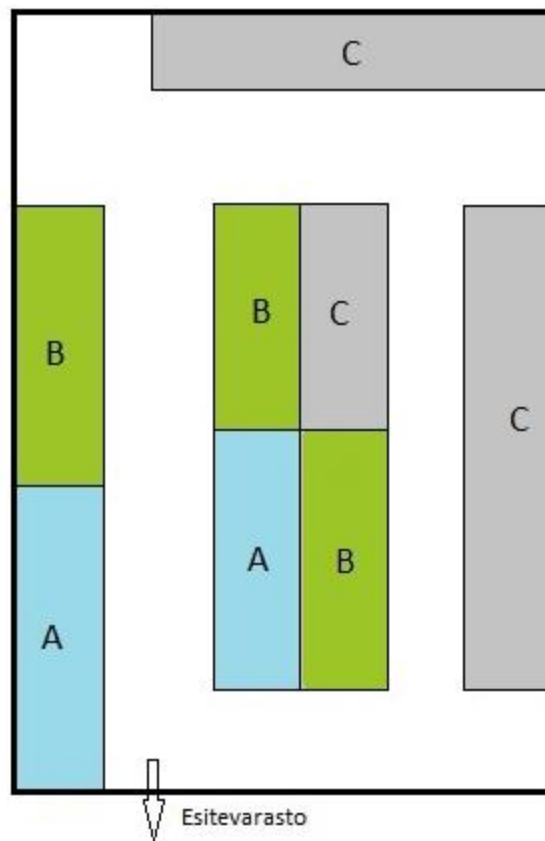


Kuvio 8. Pitkien tuotelavojen layout-ehdotelma.

Tehtaan puoleisen varaston, kuormalava-alueen layoutia suunniteltaessa voitaisiin hyödyntää ABC-analyysiä. Kuormalava-alueella on noin 45 eri nimikettä. ABC-analyysissä A-luokkaan tulee siis yhdeksän nimikettä, joiden menekki on suurin. B-luokkaan tulee seuraavat 13 nimikettä ja loput noin 23 nimikettä menevät C-luokkaan.

Tässä emme kuitenkaan keskity materiaalien myyntiosuuksiin, koska markkinointimateriaalit eivät tuota tuloja yritykselle vaan ne ovat osa yrityksen markkinointia. Tässä markkinointimateriaalien tärkeyttä arvioidaan niiden menekin sekä myyjien palautteen perusteella.

A-luokkaan tulisivat kaikki näytepalapaketit, näytekansiot ja tärkeimpien kielten yleisesitteet. B-luokkaan tulisivat kuuden muun kielen yleisesitteet, referenssikirja, toteemeja sekä ulkobannereita. C-luokkaan tulisivat muut materiaalit, jotka jäävät A- ja B-luokkien ulkopuolelle.



KUVIO 9. A-, B- ja C-luokkien sijoittelu varastossa.

Kuviossa 9 voi nähdä ehdotuksen luokkien sijoittamisesta varastoon. A-luokan tuotteet tulevat lähelle esitevarastoa, koska niiden menekki esitevaraston puolellakin on suurin. Tällöin niitä ei tarvitse hakea kaukaa, vaan ne ovat helposti siirrettävissä myös esitevarastoon. C-luokan materiaalit ovat harvemmin käytettyjä ja pysyvät yleensä varastossa kauan. Niitä ei siirretä usein varastossa, joten niiden löytyminen on yleensä ongelmaton, etenkin niiden ollessa hyvin laputettuja.

4.11 Johtopäätökset

Pyrkimyksenä oli nostaa markkinointivaraston siisteyttä ja selkeyttä ja sitä kautta lisätä työn tehokkuutta ja laatua. Saapuviin pyyntöihin on mahdollista reagoida nopeammin, kun tuotteet ovat kaikkien nopeasti löydettävissä varastosta. Kehitysehdotuksien tarkoituksena on auttaa kehittämään varaston toimintaa ja toimintavarmuutta.

Taulukkoon 1 on kerätty markkinointivarastossa havaittuja ongelmakohtia. Taulukkoon on kerätty myös ehdotuksia ongelmakohtien kehittämiseksi.

