

Jarkko Juola

Korjaamon liiketoiminnan kehittäminen

vaihtomaisuuden kiertoa tehostamalla

Opinnäytetyö

Kevät 2016

SeAMK Tekniikka

Konetekniikan Tutkinto-ohjelma

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Tutkinto-ohjelma: Konetekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Auto- ja työkonetekniikka

Tekijä: Jarkko Juola

Työn nimi: Korjaamon liiketoiminnan kehittäminen

Ohjaaja: Ari Saunamäki

Vuosi: 2016

Sivumäärä: 54

Liitteiden lukumäärä: 0

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, kuinka Ahokkaan Automies Ky:n liiketoimintaa voitaisiin kehittää. Opinnäytetyössä luotiin suunnitelmat siitä, miten varaosavalikoimaa voitaisiin pienentää, sekä varaston fyysistä tilantarvetta vähentää. Lisäksi työssä pohdittiin, miksi varastoon oli kertynyt myymättömiä tuotteita, ja kuinka tältä voitaisiin vältyä tulevaisuudessa.

Työn teoriaosuuksissa käsitellään opinnäytetyön kannalta oleellisia asioita liiketoiminnasta, varastoista ja varastoinnista. Seuraavat kappaleet sisältävät tutkimuksia ja pohdintaa varastoon kertyneistä myymättömistä tuotteista, sekä niiden jatkokeskittelyä. Tämän jälkeen keskitytään varastonhallinnan kehittämiseen, ja varaston uudistamiseen fyysisesti. Lopuksi kerätyn datan pohjalta on selvitetty muutoksista saatavat hyödyt kannattavuuslaskelmien avulla, sekä tehty yhteenveto opinnäytetyön vaiheista ja onnistumisesta.

Opinnäytetyössä luotujen suunnitelmien hyödyntäminen käytännössä jää yrityksen tehtäväksi. Tutkimuksessa kerätyn datan sekä valmiiden suunnitelmien avulla varaston uudistusprosessi helpottuu ja nopeutuu suuresti, kun jäljelle jää enää suunnitelmien toteutus. Varaston toimintaa voidaan tulevaisuudessa kehittää entisestään, työssä ideoidun varastonhallintamallin avulla.

Avainsanat: Liiketoiminta, varaosamyynti, varastointi, korjaamotoiminta, kehittäminen

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Mechanical Engineering

Specialisation: Automotive and Work Machine Engineering

Author: Jarkko Juola

Title of thesis: Developing the business of a repair workshop

Supervisor: Ari Saunamäki

Year: 2016

Number of pages: 54

Number of appendices: 0

The subject of the thesis was developing the business of Ahokkaan Automies Ky. In the thesis plans for reducing the spare parts selection and the physical size of the warehouse were created. Furthermore, an answer was sought to the question why the unsold products had accumulated into the warehouse and how this could be avoided in the future.

The theory deals with business, warehouses and storage on a general level. The following parts contain studies and discussion on unsold products accumulated into the warehouse as well as their further handling. The next section focuses on developing inventory management itself and the reforming of the warehouse, physically. Finally the advantages to be obtained from the changes were clarified based on the collected data with calculations of profitability and a summary of the steps and success of the thesis.

Utilising the created plans remains to the company. The data collected in the study and the ready plans will facilitate and accelerate the reform process of the warehouse greatly, when the company's only task is implementation of the plans in practice. Furthermore, the operation of the warehouse can be developed in the future with the help of the inventory management model created in the study.

Keywords: Business, spare parts resale, warehousing, repair workshop, development

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	2
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	5
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	6
1 JOHDANTO.....	8
1.1 Aiheen valinta.....	8
1.2 Aiheen esittely.....	8
2 AHOKKAAN AUTOMIES KY.....	10
2.1 Liiketoiminta.....	11
2.1.1 Autotarvike-, varaosa- ja rengasmyynti.....	11
2.1.2 Korjaamopalvelut.....	12
2.2 Toimitilat ja laitteisto.....	12
3 LIIKETOIMINNAN TEORIAA.....	14
3.1 Myynti.....	14
3.1.1 Myyntityö.....	14
3.1.2 Hinta.....	15
3.1.3 Myyntikate.....	15
3.2 Ostotoiminta.....	16
3.3 Kirjanpito.....	17
3.3.1 Tiliöinti.....	17
3.3.2 Kuitit, laskut ja muut tositteet.....	18
3.3.3 Yhden- ja kahdenkertainen kirjanpito.....	18
3.3.4 Tilinpäätös.....	19
4 VARASTOINNIN TEORIAA.....	21
4.1 Mitä varastointi on?.....	21
4.2 Varastoinnin merkitys liiketoiminnassa.....	22
4.3 Varastoinnin mittarit ja tunnusluvut.....	23
4.3.1 Varastointikustannukset.....	23
4.3.2 Varaston kiertonopeus ja riitto.....	24

4.3.3	Katekierto.....	25
4.4	Varastolajit	26
4.4.1	Ulkovarastot.....	27
4.4.2	Lämmittämättömät varastot	27
4.4.3	Lämpimät varastot	28
4.4.4	Erikoisvarastot	28
4.5	Varastointimuodot	29
4.5.1	Kuormalavavarastot.....	29
4.5.2	Pientavaravarastot.....	30
4.5.3	Kapeakäytävä- ja korkeavarastot.....	31
4.5.4	Syväkuormaus- ja läpivirtausvarastot	32
4.5.5	Liikkuvat hyllystöt.....	33
4.5.6	Karusellit ja automaattivarastot.....	33
4.5.7	Kanki- ja levytavaran sekä kookkaiden esineiden varastointi	34
5	VARAOSAVARASTON TEHOSTAMINEN	35
5.1	Myyttömät tuotteet	35
5.2	Tuoteryhmät.....	37
5.3	Varaston tyhjennyssuunnitelma	38
5.4	ABC-analyysi	40
5.5	Varastoinnin uudistaminen.....	40
5.6	Tilojen uusi layout	42
6	LIIKETOIMINNAN KANNATTAVUUSLASKELMA.....	47
7	YHTEENVETO.....	51
	LÄHTEET	53

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1. Ahokkaan Automies Ky. 10

Kuva 2. Kuvakaappaus myymättömien tuotteiden listasta. 36

Kuva 3. Pakoputkien varastointi vie paljon tilaa. 37

Kuva 4. Myymälä. 41

Kuva 5. Alakerta ennen muutoksia. 43

Kuva 6. Alakerta muutosten jälkeen. 44

Kuva 7. Yläkerta ennen muutoksia. 45

Kuva 8. Yläkerta muutosten jälkeen. 46

Kuva 9. Kannattavuuslaskelma. 48

Kuva 10. Kannattavuuslaskelma muutosten jälkeen. 50

Käytetyt termit ja lyhenteet

Vuosihuolto	Ajoneuvon huolto-ohjelmaan merkitty kilometri- tai aikaperusteinen huolto.
Määräaikaishuolto	Kuten vuosihuolto, mutta laajempi. Määräaikaishuolto on useissa huolto-ohjelmissa neuvottu tekemään kolmen vuoden tai 60 000 kilometrin välein.
Kysyntä	Tuotteen kysynnällä tarkoitetaan jonkin tuotteen suosiota jonakin tiettyä ajankohtana tai ajanjaksona jollakin tietyllä hinnalla.
Menekki	Menekki tarkoittaa sitä hyödykemäärää, jonka yritys myy, tai pyrkii myymään jonakin ajankohtana.
Varaston kiertonopeus	Varaston kiertonopeudella tarkoitetaan varaston vaihtumisnopeutta ($1/v$). Se on yksi tärkeimmistä varaston ohjauksessa käytettävistä tunnusluvuista, jonka avulla voidaan seurata varastoon sidottua pääomaa.
Maksuvalmius	Maksuvalmiudella mitataan jonkin tahon kykyä selviytyä juoksevista maksuista niiden erääntyessä.
Layout	Layoutilla tarkoitetaan tässä asiayhteydessä tilankäytön suunnitelmaa eli sitä, kuinka jotkin esineet sijoitetaan johonkin tilaan.
Huollon lisätyöt	Huollon lisätyöt ovat kaikki suunnitellun huollon ulkopuoliset työt.
Kate	Kate on osto- ja myyntihinnan erotus.
Keräilyaika	Keräilyajalla tarkoitetaan tuotteiden keräilyyn kuluvaa aikaa. Mitä lyhempiä keräilyajat ovat, sitä tehokkaampaa on varaston toiminta.

Öljyn lisäaineet

Öljyn lisäaineet ovat moottoriöljyn sekaan lisättäviä kemikaaleja. Lisäaineilla voidaan muun muassa vähentää moottorin kitkaa tai puhdistaa moottoria sen sisäpuolelta.

1 JOHDANTO

Tässä ensimmäisessä kappaleessa esitellään opinnäytetyöprosessin syntymistä. Osiossa 1.1 on selvitetty aiheen valintaan ja lopullisen idean muodostumiseen johtaneet seikat. Kappaleessa 1.2 avataan aihetta hieman enemmän ja selitetään toimenpiteet joilla parannuksiin pyritään.

1.1 Aiheen valinta

Ensimmäinen idea opinnäytetyölle oli uuden huoltopisteen suunnittelu. Myöhemmin aiheen parissa jo aloitettua tuli puheeksi, kuinka ylimitoitettu kiinteistö on yrityksen tarpeisiin nähden ja kuinka paljon varastossa seisoo tappiota tuottavia varaosia. Yhdessä yrittäjän kanssa käytiin keskustelu siitä, millä muutoksilla toimitiloista ja varaosavalikoimasta saataisiin järkevämmät ja tuottavammat. Työn aiheeksi vaihtui liiketoiminnan kehittäminen.

1.2 Aiheen esittely

Opinnäytetyössä keskitytään tutkimaan tapoja parantaa Ahokkaan Automies Ky:n liiketoimintaa varaston kiertonopeutta parantamalla, sekä pienentämällä yrityksen käyttämää neliömäärää varaosavaraston uudelleen järjestelyllä.

Tällä hetkellä liikkeen toimitilat voidaan jakaa karkeasti huoltotiloihin, myymälään, rengasvarastoon sekä varaosavarastoon, joka on hajautettu kahteen kerrokseen. Tarkoituksena on tiivistää varaosavarasto yhteen kerrokseen sekä karsia varastoa turhaan kuormittavia varaosia, joiden varastossa pitämisestä koituu tappiota. Näillä muutoksilla saadaan tehokkaasti käyttöön vain tarpeellinen neliömäärä, jolloin ylimääräinen tila voidaan vuokrata eteenpäin.

Yläkerrassa sijaitseville varaosille ei ole alakerrassa valmiiksi tehtyä paikkaa, joka tarkoittaa sitä, että alakerran varastointia on suunniteltava uusiksi ja tiivistettävä mahdollisuuksien mukaan. Liian tiiviiksi varastoa ei kuitenkaan saa tehdä, jottei va-

rastoinnista tulee sekavaa jonka seurauksena sen käytettävyys kärsii. Lisäksi yläkeran varaosien joukossa on suuri määrä tuotteita, joiden nykyinen menekki on erittäin huono. Tällaisista tuotteista on tarkoitus hankkiutua eroon, jolloin varaston koko pienenee ja varastoon jää vain kiertävä tavara.

2 AHOKKAAN AUTOMIES KY

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Autotarvike- ja rengasliike Ahokkaan Automies Ky. Ahokkaan Automies on perustettu Virroilla 20.6.2005 jolloin omistaja Pertti Ahokas hoiti yritystä yksin. Vuoden 2009 syksynä Ahokas siirsi yrityksensä toiminnan Seinäjoen Hylykalliolle osoitteeseen Nurmontie 118, entisen Autotarvike P. Salon tiloihin (katso kuva yksi). Samalla yrityksen miehitys kasvoi yhdellä, kun liikkeessä vielä nykyisinkin työskentelevä Pasi Kangas aloitti Ahokkaan ensimmäisenä palkollisena. Pian palkkalistoille lisättiin myös pelkästään huoltotöitä suorittava työntekijä ja vuonna 2012 asentajia oli jo kaksi. Siitä eteenpäin yritys on toiminut neljän miehen voimin. (Ahokas 2015.)

Seinäjoelle muuton jälkeen Ahokas on tarjonnut harjoittelupaikan monelle ammattikoulun ja ammattikorkeakoulun opiskelijalle. Yksi harjoittelunsa Automiehellä suorittaneista perusti oman autojen detailing -tuotteiden ja -tarvikkeiden maahantuontiin ja myyntiin erikoistuneen yrityksen ja alivuokrasi osan Ahokkaan kiinteistöstä omiksi toimitiloikseen.



Kuva 1. Ahokkaan Automies Ky.

2.1 Liiketoiminta

Ahokkaan Automies Ky:n liiketoiminta koostuu autotarvike-, varaosa- ja rengasmyynnistä sekä autokorjaamopalveluista. Suurin painopiste kohdistuu korjaamotoimintaan, joka on myös suoraan yhteydessä varaosamyyntiin. Rengasmyynti on luonnollisesti kausipainotteista. Myyntitiskiltä varaosia ja tarvikkeita myydään suhteellisen vähän, ja enimmäkseen kanta-asiakkaille.

2.1.1 Autotarvike-, varaosa- ja rengasmyynti

Suuri osa autotarvike-, varaosa- ja rengasmyynnistä tapahtuu korjaamon kautta, eli asiakas tuo ajoneuvonsa huoltoon ja siihen tilataan varaosia, jotka asentaja vaihtaa paikalleen. Tämän lisäksi on asiakkaita, jotka korjaavat ajoneuvonsa itse ja hakevat varaosat, öljyt, maalit, työkalut ja muut tarvikkeet liikkeestä. Yrityksellä on toimitiloissaan varaosavarasto, jossa pidetään paikalla varaosia, joilla on suurin kysyntä. Jotta varaosamyynnistä saatava rahallinen hyöty olisi mahdollisimman hyvä, on varastomääriä tarkkailtava, ja valikoiman täytyy mukautua kysyntää vastaavaksi. Tällä tavalla saavutetaan paras varaston kiertonopeus, ja tätä kautta parempi maksuvalmius. (Ahokas 2015.)

Mikäli jotain varaosaa tai tuotetta ei ole varastossa, voidaan se tilata asiakkaan pyynnöstä, jolloin tavara saapuu normaalisti 1-3 arkipäivän sisällä. Tuotteen tilaaminen ei normaalisti vaikuta tuotteen hintaan, koska varaosat pyritään tilaamaan suurempina erinä toimituskulujen minimoimiseksi. Mikäli varaosalla on kiire ja asiakas haluaa tilata sen erikseen, toimituskulut lisätään tuotteen hintaan.

Ahokkaan Automiehen rengasmyynti keskittyy Kumhon, sekä saman toimittajan vaihtoehtoisii halvempiin Sonar merkkisiin renkaisiin. Muiden tunnettujen rengasvalmistajien tuotteita pystytään tilaamaan asiakkaan pyynnöstä, mutta Seinäjoen alueen suuresta tarjonnasta johtuen hintakilpailu on kovaa. Tästä syystä on päädytty myymään pääasiassa muutamaa rengasmerkkiä, joilla hintakilpailu on vähäisempää ja tuotteita saadaan myytyä paremmalla katteella.

2.1.2 Korjaamopalvelut

Autokorjaamopalveluissa Ahokkaan Automies ei ole keskittynyt mihinkään tiettyyn tai tiettyihin automerkkeihin vaan huoltaa kaikkia. Ajanvaraus onnistuu joko puhelimitse tai paikanpäällä ja mahdollisuuksien mukaan huoltoja voidaan suorittaa myös ilman ajanvarausta. Tarjouspyyntöjä voi kysyä edellä mainittujen tapojen lisäksi myös sähköpostitse. Ahokkaan Automiehellä suoritetaan pitkälti mitä vain ajoneuvoihin liittyviä huoltoja, pois lukien kolarikorjaukset.

