

Ilari Kauppinen

Varaosien palautusprosessin kehittäminen

Opinnäytetyö

Kevät 2020

SeAMK Tekniikka

Konetekniikan tutkinto-ohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK tekniikka

Tutkinto-ohjelma: Konetekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Auto- ja työkonetekniikka

Tekijä: Ilari Kauppinen

Työn nimi: Varaosien palautusprosessin kehittäminen

Ohjaaja: Ari Saunamäki

Vuosi: 2020 Sivumäärä: 30 Liitteiden lukumäärä: 1

Opinnäytetyö toteutettiin Veho Oy Ab:n Seinäjoen hyötyajoneuvokorjaamolle. Tarkoituksena oli laatia varaosien palautuksille ohje. Ohjeen tarkoituksena oli opastaa, miten palautus tehdään oikeaoppisesti. Ohje helpottaisi uusien varaosamyymijien perehdyttämistä sekä muistuttaisi vanhoja työntekijöitä oikeaoppisesta toiminnasta.

Työssä selvitettiin, miten varaosat pitäisi palauttaa oikein, jos ne on otettu hyllystä, tilattu keskusvarastolta tai tilattu Saksasta. Ohjeessa käytiin myös läpi, miten vaihtosien palautusten kanssa tulisi toimia. Näillä kaikilla oli omat toimintatapansa, kuinka palautukset tehtäisiin, eikä niistä ollut ollenkaan selkeää ohjetta.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käytiin läpi varastoinnin toimintaperiaatteita ja miten varastointi saataisiin toimimaan nykyaikaisesti ja tehokkaasti. Teoriaosuudessa käytiin myös läpi, mitä varastointi on, millaisia hallintamenetelmiä on ja miten varaston ohjaus toteutetaan.

Avainsanat: varastointi, varastotyö, varastonvalvonta, palautus, autoala, toimitusketjut

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Mechanical Engineering

Specialisation: Automotive and Work Machine Engineering

Author: Ilari Kauppinen

Title of thesis: Development of the return process of spare parts

Supervisor: Ari Saunamäki

Year: 2020

Number of pages: 30

Number of appendices: 1

The thesis was carried out for Veho Oy Ab's Seinäjoki commercial vehicle repair shop. The main purpose of the thesis project was to create clear and simple instructions on how to properly return spare parts. Instructions would make it easier to introduce new spare part salesmen to the work and to remind old employees of the right way of working.

In the thesis, it was examined how to return spare parts properly, if they were taken from shelves, ordered from the central warehouse or ordered from Germany. In the instructions, it was also described how to return replacement parts in the right way. Every return process had their own way to return the parts, and they did not have clear guidelines.

The theory part studied stock principles and how to make stocks work in a modern and efficient way. It was also described what stock was, what kind of stock management procedures there were and how stock control was executed.

Keywords: stock, warehouse, stock control, return, commercial vehicle, replacement part.

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo.....	5
Käytetyt termit ja lyhenteet	6
1 JOHDANTO.....	7
1.1 Työn tausta ja tavoite	7
1.2 Toimeksiantaja	8
2 VARASTONHALLINTA	10
2.1 Varastot.....	10
2.2 Varaston kiertonopeus	12
2.3 Optimaalinen eräkkö EOQ	13
2.4 Tuotepalautukset.....	15
2.5 Paluulogistiikka	15
2.6 Toimitustavat ja toimitusaika	16
3 VARASTONOHJAUS.....	18
3.1 Varastonohjaus yleisesti.....	18
3.2 Kirjanpito	19
3.3 20/80-sääntö	20
3.4 ABC-analyysi.....	22
3.4.1 Ryhmien luokittelu.....	23
3.4.2 Luokittelukriteerit.....	23
3.5 FIFO- ja LIFO-periaate.....	24
3.6 Hälytysrajat	25
4 OHJEEN LAATIMINEN	26
5 YHTEENVETO	29
LÄHTEET.....	30
1 LIITE 1. OHJE VEHOLLE	1

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1. Veho Seinäjoki.....	9
Kuva 2. Vehon palautuslaatikot.....	28
Kuvio 1. Varmuusvaraston ja kiertovaraston toiminta.	11
Kuvio 2. Kauppaketjun nykyinen toimintatapa.....	12
Kuvio 3. Optimiostoerä EOQ.....	14
Kuvio 4. Varastonohjauksen kolme tärkeintä tekijää.	19
Kuvio 5. Pareto-käyrä.	21
Kuvio 6. Myynnin osuus eri tuotemäärien kohdalla.	22
Kuvio 7. Esimerkki hälytysrajasta.....	25

Käytetyt termit ja lyhenteet

Varasto	Yrityksen tuotteiden säilytykseen tarkoitettu tila.
EOQ	Economic order quantity eli laskukaava, jonka avulla voidaan laskea optimaalinen eräkkö.
Hyötyajoneuvo	Ihmisten ja tavaroiden kuljettamiseen tarkoitettu ajoneuvo, jolla pyritään tuottamaan hyötyä.
Automaster	Toiminnanohjausjärjestelmä, jonka avulla Vehon henkilökunta työskentelee. Sen avulla tehdään esim. ajanvarauksia ja tilataan/palautetaan varaosia.
SKU-yksikkö	Stock keeping unit eli jokaiselle tuotteelle on yksilöllinen koodi, joka erottaa sen muista tuotteista.
ABC-analyysi	Tehokas varastoinnin ohjaus- ja valvontamenetelmä, joka perustuu siihen, että tuotteet jaotellaan arvon tai tärkeyden mukaan.

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta ja tavoite

Seinäjoen Veholla on tarve kunnolliselle varaosien palautusprosessin ohjeelle. Korjaamolle tilataan monesti osia, joita ei lopuksi tarvitakaan korjauksessa. Työn tavoitteena on laatia ohje, mitä näille osille tapahtuu, kun ne palautuvat takaisin. Tällä hetkellä palautuksista ei ole minkäänlaista ohjetta. Ohjeessa tulisi tulla ilmi, miten asentajan tulee toimia varaosaa palauttaessaan ja mitä varaosamyynnin pitää tehdä sen jälkeen palautettavalle osalle. Ohjeeseen tulee laatia erikseen hyllystä otetuille osille ja tilatuille osille selvitys. Osia tilataan Vantaan keskusvarastolta tai Saksan Hannoverista. Myös vaihto-osien palautusten toimintaperiaate tulisi dokumentoida.

Työn tarkoituksena on laatia selkeä ja toimiva ohje helpottamaan uusien varaosamyynnin kouluttamista sekä muistuttamaan jo ennestään töissä olevia, miten tulee toimia. Täällä hetkellä uuden varaosamyynnin täytyy saada tiedot varaosien palautuksista pelkästään muilta myyjiltä, mikä on hidas tapa. Ohjeen avulla nopeutettaisiin uuden työntekijän perehdyttämistä sekä löydettäisiin kaikki tarvittava tieto yhdestä paikasta liittyen palautuksiin. Ohjeesta pystyttäisiin myös myöhemmin varmistamaan, miten palautus kuuluikaan tehdä. Tarkoituksena on dokumentoida varaosamyynnin tiedot varaosien palautuksista. Tiedot dokumentoidaan seuraamalla viereistä varaosamyynnin toimintaa, miten palautukset suoritetaan. Tietoja palautuksista kerätään myös yrityksen sisäisistä dokumenteista. Ohjeessa selvitetään, mitä kaikkea palautuksissa pitää ottaa huomioon ja miten se tehdään oikeaoppisesti. Sen jälkeen laaditaan yksinkertainen, mutta selkeä ohje, jota olisi helppo tulkita.