TAULUKKO 1. Markkinointivarastossa havaitut ongelmakohdat ja kehitysehdotukset niihin.

Ongelmakohdat	Kehitysehdotukset
Uudet ja vanhat materiaalit saattavat sekaantua keskenään.	Poistaa turhat vanhat materiaalit varastosta. Erotella selkeästi uudet ja vanhat materiaalit esimerkiksi laputtamalla.
Joidenkin materiaalien määrien seuraaminen varastossa on puutteellista, jolloin ne saattavat toisinaan loppua varastosta kokonaan.	Varastosta keräilevien tulisi aina ilmoittaa näiden materiaalien vähenemisestä varastossa, ennen kuin ne ovat kokonaan loppu.
Kaikkia lavoja ei ole laputettu, jolloin materiaalien löytäminen ja tunnistaminen voi olla haasteellista.	Kaikki lavat tulisi laputtaa. Lavat laputettiin sekä valkoisilla että keltaisilla lapuilla, jotta SAPissa olevat materiaalit erotetaan muista materiaaleista.
Materiaalit sijoitetaan kiireaikoina varastossa sinne, missä on tilaa, jolloin niitä saattaa joutua etsimään varastosta.	Määrittää materiaaleille paikat tai alueet varastossa.
Puutteellinen valaistus haittaa toisinaan työskentelyä.	Tuoda lisävalaistusta varastoon esimerkiksi liiketunnistin kohdevalaisimilla.
Materiaalit saattavat likaantua ja pölyntyä varastossa.	Suojata materiaalit peittämällä ne esimerkiksi muovilla tai ylijäämäpahveilla.
Purkutöiden johdosta osa varastosta on sekaisin.	Pitkien materiaalien varastoinnille oksahyllyt voisivat olla hyvä vaihtoehto. Toinen vaihtoehto on suunnitella varaston layoutia.

Varastonhallintaa kehittämällä pyritään vähentämään varastointiin liittyvää turhaa työtä. Varaston selkeyttä ja materiaalien löydettävyyttä pystyttäisiin parantamaan huomattavasti jo pelkästään laputtamalla kaikki materiaalit varastossa. Materiaalipyynnöt pitäisi myös olla yhtenevät varastossa käytettyjen materiaalien nimikkeiden kanssa.

Kohdeyritys varastoi suurta valikoimaa erilaisia markkinointimateriaaleja. Yrityksen olisi tärkeää aika ajoin käydä kaikki materiaalit läpi ja luopua

sellaisista, jotka eivät ole enää tarpeellisia. Esimerkiksi, jos tuotteen menekki on todella pieni, saattaa tuotteella saavutettu hyöty olla pienempi kuin siihen kohdistuvat kustannukset.

Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti

Tämän tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan reliabiliteetin ja validiteetin avulla. Tutkimuksen reliabiliteettia arvioitaessa arvioidaan mittaustulosten toistettavuutta. Reliabiliteettia arvioitaessa voidaan esimerkiksi testata saadaanko tutkimuksessa samat tulokset eri tutkimuskerroilla. Validiteettia arvioitaessa arvioidaan tutkimuksen pätevyyttä. Validiteetilla arvioidaan käytettyjen tutkimusmenetelmien kykyä mitata tutkittavaa ilmiötä.

Tutkimuksen mittareiden ja menetelmien tulisi vastata tutkittavaa ilmiötä, jotta tutkimuksen validiteetti olisi hyvä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 226-227.)

Tämä tutkimus tehtiin käyttäen kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Tämän tutkimuksen validiteetti oli hyvä, sillä valituilla tutkimusmenetelmillä pystyttiin kartoittamaan varastoinnin ongelmakohtia ja esittämään niihin kehitysehdotuksia. Tutkimus toteutettiin pääasiassa oman havainnoinnin pohjalta, mutta havainnoinnin tukena käytettiin myös haastatteluita. Haastatteluissa tuli esille myös muiden varastossa työskentelevien henkilöiden havaitsemia ongelmakohtia. Haastateltavat henkilöt työskentelevät viikoittain varastossa, joten heillä oli tarvittavat tiedot haastatteluun vastaamiseen.