Yleisimpiä huoltotöitä

- vuosi- ja määräaikaishuollot
- öljynvaihdot
- jakohihnan vaihdot
- jarrujärjestelmien huolto- ja korjaustyöt
- moottorilämmittimien asennukset
- iskunvaimentimien ja jousien vaihdot
- pakoputkien vaihdot ja korjaukset
- alustan nivelten ja puslien vaihdot
- rengastyöt
- nelipyöräsuuntaukset
- vikakoodien luku ja nollaus
- ilmastointihuollot
- vetokoukkujen asennukset.

2.2 Toimitilat ja laitteisto

Ahokkaan Automies Ky toimii tällä hetkellä noin 800 neliömetrin tiloissa. Yläkerran varaston ja toimistotilojen osuus on 255 neliötä, myymälän ja alakerran varaosapuolen noin 300 neliötä, ja loput tilasta korjaamon ja rengasvaraston käytössä. Kyseinen pinta-ala on yrityksen tarpeisiin nähden turhan suuri.

Myynti- ja varaosaohjelmistona on käytössä Laihia Data. Laihia Data suunnittelee ja valmistaa tietohallintojärjestelmiä erikoistavarakaupan toimialalle. Yksi heidän ohjelmistaan on luotu erityisesti autovaraosaliikkeiden ja korjaamoiden käyttöön. (Laihia Data.)

Laihia Data -ohjelmalla voidaan hoitaa esimerkiksi

- myynti ja laskutus
- varaston ylläpito
- tilaukset
- varaosavaraukset
- tarjousten teko
- asiakastietojen luominen.

3 LIIKETOIMINNAN TEORIAA

Yritystoiminnassa kaiken lähtökohtana on, että liiketoiminta on kannattavaa eli yritys tuottaa voittoa. Tällä tarkoitetaan sitä, että yrityksen tulot ovat suuremmat kuin liiketoimintaan liittyvät kulut. Yrityksen kannattavuuteen vaikuttavat muun muassa kilpailukyky, henkilöstön ammattitaito ja kokonaisuutena hyvin toimiva organisaatio. (Mäenpää 2015, 67.)

Liiketoiminta koostuu kaikesta yrityksen toiminnasta kuten ostoista, myynneistä, varastoinnista ja kirjanpidosta. Seuraavissa kappaleissa käsitellään lyhyesti teoriaa näistä liiketoiminnan osa-alueista, pois lukien varastointi, ja keskitytään erityisesti varaosamyynnin liiketoimintaa koskeviin tekijöihin. Koska varastotoiminnan kehittäminen on yksi suuri osa tätä opinnäytetyötä, sitä käsitellään myöhemmin omassa kappaleessaan (kappale 4).

3.1 Myynti

Yrityksen on saatava myytyä tuotteita tai palveluita markkinoille, jotta sen voidaan sanoa suorittaneen liiketoimintaa. Edellytyksiä tehokkaalle myynnille ovat toimitilojen hyvä sijainti, kyvykäs myyntihenkilöstö, aktiivinen myyntityö, markkinointi sekä kilpailukykyinen myyntihinta. Lisäksi tärkeitä myyntiin liittyviä tekijöitä ovat myyntikate, alennukset ja maksuajat sekä myynnin ennusteet ja kausivaihtelut. (Mäenpää 2015, 27–28, 35, 37, 41.)

3.1.1 Myyntityö

Jotta myyntiä saataisiin aikaan, on sen eteen tehtävä työtä ja tarjottava palvelua. Aktiivisella myyntityöllä pyritään saamaan asiakas kiinnostumaan tarjottavasta tuotteesta tai palvelusta ja näin ollaan askel lähempänä kaupantekoa. Myyntityön tehokkuutta voidaan parantaa hankkimalla myyjille työkaluja, tietokoneohjelmia ja koulutusta. Priorisointi on myös yksi tärkeä osa myyntityötä jolla pyritään hankkimaan yritykselle suurin mahdollinen hyöty. Kyseessä ei aina suinkaan ole parhaan

myyntikatteen tavoittelu vaan esimerkiksi yrityksen hyvän maineen kasvattaminen tai asiakassuhteiden ylläpito. (Mäenpää 2015, 27–28.)

Toinen tapa tehostaa myyntiä ja helpottaa myyntityötä on markkinointi, jolla tehdään yrityksestä ja sen tuotteista tunnettuja kuluttajille. Pelkkä tunnettavuus ei kuitenkaan riitä, vaan on tärkeää, että kuluttajat saavat yrityksestä luotettavan ja positiivisen vaikutelman. Tämä helpottaa myyntityötä huomattavasti, kun luottamus myyjän ja asiakkaan välillä on olemassa jo ennen varsinaista myyntitapahtumaa. (Mäenpää 2015, 28.)

3.1.2 Hinta

Tuotteita ja palveluita myydessä on niille asetettava jokin myyntihinta. Itse hinnan määrittely voi olla jokseenkin haastavaa, sillä hinnoittelussa on otettava huomioon useita asioita kuten kilpailukyky, myyntikate ja mielikuva tuotteesta. Toisinaan hinta voi kuitenkin olla markkinaperusteinen, joka tarkoittaa, että tuotteen hinta on se mitä siitä markkinoilla ollaan valmiita maksamaan. (Mäenpää 2015, 28, 32.)

Mäenpään (2015, 29) mukaan hinnan kalleus tai edullisuus perustuu mielikuvaan, joka asiakkaalle tuotteesta syntyy. Mikäli tuote koetaan laadukkaaksi voi korkeampikin hinta tuntua asiakkaasta kohtuulliselta sillä hän uskoo saavansa rahoilleen vastinetta. Vastaavasti taas sama tuote, mutta edulliseen hintaan, voi saada aikaan mielikuvan halvalla valmistetusta huonolaatuisesta tuotteesta ja jäädä ostamatta.

Markkinoilla vallitseva kilpailu asettaa usein tuotteen hinnalle suuntaa antavat puitteet. Tärkeintä kilpailussa on saada vakuutettua asiakkaille, miksi heidän olisi järkevää tehdä kauppaa juuri sinun yrityksesi kanssa eikä jonkin kilpailijan. Usein käytetäänkin jotain etua jolla asiakasta houkutellaan, sekä tietenkin tehokasta markkinointia. (Mäenpää 2015, 28–29).

3.1.3 Myyntikate

Myyntikate on myyntitulojen ja muuttuvien kulujen erotus. Sitä voidaan tarkastella monella eri tasolla, kuten koko yrityksen, tuoteryhmien tai yksittäisten tuotteiden

kohdalla. (Mäenpää 2015, 35.) Mitä suurempi tuotteiden kate on, sitä enemmän yritys tekee myydyillä tuotteilla voittoa.

Yksittäisen tuotteen kohdalla katteen selvittäminen on kaikkein yksinkertaisinta. Tuotteen kate saadaan vähentämällä sen ostohinta myyntihinnasta. Yritykset asettavat usein myyntikatteelleen jonkin minimi prosenttimäärän, joka tuotteista on vähintään saatava. Suurempi kate tarkoittaa tietenkin suurempaa tuottoa, mutta myös korkeampaa hintaa tuotteelle. Mäenpää (2015, 29) toteaa, että mikäli tuotetta halutaan saada myytyä suuremmalla katteella ja mahdollisesti kalliimmalla kuin kilpailijat, on korkeampi hinta voitava perustella asiakkaalle. Perusteena voi olla esimerkiksi pidempi tuotetakuu tai vaikkapa asennuspalvelu. Kateprosenttia voidaan parantaa myös hankinta- tai valmistuskuluja pienentämällä.

Koko yrityksen katetta tarkastelemalla voidaan selvittää, paljonko yritykselle jää rahaa käytettäväksi tuotteiden ja palvelujen oston jälkeen, esimerkiksi vuokran maksuun. Kustannukset kuten vuokra ja laskut maksetaan usein jonain tiettyinä päivinä kerran kuussa. Myynnistä kertyneen katteen on siis riitettävä myös näihin kuluihin, ja lisäksi on tehtävä vielä voittoa, jotta liiketoiminta olisi kannattavaa (Mäenpää 2015, 35).

3.2 Ostotoiminta

Jotta liiketoiminnan harjoittaminen olisi mahdollista, on yrityksen hankittava toimitilat, työntekijöitä, kauppatavaraa ja palveluita. Nämä kaikki ovat osa yrityksen ostotoimintaa. Erityisesti silloin, kun käydään kauppaa tavaralla, on ostotoiminta merkittävä osa yrityksen liiketoimintaa. (Mäenpää 2015, 48.)

Mäenpään (2015, 48) mukaan hankintakulut vaikuttavat suuresti yrityksen kilpailukykyyn markkinoilla ja jopa muutaman prosentin erot hankintakuluissa voivat vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen merkittävästi. Tätä puoltaa se, että hankintakulujen ollessa pienet jää yritykselle enemmän pelivaraa hinnoitteluun ja sen kilpailukyky on hyvä, kun taas kulujen ollessa suuret on hintoja nostettava ja kilpailukyky laskee. Hankintakulujen koostumusta, ja sitä miten niihin voidaan vaikuttaa, käsitellään tarkemmin kappaleessa 4.3.1.

3.3 Kirjanpito

Kirjanpito on jokaisen yrityksen velvollisuus. Kirjapitolaissa on säädetty, että jokainen, joka harjoittaa liike- tai ammattitoimintaa, on tästä toiminnasta kirjanpitovelvollinen. Lisäksi laki määrää, että kirjanpitovelvollisen on pidettävä kahdenkertaista kirjanpitoa, paitsi ammatinharjoittajan, jonka osalta riittää yhdenkertainen kirjanpito. (L 30.12.1997/1336, 1 luku, 1 a § -2 §.)

Sen lisäksi, että kirjanpito on lailla määrätty, hyvin hoidettu kirjanpito ja sen oikeaoppinen tulkinta mahdollistavat yrityksen menestymisen seurannan. Pelkkä tietokassassa olevasta rahamäärästä ei vielä kerro yrityksen todellista taloudellista tilannetta. On ensisijaisen tärkeää tarkastella mistä rahaa saadaan ja mihin sitä kuluu, jotta voidaan panostaa kannattavaan toimintaan, ja pyrkiä ratkaisemaan mahdollisia ongelmakohtia. (Mäenpää 2015, 146.) Tämä toteutetaan tiliöinnillä.

3.3.1 Tiliöinti

Tiliöinnillä tarkoitetaan tulojen ja menojen kirjaamista omille tileilleen ja se on suurilta osin yrityskirjanpidon perusta. Sen avulla voidaan seurata yrityksen taloudellista tilannetta eli mistä tuloja on saatu ja mistä syntynyt menoja. Tuloja saadaan esimerkiksi varaosamyynistä, huoltopalveluista tai vaikkapa alivuokralaiselta. Menoja syntyy työntekijöiden palkoista, myyntiin tai omaan käyttöön ostettavista tuotteista, vuokrasta jne. (Mäenpää 2015, 146.)

Mikäli yrityksellä on enemmän kuin yksi toimipiste, on järkevää käsitellä kutakin liiketilaa omana yksikkönään eli kustannuspaikkana. Jokaiselta kustannuspaikalta löytyy samankaltaisia menoja ja tuloja jotka tiliöidään edellä mainitulla tavalla omille tileilleen. (Mäenpää 2015, 146–147.) Näin saadaan selville mahdolliset erot toimipisteiden tuottavuudessa ja kyseisen toimipisteen omasta kirjanpidosta syy heikompaan tai parempaan menestymiseen.

3.3.2 Kuitit, laskut ja muut tositteet

Yrityksen jokaisesta osto- ja myyntitoimesta on luotava tosite, jotta yritystoiminnan laillisuus ja asiallisuus voidaan todistaa. Näiden tositteiden avulla verottaja, rahoittajat sekä omistaja voivat tarkastella yrityksen toimintaa. Esimerkiksi kuukausiraporttiin merkityt luvut on pystyttävä selittämään: kuinka paljon ja mistä rahaa on saatu, ja mitä sillä on hankittu. Tosite voi olla kuitti, lasku tai jokin muu selvitys tai asiakirja, josta kyseisen tapahtuman tiedot selviävät. Tosite voi myös olla sähköisessä muodossa. (Mäenpää 2015, 148.)

Tositteiden numerointi on tärkeää, jotta jokainen kirjanpitoon kirjattu tapahtuma voidaan jäljittää. Ilman numeroituja tositteita ei kirjanpidon luotettava valvonta ole mahdollista. Tositteisiin merkitään päivämäärä, kustannuspaikka ja kyseisen tapahtuman tiliöinti eli tilinumero. Lisäksi tositteesta on selvittävä arvonlisäverokanta ja siinä on oltava allekirjoitus sellaisen henkilön toimesta, joka pystyy todistamaan tositteen yhteyden todelliseen tapahtumaan. Tositteiden säilytysajaksi on määrätty kuusi vuotta. (L 30.12.1997/1336, 2 luku, 5 §; Taloushallintoliitto.)

3.3.3 Yhden- ja kahdenkertainen kirjanpito

Kuten aiemmin mainitussa lakiosuudessa tuli ilmi, kirjanpito voi olla yhden- tai kahdenkertaista. Näistä yksinkertaisempi malli on yhdenkertainen kirjanpito, joka on sallittua ainoastaan ammatinharjoittajille. Kirjaa pidetään vain kassaan maksuista ja kassasta maksuista, jotka kaikki merkitään samaan paikkaan siinä järjestyksessä kuin tapahtumia suoritetaan. Yleinen tapa yhdenkertaisessa kirjanpidossa on käyttää maksuperusteista kirjaustapaa, jolloin tapahtumat merkitään kalenterityyppisesti sille päivälle, kun maksu suoritetaan. Näiden kirjausten avulla seurataan kassaa.

Koska yhdenkertaisen kirjanpidon seuranta käy työlääksi ja epäselväksi tapahtumamäärien kasvaessa, on kehitetty kahdenkertainen kirjanpito. Kahdenkertainen kirjanpito on pakollinen kaikille liike- ja ammattitoiminnan harjoittelijoille, sekä luvalista myös ammatinharjoittajille. Tässä kirjanpidon menetelmässä jokaisesta kirjauksesta tehdään merkintä kahteen eri paikkaan joita kutsutaan kirjanpidon tileiksi. Tilejä on usein enempi kuin kaksi kuten vaikkapa kassa-, ostovelka- ja varaosatili.

Näillä tileillä on kullakin kaksi puolta joista toinen kasvattaa ja toinen vähentää tilin saldoa. (Mäenpää 2015, 150–151.)

Kuvitellaan tilanne, jossa varaosaliike tilaa varaosia varastoon kuukauden ensimmäisenä päivänä. Tilauksen kokonaishinta on 450 euroa. Kirjanpitäjä merkitsee kyseiselle päivämäärälle tilauksesta syntyneet menot ”Varaosat” menotilille. Koska yritys maksaa laskut aina kuun viidentenätoista päivänä, kirjanpitäjä merkitsee 450 euron tulon ostovelkatilille. Tästä selviää, että rahaa on käytetty varaosiin ja yritys on saanut rahan velkana. Viidentenätoista päivänä laskut lähtevät maksettavaksi jolloin kirjanpitoon merkitään maksutapahtuma, ostovelkaa vastaava vähennys kassatilille sekä maksettu summa ostovelkatilille. Tästä selviää, että rahaa on käytetty velan maksamiseen ja raha on saatu kassasta.

Taulukko 1. Esimerkki kahdenkertaisesta kirjanpidosta.