Ensimmäisessä luvussa selvitetään opinnäytetyön toimeksiantaja. Toisessa luvussa käydään läpi teoriaa yleisesti varastoinnista ja miten saadaan varasto toimivaan oikein nykyaikaisesti. Siinä käydään läpi varastonhallinnan periaatteita. Toisessa luvussa selvitetään, miksi varastoja täytyy olla, miten varasto saadaan toimimaan tehokkaasti sekä millaisia kuljetusvaihtoehtoja nykyään on. Kolmannessa osiossa selvitetään, miten varastoa ohjataan oikeaoppisesti, jotta se toimisi tehok-

kaasti. Siinä käydään läpi erilaisia varastonohjauksen periaatteita. Neljännessä luvussa käydään läpi, miten ohjeistus toteutettiin, ja viimeisessä luvussa on yhteenveto koko opinnäytetyön toteutuksesta.

1.2 Toimeksiantaja

Toimeksiantajana toimii Veho Oy Ab:n Seinäjoen toimipiste. Toimipiste kuuluu 1939 perustettuun autokaupan yritykseen, joka toimii Ruotsissa ja Baltian maissa. Veho on perheyritys, joka tuo maahan Mercedes-Benz-merkkisiä autoja. Veho tarjoaa asiakkailleen monipuolisen liikkumisen palvelut ja kuljetusratkaisut henkilöautoista aina raskaisiin kuorma-autoihin asti. Asiakkailta kysellään säännöllisesti heidän tyytyväisyyttään, mikä ohjaa yrityksen kehittymistä. Mercedes-Benz pyrkii kehittämään tuotteitaan nykyaikaisiksi teknologian huipputuotteiksi. Huipulle päästäkseen myös palvelujen ja toiminnan digitalisoiminen on tärkeässä osassa toiminnassa. Tulevaisuuden tavoitteena Veholla on entistä enemmän olla kestävän liikkuvuuden ratkaisuja tarjoava yritys. (Veho 2019.)

Vehon toimialaan kuuluu Mercedes-Benz- ja Smart-henkilöautojen maahantuonti, jälleenmyynti sekä huolto- ja korjaamopalvelut. Mercedes-Benz- ja Smart-henkilöautojen lisäksi Veho-liikkeissä myydään ja huolletaan myös Citroën-, Peugeot-, Ford-, Honda- ja Skoda-henkilöautoja. Toimialaan kuuluu myös Sixt-autonvuokraus, VehoGo-liikkuvuuspalvelut sekä Vaihtoplus-ketju, joka on erikoistunut käytettyjen autojen myyntiin ja huoltoon. Vehon toimialaan raskaan kaluston puolella kuuluu Mercedes-Benz- ja Fuso Canter -hyötyajoneuvot sekä Setra-linja-autojen maahantuonti ja myynti. Lisäksi Sisu-kuorma-autojen varaosa- ja huoltopalvelut sekä CharterWay Rent -autonvuokraus kuuluvat Vehon toimialaan. Veho myös huoltaa ja korjaa muita merkkejä, perävaunuja sekä päällirakenteita. Liikevaihto Veholla 2018 oli 1167 miljoonaa euroa, josta 45 % koostuu henkilöautoista ja 30 % hyötyajoneuvoista. Veholla on myös liiketoimintaa Ruotsissa ja Baltiassa, joiden osuus on 22 %. Viimeiset 3 % liikevaihdosta tuli logistiikkayhtiö Assistor Oy ab:n kautta, joka antaa ratkaisuja sekä varaosien että ajoneuvojen logistiikkaan liittyviin tiedon hallintaan autotehtaalta käyttäjälle. (Veho 2019.)

Seinäjoen toimipisteen toimintaan kuuluu Mercedes-Benz-, Sisu-, Renault-, Setra- sekä Fuso Canter -ajoneuvojen huolto, korjaus sekä varaosien myyminen. Päätoiminta keskittyy kuitenkin Mercedes-Benz-merkkisten paketti-, lava- sekä kuorma-autojen huolto- ja korjaamotoimintaan sekä niiden myymiseen. Uusimpana laajenuksena Seinäjoen toimipisteelle on tullut katsastustoiminta, johon kuuluu jokaisen merkin kevyen sekä raskaan kaluston määräaikaikatsastukset. Seinäjoki on neljäs Vehon toimipaikka, jossa on myös katsastuspalveluja. Kuvassa 1 näkyy Seinäjoen toimipisteen toimitilat sekä parkkialue, jotka sijaitsevat Seinäjoen Hyllykalliolla. (Vehotrucks, [viitattu 2.10.2019].)



Kuva 1. Veho Seinäjoki (Vehotrucks, [viitattu 20.10.2019]).

2 VARASTONHALLINTA

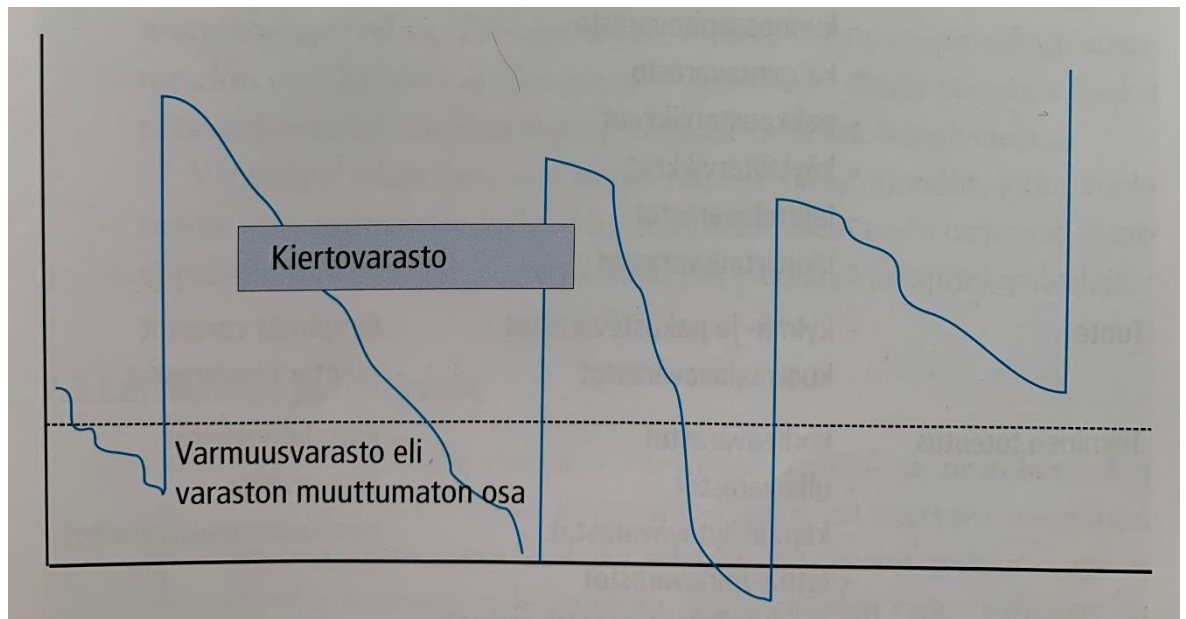
2.1 Varastot

Varastot ovat yksi tärkeimmistä osa-alueista logistiikassa. Lähes jokainen yritys tarvitsee varastoja liiketoiminnan harjoittamiseen, koska hyvin harvoin kysyntä ja tarjonta kohtaavat ajallisesti toisensa. Tämä tarkoittaa, että tuotetta on pidettävä varastossa, jotta pystytään tyydyttämään asiakkaiden kysyntä tarpeeksi tehokkaasti. Varastot siis aiheuttavat huomattavasti ylimääräisiä kustannuksia ja siksi ne on pidettävä mahdollisimman pieninä, mutta silti mahdollisimman tehokkaasti toimivana. Yrityksen kannalta paras vaihtoehto olisi toimia ilman varastoa, mutta se on lähes mahdotonta. Nykytekniikka on tosin mahdollistanut yritysten toiminnan myös ilman omia varastoja. Tunnetuin esimerkki on Amazon-kirjakauppa Yhdysvalloissa, jossa kirjat toimitetaan suoraan kustantajalta asiakkaalle ja tällöin ei tarvita omia varastoja. (Tikka 2016, 38-39.)