Tutkimuksen reliabiliteetti on hyvä. Havainnoinnista ja haastatteluista saadut tulokset ovat yhteneviä. Havainnointi on pitkältä ajalta ja havainnot ovat olleet toistuvia. Haastatteluiden vastaukset olivat myös keskenään yhteneviä eli samoja ongelmakohtia oli havaittu varastoinnissa.

Jatkotutkimuskohteet

Tämä opinnäytetyö käsittelee varastointiprosessia ja varastonhallintaa. Tutkimuksessa kartoitettiin kohdeyrityksen varastoinnin ongelmakohtia ja esitettiin niihin kehitysehdotuksia. Tutkimusta voitaisiin laajentaa

koskemaan kysynnän ennustamista ja sitä kautta pienentää varastoitavia tuotemääriä. Materiaalien läpimenoaikaa ja virtaustehokkuutta voitaisiin myös tutkia jatkotutkimuksessa. XYZ-analyysin hyödyntämistä yrityksen varastoinnin suunnittelussa voitaisiin tutkia, sillä tässä tutkimuksessa päädyttiin hyödyntämään ABC-analyysiä.

5 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön aiheena oli varastonhallinta ja sen kehittäminen. Työn käytännön osuus muodostui kohdeyrityksen markkinointivaraston nykytilanteen ja ongelmakohtien kartoittamisesta. Tavoitteena oli esittää kehitysehdotuksia havaittuihin ongelmakohtiin. Kehitysehdotuksilla pyrittäisiin nostamaan markkinointivaraston siisteyttä ja selkeyttä ja sitä kautta myös tehostamaan työskentelyä.

Opinnäytetyö koostuu johdannosta, teoriaosuudesta, käytännön osuudesta sekä yhteenvedosta. Teoriaosuus koostuu kahdesta luvusta, jotka käsittelevät opinnäytetyöhön liittyvää teoriaa. Ensimmäisessä osuudessa käsitellään varastointiprosessin vaiheet. Varastointiprosessi pitää sisällään toimituksen vastaanottamisen ja tarkistamisen, hyllytyksen ja inventoinnin, keräilyn ja lähetyksen sekä varastointiratkaisut ja varastoinnin apuvälineet. Toinen osuus käsittelee varastonhallintaa ja siinä käydään läpi varaston layoutin suunnittelua ja nimikkeiden luokittelua hyödyntäen ABC- ja XYZ-analyysejä.

Opinnäytetyön käytännön osuus muodostuu kohdeyrityksen markkinointivaraston varastointiprosessin läpikäynnistä. Tutkimuksessa havaittuihin ongelmakohtiin esitettiin kehitysehdotuksia. Käytännön osuudessa annettiin myös parannusehdotuksia varaston layoutiin varaston siisteyden ja selkeyden parantamiseksi.

Opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Tutkimusmenetelminä käytettiin osallistuvaa havainnointia sekä avointa haastattelua. Haastatteluilla pyrittiin kartoittamaan varaston ongelmakohtia ja niistä saatu tieto tuki havainnointia. Haastattelukysymykset liittyivät varaston nykytilaan ja siinä mahdollisesti havaittuihin puutteisiin. Tutkimuksen kohdeyrityksenä oli Yritys X.

Opinnäytetyön lopusta löytyvät johtopäätökset tutkimuksesta sekä jatkotutkimusehdotukset. Tutkimusta voitaisiin laajentaa esimerkiksi koskemaan kysynnän ennustamista ja sitä kautta pienentää varastoitavia tuotemääriä. Pyrkimyksenä oli nostaa markkinointivaraston siisteyttä ja

selkeyttä. Tutkimuksen tuloksia voitaisiin hyödyntää varastohallinnan kehittämisessä. Varaston selkeyteen pystyttäisiin vaikuttamaan esimerkiksi laputtamalla materiaalit ja vakiinnuttamalla varastopaikkoja. Yrityksen olisi myös tärkeää seurata materiaalien tarpeellisuutta ja hävittää materiaalit, joiden pitäminen ei enää ole kannattavaa. Kehitysehdotuksien avulla kohdeyritys voisi kehittää varastoinnissa havaittuja ongelmakohtia.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Ailawadi, S.C. Singh, R. 2006. Logistics Management. New Delhi: Prentice-Hall of India Private Limited.