Pvm.	Tapahtuma	Kassa		Varaosat		Ostovelka	
1.1.2016	Ostotilaus			450			450
15.1.2016	Laskujen maksu		450			450	
tammikuun saldo			-450	450		0	

Kahdenkertaisessa kirjanpidossa tulee ottaa huomioon, että rahaliikennettä seurataan maksutapahtumien mukaan, kun taas menot sekä tulot merkitään liiketoimien tapahtumien mukaan. (Mäenpää 2015, 153.)

3.3.4 Tilinpäätös

Jokaisen yrityksen on tehtävä tilikauden lopuksi tilinpäätös joka sisältää taseen, toimintakertomuksen sekä tuloslaskelman ja mahdolliset liitetiedostot. Tilinpäätöksen rakenteelle on asetettu tiettyjä vaatimuksia verotuksen ja kirjanpidon säädöksissä. Normaali tilikausi yrityksillä kestää 12 kuukautta, mutta joissain erityistapauksissa se voi olla tilapäisesti myös pidempi tai lyhempi. (Mäenpää 2015, 155–156.)

Toimintakertomuksella tarkoitetaan kirjallista yhteenvetoa josta selviää yrityksen toiminta kyseisen tilikauden aikana. Tämän yhteenvedon tulee kattaa myös selvitys yrityksen kehitys- ja tutkimustoiminnan laajuudesta, palkkalistoilla olevien henkilöiden lukumäärän keskiarvo vuoden aikana, sekä maksettujen palkkojen määrät eri

toimihenkilöiden osalta. Siihen saadaan sisällettyä myös tietoa yrityksen tilasta, joka ei taseesta ja tuloslaskelmasta ilmene, jopa tapahtumia tilikauden päättymisen jälkeen. Lisäksi toimintakertomukseen tulee sisältyä arvio siitä kuinka liiketoiminta tulee kehittymään seuraavan tilikauden aikana sekä suunnitelma siitä, miten yhtiön tekemään voittoon tai tappioon reagoidaan. (Taloussanomat.)

Tuloslaskelma on yksinkertaisuudessaan yrityksen tilikauden tulojen ja menojen erotus eli yrityksen rahallinen tulos josta selviää, onko yritys tehnyt voittoa vai tappiota. Tuloslaskelmasta selviää, kuinka kannattavaa ja tehokasta yrityksen liiketoiminta on ollut. (Mäenpää 2015, 155–156.) Eri toiminnanharjoittajilla kuten yhdistyksillä, ammatinharjoittajilla ja liiketoiminnanharjoittajilla on tuloslaskelmia varten omat kaavansa.

Mäenpää (2015, 156) ilmaisee yksinkertaistettuna taseen olevan se osa tilinpäätöstä jossa eritellään mihin yrityksen varallisuus on sidottuna ja mistä se on saatu. Taseesta selviää siis yrityksen varallisuus, velkamäärä sekä pääoma. Toisin kuin tuloslaskelmassa, jossa menot ja kulut tarkistetaan joltain ajanjaksolta, taseessa keskitytään tutkimaan yrityksen varallisuutta yhtenä tiettyinä hetkenä, yleensä käytetään tilikauden viimeistä päivää. Myös taseen sisällöstä on määrätty kirjanpito-laissa. Yksinkertaisuudessaan tase koostuu kahdesta eri puolesta joista toinen kertoo yrityksen varallisuuden ja toinen millä se on rahoitettu. Nimitys tase tulee siitä, että näiden puolien loppusummien tulee olla yhtä suuret, eli tasan. (Siipola 2014.)

4 VARASTOINNIN TEORIAA

Varastoiminen on jollain tapaa osa jokaisen yrityksen ja yksityisen henkilön elämää. Tuotteita, omaisuutta ja tietoa on pidettävä säilytyksessä jossain ja tätä varten varastot ovat välttämättömiä. Syyt sille miksi tavaraa varastoidaan voivat kuitenkin poiketa toisistaan merkittävästi. Yksityisillä henkilöillä on itsestään selvää, että omaisuus on saatava johonkin silloin, kun sitä ei käytetä. Yrityksille syitä voi kuitenkin olla useita. Tuotetta voidaan varastoida siksi, että sitä voidaan tarjota kuluttajalle välittömästi. Lisäksi tuotteita voidaan varastoida odottamaan myöhempää tarvetta tai esimerkiksi siksi, että tuotteen kappalehinta on suuremmissa erissä pienempi, jolloin varaston pitäminen on kannattavampaa kuin tilata tuotteita yksitellen lisää. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 125.)

Seuraavissa kappaleissa pureudutaan tarkemmin varastoinnin määritelmään ja syihin, sekä erilaisiin varastolajeihin ja muotoihin. Lisäksi tarkastellaan varastoinnin merkitystä liiketoiminnan kannalta, sekä tutustutaan varastoinnin mittareihin ja tunnuslukuihin.

4.1 Mitä varastointi on?

Varaston määrittelemisen ei ole aivan yksiselitteistä. Varastolla voidaan tarkoittaa tilaa jossa jotakin tuotetta säilytetään, mutta varasto voi kuitenkin tarkoittaa myös itse tuotetta tai tuotteita. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 125.) Esimerkiksi yrityksen laaja varaosavarasto voi tarkoittaa kahta asiaa, varaosavaraston fyysisen koon laajuutta tai yrityksen varaosavalikoiman laajuutta.

Hokkanen ym. (2011, 125) toteavat, että fyysistä varastoa on vaikea määritellä käsitteenä, sillä varasto voi olla käytännössä mikä tahansa paikka, jossa tuotetta pidetään, eikä säilytyksen aika tai syy vaikuta siihen. Tällä periaatteella ajateltuna myös esimerkiksi rekan kyydissä kuljetettavana oleva tuote on sillä hetkellä varastoituna kyseiseen rekkaan. Varastoa on myös verrattu nolla nopeudella tapahtuvaan kuljetukseen (Ballou 1992, Hokkanen ym. 2011, 125 mukaan), joka karsisi tämän vaihtoehdon pois.

Itse varasto voi myös olla väliaikainen tai lopullinen sijoituspaikka. Väliaikaisilla varastoilla, joita tässä opinnäytetyössä käsitellään, tarkoitetaan paikkaa johon tuote varastoidaan määrittelemättömäksi ajaksi, jonka jälkeen se jatkaa elinkaartaan. Lopullisella sijoituspaikalla sen sijaan tarkoitetaan varastoa, johon tuotteen elinkaari päättyy. (Hokkanen ym. 2011, 125.)

4.2 Varastoinnin merkitys liiketoiminnassa

Varastoinnin tarpeellisuutta yrityksellä voidaan perustella monin eri tavoin ja se voi vaikuttaa suuresti yrityksen tuottavuuteen sekä asiakastyytyväisyyteen. Syynä varastoinnille esimerkiksi varaosaliikkeellä on ensisijaisesti tarvittavien osien nopea saatavuus. Varaosamyymälöissä asioivilla on usein kiire saada tarvittavat osat, jotta korjattavana oleva ajoneuvo tai työkone saadaan toimintakuntoon mahdollisimman nopeasti. Nopea osatoimitus varmistaa, että ajoneuvo tai kone saadaan kuntoon, ja käyttökatkosta aiheutuvilta suuremmilta tappioilta vältytään. Tällaisia varastoja kutsutaan asiakaspalvelua turvaaviksi varastoiksi. (Hokkanen & Virtanen 2013, 10; Karhunen, Pouri & Santala 2004, 304.)

Muita syitä voivat olla edullisempi hinta suurina erinä ostettaessa, säästöt toimituskuluissa sekä tuotteen toimittajasta riippuvat seikat kuten toimituskatkokset (Hokkanen ym. 2011, 132). Järkevällä varastoinnilla voidaan saavuttaa etulyöntiasema verrattuna muihin saman alan yrityksiin, kun tuotetta, jota ei muuten olisi saatavilla, löytyykin suoraan hyllystä. Lisäksi hyvällä varastolla ylläpidetään asiakastyytyväisyyttä ja se helpottaa pitkäaikaisten asiakassuhteiden luomista. Kun asiakkaan tarvitsemaa tuotetta on toistuvasti saatavilla nopeasti, asiakas luottaa vastaisuudessaakin yrityksen palveluihin.

Varasto voi olla myös esimerkiksi kokoonpanolinjan välivarasto, jota tarvitaan, kun osien valmistuserä on ollut suurempi kuin tuotteen valmistushetken tarve. Lisäksi vastaavia varastoja tarvitaan, kun yritys tarjoaa samoista osista kokoonpantavia erilaisia lopputuotteita, jolloin varastolla ylläpidetään hyvää asiakaspalvelua ja toiminnan taloudellisuutta. Myös silloin, kun tuotantolinjalla syntyy pullonkaula efekti, eikä esimerkiksi tuotteen kokoonpanoa ehditä suorittaa ennen uusien osien toimitusta,

on välivarasto tarpeellinen. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 302.) Tällaisen väli-varaston kannattavuudesta on tietenkin tehtävä laskelma, jossa otetaan huomioon varaston pidosta aiheutuvat kulut, ja verrataan niitä kuluihin joita syntyisi ilman varastoa.

4.3 Varastoinnin mittarit ja tunnusluvut

Varaston toiminnan ja kannattavuuden tarkkailu on tärkeää, koska varastointi on merkittävä osa useiden yritysten liiketoimintaa. Tätä tehtävää varten on kehitetty useita mittareita joilla numeerinen tarkkailu on mahdollista. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi tärkeimpien menetelmien takana oleva teoria, sekä esimerkkejä niiden hyödyntämisestä käytännössä, mutta ennen sitä perehdytään lyhyesti varaston arvoon.

Varaston arvo koostuu kaikesta siitä tavarasta, joka kuuluu yrityksen vaihto-omaisuuteen. Kirjanpitolaissa on määritetty vaihto-omaisuutta olevan kaikki sellaisenaan tai jalostettuina luovutettaviksi tai kulutettaviksi tarkoitetut hyödykkeet. Varaston arvoon voivat sisältyä myös sitovat hankintasopimukset, sekä ulkomailla suoritettut tavarastot, mikäli ne ovat osa yrityksen vaihto-omaisuutta. Varaston arvoa, varastoitavia tuotteita ja tuotemääriä on tarkkailtava säännöllisesti, sillä varastossa kiinni olevaa pääomaa on vaikeaa tai jopa mahdotonta saada tarpeen tullen yrityksen käyttöön. (Hokkanen & Virtanen 2013, 166.)

4.3.1 Varastointikustannukset

Varastointiin sitoutuu useita eri kustannuksia, joita pienentämällä voidaan parantaa varaston kustannustehokkuutta. Tämän opinnäytetyön kannalta oleellisimpia kustannuksia ovat varastotilan vuokratkustannukset sekä riski- ja hankintakustannukset.

Varastotilan kustannuksista puhuttaessa tarkoitetaan yleisesti varaston vuokratuloja. Tähän vaikuttavat oleellisesti myös varastointivaatimukset, kuten lämpötilan-

tai ilmankosteudensäätely sekä varastoitavan tuotteen mitat. Väljästi järjestellyn varaston kustannustehokkuutta voidaankin helposti parantaa tiivistämällä varasto pienemmälle alalle, jolloin vuokratuloja saadaan laskettua. (Logistiikan maailma.)

Hankintakustannukset ovat tyypillisiä varaosavaraston kustannuksia ja ne koostuvat ostohinnasta sekä toimitus- ja käsittelykuluista. Vaikka ostohinnassa voisikin olla jonkin verran neuvotteluvaraa, on toimitus- ja käsittelykuluissa säästäminen huomattavasti helpompaa. Luonnollisesti toimitus- ja käsittelykuluissa säästetään tilaamalla tuotteita harvemmin suurissa erissä, kuin usein pienissä erissä. Tämä on kuitenkin aina jossain määrin tasapainottelua asiakaspalvelun ja kustannustehokkuuden välillä. (Logistiikan maailma.)

Yksi liiketoiminnassa merkittävä tekijä ovat riskikustannukset. Tällä tarkoitetaan tuotteen menekkiä ja hinnanvaihtelua. Kuvitellaan vaikka niin kutsuttu ”myyjän markkinat” tilanne, kun jollekin tuotteelle kysyntää on enemmän kuin tarjontaa. Tällaisessa tilanteessa tulee helposti mieleen vastata kysyntään ja säästää hankintakustannuksissa tilaamalla tuotetta varastoon normaalia suurempi määrä. Tässä on kuitenkin aina olemassa riski, että kysyntä lähtee äkilliseen laskuun ja yritykselle jää varastoon seisomaan suuri määrä tuotetta, jolle ei löydy ostajaa. Kysynnän lasku vaikuttaa usein myös tuotteen yleiseen hintatasoon, ja pahimmillaan suurta voittoa tavoitellut yritys voikin päätyä tekemään tappiota. (Logistiikan maailma.)

4.3.2 Varaston kiertonopeus ja riitto

Yksi tärkeimmistä varaston mittareista on kiertonopeus joka voidaan vaihtoehtoisesti esittää riittona (käytetään myös nimitystä kiertoaika). Näillä luvuilla tarkkaillaan yrityksen varastoon sitoman pääoman määrää. Kiertonopeus kertoo kuinka monesti varasto vaihtuu vuoden aikana. Mitä suurempi kiertonopeus on, sitä useammin varasto vaihtuu vuodessa ja sitä nopeammin varastossa kiinni oleva pääoma palautuu yrityksen käyttöön. Kiertonopeus saadaan selville jakamalla yrityksen vuosimyynti

varaston kokonaisarvolla. Laskutoimituksessa on käytettävä tuotteiden hankintahintoja, eli sitä hintaa, jonka yritys on tavaresta maksanut. (Hokkanen & Virtanen, 2013, 167; Suomen kuljetusopas.)

Varaston kiertonopeus määritellään seuraavasti

$$\text{Varaston kiertonopeus} = \frac{\text{Vuoden myynti (hankintahinnoin)}}{\text{Varaston arvo (hankintahinnoin)}} \quad (1)$$

Vastaavasti riitto kertoo päivinä sen ajan jonka pääoma on sidottuna varastoon. Samalla saadaan selville kuinka monta päivää varasto kestää keskimääräisellä myynnillä. Kiertonopeudesta poiketen, mitä suurempi riitto, sitä hitaammin varasto kiertää ja sitä pidempään pääoma on varastossa kiinni. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 134–135.)

Varaston riitto voidaan selvittää kaavalla

$$\text{Varaston riitto} = \frac{365}{\text{kiertonopeus}} \quad (2)$$

tai vastaavasti

$$\text{Varaston riitto} = \frac{\text{Varaston arvo (hankintahinnoin)}}{\text{Vuosityynty (hankintahinnoin)}} \times 365 \quad (3)$$

Kiertonopeuden nostaminen (tai vastaavasti riiton laskeminen) on yksi parhaista keinoista tehostaa varaston ja yrityksen toimintaa. Kun varastoon kytkeytyy pienempi määrä pääomaa, yrityksen maksuvalmius paranee. Kiertonopeus ei kuitenkaan saa olla liian korkea, jotta varaston täydennystilauksista koituvat kulut eivät kasva tarpeettomasti. (Suomen kuljetusopas.) Kiertonopeutta parantaessa on lisäksi otettava huomioon, että säilytetään riittävä varmuusvarasto, jolla selvitään kysynnänvaihteluista ja tätä kautta ylläpidetään toivottu asiakaspalvelutaso.

4.3.3 Katekierto

Katekierrolla tarkoitetaan varastosta saatavaa pääoman tuottoa, ja sillä saadaan tarkkailtua varastoon sidotun pääoman tehokkuutta. Katekierto on käytännössä yk-

sinkertaistettu malli pääomantuottoasteesta, joka mittaa yrityksen sijoittamalle pääomalle saatua voittoa, ja on täten siis erittäin tärkeä yrityksen kannattavuutta kuvaava mittari. (Hokkanen & Virtanen 2013, 168–169.)