Tärkein tavoite varastoimisella on hyvän asiakastyytyväisyyden tavoittelu. Liian pienellä varastolla asiakas ei välttämättä löydä haluamaansa tuotetta ja pahimmissa tapauksessa yritys menettää asiakkaan. On tutkittu, että asiakkaat vaihtavat yritystä hyvin herkästi tuotepuutteiden takia. Isoilla varastoilla pystytään varautumaan kysynnän vaihteluihin ja takaamaan tuotteen saatavuus. Toisaalta liian suuri varasto aiheuttaa paljon ylimääräisiä kuluja yritykselle. (Tikka 2016, 40.) Jotkut yritykset saattavat pitää myös isoja varastoja toimittajan epäluotettavuuden takia. Tällainen on hyvin kyseenalaista, koska yritykseltä voitaisiin kysyä, miksi ei vaihda toimittajaa luotettavampaan, jolloin isoa varastoa ei tarvittaisi. Toisaalta joillain yrityksillä ei ole kuin yksi toimittaja, jolloin vaihto ei ole mahdollista. (Ritvanen, Inkiläinen ym. 2011, 79-80.)

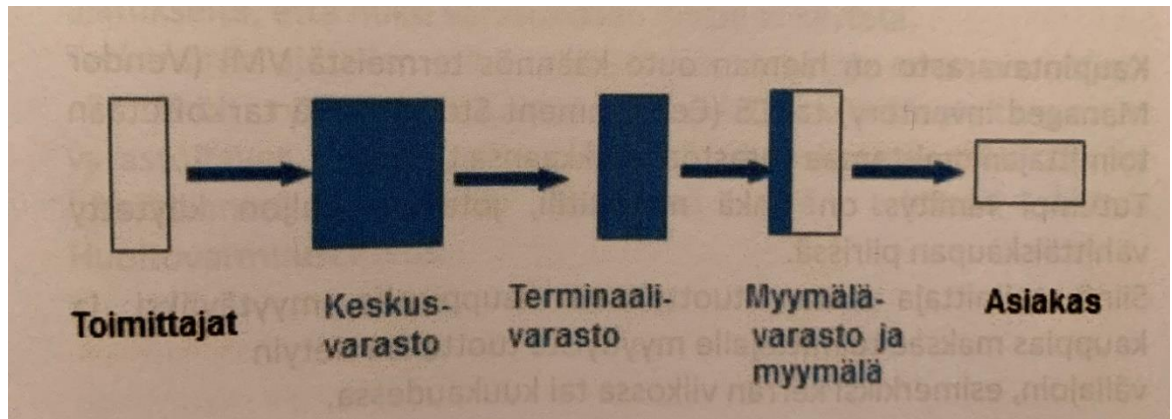
Monella yrityksellä on käytössä myös varmuusvarasto, jolla pyritään välttymään puutetiloilta. Sen avulla turvataan toimitusajan, toimitusmäärän ja kulutuksen vaihtelevuudet. Varmuusvarasto on kappalemääräinen varasto, jolla turvataan kysynnän vaihtelun aikana varaston palvelutaso. Kuviossa 1 havainnollistetaan varmuusvaraston merkitys. Se on yleensä muuttumaton osa varaston toiminnassa ja sille on

määritetty tietty tuotemäärä, kun taas kiertovarastossa ne vaihtelevat kysynnän mukaan. (Ritvanen ym. 2011, 80-81.)



Kuvio 1. Varmuusvaraston ja kiertovaraston toiminta (Ritvanen, Inkiläinen ym. 2011, 81).

Kaupan alan yrityksissä on nykyään siirrytty toimintamalliin, jossa myymälöiden yhteydessä olevia varastoja on vähennetty ja alettu käyttämään keskusvarastoa, joka palvelee mahdollisimman suurta aluetta. Keskusvarastossa tuotteet on jaoteltu terminaalivarastoihin isoina runkokuljetuksina. Kuormat puretaan terminaalissa ja jaetaan periaatteessa heti myymälöihin meneviin pienempiin kuljetuksiin. Terminaalissa ei siis hyllytellä tai varastoida tavaraa, vaan pyritään saamaan ne mahdollisimman nopeasti eteenpäin. Kuviossa 2 kuvataan, miten tuote kulkee toimittajalta asiakkaalle nykypäivänä. (Tikka 2016, 40-41.)



Kuvio 2. Kauppaketjun nykyinen toimintatapa (Tikka 2016, 43).

Nykyään keskusvarastoja on myös pyritty vähentämään ja toimintaa tehostamaan siihen suuntaan, että tiettyjä tuotteita varastoitaisiin vain yhdessä keskusvarastossa. Näin saataisiin tehostettua ostotoimintaa ja tilaamista myymälöissä. Nykyään käytetään myös hyllyvälikeräämistä eli kuljetusrullakossa on vain yhden hyllyvälin tuotteita. Tällä tavalla saadaan tehostettua myymälän hyllyttämistä. Keskusvarastojen toimintaa yritetään koko ajan tehostaa kehittämällä myymälöiden tuotteiden käsittelyä, yhdistämällä kuljetuksia ja siirtymällä kuljetuksiin, jotka kulkisivat yöaikana. (Tikka 2016, 42-43.)

2.2 Varaston kiertonopeus

Varaston kiertonopeus tarkoittaa, kuinka monta kertaa varasto uudistuu vuoden aikana. Tämä kuitenkin tulkitaan usein väärin, jos sen laskentatapaa ei tunneta. Kierto lasketaan keskivarastolta, jossa on usein myös ylimääräistä varastoa. Tällöin kierron perusteella ei voida päätellä täydennyserien lukumäärää. Kierto kannattaa siis laskea vuoden ajalta, jolloin otetaan huomioon myös hiljaiset ajat ja sesongit. Kierron laskentakaava on seuraava (Logistiikan maailma, [Viitattu 3.10.2019]):

- Kierto = vuosikysyntä / keskivarasto
- Kierto = vuosikysynnän arvo hankintahintaan / varaston keskiarvo.

Laskentaan voidaan käyttää SKU-yksiköitä tai tavaran rahallista arvoa. Mitä suurempi kierron tulos saadaan, sitä nopeammin varasto uudistuu vuoden aikana. Kier-

ron hidastavia tekijöitä usein ovat varmuusvarastot tai huonosta ohjauksesta syntyvä turha ylimääräinen varasto, jolloin varaston pääoma kasvaa. Varaston arvo lasketaan hankintahinnoista, jolloin myös vuosikulutus tai -kysyntä on laskettava hintaan. (Logistiikan maailma, [Viitattu 3.10.2019].)