Bragg, S.M. 2011. Inventory Best Practices. Second Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Grant, D.B. Trautrim, A. Wong, C.Y. 2015. Sustainable logistics and supply chain management. London, Philadelphia: Kogan Page Limited Revised Edition 2015.

Halbeisen, D. Segerlund, S. 2015. Intralogistics. A guide to warehouse planning. Lund: Studentlitteratur AB.

Hirsjärvi, S. Remes, P. Sajavaara, P. 2009. Tutki ja Kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Hokkanen, S. Karhunen, J. Luukkainen, M. 2011. Johdatus logistiseen ajatteluun. 6. uudistettu painos. Kangasniemi: Sho Business Development Oy.

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

Karhunen, J. Pouri, R. Santala, J. 2004. Kuljetukset ja varastointi – järjestelmät, kalusto ja toimintaperiaatteet. Helsinki: WS Bookwell Oy.

Koivisto, E. Ritvanen, V. 2007. Logistiikka pk-yrityksissä. Hankinta kilpailutekijänä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Sakki, J. 1999. Logistinen prosessi. Neljäs uudistettu painos. Espoo: Jouni Sakki Oy.

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta. B2B – vähemmällä enemmän. 7. uudistettu painos. Vantaa: Jouni Sakki Oy.

Elektroniset lähteet

Lavalla 2016. Tuotteet. [viitattu 23.8.2016] Lavalla Oy. Saatavissa:
<http://www.lavalla.fi/>

Logistiikan Maailma 2016. Logistiikka ja toimitusketju. [viitattu 10.8.2016]
Saatavissa: http://logistiikanmaailma.fi/wiki/Logistiikka_ja_toimitusketju

Logistiikan Maailma 2016. Tulo-, sisä- ja lähtölogistiikka. [viitattu
10.8.2016] Saatavissa: [http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Tulo-
_sis%C3%A4_ja_l%C3%A4ht%C3%B6logistiikka](http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Tulo-sis%C3%A4_ja_l%C3%A4ht%C3%B6logistiikka)

Logistiikan Maailma 2016. Varastohyllyt. [viitattu 10.8.2016] Saatavissa:
<http://logistiikanmaailma.fi/wiki/Varastohyllyt>

Logistiikan Maailma 2016. Varastonohjaus. [viitattu 10.8.2016] Saatavissa:
<http://logistiikanmaailma.fi/wiki/Varastonohjaus>

Rengastalo 2016. Nokkakärryt. [viitattu 24.8.2016] Rengastalo Oy.
Saatavissa: <http://www.rengastalo.com/nokkakarry.text>

Rocla 2016. Cat vastapainotrukit Roclasta. [viitattu 22.8.2016] Rocla
Solutions Oy. Saatavissa: [http://www.rocla.fi/trukit/cat-vastapainotrukit-
roclasta](http://www.rocla.fi/trukit/cat-vastapainotrukit-roclasta)

Rocla 2016. Haarukkavaunut ja pumppukärryt. [viitattu 22.8.2016] Rocla
Solutions Oy. Saatavissa: [http://www.rocla.fi/trukit/haarukkavaunut-ja-
pumppukarryt](http://www.rocla.fi/trukit/haarukkavaunut-ja-pumppukarryt)

Suomen Kuljetusopas 2016. Varastointi. [viitattu 22.8.2016] Saatavissa:
<http://www.kuljetusopas.com/varastointi/>

LIITTEET

Liite 1. Teemahaastatteluiden kysymykset

TEEMAHAASTATTELUIDEN KYSYMYKSET

1. Millainen ympäristö markkinointivarasto on työskennellä?
2. Onko markkinointivarasto siisti ja selkeä?
3. Löytyvätkö eri näytteet varastosta helposti?
4. Erotatteko kaikki tuotteet toisistaan? Uudet/vanhat
5. Onko tuotteet laputettu/merkattu riittävän hyvin?
6. Millaisia ongelmia markkinointivarastossa on ilmennyt?
7. Mitkä tuotteet koet tärkeimmiksi / mitä tuotteita lähetetään eniten?
8. Hyödynnetäänkö varaston tiloja riittävän tehokkaasti?
 - a. Jos ei, niin miksi?