Mikäli varaston myyntikateprosentti tunnetaan, saadaan katekierto laskettua suoraan kiertonopeuden ja myyntikateprosentin avulla

$$\text{Katekierto} = \text{myyntikate \%} \times \text{kiertonopeus} \quad (4)$$

Jos myyntikateprosentti ei ole tiedossa, voidaan katekierto laskea seuraavasti

$$\text{Katekierto} = \frac{\text{myynti} - \text{ostot} + (\text{loppuvarasto} - \text{alkuvarasto}) \times \text{kiertonopeus}}{\text{myynti}} \quad (5)$$

Katekierrolle on määritelty eri kaupanaloittain yleiset vähimmäisarvot tai tavoitteet, joihin yrityksen olisi hyvä pyrkiä. Erikoistavarakaupassa katekierron olisi hyvä olla vähintään 150, kokoonpanoteollisuudessa 250 - 350 sekä päivittäistavarakaupassa 500. Mitä suurempi katekierto, sitä enemmän varastoon sitoutunut pääoma tuottaa voittoa. (Hokkanen & Virtanen 2013, 169.)

4.4 Varastolajit

Varastoja voidaan lajitella muutamien eri perusteiden mukaan, kuten varastoitavien tuotteiden mukaan, varastointiolosuhteiden mukaan tai varaston sijainnin mukaan jakeluketjussa. Tuotteiden mukaan lajiteltuja varastoja ovat muun muassa tuote-, varaosa-, raaka-aine ja välivarastot, joita jo edellisessä kappaleessa käsiteltiin. Lisäksi tällaisia varastoja ovat teollisuuden ja kaupan varastot, joissa varastoidaan tuotteita asiakkaille myytäväksi. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 126–128.) Kuten jo aiemmin todettiin, varastointi on tälläkin saralla välttämätöntä kustannuksista huolimatta, jotta säilytetään korkea asiakaspalvelutaso ja vältetään varastoinnin puutteesta johtuvista kuluista ja ongelmatilanteista.

Koska teollisuuden ja kaupan alan yritykset ovat suurissa määrin ketjuuntuneet, syntyy tästä aivan omanlaisensa varastointijärjestely. Kauppa varastoi myytävät tuotteet pitkälti suoraan myymälään, jota täydennetään mahdollisesti ketjun alue- tai keskusvarastosta, jota niin ikään täydennetään suoraan valmistajan varastosta.

Keskusvarasto on ketjun päävarasto, josta oletetaan löytyvän kaikki tuotannossa tarvittavat tuotteet sekä valmistutuotteet. Vastaavasti suuremmat ketjut, jotka toimivat maanlaajuisesti tai globaalisti turvautuvat usein aluevarastoihin. Aluevarastoilla pyritään kattamaan jonkin tietyn alueen tarve, ja nostamaan toimitusvarmuutta kyseisellä alueella sijoittamalla varasto paikkaan, josta se palvelee tuon alueen tarpeita keskusvarastoa nopeammin. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 318–319.)

4.4.1 Ulkovarastot

Ulkovarastot ovat varastointimuodoista kaikkein kustannustehokkaimpia, sillä niiden rakenteisiin tarvittavat kulut pysyvät pieninä, ja lämmityskuluja ei ole ollenkaan. Kaikki ulkovarastointia kestävä tuote kannattaisikin varastoida ulos. Ulkovarastoinnista haastavaa tekee kuitenkin monien tuotteiden ominaisuus pilaantua herkästi kosteudesta ja lämpötilavaihteluista johtuen. Edes tarkasti katettuna tuotteita ei voida eristää täydellisesti ilmassa olevalta kosteudelta, saati sitten lämpötilavaihteluilta. Tästä johtuen sähkölaitteiden kontaktipinnat hapettuvat, suojaamattomat teräsrakenteet ruostuvat, ja käsittelemätön puutavara muuttaa muotoaan ja lahoaa. (Karhunen ym. 2004, 319.)

4.4.2 Lämmittämättömät varastot

Ulkovarastojen tavoin lämmittämättömät varastot ovat lämpötilavaihtelujen ja ilman kosteuden armoilla, mutta tarjoavat varastoitaville tuotteille paremman suojan. Tällaiset varastot rakennetaan yleensä teräs-, puu- tai betonirunkoisina ja katetaan ympäriinsä. Kuten ulkovarastojen, myös lämmittämättömien varastojen käyttö- ja rakennuskustannukset pysyvät pieninä. Vaikka lämmittämättömät varastot tarjoavat paljon paremman suojan sateelta ja auringon paahteelta, lämpötilan vaihtelut ja ilman kosteus aiheuttavat rajoituksia tuotteille, joita voidaan varastoida. Ilman kosteus Suomessa vuoden ympäri on keskiarvoltaan noin 80 %, ja tämä määrä kosteutta saa jo aikaan paljon tuhoja, kuten teräksen ruostumista, puun muodonmuutoksia sekä tekstiilien homehtumista. (Karhunen ym. 2004, 321.)

Ulkovarastoista poiketen, lämmittämätöntä varastointia voidaan tehostaa ilman-kuivaimilla tai koneellisilla ilmanvaihoilla, jotka laskevat ilmankosteutta. Ilman-kuivaimella varustettu lämmittämätön varasto voi olla kosteudelle aralle tuotteelle parempi kuin lämmitetty varasto, jossa ilmanvaihto ei laske kosteutta riittävästi, mikäli tuotteen säilyminen ei ole riippuvainen tietyistä lämpötilasta. Tällaisista varastoista voidaan käyttää myös nimitystä kuivailmavarasto. Lämmitettyyn varastoon verrattuna kuivailmavarasto on huomattavasti edullisempi rakennus- ja ylläpitokustannuksiltaan, mutta työskentelymukavuus kärsii. Lisäksi ilmankuivaimen energiantarve on lämmitykseen verrattuna paljon pienempi. (Karhunen ym. 2004, 322–323.)

4.4.3 Lämpimät varastot

Lämmin varasto on ainoa vaihtoehto silloin, kun varastoitavat tuotteet eivät kestä alhaisia lämpötiloja. Toinen merkittävä tekijä on työskentelymukavuus. Normaalisti lämpimissä varastoissa ei jouduta ongelmiin liiallisen kosteuden kanssa, mutta talviaikoina lämpötilan olisi kuitenkin hyvä olla 6 - 10 astetta ulkolämpötilan yläpuolella kosteusvahinkojen välttämiseksi. (Karhunen ym. 2004, 324.)

Varastona lämmin varasto on kallis rakennus- ja ylläpitokustannuksiltaan. Lisäksi jotkin tuotteet voivat kärsiä mikäli ilmankosteus on liian alhainen. Silloin ilman kosteutta on nostettava keinotekoisesti kosteutuslaitteella, josta seuraa lisää kuluja. Miellyttävintä työskentely on suhteellisen kosteuden ollessa 40 - 50 %. (Karhunen ym. 2004, 324.)

4.4.4 Erikoisvarastot

Joidenkin tuotteiden säilyminen edellyttää erikoistoimia, joka luo varastolle poikkeuksellisia vaatimuksia. Luonnollisesti tällaisten varastojen kustannukset ovat korkeita, mutta välttämättömiä. Nämä varastot luokitellaan erikoisvarastoiksi. Yhtä tällaisista varastoista kutsutaan vakio-olosuhdevarastoksi. Vakio-olosuhdevarastoissa ilman epäpuhtauksia, suhteellista kosteutta sekä lämpötilaa voidaan säätää erittäin tarkasti juuri haluttuihin arvoihin. Säilytettävät tuotteet ovat olosuhteille erityisen arkoja, kuten useat lääkkeet, sekä herkät sähkölaitteet. (Karhunen ym. 2004, 325.)

Vaarallisten aineiden varastot ovat tarkimmin säädeltyjä ja valvottuja sekä niiden rakentamiseen tarvitaan erillinen lupa. Näitä varastoja ovat muun muassa ongelmajätevarastot, kemikaalien varastot, myrkkymarastot, palavien nesteiden ja kaasujen varastot sekä räjähdysainevarastot. Varastojen vaatimuksista on tarkat määräykset Suomen kemikaalilainsäädännössä sekä säädöskokoelmassa, ja niiden noudattamista valvotaan valtion ja kuntien viranomaisten toimesta. Mikäli yritys tarvitsee tällaisen varaston, on ensin haettava lupa varaston perustamiseen viranomaiselta. Seuraavaksi varasto on suunniteltava määräyksiä ja lupaehtoja noudattaen ja suunnitelmalle saatava viranomaisilta hyväksyntä. Rakentamisen aikana ja rakennustöiden päätyttyä viranomaiset tekevät tarkastuksia, ja mikäli lopputarkastuksen jälkeen kaikki on kunnossa, varasto saa käyttöluvan. Viranomaiset voivat tehdä myöhemmin varastolle tarkistuksia joissa seurataan, että säädöksiä noudatetaan. (Karhunen ym. 2004, 325.)

4.5 Varastointimuodot

Edellisissä kappaleissa käytiin läpi erilaisia varastoja ja niihin liittyvää oleellista tietoutta. Seuraavat kappaleet käsittelevät yleisimpiä erilaisia tapoja toteuttaa varastointi näissä varastorakennuksissa. Varastointimuotoja on olemassa useita, ja niitä yhdistelemällä voidaan luoda yrityksen tarpeisiin juuri oikeanlainen varasto tai varastoja. Pääasiassa varastointimuoto määräytyy varastoitavien tuotteiden koon, muodon ja määrän mukaan. Varastoinnin tarkalla suunnittelulla saadaan aikaan toimiva varasto, jossa tuotteiden käsittely on helppoa, pinta-ala käytetty tehokkaasti, ja työskentely on sujuvaa.

4.5.1 Kuormalavavarastot

Lavakuormien hyödyntämisen yleistyttyä yksi eniten käytettyjä suurempien varastojen varastointimuotoja on kuormalavavarasto. Kuormalavojen varastointia varten on usein tarpeellista järjestää kuormalavahyllyjä, jolloin lavoja voidaan varastoida sujuvasti myös korkeussuunnassa. Mikäli varastoitavien tuotteiden joukossa on paljon

samoja tuotteita eikä niiden muoto tai muu ominaisuus estä lavojen pinoamista suoraan päällekkäin, kuormalavahyllyt eivät ole välttämättömiä. Usein tuotteiden muoto tai tuotteiden laaja kirjo kuitenkin estää tämän. Esimerkiksi tavaratalojen varastoissa on suuri määrä erimuotoisia ja kokoisia tuotteita jolloin lavojen pinoaminen päällekkäin ei onnistu. Yleisin ratkaisu kuormalavahyllylle on 4-5 lavapaikkaa korkeussuunnassa, jolloin ylin lavapaikka sijaitsee 4,5-6 metrin korkeudella lattiatasosta. Pituussuunnassa ainoat rajoitteet ovat varaston koko, ja varastossa työskentelyn kannalta merkittävät kulkuväylät. (Karhunen ym. 2004, 325.)

Myös tyhjien kuormalavojen varastointiin on tarpeen olla oma tilansa. Suuren paloriskin vuoksi kuormalavapinoa ei saa pinota rakennuksen seinustalle. Yksi ratkaisu lavojen säilyttämiseen on varastoida ne ulos, jolloin ne kuitenkin ovat alttiina lumi- ja vesisateelle. Kuormalavojen varastointia varten on kehitetty myös varastoautomaatteja. Näin lavat ovat suojatussa tilassa ja nopeasti saatavilla. Automaatti säästää tilaa, mutta sen tarvetta on syytä harkita huolellisesti korkean hinnan vuoksi. Koska lavoja on olemassa useita erilaisia, on syytä miettiä onko yrityksen järkevintä käyttää vain jotain tiettyä lavatyyppeä, vai onko useamman lavatyypin pitäminen tarpeellista. Erilaisia lavoja käytettäessä, lavojen varastointiin on varattava suurempi tila, jotta ne voidaan pinota omiin nippuihinsa. Lisäksi on hyvä panostaa tarkkaan lavakirjanpitoon. (Hokkanen & Virtanen 2013, 26.)

4.5.2 Pientavaravarastot

Pientavaravarastot ovat nimensä mukaisesti suunniteltu erityisesti pienen tavaran varastointiin. Tyypillisiä pientavaravastoja ovat esimerkiksi tässäkin opinnäytetyössä käsiteltävät varaosavarastot.

Varasto koostuu useista pientavarahyllyistä joita valmistetaan muun muassa taivutetuista teräslevyistä, ja ne ovat usein suunniteltu elementeistä kasattaviksi, jolloin hyllyjen korkeutta ja pituutta voidaan muokata halutun lopputuloksen saavuttamiseksi. Koska pientavaravarastoilla on ajan myötä taipumus paisua, elementeistä rakennettavat hyllyt ovat käteviä, sillä niitä on tarpeen tullen helppo muokata ja laajentaa. (Karhunen ym. 2004, 338.)

Itse pientavarahyllyistä voidaan muodostaa jopa kolmen kerroksen kokoisia varastoja, joiden kerrostasot on mahdollista rakentaa suoraan hyllystöjen varaan. Pientavarahyllyjen toimittajilla onkin usein tarjota suoraan tuottamiinsa hyllystöihin soveltuvia välitasoja, portaita, kaiteita ja trukkiportteja. Tyypillisiä hyllyelementtien kantavuuslukuja kerrosvarastoille on 2000 kilon kantavuus alimmassa ja 1000 kiloa seuraavissa kerroksissa. Välitasojen kantavuus neliötä kohden liikkuu noin 500 kilon tuntumassa. (Karhunen ym. 2004, 338.)

Pientavaran säilytykseen pientavarahyllyissä on useita eri variaatioita. Tavara voidaan varastoida suoraan hyllytasolle ja tasojen korkeuksia säätää yksilökohtaisesti tuotteen koon ja muodon mukaan. Varastoinnin selkeyttämiseksi voidaan hyllytasoja jakaa väliseinillä, jos samalla hyllyrivillä on useita eri tuoteryhmiä. Mikäli hyllyelementteihin sisältyy rei'itetty taka- tai päätyseinä, voidaan tavaraa ripustaa koukkuihin tai kiinnittää seinään lokeroita. Pientavaran varastointiin on olemassa myös lattiatelineitä joissa on useita muovilaatikoita tavaran säilytystä varten. (Karhunen ym. 2004, 339.)

Tyypillisiä mittoja pientavaravarastossa ovat käytäväleveys 600 - 800 mm, syvyys 300 - 600 mm ja maksimi keräyskorkeus 2 100 mm mikäli keräys tapahtuu ilman tikkaita. Pientavaraa varastoidessa vaadittava syvyys on yleensä pieni. Yleisesti varastointia suunniteltaessa on järkevää sijoittaa kysytyin tavara alas, että sen keräminen on mahdollisimman vaivatonta ja päinvastoin. (Karhunen ym. 2004, 339–340.)

4.5.3 Kapeakäytävä- ja korkeavarastot

Kapeakäytävävarastojen ideana on saavuttaa mahdollisimman suuri varastotila mahdollisimman pienellä neliömäärällä. Koska rakennuksen korkeuden lisääminen on edullisempaa kuin leveyden ja pituuden lisääminen, varaston rakentaminen korkeaksi on kannattavampaa. Korkean varaston haasteena on käytävissä menetettävä pinta-ala, jonka vuoksi tällaisia varastoja varten on kehitetty erityisiä kapeakäytävä trukkeja, joiden vaatima käytäväleveys on vain 1,2 - 1,45 metriä ja työskentelykorkeus jopa 12 metriä. (Karhunen ym. 2004, 344.)