Kun suunnitellaan kiertotavoitetta, yksi tärkeimmistä tekijöistä on tuotteen arvo. Kalliita tuotteita ei kannata pitää kauaa hyllyssä, koska ne sitovat paljon pääomaa. Myös paljon tilaa vaativia tuotteita ei kannata säilöä kauaa, jos varastotila on rajallinen. Tällaisten tuotteiden kierto tulee suunnitella nopeaksi huomioiden kuitenkin palveluastetavoite ja kokonaiskustannukset. (Logistiikan maailma, [Viitattu 3.10.2019].)

Kun varaston kiertonopeus on saatu selville, voidaan laskea varaston riitto. Se kertoo, kuinka pitkäksi aikaa keskimääräinen varasto riittää nykyisellä kysynnällä. Laskennan perusteella pystytään tekemään täydennystilauksia. Laskennassa voidaan käyttää SKU-yksiköitä tai tuotteiden hankintahintaa (varaston keskiarvoa). Laskentamalleja on kaksi (Logistiikanmaailma, [Viitattu 3.10.2019]):

- kiertoaika (riitto) = 365 d / kierto
- Riitto = keskiarasto / vuoden kokonaiskysyntä * 365 d.

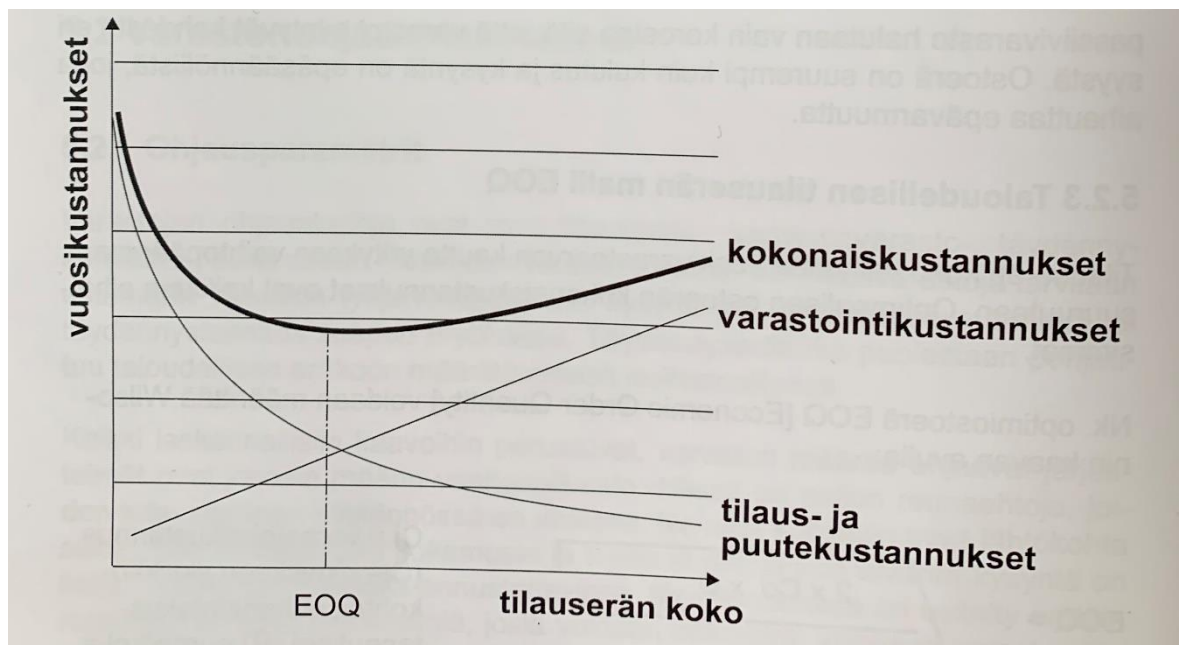
2.3 Optimaalinen eräkkoko EOQ

Oikeankokoinen eräkkoko vaikuttaa keskiarvovaraston kautta vaihtopääoman määrään. Oikean kokoisin ostoerän koko voidaan laskea Wilsonin kaavan avulla, jonka kirjainlyhenteenä käytetään EOQ. (engl. economical order quantity.) EOQ kertoo yrityksen varaston kokonaiskustannuskäyrän minimipisteen. Jos tilauserien kokoa haluttaisiin väliaikaisesti nostaa, varastoinnin kulut kasvaisivat ja yksikkökohtaiset kustannukset laskisivat (Hokkanen & Virtanen 2018, 77.) Sakin (2014, 86) mukaan minimipisteen laskemiseen käytetään toisen asteen yhtälöä:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * TK}{H * VK}} \quad (1)$$

Kaavassa D tarkoittaa arviota vuosimenekistä tavarayksiköissä, TK tarkoittaa yhden ostoerän muuttuvaa kustannusta, H on tuotteen yksikköhinta ja VK on varastoimisen kustannukset vuoden ajalta prosentteina varaston keskiarvosta. Wilsonin kaava voi käyttää myös tuotannon valmistuserien optimoimiseen. Silloin TK on valmistuksen aloittamisen aiheuttama kulu. (Sakki 2014, 86.) Kuviossa 3 kuvataan hyvin, millainen olisi sopivin ostoerän koko. Siinä kuvataan selkeästi, että tilauserä ei saa olla liian suuri, ettei kokonaiskustannukset kasva, mutta toisaalta eräkoko ei saa olla liian suurikaan, koska myös silloin kokonaiskustannukset ovat suuret. Toisaalta tilaus- ja puutekustannukset vähenevät tilauserän koon kasvaessa, mutta muut kustannukset kasvavat, joten se ei ole järkevin vaihtoehto.

Wilsonin kaava on käyttökelpoinen, mutta tilauserän hankintakustannus ja vuotuisen varastointikustannus on vaikea tai lähes mahdoton määrittää tarkkaan. Myös muitakin heikkouksia kaavasta löytyy. Kaavassa ei nimittäin oteta huomioon lainkaan kustannusten vaihtelua eikä haluttua palvelutasoa. Kaava on kuitenkin parempi kuin ei mitään, sillä sen avulla voidaan päätellä, pitääkö optimaalisen eräkoon olla lähempänä tuhatta vai kymmentätuhatta yksikköä. (Hokkanen & Virtanen 2018, 77.)



Kuvio 3. Optimiostoerä EOQ (Hokkanen & Virtanen 2018, 78).

2.4 Tuotepalautukset

Jokaisessa yrityksessä tulee tuotepalautuksia. Yrityksiin tilataan vääränlaisia tuotteita, tuotteet ovat valmiiksi viallisia tai niissä saattaa olla puutteita. Myös työn valmistumisen nopeuttamiseksi on tilautettu ennakoon osia, jotka eivät loppujen lopuksi menekään korjattavaan ajoneuvoon. Tällöin osat täytyy palauttaa takaisin toimittajalle ja siten yritykselle aiheutuu ylimääräisiä kuluja. Hyvinkään organisoitu yritys ei pysty kokonaan välttämään tuotepalautuksia, sillä tuotepalautuksia saattaa tulla aivan yllättävistä syistä. Kuitenkin niiden määrään pystyy vaikuttamaan hyvin suunnitellulla varaosatoiminnalla sekä henkilökunnan toimintatapojen ohjeistamisella. (Hevonkoski 2019.)

2.5 Paluulogistiikka

Viime vuosina on alettu huomioidaan paluulogistiikan toimintaa yhä enemmän. Aluksi paluulogistiikasta puhuttiin vain kuljetuksiin liittyvänä terminä, mutta nykyään siihen on yhdistetty myös kierrätys ja vihreä logistiikka. Tavoitteena on pyrkiä siihen, että paluukuljetukset eivät kulkisi tyhjinä tai vajaina. Tyhjänä tai vajaana kulkeva kuljetus lisää kokonaiskustannuksia huomattavasti. (Tikka 2016, 99.)