Kuten kapeakäytävävarastoissa, myös korkeavarastoissa ideana on halvempi varastotila korkeutta lisäämällä. Korkeavarastot ovat pitkälti kapeakäytävävarastojen kaltaisia, mutta niiden korkeus voi olla lähes 45 metriä, kuitenkin vähintään 10. Työskentely on toteutettu usein trukkien sijaan erilaisilla hisseillä. Lisäksi korkeavaraston hyllystöt voivat itsessään olla varaston kantava rakenne. Korkeavarastosta voidaan rakentaa sekä pientavara- että kuormalavavarasto, jossa kapeakäytävävarastojen tapaan käytäväleveys on yleensä 1,2 metriä, jolloin yleisimpien lavatyypien käsittely on mahdollista. (Hokkanen & Virtanen 2013, 27–28; Karhunen ym. 2004, 348.)

Varaston jokaisessa hyllykäytävässä on yleensä oma hissinsä, joka voi olla manuaalisesti- tai automaattisesti ohjattu. Koska hissit ovat arvatenkin kalliita, jossain tapauksissa on hyllyjen päihin kehitetty kiskot, joilla hissi saadaan siirrettyä hyllyvälistä toiseen. Näin voidaan yhdellä hissillä operoida jopa koko varastoa ja säästää kustannuksissa huomattavasti. (Karhunen ym. 2004, 348–352.)

4.5.4 Syväkuormaus- ja läpivirtausvarastot

Syväkuormausvarastoissa pyritään käyttämään kaikki mahdollinen pinta-ala varastointiin minimoimalla käytävätila siten, että varastopaikat ovat vierä vieressä ja tavaran käsittely tapahtuu varastopaikan päädyistä käsin. Kuten aiemmin jo tuli ilmi, useita tuotteita ei lavakuormina voida pinota päällekkäin. Siksi tähänkin varastointimuotoon on kehitetty omat syväkuormaushyllyt, joihin kuormalavoja voidaan varastoida useaan kerrokseen. Syväkuormausvarastoinnissa on otettava huomioon, että jokaiseen hyllyväliin voidaan varastoida ainoastaan yhtä tuotetta. Pientavaran varastoinnissa syväkuormausta ei käytetä lainkaan. (Karhunen ym. 2004, 355–357.)

Kuten syväkuormausvarastossa, myös läpivirtausvarastossa hyllyt on sijoitettu vierä viereen ja tuotteiden käsittely tapahtuu hyllyn päädyistä. Läpivirtausvaraston erona nimensä mukaisesti on tavaran virtaus hyllystön läpi. Hyllyjen toisessa päädyssä on täyttökäytävä josta tuotteita tuodaan varastoon, ja toisessa ottokäytävä josta tuotteet kerätään. Tällä saadaan aikaan tuotteen säilyvyydenkin kannalta otollinen järjestely, kun hyllyssä pisimpään ollut tuote otetaan ensimmäisenä pois. (Hokkanen & Virtanen 2013, 26–27; Karhunen ym. 2004, 358.)

4.5.5 Liikkuvat hyllystöt

Kolmas vaihtoehto tiiviiseen varastointiin on liikkuvien hyllystöjen käyttö. Liikkuvat hyllystöt muodostavat yhtenäisen paketin jossa hyllystöt ovat kiinni toisissaan. Paketti liikkuu kiskoilla, jossa paketilla on liikkumavaraa yhden käytävän verran. Näin saadaan normaalissa varastoinnissa käytäviin vaadittava pinta-ala varastokäyttöön. (Karhunen ym. 2004, 360.)

Liikkuvia hyllystöjä on useita erilaisia variaatioita eri tavaroiden varastointia varten ja ne voivat liikkua kiskoilla sähköisesti tai käsin. Kuormalavahyllystöt ovat sähkötoimisia ja ne liikkuvat hyllykohtaisilla sähkömoottoreilla kiskoja pitkin. Käsin liikuteltävissä hyllystöissä säilytetään usein pientavaraa, ja niitä käytetään paljon myös arkistointihyllystöinä. (Karhunen ym. 2004, 360.)

Liikkuvat hyllystöt eivät juuri sovellu suuri menekkisten tuotteiden varastointiin, koska jokaista pakettia kohden on normaalisti tilaa vain yhdelle käytävälle, jolloin useampaan hyllyväliin ei päästä samanaikaisesti ja keräysvaiheessa syntyy jonoja. Tätä ongelmaa voidaan pienentää jakamalla varasto useampaan pakettiin. Suurin hyöty liikkuvista hyllystöistä saadaan silloin, kun niihin varastoidaan paljon pieniä määriä eri tuotteita joiden kysyntä on vähäistä. (Karhunen ym. 2004, 360.)

4.5.6 Karusellit ja automaattivarastot

Myös karuselleilla saadaan aikaan tiivis varastointi. Karusellit voivat olla joko vaakatai pystysuuntaisia ja niissä voidaan karusellista riippuen varastoida lava- ja pientavaraa sekä pitkää tavaraa. Tuotteiden lastaaminen ja purkaminen tapahtuu joko koneella tai käsin ja keräilyaukkoja voidaan sijoittaa myös ylemmille tasoille, jolloin keräilyä voidaan suorittaa kahdesta paikasta. Lähes kaikissa karuselleissa tavarantoiminnasta ja kerättäväksi tuomisesta huolehtii tietokoneohjelma. Karusellit parantavat työturvallisuutta, kun tavaraa ei tarvitse nostaa ylös hyllyihin ja koteloiduilla hyllyillä vähennetään auringonvalosta ja liasta aiheutuvia haittoja. Karusellit mahdollistavat suuren tuotevalikoiman käsittelyn pienessä tilassa, ja niitä käytetäänkin yleisesti varaosien varastointiin. (Karhunen ym. 2004, 360–361.)

Automaattivarastoissa suurin osa varaston työvaiheista on automatisoitu, ja varastossa yhdistellään useita eri varastointitapoja erilaisilla kuljetusjärjestelmillä. Järjestelmät on voitu sijoittaa joko lattiaan tai kattoon, jolloin lattiataso jää vapaaksi muulle varastoliikenteelle. Koska jokaisen varastotoimenpiteen automatisointi on hankalaa, ja harvoin kannattavaa, jotkin toimenpiteet on suoritettava käsin. Näitä toimenpiteitä ovat saapuvien pakkausten purku, tarkastus sekä keräys- ja varastointikuntoon saattaminen. Automaattivarastot vaativat poikkeuksetta kehittynyttä tietojärjestelmää ja niiden rakentaminen on kallista. Lisäksi tällainen varasto on altis esimerkiksi viallisesta lavasta johtuvalle virhetilanteelle, joka voi johtaa varaston toiminnan pysähtymiseen ja aiheuttaa vaaratilanteita. (Hokkanen & Virtanen 2013, 25; Karhunen ym. 2004, 362–365.)

4.5.7 Kanki- ja levytavarain sekä kookkaiden esineiden varastointi

Kookkaiden tuotteiden, kuten levy- ja kankitavaran ja muiden suurien kohteiden varastointi, asettaa usein haasteita tavaran suuresta painosta, koosta ja muodosta johtuen. Niiden käsittelyyn ja varastointiin onkin pitänyt kehittää erityisiä menetelmiä, kuten oksahyllyistä rakennetut liikkuvat hyllystöt, pystysuorat karusellit, sekä erityiset hunajakennovarastot. (Karhunen ym. 2004, 366–367.)

Levytavara voidaan varastoida joko pystyasentoon fakeiksi kutsuttuihin telineisiin, tai vaakasentoon pinoihin, kun taas pitkän tavaran varastointi tapahtuu vaakatasossa maahan asetettujen tolppien jakamiin paikkoihin, tai oksahyllyihin. Levytavarain pystyvarastoinnissa on se etu, että jokainen levy on erikseen otettavissa. Vaakatasovarastoinnissa vain pinon päällimmäinen levy on saatavilla helposti, joskin tällä ei normaalisti ole merkitystä. (Karhunen ym. 2004, 366.)

Kookkaita esineitä varastoidessa toivottavaa olisi varastoida tuotteet ulos suuren tilantarpeen vuoksi. Tämä ei kuitenkaan aina ole mahdollista tuotteiden säilyvyyden varmistamiseksi. Yksi ratkaisu on suurikokoinen liikkuvan hyllystön tyyppinen taaja-hyllyratkaisu, jolla suuri määrä kookkaita esineitä voidaan varastoida hyvinkin tiiviiksi hyllypakettiksi. Uusia varastointimenetelmiä kehitetään jatkuvasti, kuten esimerkiksi parkkitalojen korvaajaksi suunnitellut karusellivarastointiin perustuvat pysäköintitalot joita ulkomailta jo löytyy. (Karhunen ym. 2004, 369–370.)

5 VARAOSAVARASTON TEHOSTAMINEN

Kuten aiemmin jo kävi ilmi, on liiketoimintaa tarkoitus tehostaa varaosavalikoimaa järkeistämällä, ja varastointikustannuksia pienentämällä. Käytännössä tämä toteutetaan siten, että valikoimasta poistetaan tuotteita joilla ei enää ole menekkiä, ja niihin sitoutuneesta pääomasta pyritään saamaan edes osa takaisin yrityksen käyttöön. Samalla saadaan laskettua varastointikustannuksia, kun tarvittava varastopinta-ala pienenee. Lähtökohtana varaosavalikoiman supistamiseen käytetään yrityksen varastonhallintaohjelmiston dataa myynnistä sekä varastosaldoista.

5.1 Myymättömät tuotteet

Varaosamyynni pienemmän yrityksen mittakaavassa on aina jokseenkin sattuman kauppaa, varsinkin silloin, kun se ei keskity tiettyihin automerkkeihin, vaan yleisesti ottaen vähän jokaiseen. Tämä tekee varastonpidosta aluksi hankalaa, kun ei tiedetä mitä odottaa, mutta pyritään kuitenkin varautumaan mahdollisimman hyvin kaikkeen. Ajan myötä yrityksessä asioiva autokanta selkiytyy, ja sen muutoksia on helppompia seurailta, ja näin mukauttaa varastoa sen tarpeisiin. Ennen tähän pisteeseen pääsyä on varastoon kuitenkin kertynyt osia joille ei ole ollut ostajia, ja joista eroon pääseminen voi olla hyvinkin hankalaa. Huomioon on osattava ottaa myös se, että yleistenkin varaosien myynnissä voi olla pitkiä taukoja, jonka jälkeen niitä saatetaan kysyä useaan otteeseen lyhyen ajan sisällä. Tässäkin tapauksessa kokemus on ehdottomasti suuri apu varastoitavien tuotteiden valinnassa, mutta apua saadaan myös myynnin seuraamisesta.

Ahokkaan Automiehen tapauksessa edellä mainittu korostuu entisestään. Aikojen saatossa yrityksen varaosavalikoimaan on liitetty kahden toimintansa lopettaneen varaosamyymälän tuotteita. Näiden tuotteiden joukossa on varastoon päätyneet paljon lisää vanhoja myymättömiä varaosia. Yrityksen käyttämä varastonhallinta- ja myyntiohjelmisto Laihia Data mahdollistaa varastosaldojen ja myynnin tarkastelun pitkälläkin aikavälillä. Ohjelman tietokannasta pystyy muun muassa etsimään tuotteita joita on varastoitu, mutta joilla ei ole ollut myyntiä (kuva kaksi). Tästä listasta ilmenee selvästi, että varastossa on jopa kokonaisia tuoteryhmiä joiden menekki on

laskenut huomattavasti. Tuotteita, joiden viimeinen myyntikirjaus on tehty vähintään viisi vuotta sitten, löytyi yli 2000 kappaletta. Näin yksinkertainen tilanne ei kuitenkaan ole, sillä tuotenumeroihin on voinut syntyä päällekkäisyyksiä, sekä varastosaldoihin virheitä, jotka voivat vääristää lukemia paljonkin. Kauan varastossa seisoneen tavaran todellinen arvo yritykselle on käytännössä olematon, ja niiden varastoimisesta aiheutuu ainoastaan kuluja.

0.026104	SUOJAKSRJ FORD
0.026121	SUOJAKSRJ SUB LEONE 80-90
0.026124	SUOJAKSRJ HO ACCORD 85-89
0.026197	SUOJAKSRJ SUB
0.026206	SUOJAKSRJ TEMPRA 90-96
0021-AU813837207	OVENKAHVA AUDI 80 78-86 ETUVASEN
0021-AU813837208	OVENKAHVA AUDI 80 78-86 ETUOIKEA

Kuva 2. Kuvakaappaus myymättömien tuotteiden listasta.

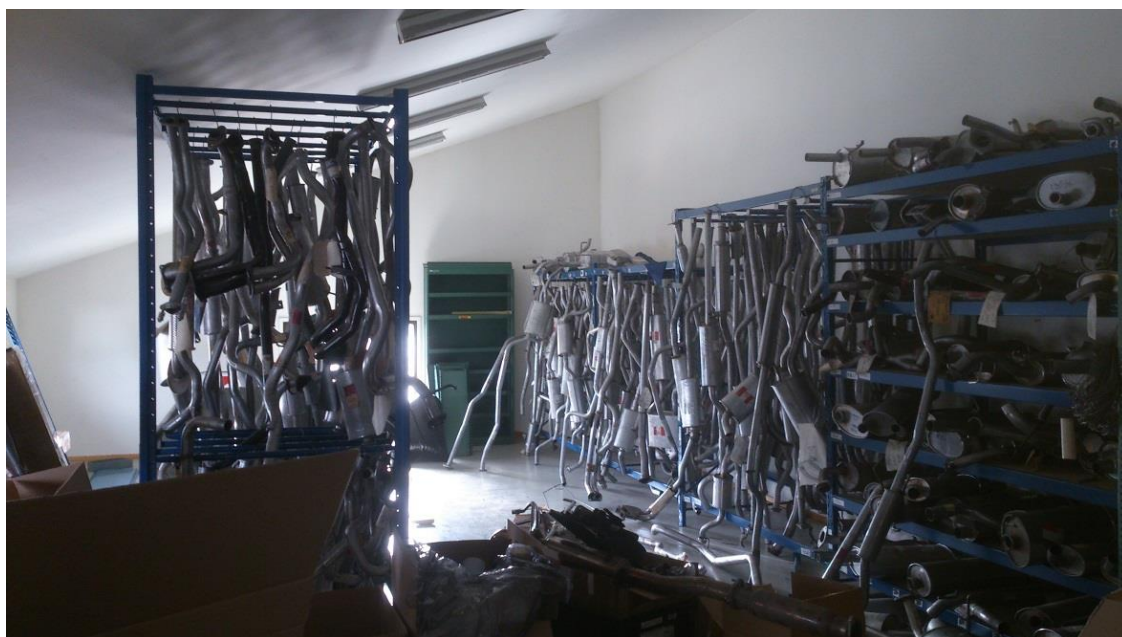
Myymättömien tuotteiden kertyminen johtuu myös osittain varaosamarkkinoiden ja autokorjaamojen kehitymisestä, sekä tietysti ajoneuvokannan jatkuvasta uudistumisesta. Suuri osa myymättömistä tuotteista onkin niin kutsuttua vanhaa varastoa, joka koostuu vanhojen autojen varaosista. Syystä tai toisesta varaosia ei ole saatu myytyä silloin, kun niiden menekki on ollut suurempaa, tai niiden kysyntä on yllättäen loppunut ja varastoidut tuotteet ovat jääneet pölyttymään nurkkiin. Vuoden 2015 lopulla Manner-Suomen rekisteröityjen, liikennekäytössä olevien henkilöautojen keski-ikä oli 11,7 vuotta (Tilastokeskus, 2016). Tämä tarkoittaa sitä, että yli puolet liikennekäytössä olevista ajoneuvoista ovat vuosimallia 2004 tai uudempia. On siis selvää, että esimerkiksi yli 20 vuotta vanhoja ajoneuvoja on nykyään liikenteessä kokoajan vähemmän, eikä varaosillekaan ole enää kysyntää.

Tietenkään kaikkien tuotteiden kohdalla kyse ei ole tästä. Joidenkin osien menekki voi olla luonnostaankin vaihtelevaa tai vähäistä. Lisäksi asiakkaiden peruuttaessa ajanvarauksiaan, voi varastoon jäädä harvinaisempia ja arvokkaampia varaosia jotka on tilattu vain yhtä asiakasta ajatellen, tai tilattu varaosa ei jostain syystä olekaan ollut sopiva, eikä sitä ole palautettu asianmukaisesti. Peruutuksista johtuvia tappioita voitaisiin mahdollisesti vähentää varausmaksulla, jolloin asiakas maksaisi jonkin tietyn prosenttimäärän tuotteen hinnasta jo etukäteen.

5.2 Tuoteryhmät

Kuten edellisessä kappaleessa jo mainittiin, myymättömistä tuotteista löytyy jopa tuoteryhmäkohtaisia kokonaisuuksia, joilla ei enää ole myyntiä, tai se on laskenut huomattavasti. Näiden tuoteryhmien selvittäminen, ja niiden hävityksen tai myynnin suunnittelu, ovat yksi tärkein tehtävä tässä opinnäytetyössä. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi muutamia tuoteryhmiä ja syitä siihen, miksi ne eivät mene enää kaupaksi.

Yksi ongelmallisimpia tuoteryhmiä ovat pakoputket. Myymättömien tuotteiden listalta löytyy ainakin 250 pakoputken osaa. Pakoputket vaativat paljon varastotilaa ja niihin on myös sijoitettu suhteellisen paljon pääomaa (katso kuva kolme). Korjaamotoiminnan kehittyttyä tee-se-itse korjaajat ovat vähentyneet, ja esimerkiksi usein hitsausta vaativat pakoputken korjaus- ja vaihtotyöt ovat lisääntyneet korjaamotalalla. Kun asiakas tulee varaamaan ajan pakoputken vaihtoon tai korjaukseen, on korjaamolla yleensä enemmän kuin tarpeeksi aikaa tilata tarvittavat osat normaalin varastontäydennystilauksen yhteydessä, jolloin tuotteet saapuvat päivässä tai parissa. Tästä johtuen putkien varastointitarve on käytännössä kadonnut, ja varastoon jääneet pakoputket ovat sellaisiin ajoneuvoihin, joiden määrä liikenteessä on jo romahtanut.



Kuva 3. Pakoputkien varastointi vie paljon tilaa.

Tarkoituksena on siis lopettaa pakoputkien varastointi jopa kokonaan. Tämä on siinänsä helppo toteuttaa, mutta vanhasta varastosta eroon hankkiutuminen voi olla hyvinkin ongelmallista, mikäli tarkoitus olisi saada edes murto-osa siihen aikoinaan käytetystä pääomasta takaisin yritykselle. Lähes kaikki varaston pakoputket ovat -90 ja -80 luvun ajoneuvoihin, jotka yhä useammin päätyvät ennemmin romuttamolle kuin korjattaviksi.

Markkinoilla lisääntyneistä yleismallisista vetoakselin suojakumeista löytyy nykyään joko suoraan, tai muokkaamalla sopiva vaihtoehto lähes jokaiseen ajoneuvoon, lukuun ottamatta muutamia erikoisempia variaatioita. Lisäksi niiden hinta on lähes poikkeuksetta edullisempi, kuin merkkikohtaisten osien, ja asennuskin on vaivatonta, kun tarjolla on ylivedettäviä ja liimattavia malleja, joiden vaihto sujuu huomattavasti vähemmällä purkamisella. Ei siis olekaan yllättävää, että merkkikohtaisten suojakumien myynti on romahtanut, ja varastoon jääneitä osia on paljon.

Suojakumien varastointi olisikin tarkoitus rajoittaa yleismallisiin ja muutamiiin yleisimpiin merkkikohtaisiin, jotka kattavat suurimman osan kysynnästä. Tässäkin tapauksessa suuri määrä varastossa olevista suojakumeista on vanhoihin ajoneuvoihin. Niiden hävittäminen jätelaitokselle onnistuisi suhteellisen pienellä vaivalla, joskin nolla tuotolla.

5.3 Varaston tyhjennyssuunnitelma

Muun muassa edellä läpikäytyt tuottamattomat varaosat pitää saada liikkeelle, jottei niistä koidu yritykselle enempää tarpeettomia kuluja. Vaivattominta tietenkin olisi hankkiutua vanhasta varastosta eroon romurautana ja muuna jätteenä, jolloin tuotteiden markkinointiin ei kuluisi lainkaan yrityksen resursseja, mutta lajittelusta ja kuljetuksista aiheutuisi kuluja. Taloudellisesti paras tulos taas voitaisiin saavuttaa kohdistetulla myynnillä, esimerkiksi vanhojen autojen harrastajille useiden eri foorumien kautta, jolloin tuotteista olisi mahdollista saada vielä suhteellisen hyvä hinta. Tämä kuitenkin sisältää riskin, että suuresta vaivannäöstä huolimatta myyntiä ei syntyisi, tai se olisi hyvin vähäistä.

Koska mitään suurta voittoa vanhasta varastosta ei tavoitella, varteenotettava vaihtoehto on pyrkiä myymään tuotteita paketteina edulliseen kimpurahintaan. Näin jo kaista tuotetta ei tarvitsisi hinnoitella ja yrittää myydä erikseen, vaan jo yhdellä myynnillä voitaisiin saada suurempi määrä tavaraa pois suhteellisen pienellä vaivannäöllä, sekä kohtuullisella tuotolla. Lisäksi tämä menetelmä on järkevä siinäkin mielessä, että pakettina myymällä saadaan kiinnostavampien tuotteiden joukossa myytyä osia, jotka todennäköisimmin jäisivät muuten ostamatta. Käytännössä tämä olisi helppo toteuttaa varastonhallintaohjelman myymättömien tuotteiden listan avulla. Listasta yksinkertaisesti kasattaisiin tuotteet automerkki-, tai mallikohtaisiksi kokonaisuuksiksi, jotka hinnoiteltaisiin ja markkinoitaisiin suoraan kohdeyleisölle, eli tässä tapauksessa pääasiassa vanhojen autojen harrastajille.

Suurin ongelma syntyy myymättömien tuotteiden listan todenperäisyydestä, josta jo aiemmin kirjoitin. Ennen markkinoinnin aloittamista listan tuotteet on käytävä läpi, ja niiden saldojen paikkansa pitävyys, sekä mahdollisesti viimeaikainen myyntikin tarkastettava. Tämä on välttämätöntä, jotta varmistutaan tavaroiden olemassaolosta. Myynnin tarkastuksella poissuljetaan muun muassa tuotenumeroiden päällekkäisyydet, eli ei vahingossa myydä menevää tavaraa pilkkahintaan. Toisin sanoen myymättömille tuotteille pitäisi listan avulla tehdä inventaario. Koska kyseessä on kuitenkin suhteellisen suuri määrä tuotteita, joista on tarkoitus päästä eroon mahdollisimman pienellä vaivalla ja kohtuullisella tuotolla, kannattavin lähestymistapa on käydä tuotteet läpi pienemmissä erissä vaikkapa merkkituotteittain. Näitä merkkituotteita voisi sitten laittaa myyntiin sitä mukaa, kun ne ovat tarkastettu.

Luonnollisesti yrityksen työntekijöillä on jo omat työtehtävänsä, jotka heidän täytyy työpäivän aikana suorittaa. Tästä johtuen yllämainitut inventaario, ja muut tarkistukset, olisi kannattavaa teettää jollain ulkopuolisella, kuten esimerkiksi harjoittelijalla tai kesätyöntekijällä. Näin työntekijöitä ei rasitettaisi ylimääräisillä työtehtävillä, ja he pystyisivät keskittymään töihinsä normaaliin tapaan. Ainoastaan hinnoittelu jäisi työntekijöiden tai yrittäjän tehtäväksi.

5.4 ABC-analyysi

ABC-analyysi on laajasti käytetty varastonsuunnittelun apuväline, jota voidaan soveltaa omien tarpeiden mukaiseksi. Sen tarkoituksena on määritellä tuotenimikkeitä jonkun suureen, kuten myyntimäärän, liikevaihdon tai varastoarvon mukaisesti tärkeimmästä vähiten tärkeään. Analyysissä tuotteet jaotellaan kolmeen ryhmään, kaikkein tärkeimmät (A), tärkeät (B) ja vähiten tärkeät tai turhat (C). (Mäenpää 2015, 56).

Jotta yrityksen varastointi pysyisi tehokkaana myös varaston järjeistämisen jälkeen, olisi hyvä ottaa käyttöön jokin sovellettu versio ABC-analyysistä. Tässä tapauksessa yksi vaihtoehto voisi olla tuotteen myyntiin perustuva järjestely, ei pelkästään myyntimääriin, vaan aikaan sitoutunut luokittelu. Esimerkkinä A-ryhmään kuuluisivat ne tuotenimikkeet, joita myydään eniten kuukausitasolla, B-ryhmään ne joiden myyntimäärä on kohtalaista puolen vuoden sisällä ja C-ryhmään ne joita myydään jokunen vuoden sisään. Lisäksi järjestelyyn voitaisiin lisätä takaraja, vaikkapa kaksi vuotta, jonka jälkeen myymättömistä tuotteista hankkiudutaan eroon. Tällä varmistettaisiin se, ettei varastoon pääse kertymään enää vanhaa tavaraa. Aikaan liitettyllä järjestelmällä saataisiin myös varaosamyynnissä (ja erityisesti rengasmyynnissä) tärkeä kausivaihtelu otettua jollain tapaa huomioon.

Laihia Data – ohjelmiston avulla on mahdollista selvittää tuotteet, joita jollakin aikavälillä on myyty. Näin saataisiin pienellä vaivalla luotua perusta, jonka pohjalta ABC-analyysi tehtäisiin. Vertailemalla myynnin aikaväliä ja myyntimääriä, voitaisiin tuotteiden tilausrajoja ja -määriä muokata järkevämmiksi. Tällä tavoin tuotteiden varastointia saataisiin järjeistettyä edelleen, ja varaston toimintaa tehostettua.

5.5 Varastoinnin uudistaminen

Varaston tuotevalikoiman järjeistämisen jälkeen tulisi varastoa, ja tuotteiden sijoitusta, muokata yhtäläillä järkevämmäksi. Kuten aiemmin on jo tullut esille, yläkerran varastotiloista on tarkoitus luopua kokonaan. Lisäksi alakerran varastoa on tarkoitus supistaa. Tällä saavutetaan pienemmät kiinteät kustannukset (vuokra, sähkö ja lämmitys), sekä lyhennetään keräilyaikoja.

Pelkästään varaosavalikoiman järjeistäminen vapauttaa jo olemassa olevaa varastotilaa myös alakerrasta. Lisäksi tiskin ympäristöön sijoitettuja myymälätuotteita (kuva neljä) on tarkoitus karsia vähäisen myynnin vuoksi, jolloin saadaan edelleen lisää tilaa varaosille. Myymälään jäljelle jäisivät vain menevimmät tuotteet, kuten erilaiset öljyt, pyyhkijänsulat ja öljyn lisäaineet.



Kuva 4. Myymälä.

Itse myymälä on sellaisenaan sopiva ympäristö varaosien varastointiin. Se on lämmitetty, hyvällä ilmanvaihdolla varustettu tila. Tämä ehkäisee tuotteille kosteudesta ja lämpötilanvaihteluista aiheutuvat mahdolliset vauriot. Lisäksi tuotteet ovat suojassa suoralta auringonvalolta, joka saattaisi vahingoittaa joitain varaosia. Sen sijaan nykyisen varastointimuodon vähäinen kehittäminen, ja yhtenäistäminen, voisi olla kannattavaa. Varastointimuotona toimii pientavaravarasto, joka on varaosaliikelle karusellivaraston ja liikkuvien hyllystöjen ohella ehdottomasti yksi parhaista vaihtoehdoista. Koska nykyinen järjestelmä on toimiva ja sitä voidaan parantaa entisestään, ei varastointimuodon vaihtaminen ole tarpeellista, eikä taloudellisesti kannattavaa.

Varastointi on toteutettu yhdistelemällä muutamia erilaisia elementeistä kasattavia pientavarahyllyjä, sekä muita pientavaran varastointiin soveltuvia hyllyratkaisuja. Keskittämällä varastointi vain saman sarjan pientavarahyllyihin, saataisiin varastoinnista selkeämpää, varaston muokattavuus helpottuisi, ja yleisilme paranisi. Yksi

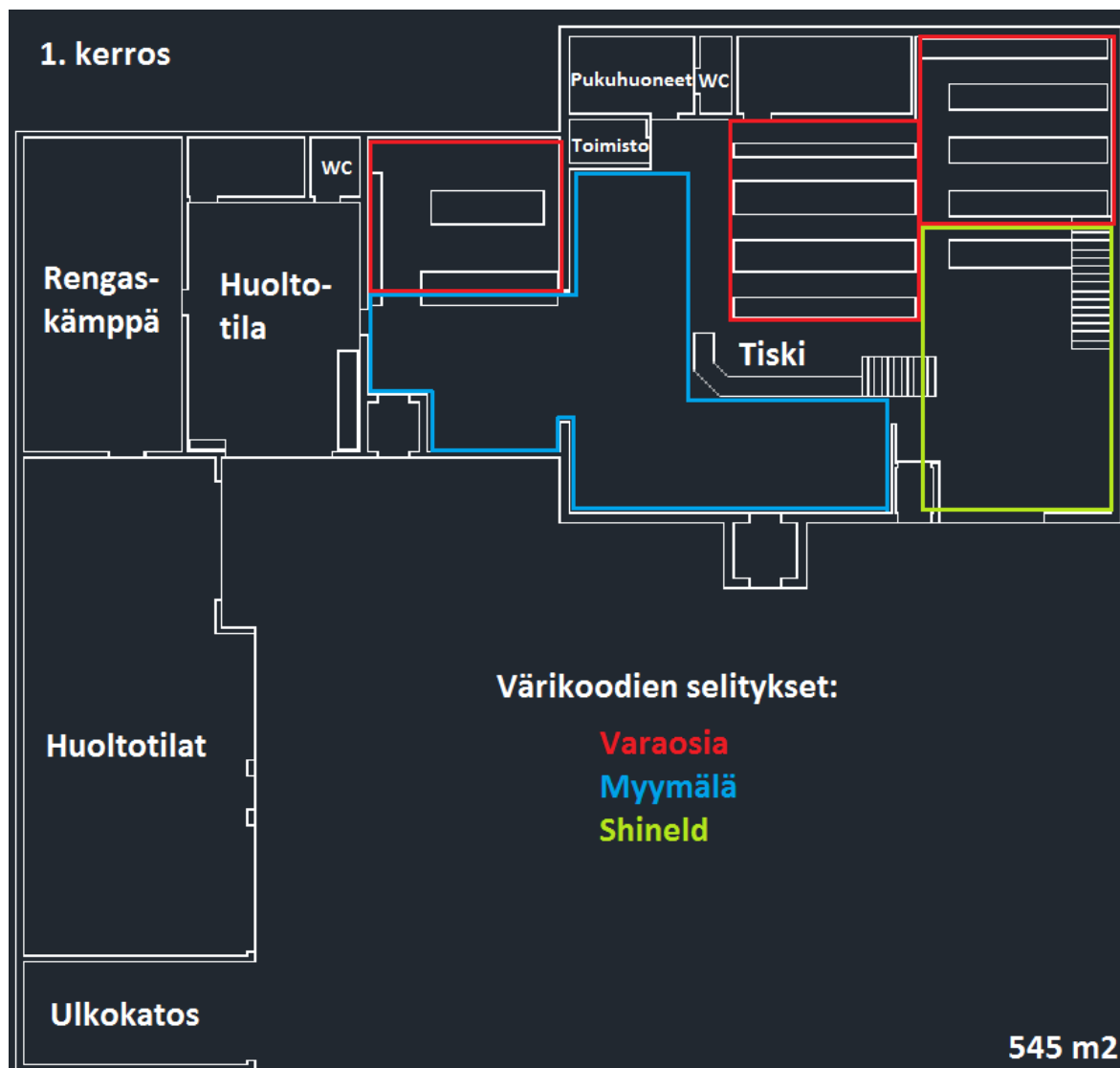
suurimmista tekijöistä on kuitenkin käytössä oleva pinta-ala, ja sen järkevä hyödyntäminen. Osa varaston hyllyistä on tarpeettoman suuria syvyysuunnassa. Varastoitavat tuotteet ovat joitain poikkeuksia lukuun ottamatta pieniä, tai pienehköjä, jolloin hyllytasoilta ei vaadita suurta syvyyttä. Jopa vain 30 senttiä syviin hyllyihin on mahdollista varastoida tuotteita molemmin puolin, kun valitaan pieniä varaosia samaan hyllyyn. Tähän haasteensa tuo tuotenumerojen mukaan kulkeva varastointi, josta johtuen kyseinen menetelmä ei aina ole mahdollista toteuttaa. Toinen varastointitilaan vaikuttava tekijä on käytäväleveys, joka nykyisessä toteutuksessa ei ole täysin yhtenevä. Koska keräily tapahtuu poikkeuksetta käsin, ja suurin osa tuotteista on pieniä ja kevyitä, ei käytäväleveyksienkään tarvitse olla suuria. Normaalisti pientavaravarastojen käytäväleveys vaihtelee siis 600 millimetristä 800 milliin, mutta se voi olla esimerkiksi vaikka 500, mikäli tämä todetaan toimivammaksi.