Paluulogistiikka on tuotevirtaa asiakkaalta toimittajalle. Paluulogistiikkaan kuuluvat muun muassa asiakaspalautukset, takuu- ja huoltopalvelut sekä kierrätys. Paluulogistiikan toiminta ei kuitenkaan ole samanlaista kuin yrityksen lähtölogistiikka, sillä lähtölogistiikassa toimitusaika ja nopeus ovat tärkeässä asemassa ja paluulogistiikassa ne voivat olla hitaampia. Paluulogistiikan kuljetus- ja jakelujärjestelmä ei välttämättä kulje samoja reittejä kuin lähtölogistiikassa, joten sen toimitusaika ja nopeus voivat olla paljon hitaampia. Kaupan alalla usein hyödynnetään jakelua palautuksia tehtäessä. Palautuksia saattaa tulla hyvin monesta syystä ja sen takia niiden ennakointi on hankalaa. (Logistiikan maailma, [Viitattu 8.10.2019].)

Hallitulla paluulogistiikalla saadaan parannettua liiketulosta ja asiakastyytyväisyyttä. Suunnilleen 3-6 % liiketuloksesta sitoutuu paluulogistiikkaan. Yleisesti paluulogistiikka on paljon työläämpää kuin lähtölogistiikka, jonka takia sen ulkoistamisen uskotaan parantavan yrityksen kilpailukykyä. Hyvin hallittu paluulogistiikka on tärkeää

silloin, kun toimitetuissa osissa huomataan vikoja tai puutteita, koska tällaiset osat voivat aiheuttaa onnettomuuksia tai terveyshaittoja. Joskus loppuasiakkaita joudutaan varoittamaan viallisista tai virheellisistä tuotteista tiedotusvälineitten avulla, jotta ne saataisiin kerättyä pois jakelukanavista ja asiakkailta. (Logistiikan maailma, [Viitattu 8.10.2019].)

Paluulogistiikkaa pyritään kehittämään koko ajan lisää monessa teollisuusyrityksissä. Tällä hetkellä selvitetään esimerkiksi takuupalautusten uudelleen järjestelyä, koska silloin nähtäisiin asiakkailta palautuneiden, viallisten tuotteiden varastoinnit ja käsittelijät sekä tavaroiden lähettäminen edelleen eteenpäin. Uudistuneesta paluulogistiikan toiminnasta tulee huolehtia yrityksissä, ettei toimittaisi väärällä tavalla ja saataisiin paluulogistiikka toimimaan oikein. (Logistiikan maailma, [Viitattu 8.10.2019].)

2.6 Toimitustavat ja toimitusaika

Koska Suomi on laaja ja harvaan asuttu maa, sen kuljetusten hoitaminen tehokkaasti on haasteellista. Erilaisina kuljetusmuotoina toimivat laiva-, rautatie-, lentokone- tai maantiekuljetukset. Yleensä kuljetukset ovat edellä mainittujen yhdistelmiä, mutta lähes poikkeuksetta kappaletavaralla on jossain vaiheessa käytössä maantiekuljetusmuoto. Kuljetusmuodon valintaan vaikuttaa yleensä kuljetettavan tavaran olomuoto sekä miten nopeasti tavara halutaan perille. Yleensä nopein kuljetusmahdollisuus on myös kallein. Joillakin kohteilla maailmalla ja kotimaassa on kuitenkin rajoitettu määrä mahdollisuuksia, sillä jokaisen yrityksen pihaan ei kulje rautateitä tai yritys ei ole sataman tai lentokentän vieressä. Tällöin vaihtoehtoja kuljetusmuodolle ei välttämättä ole kovin montaa tarjolla. Myös kuljetettavan tavaran rikkoontumisherkkyys ja suojavaatimukset ulkoisille olosuhteille vaikuttavat kuljetusmuodon valintaan. (Hokkanen & Virtanen 2018, 49-50.)

Suuria eräkokoja kuljetettaessa käytetään usein rautatie- ja laivakuljetuksia, koska se on usein taloudellisin ratkaisu, mutta ei useinkaan nopein. Laivassa kappaletavara kuljetetaan yleensä konteissa tai lauttavaunuissa. Laivakuljetukseen ominaista ovat säästä johtuvat viivästymiset sekä monet tavarankäsittelykerrat. Myös purkujen ja uudelleen lastausten yhteydessä kontit saattavat lähteä väärälle reitille. Näin ollen

laivakuljetus ei ole nopein ja varmin kuljetustapa. Koska Suomi sijaitsee käytännössä saarella, laivakuljetukset ovat sen viennille elinehto. (Hokkanen & Virtanen 2018, 50-51.)

Lentokuljetus on kallis, mutta nopea kuljetusmuoto ja sitä koordinoi kansainvälinen lentokuljetusyhtiö IATA. Kuljetettavat tavarat ovat usein pieniä ja niillä on korkea jalostusaste. Tunnusomaista lentokuljetuksen tuotteilla on helppo tullattavuus ja kovat vaatimukset pakkausten kestävyydelle. Lentokuljetus on kasvanut voimakkaasti viime vuosina. Kuljetusten ongelmana ovat lentojen myöhästymiset, sillä lentotilaa on rajoitetusti käytettävissä ja se aiheuttaa lentoruuhkaa. Jos myöhästyy, joutuu odottamaan seuraavaa vapaata nousuaikaa. Myöhästymiset aiheuttavat lentokuljetuksille kilpailuedun heikkenemistä sekä vaikuttavat kustannusten nousuun. Joka paikkakunnalla ei ole lentokenttiä ja vuoroliikennettä, joten lentokuljetusten nopeuteen vaikuttaa myös hyvin paljon maaliikenne ja tavarankäsittely. (Hokkanen & Virtanen 2018, 50-51.)

Nykyään maakuljetukset ovat kasvaneet voimakkaasti, koska hyvä tavoitettavuus, kuljetusten saatavuus, joustavuus ja hinnoittelu ovat mahdollistaneet sen. Kuljetusten kilpailutilanne on mahdollistanut asiakkaiden erilaisen kartoittamisen toimintamalleille. Uhkakuvina tiekuljetuksille ovat kuitenkin teiden kunto, ruuhkat, kuljetusten saasteet sekä melu. (Hokkanen & Virtanen 2018, 50.)

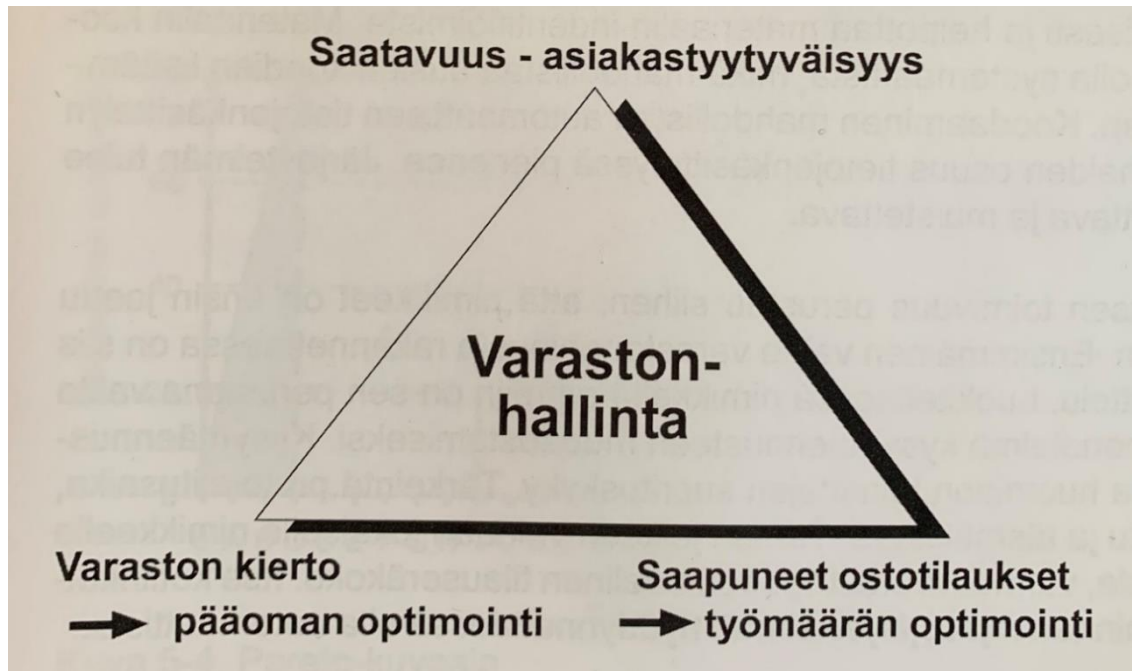
Hokkasen ja Virtasen (2018, 83) mukaan toimitusajaksi lasketaan asiakkaan tilaamiseen kuluva aika, tavaratoimitukseen kuluva aika, vastaanottoimenpiteisiin kuluva aika sekä kaikki odotusajat yhteenlaskettuina. Toimituskyvyllä taas mitataan Hokkasen ja Virtasen (2018, 84) mukaan saatavuutta. Siinä jaetaan suoraan varastoon toimitetut vastaanotetuilla tilauksilla. Jälkitoimitusten osuus taas saadaan jakamalla jälkitoimitukset kaikilla toimituksilla. Menetetetyt tilaukset taas tarkoittavat tilauksia, joissa toimitusaika ei vastannut asiakkaan tarpeita.

3 VARASTONOHJAUS

3.1 Varastonohjaus yleisesti

Varastonohjaus on toimintaa, jolla ohjataan varaston materiaalivirtoja ja hallitaan varaston pääomaa. Sen avulla tasapainotetaan kustannukset, toimituskyky ja laatu siten, että toiminta antaa mahdollisimman hyvän lisäarvon asiakkaalle ja yritykselle. Ohjausjärjestelmä voidaan jakaa moneen osaan. Yleisimmin se jaetaan raportointijärjestelmiin, kyselyjärjestelmiin ja analyysijärjestelmiin, mutta usein se ulottuu myös myynnin järjestelmiin. Toimiva varastonohjaus auttaa myös varaston toimintojen analysoinnissa. Onnistuneessa varastonohjauksessa kolme tekijää ovat tasapainossa: saatavuus, varastotaso sekä käytetty työmäärä, kuten kuviossa 4 on kuvattu. Näiden tasapainon löytäminen voi olla haastavaa, koska saatavuus varmistetaan korkeilla varasto- ja työmäärillä, kun taas varaston kierto saadaan hyväksi ajamalla varastomäärät pieniksi tai ostamalla vain pieniä eriä kerralla. (Hokkanen & Virtanen 2018, 72-73.)

Toimiva ohjaus perustuu myös siihen, että nimikkeet on jaoteltu erilaisiin luokkiin. Luokiteltaessa nimikkeitä erilaisiin ryhmiin ensimmäiseksi on selvitettävä sopivin menetelmä kysyntäennusteen muodostamiseksi, mutta kuitenkin niin, että otetaan toimittajan suorituskyky huomioon. Tärkeimpiä asioita, mitä pitää ottaa huomioon, ovat toimitusaika, toimitusten laatu ja täsmällisyys. Kun nämä on selvitetty jokaiselle nimikkeelle, voidaan laskea tilauspiste, varmuusvarasto ja optimaalinen tilauseräkokoko. (Hokkanen & Virtanen 2018, 74.)



Kuvio 4. Varastonohjauksen kolme tärkeintä tekijää (Hokkanen & Virtanen, 2018, 73).

3.2 Kirjanpito

Varastokirjanpidon avulla ylläpidetään tuotteiden perus- ja lisätietoja. Sen avulla toteutetaan myös tehokas varastonvalvonta. Oikeanlaisen kirjanpidon avulla tuotteiden haku nopeutuu merkittävästi, koska tuotteiden määrä ja sijainti saadaan selville nopeasti. Varastotapahtumiksi voidaan kirjata otot, panot, sisäiset siirrot, inventointi ja lainaus. Myynnistä ja ostotapahtumista voidaan kirjata myös laskutus ja tilausten käsittely. Kirjanpidosta saadaan erilaisia raportteja, jotka helpottavat yrityksen toimintaa. (Hokkanen & Virtanen 2016, 73.) Hokkasen ja Virtasen (2016, 75-76) mukaan varastokirjanpidon tärkeimpiä tehtäviä on

- selvittää, kuinka paljon tavaraa varastossa on
- toimia tavarain hinnoittelun perusteena
- toimia apuvälineenä hinnoittelussa
- selvittää varastointisuureet
- ilmoittaa varaston täydentämisestä
- valvoa tuotteiden säilyvyyttä.

Nykyään kirjanpito on muuttunut sähköiseksi, koska tuotteita varastossa voi olla todella paljon ja niiden sijainnin ja määrän muistaminen ulkoa on lähes mahdotonta. Yhden hengen yrityksessä sähköistä kirjanpitojärjestelmää ei välttämättä tarvita. Kirjanpidon tavoitteena on siis tietää ajantasaisesti, missä ja paljonko mitäkin tuotetta on jäljellä. Kirjanpidosta näkee myös, säilytetäänkö varastossa oikea määrä tuotetta vai onko sitä joko liian vähän tai liian paljon. (Ståhl 2018, 55-56.)

Kirjanpidosta näkee myös hävikin. Jos hävikkiä on syntynyt, siihen liittyvät syyt täytyy selvittää. Hävikkiä syntyy yleensä pilaantumisen, vanhenemisesta, rikkoutumisesta tai katoamisesta. Myös varastaminen ja tavaran joutuminen väärään paikkaan yrityksessä on hävikkiä. Tuotteet joutuvat usein väärään paikkaan asiakkaiden takia, koska he siirtelevät niitä aiheuttaen lisätyötä. (Ståhl 2018, 58.)

Kirjanpitolaki käskyy yrityksiä ilmoittamaan vaihto-omaisuuden arvon vähintään kerran vuodessa. Se on helpoin suorittaa inventoimalla varasto. Vaihto-omaisuudeksi kirjanpitolaki määrittelee ”vaihto-omaisuutta ovat sellaisinaan tai jalostettuina luovutettavaksi tai kulutettaviksi tarkoitetut hyödykkeet”. (L 30.12.1997/1336.)

Inventointi on yrityksen yksi tärkeimmistä asioista, koska silloin tiedetään, pitääkö varastokirjanpito paikkansa ja ovatko kirjanpidon tiedot ajan tasalla. (Ståhl 2018, 64). On tärkeää, että tiedetään varaston oikea arvo, koska muutos kirjataan edellisestä tuloslaskelmasta ja se joko nostaa tai laskee yrityksen tulosta. Inventointiin lasketaan arvolisäverottomat hankintahinnat tai hankintahintaa alhaisemmat hinnat. Laskettua varaston arvoa voidaan siis verrata tilikauden ostokuluihin, jolloin on mahdollista oikaista tilinpäätöstä mahdollisella varaston muutoksella. (Talousliitto, [viitattu 13.11.2019].)