Lopullista ratkaisua varastoinnin järjestykselle on erittäin hankalaa tehdä, ennen kuin tuotevalikoima saadaan supistettua halutuksi. Tämän jälkeen tuotteiden vaatima varastotila voidaan selvittää vaikkapa perinteisesti rullamitan avulla. Mitataan vain hyllyissä olevien varaosien vaatima tila pituussuunnassa, ja jaetaan tämä yksittäisen hyllyrivin pituudella. Näin saadaan selville, kuinka monta hyllyrivillistä varaosia on. Mikäli varastotila riittää jollakin yhtenäisellä hyllykorkeudella, olisi se varaston selkeyden kannalta paras ratkaisu. Koska tuotepakkauksien koot kuitenkin vaihtelevat paljon, täytyisi hyllyrivin korkeus määrittää korkeimman pakkauksen mukaan, jolloin yhtenäinen hyllykorkeus veisi paljon turhaa tilaa. Tästä syystä yksi hyvä ratkaisu voisi olla yhtenäinen hyllykorkeus hyllymoduuleittain. Hyllykokonaisuudet olisivat silloin selkeitä sekä hyvännäköisiä, ja pinta-ala saataisiin tehokkaasti käyttöön myös korkeussuunnassa.

5.6 Tilojen uusi layout

Kuten aiemmin jo mainittiin, varaston uuden layoutin tarkka suunnittelu on hankalaa, ennen kuin varastoitavien tuotteiden lopullinen määrä on tiedossa. Suuntaa antavan piirustuksen teko on kuitenkin kannattavaa, jotta saadaan jonkinlainen käsitys siitä, miltä varaston tulisi lopulta näyttää. Kuvissa 5-8 on nähtävissä piirrokset ala- ja ylä-

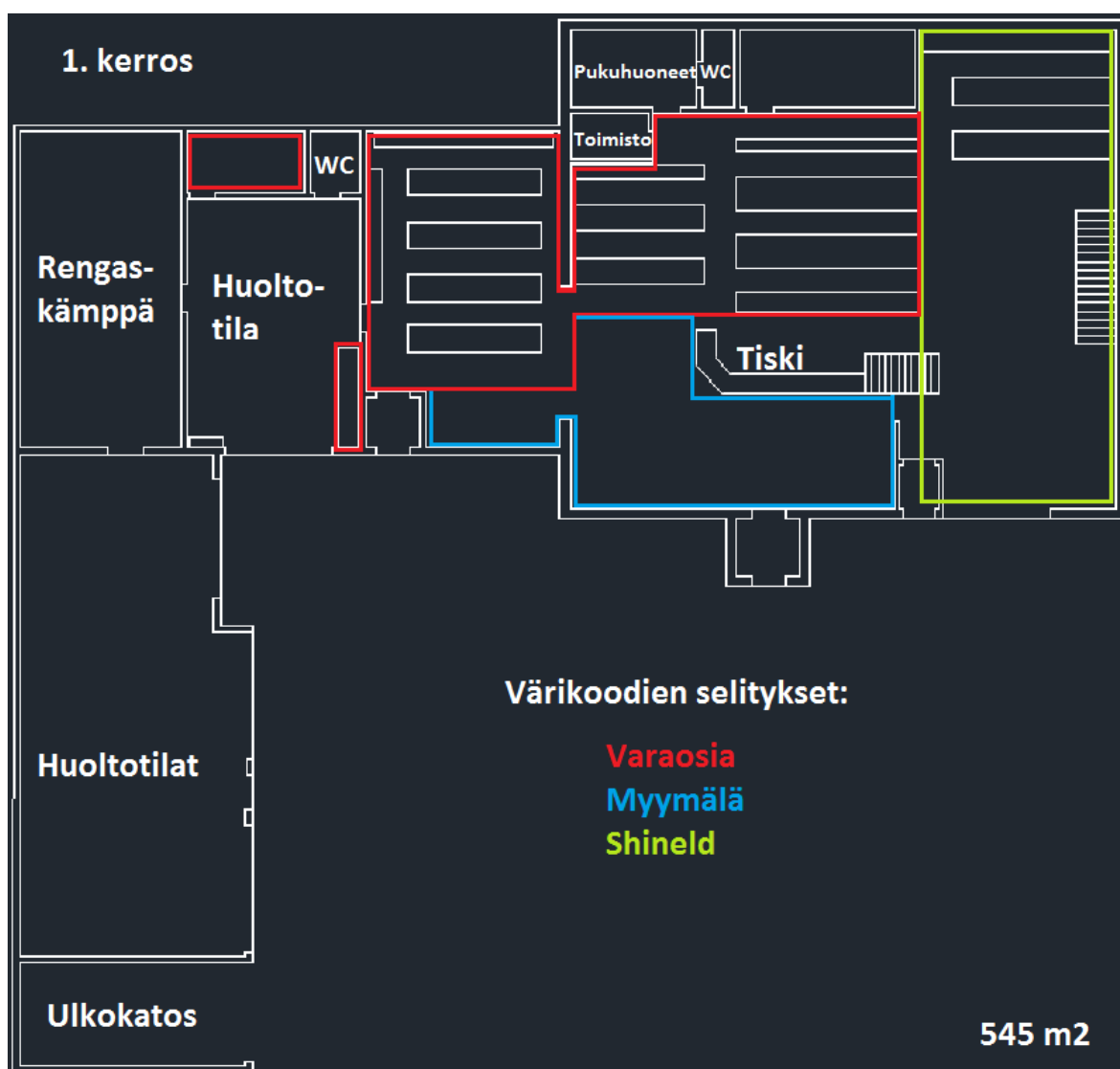
kerroista kuten ne nykyisellään ovat, ja niihin suunnitelluista muutoksista. Piirroksissa käytetyt värikoodit on selitetty kuvassa kolme. Piirroksia on luotu mahdollisimman tarkasti mittakaavaan Autodeskin AutoCAD Mechanical – ohjelman avulla, ja mittaukset suoritettu rulla- ja lasermittauksilla.



Kuva 5. Alakerta ennen muutoksia.

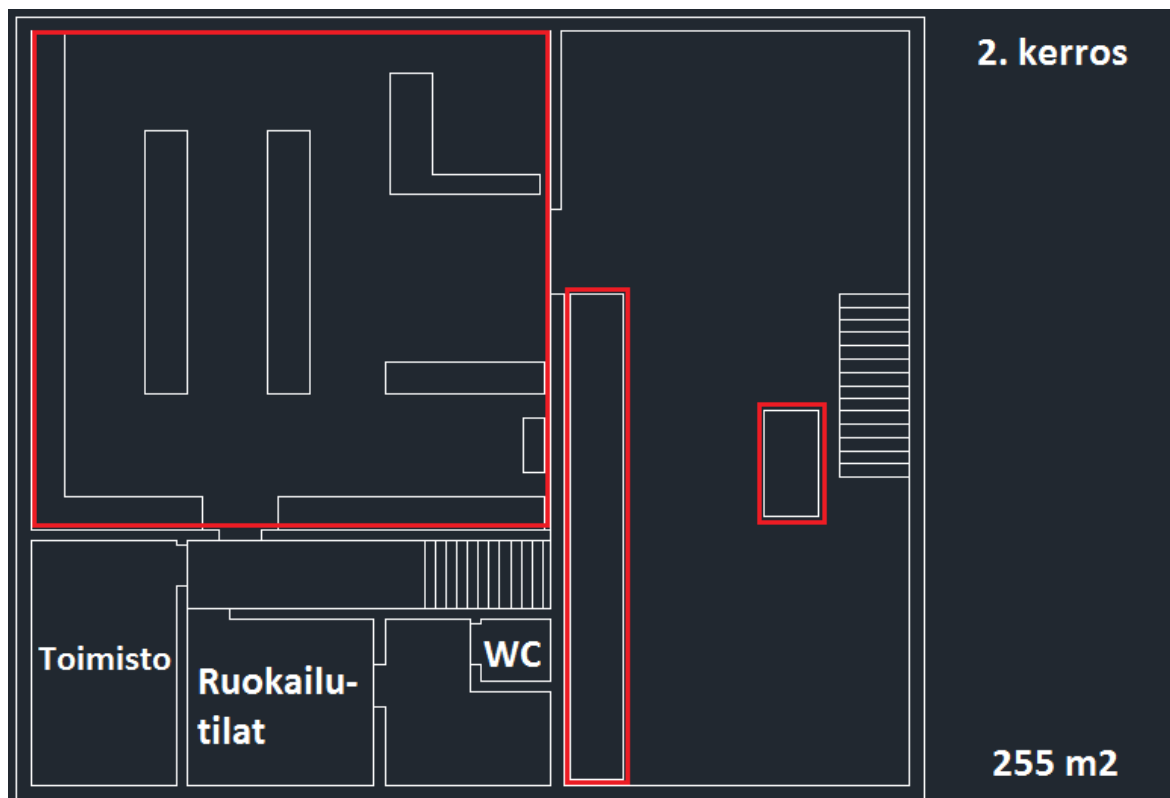
Alakerrassa pientavarahyllyjä voidaan uudelleen sijoittaa sinne, mistä myymäläpuolta supistetaan. Kuvassa viisi on nähtävillä alakerran layout nykyisellään, ja kuvassa kuusi yksi mahdollinen uusi layout. Myymäläpuolen vasemmalla laidalla sijaitsevat varaosahyllyt ovat sekalainen kokoelma erilaisia pientavaran varastointiin

käytettäviä hyllyjä, jotka lähes poikkeuksetta ovat syvyydeltään turhan suuria. Korvaamalla ne syvyydeltään pienemmillä hyllyillä, saataisiin pinta-ala tehokkaammin käyttöön, ja samalle alalle varastoitua enemmän tuotteita. Myymälän keskiosasta vapautuu myös tilaa tuotteiden varastointiin. Tämä on hyvä ratkaisu siinäkin mielessä, että myymälän puoli rajoittuisi nyt täysin palvelutiskin etupuolelle, jolloin sen valvominen helpottuu. Mikäli tilan tarve on vieläkin suurempi, osa varaosista voidaan mahdollisesti sijoittaa pienemmän huoltotilan yhteyteen. Sinne olisi järkevintä varastoida sellaiset tuotteet, jotka pääosin asennetaan korjaamalla, kuten esimerkiksi moottorinlämmittimet, jakopäänsarjat ja vesipumput.



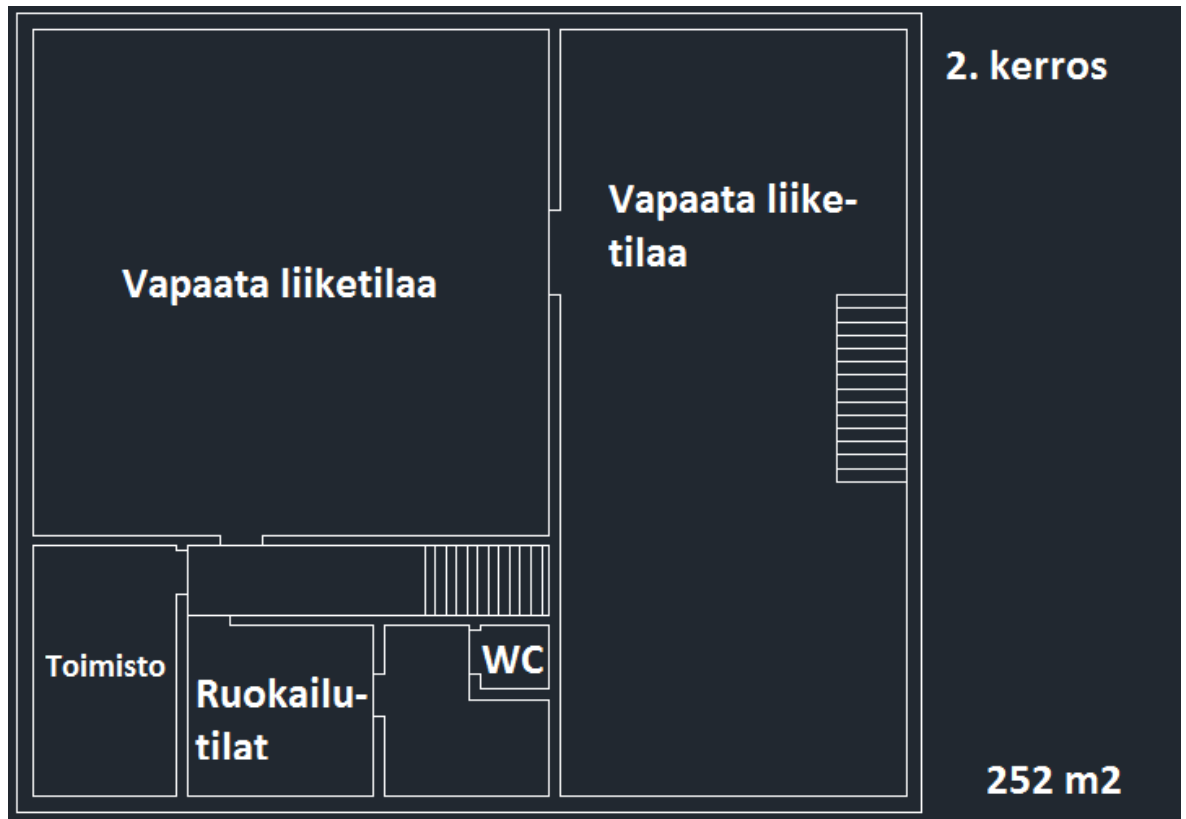
Kuva 6. Alakerta muutosten jälkeen.

Alakerran uuden layoutin oikeassa laidassa on otettu huomioon samoissa tiloissa alivuokralaisena toimivan pienyrityksen liiketilojen mahdollinen laajennus. Tästä ei vielä kuitenkaan ole varsinaista päätöstä tehty, joten pientavarahyllyjen poistumisesta tuolta alueelta ei toistaiseksi ole varmuutta.