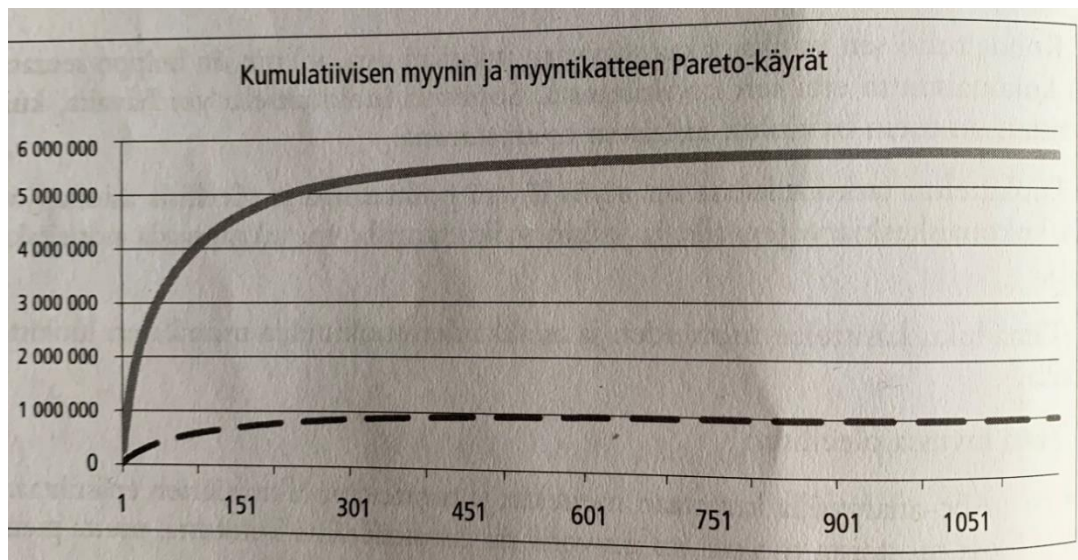
3.3 20/80-sääntö

Tunnetuin sääntö tavaroiden luokitteluun perustuu 20/80-sääntöön. Säännöstä käytetään nimikettä Pareto, sillä sen keksi italialainen kansantaloustieteilijä Vilfredo Pareto. Pareto oli tutkinut tulonjakoa 19. vuosisadan Englannissa ja huomannut, että 20 % asukkaista keräsi 80 % tuloista. Myöhemmin myös muut matemaatikot olivat

huomanneet 20/80-säännön toteutuvuuden. Teoria toimii myös tuotteiden myynnissä, sillä myydyimmät nimikkeet tuottavat suurimman osan tuotoista. Prosentit ovat suuntaa antavia, mutta antavat hyvän kuvan myydyimmistä tuotteista. (Sakki 2009, 90.) Varastossa ja muualla noudatetaan usein seuraavia sääntöjä (Tikka 2016, 53):

- 20 % nimikkeistä sitoo 80 % varaston arvosta
- 20 % nimikkeistä tuo 80 % myynnistä
- 20 % nimikkeistä tuo 80 % liikevaihdosta
- 20 % tilauksista vie 80 % ostobudjetista.

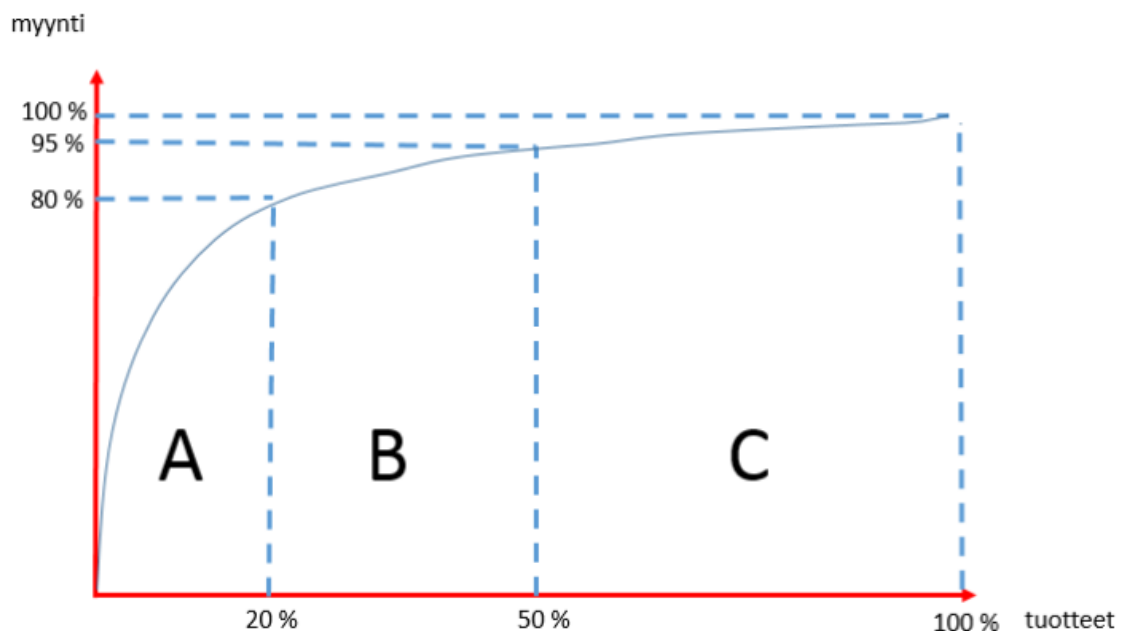
Pareton teorian mukaan yrityksen kannattaisi myydä pelkästään myydyimpiä tuotteita, jolloin tuotto olisi suurimmillaan. Tämä kuitenkin aiheuttaisi asiakkaiden vähenemistä, sillä tuotevalikoima pienenesi ja näin ollen tuotot vähenisivät. Kuviossa 5 on erään yrityksen myynti. Pystyakselilla on tuotteen myynti ja vaaka-akselilla tuotenimikkeet. Kuvasta nähdään, että ensimmäiset 300 tuotenimikettä toivat jo suurimman osan myynnistä ja myyntikatteesta. Sen jälkeen kertymät pienenevät ja voidaan todeta, että suurin osa tuotteista ei lisää juurikaan myyntiä tai katetta. (Sakki 2014, 62.)



Kuvio 5. Pareto-käyrä (Sakki 2014, 62).

3.4 ABC-analyysi

ABC-analyysi on tehokas varastoinnin ohjaus- ja valvontamenetelmä. Siinä varastoitavat tuotteet luokitellaan niiden tarpeen mukaan. (Logistiikan maailma, [Viitattu 17.10.2019].) Valvonta ja ohjaus kohdistetaan tärkeisiin ryhmiin ja jätetään vähemmän tärkeät ryhmät vähemmälle valvonnalle (Tikka 2016, 52). Tällaisia voivat olla esimerkiksi tuotteen myynnin ja menekin määrä, myyntikatteen tai asiakkaiden määrä. Tärkeintä luokittelussa kuitenkin on, että se tehdään yksittäisille tuotteille eikä esimerkiksi tuoteryhmille. ABC-analyysi pohjautuu Pareton-sääntöön eli 80/20-sääntöön, mutta luokkia on enemmän. Suosituksena pidetään, että ei käytettäisi enempää kuin viittä ryhmää. Jos kuitenkin käytetään viittä eri ryhmää, kyseessä on ABCDE-luokittelu. Kuviossa 6 havainnollistetaan tilannetta, jossa 80 % myyntivolyymista on A-ryhmässä, 15 % B-ryhmässä ja 5 % C-ryhmässä. Tuotteet on jaoteltu niin, että A-ryhmässä on 20 %, B-ryhmässä 30 % ja C-ryhmässä 50 %. (Logistiikan maailma, [Viitattu 17.10.2019].)