Kuva 7. Yläkerta ennen muutoksia.

Yläkerran varastotilat tyhjennetään kokonaan, ja kuten kuvasta seitsemän on nähtävissä, varaosia on varastoitu sinne nykyiselläänkin hyvin väljästi. Koska suurin osa yläkerran varastosta on varastontyhjennyssuunnitelmaan sisältyviä tuotteita, niiden uudelleensijoituksesta alakertaan ei tarvitse huolehtia. Yläkerran tyhjennyksen jälkeen vapautuu yritykselle alivuokrattavaksi, tai vuokranantajalle erikseen vuokrattavaksi, noin 255 neliötä vapaata liiketilaa. Tila kattaa kahden suuremman huoneen lisäksi toimistohuoneen, taukotilan, sekä vessan (katso kuva kahdeksan). Käynti yläkertaan on mahdollista kahden eri portaikon kautta.



Kuva 8. Yläkerta muutosten jälkeen.

6 LIIKETOIMINNAN KANNATTAVUUSLASKELMA

Kannattavuuslaskelman avulla pystytään hahmottamaan yrityksen myyntitavoite. Siinä tarkistellaan kuluja ja selvitetään, kuinka paljon työtunteja vaaditaan tarvittavan myyntituloksen saavuttamiseen. Laskelmasta selviää, kuinka paljon myyntiä tulee saada tietyllä hinnalla ja tietyllä aikavälillä. Jotta toiminta olisi kannattavaa, täytyy tulojen kattaa kulut, sekä rahaa jäädä vielä yrityksen tarpeisiin, ja työntekijöiden palkkoihin. (Yritys-Suomi).

Kannattavuuslaskelman tekoon löytyy verkosta ohjelmistoja, joihin syötetään tarvittavat arvot, jotka laskelman tekoon vaaditaan. Tässä käytetty ohjelmisto (Liiketoimintasuunnitelma) on tarkoitettu avustamaan uuden yrityksen perustamisessa, mutta se soveltuu oivallisesti myös tämän opinnäytetyön tarpeisiin. Ohjelmistoon syötetään tiedossa olevat kiinteät kulut, sekä arviot muista kuluista kuukausitasolla. Lisäksi tarvitaan tavoitetulos kuukausi- tai vuositasolla (tässä tapauksessa 20 000 – 25 000 euroa vuodessa) sekä myynnin kateprosentti.

Kannattavuus

Ky ▼

		Yrittäjiä: 1	
		Kuukaudessa	Vuodessa
= TAVOITETULOS (netto)		2000	24000
+ lainojen lyhennys	Laina-aika 1 v / määrä 5000	417	5000
= TULOT VEROJEN JÄLKEEN		2417	29000
+ verotus	% 30.7	1071	12847
= RAHOITUSTARVE		3487	41847
+ yrityslainojen korot	% 4	17	200
A = KÄYTTÖKATE		3504	42047
+ Kiinteät kulut (ilman alv:ia)			
+ YEL %	23.7 YEL-työtulo 10000 Ale % 0	198	2370
+ muut vakuutukset		250	3000
+ palkat		6000	72000
+ palkkojen sivukustannukset	%	0	0
+ yrittäjän oma palkka		2500	30000
+ yrittäjän palkan sivukustannukset	%	0	0
+ toimitilakulut		1850	22200
+ leasingmaksut		40	480
+ viestintäkulut (puhelin, internet)		200	2400
+ kirjanpito, tilintarkastus, veroilmoitus, jne.		500	6000
+ toimistokulut	kopiopaperi jne.	30	360
+ matka- ja autokulut, päivärahat		0	0
+ markkinointi		500	6000
+ koulutus, kirjat, lehdet			0
+ korjaukset ja ylläpito		150	1800
+ työttömyyskassamaksu			0
+ muut kulut	työvaatteet, työkalut jne.	100	1200
B = KIINTEÄT KULUT YHTEENSÄ		12318	147810
A+B = MYYNTIKATETARVE		15822	189864
+ ostot (ilman alv:tä)	Kate % 75 tai EUR	3956	47472
= LIIKEVAIHTOTARVE		21096	253152
- muut nettotulot			0
+ alv	% 24	5063	60756
= KOKONAISMYYNTI-/LASKUTUSTARVE		26159	313908
Valitsemalla sopivan vaihtoehdon, voit kartoittaa minimilaskutustavoitteesi, tai tuotteen hinta/määrä suhteen.			
		Veroton	Sis. alv
Kuukausilaskutustavoite	kk/v	12	21096
Päivälaskutustavoite ▼		21	1005
			1246

Kuva 9. Kannattavuuslaskelma.

Kuvassa yhdeksän on nähtävillä kannattavuuslaskelma yrityksen nykyisen tilan mukaan. Suuri osa kiinteistä kuluista on arvioita tai suuntaa antavia, sillä esimerkiksi

laitteiston korjaukseen ja ylläpitoon vuoden aikana menevää summaa, ei voi tietää etukäteen. Myös myyntikateprosentti on arvio, sillä yrityksen myynti koostuu varaosamyynnistä, sekä korjaamotyöstä. Varaosamyynnin kate pyritään pitämään vähintään 35 prosentissa, kun taas korjaamotoiminnassa myydään omaa osaamista, jonka kate on sata prosenttia miinus työkalu- ja tarveainekulut. Koska yrityksen toiminta painottuu korjaamopuolelle, on myyntikate asetettu lähemmäksi korjaamon, kuin varaosapuolen kateprosenttia.

Tämän tutkimuksen kannalta oleellisin kohta on kuitenkin sellaisissa kiinteissä kuluissa, kuten vuokrassa, joihin varaosavaraston supistamisella voidaan vaikuttaa. Varaston pienentämisellä voidaan vähentää vuokrattavaa neliömäärää jopa kolmannes. Jos tämän uskotaan vaikuttavan vuokrahintaan samassa suhteessa, voidaan pelkästään tällä saada vuositasolla aikaan yli 6000 euron säästöt kiinteissä kuluissa (kuva 10), jolloin luonnollisesti myös tilikauden myyntitavoitteeseen pääsy helpottuu. Mikäli uskotaan vanhan varaston aiheuttaneen saman verran kuluja jo vuodesta 2009 lähtien, jolloin yritys muutti nykyisiin tiloihin, on siitä koitunut tappiota jo noin 42 000 euroa. Todellisuudessa summa on varmasti vieläkin suurempi. Tuottamatonta tavaraa on ollut varastossa jo aiemmissa toimitiloissa, ja niiden muuttamisesta uusiin tiloihin, inventointiin, ja muihin varastohallinnan tehtäviin kuluneesta ajasta, on syntynyt toistuvasti turhia kuluja.

Kannattavuus

		Yrittäjä: 1	
		Kuukaudessa	Vuodessa
= TAVOITETULOS (netto)		2000	24000
+ lainojen lyhennys	Laina-aika 1 v / määrä 5000	417	5000
= TULOT VEROJEN JÄLKEEN		2417	29000
+ verotus	% 30.7	1071	12847
= RAHOITUSTARVE		3487	41847
+ yrityslainojen korot	% 4	17	200
A = KÄYTTÖKATE		3504	42047
+ Kiinteät kulut (ilman alv:ia)			
+ YEL %	23.7 YEL-työtulo 10000 Ale % 0	198	2370
+ muut vakuutukset		250	3000
+ palkat		6000	72000
+ palkkojen sivukustannukset	%	0	0
+ yrittäjän oma palkka		2500	30000
+ yrittäjän palkan sivukustannukset	%	0	0
+ toimitilakulut		1300	15600
+ leasingmaksut		40	480
+ viestintäkulut (puhelin, internet)		200	2400
+ kirjanpito, tilintarkastus, veroilmoitus, jne.		500	6000
+ toimistokulut	kopiopaperi jne.	30	360
+ matka- ja autokulut, päivärahat		0	0
+ markkinointi		500	6000
+ koulutus, kirjat, lehdet			0
+ korjaukset ja ylläpito		150	1800
+ työttömyyskassamaksu			0
+ muut kulut	työvaatteet, työkalut jne.	100	1200
B = KIINTEÄT KULUT YHTEENSÄ		11768	141210
A+B = MYYNTIKATETARVE		15272	183264
+ ostot (ilman alv:tä)	Kate % 75 tai EUR	5824	69888
= LIIKEVAIHTOTARVE		20363	244356
- muut nettotulot			0
+ alv	% 24	4887	58644
= KOKONAISMYNTI-/LASKUTUSTARVE		25250	303000
Valitsemalla sopivan vaihtoehdon, voit kartoittaa minimilaskutustavoitteesi, tai tuotteen hinta/määrä suhteen.			
		Veroton	Sis. alv
Kuukausilaskutustavoite	kk/v	12	20363
<input type="text" value="Päivälaskutustavoite"/>		21	969
			1202

Kuva 10. Kannattavuuslaskelma muutosten jälkeen.

7 YHTEENVETO

Työn tavoitteena oli tutkia miten yrityksen liiketoimintaa saataisiin kehitettyä. Yrittäjällä oli jo pitkään ollut tiedossa varaosavalikoimassa piilevät vanhat tuotteet, joiden varastoimisesta aiheutui yritykselle turhia kuluja, sekä yrityksen toimitilojen oli todettu olevan tarpeettoman suuret yrityksen tarpeisiin. Minkäänlaisiin toimenpiteisiin ei kuitenkaan ollut ryhdytty, joten tästä saatiin hyvä aihe opinnäytetyölle, jossa keskityttiin suunnittelemaan varaosavalikoiman pienentämistä, sekä varastoinnin järjeistämistä. Tämän opinnäytetyön kirjoittaja on lisäksi käynyt opintoihinsa kuuluneen harjoittelujakson kyseisessä yrityksessä, joten pohjatietoutta asiasta oli jo runsaasti.

Ottaen huomioon varastoinnin merkittävän osan varaosamyynnissä, on erikoista, että varaston ongelmiin ei ole puututtu aiemmin. Kuten tutkimuksesta selviää, tällä olisi saavutettu huomattava taloudellinen hyöty, ja varastohallinta olisi helpottunut suuresti. Syy tähän on todennäköisesti siinä, että ongelmaan puuttumisen on koettu häiritsevän yrityksen normaalia toimintaa liikaa. Tästä johtuen tehtävään olisikin järkevintä palkata erillinen työntekijä, tai tarjota sitä opiskelijalle harjoitustyöksi, kuten suunnitelman laatimisenkin kanssa tehtiin.

Tutkimus itsessään oli suhteellisen haastava, koska sen tekeminen vaati paljon tuntemusta liiketoiminnasta ja varastoinnista, sekä varaosamyynnistä. Liiketaloudesta ja varastoinnista on kuitenkin onneksi tarjolla paljon teoretietoutta sekä kirjallisessa muodossa, että verkossa, ja tekijällä itsellään reilun vuoden kokemus varaosamyynnistä ja suhteita alan yrittäjiin, joten tiedonlähteistä ei ollut puutetta. Käytössä olevan tilan määrittäminen pystyttiin suorittamaan helposti lasermittauksilla, ja pientavara-hyllyjen koko selvitettiin perinteisesti rullamitalla. Näiden mittauksien perusteella oli suhteellisen vaivatonta luoda piirroksiset mittakaavaan koulun tarjoamalla mallinnusohjelmalla, jonka jälkeen uutta layoutia pystyttiin tarkastelemaan tietokoneella.

Itse varaosavalikoiman karsiminen tulee olemaan tästä suunnitelmasta huolimatta työläs projekti. Vaikka Laihia Datan kautta saatiin listaus myymättömistä tuotteista, on tuon listan paikkansapitävyys ja täydellisyys varmistettava. Tämä tarkoittaa useita työtunteja varastossa, kun listalla olevat tuotteet pitää etsiä ja myyntitiedot

tarkistaa. Lisäksi tuotteiden jatkokäsittely, oli se sitten hävitykseen, yksittäis- tai pakettimyyntiin laittaminen, tulee myös viemään oman aikansa.

Tutkimus onnistui kokonaisuudessaan kuitenkin hyvin. Yrityksellä on nyt tiedossaan lista, josta tuotevalikoiman pahimmat ongelmakohdat ilmenevät. Tämä helpottaa paljon, sillä nyt ei tuotteita tarvitse alkaa tarkistamaan yksitellen. Lisäksi yrityksellä on nyt selkeä suunnitelma, jonka pohjalta varastoa voidaan alkaa muokata käytännöllisemmäksi kokonaisuudeksi. Varaosavalikoiman ja varastoinnin muutosten jälkeen, olisi yrityksen tulevaisuuden kannalta erittäin tärkeää, että varastonseurantaa kehitettäisiin. Näin samaan tilanteeseen ei päädyttäisi uudestaan, ja varastonhoito ei enää häiritsisi yrityksen jokapäiväistä toimintaa.

LÄHTEET

- Ahokas, P. 2015. Yrittäjä. Ahokkaan Automies Ky. Palaveri 21.9.2015.
- Hokkanen, S., Karhunen, J. & Luukkainen, M. 2011. Johdatus logistiseen ajatteluun. 6. uud. p. Kangasniemi: Sho Business Development.
- Hokkanen, S. & Virtanen, S. 2012. Varastonhoitajan käsikirja. 1. p. Kangasniemi: Sho Business Development.
- Karhunen, J., Pouri, R. & Santala, J. 2004. Kuljetukset ja varastointi – järjestelmät, kalusto ja toimintaperiaatteet. Helsinki: Suomen Logistiikkayhdistys ry.
- Laihia Data Oy. Ei päiväystä. Yrityksemme. [Verkkosivu]. [Viitattu 25.11.2015]. Saatavana: <http://www.laihiadata.fi/yrityksemme>
- Liiketoimintasuunnitelma. Ei päiväystä. Kannattavuus. [Verkkosivu]. [Viitattu 13.4.2016]. Saatavana: <https://www.liiketoimintasuunnitelma.com/index.php?page=profitability>
- Logistiikan maailma. Ei päiväystä. Varastointikustannukset. [Verkkosivu]. [Viitattu 3.11.2015]. Saatavana: <http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Varastointikustannukset>
- L 30.12.1993/1336. Kirjanpitolaki.
- Mäenpää, K. 2015. Tulos syntyy teoista. Helsinki: Suomen Liikekirjat.
- Siipola, S. Talousverkko. 11.7.2014. Mikä on tase ja mitä se kertoo. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 21.1.2016]. Saatavana: <http://www.talousverkko.fi/blog/mika-ontase-ja-mita-se-kertoo/>
- Suomen kuljetusopas. Ei päiväystä. Varaston kiertonopeus. [Verkkosivu]. Helsinki: Opasmedia Oy. [Viitattu 5.11.2015]. Saatavana: <http://www.kuljetusopas.com/varastointi/kiertonopeus/>
- Taloushallintoliitto. Ei päiväystä. Tosite. [Verkkosivu]. [Viitattu 16.1.2016]. Saatavana: <https://taloushallintoliitto.fi/kirjanpidon-abc-mita-jokaisen-tulisi-tietaa-kirjanpidosta/tosite>
- Taloussanomien. Ei päiväystä. Toimintakertomus. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 17.1.2016]. Saatavana: <http://www.taloussanomien.fi/porssi/sanakirja/termi/toimintakertomus/>

Tilastokeskus. 23.3.2016. Ajoneuvokanta kasvoi vuonna 2015. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 11.4.2016]. Saatavana: http://www.stat.fi/til/mkan/2015/mkan_2015_2016-03-23_tie_001_fi.html

Yritys-Suomi. Ei päiväystä. Rahoitus- ja kannattavuuslaskelmat. [Verkkosivu]. [Viitattu 13.4.2016]. Saatavana: <https://www.yrityssuomi.fi/rahoitus-ja-kannattavuuslaskelmat>