Kuvio 6. Myynnin osuus eri tuotemäärien kohdalla (Logistiikan maailma, [Viitattu 17.10.2019]).

3.4.1 Ryhmien luokittelu

Yleisimmin A-ryhmää nimitetään kalleimmat ja tärkeimmät nimikkeet. A-ryhmän varastokirjanpito pitää olla kunnossa, koska A-nimikkeissä pyritään hyvään kontrolliin ja seurantaan. A-ryhmän nimikkeillä pyritään myös mahdollisimman pieniin varastoihin, mahdollisimman lyhyisiin toimitusaikoihin ja jatkuviin toimituksiin. C-ryhmää valitaan halvimmat ja vähemmät tärkeät nimikkeet. Nämä nimekkeet ovat yleensä niitä, joiden rahallinen arvo ei ole merkittävä. Toisaalta jos lopputuotteesta puuttuu yksikin C-nimike, tuotteen valmistuminen voi venyä ja aiheuttaa ongelmia asiakkaalle. C-nimikkeillä kannattaa siis pitää ylisuurta varastoa, jotta puutteilta ja ongelmilta vältyttäisiin. C-nimikeseurantaa kirjanpidossa voi käyttää pakkauksittain, jolloin se on selkeämpää. B-nimikkeet sijoittuvat A- ja C-nimikkeiden väliin. Tämä voi olla hankalaa, jolloin kannattaa keskittyä enemmän tärkeimpiin ominaisuuksiin yrityksen kannalta, jotta jaottelu saataisiin tehtyä. B-nimikkeen kirjanpidon seurantaan riittää silmämääräinen seuranta. B-ryhmän nimikkeillä käytetään usein varmuusvarastoja, jolla saadaan yllättävät puutetilanteet estettyä. Ryhmiin jako tehdään kuitenkin yrityksen omista lähtökohdista. (Tikka 2016, 52-54.)

3.4.2 Luokittelukriteerit

Hokkasen ja Virtasen mukaan (2018, 75) luokittelukriteereinä voisivat olla

- myyntiin vaikuttavat tekijät: myyntivolyymi, varmuus tuotteiden toimituksista ja saatavuuksista, puuttekustannukset, nimikkeen kustannukset, kappalemääräinen kysyntä tai kysyntätyyppi.
- varastointiin vaikuttavat tekijät: tuotteen vanhenemisriski, varastointikustannukset, tuotteiden fyysiset koot, tilauserien koot tai kysynnän jakautuminen.
- muut tekijät: tuotteiden yleisyys, niukkuus, korvattavuus tai kulutuskestävyys.

Logistiikan maailma verkkosivun (Logistiikan maailma, [Viitattu 17.10.2019]) mukaan luokitteluun ei kuitenkaan aina käytetä 80/20-sääntöä, vaan usein lähtökohdista on seuraava jaottelu:

- A-ryhmään laitetaan ensimmäiset 50 % kokonaisymyynnistä
- B-ryhmään laitetaan seuraavat 30 % kokonaisymyynnistä
- C-ryhmään laitetaan seuraavat 18 % kokonaisymyynnistä
- D-ryhmään laitetaan viimeiset 2 % kokonaisymyynnistä

ABC-analyysissä ei kannata käyttää uusia tai suoramyyntiin meneviä tuotteita, joita ei ole tarkoitus varastoida. Ne eivät löydä oikeaa paikkaa analyysissä ja saattavat sotkea analyysin tuloksia. Tämän takia ne kannattaa jättää sivuun, mutta ei kuitenkaan unohtaa varastonhallinnassa. (Sakki 2014, 64.)

3.5 FIFO- ja LIFO-periaate

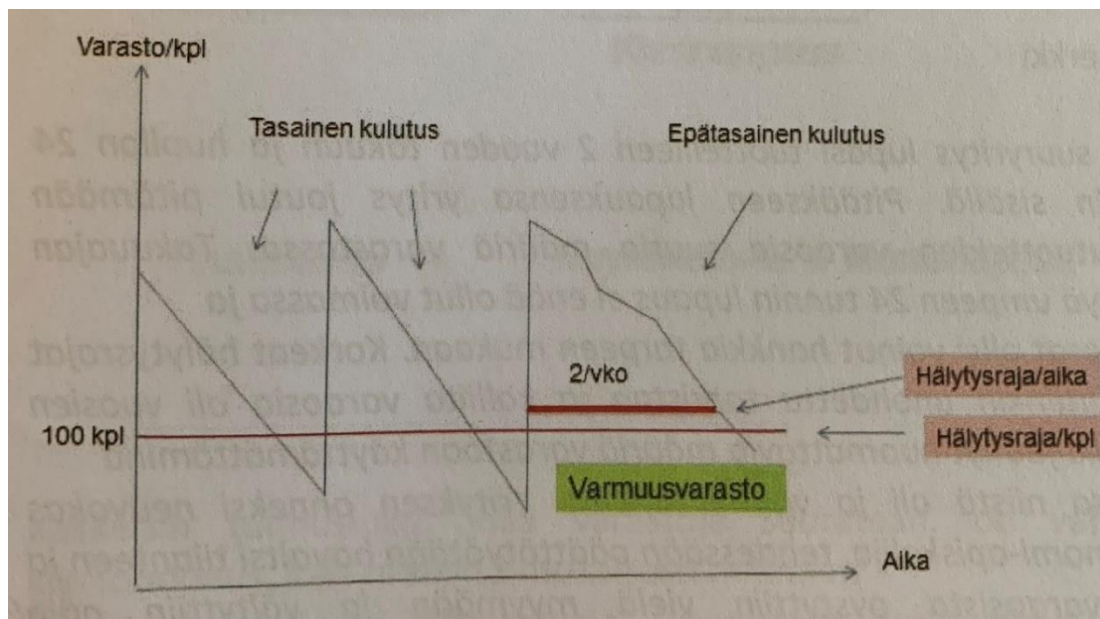
Logistiikanmaailman verkkosivun mukaan FIFO- ja LIFO-periaatteita voidaan pitää varastonohjauksen yksinä peruseriaatteina. Ne ovat yksinkertaisia, mutta toimivia varastonohjausmalleja. Niiden sanat tulevat englannin kielestä first-in-first-out eli FIFO ja last-in-first-out eli LIFO. (Logistiikanmaailma, [Viitattu 17.10.2019].)

FIFO-periaatteessa varastoon tulleet tuotteet lähtevät siinä järjestyksessä, kun ovat sinne tulleet. Tämä tarkoittaa siis, että kaikki tuotteet kiertävät varastossa. FIFO-periaate on ainoa mahdollinen toimintamalli pilaantuvalla tavaralla, sillä silloin tuotehävikkiä ei pääse syntymään paljoa, kun otetaan ensimmäiseksi tullut tuote aina. Tämä periaate toteutuu lähes itsestään läpivirtaushyllyissä, mutta muuten siitä tulee huolehtia kirjanpidon avulla. (Logistiikan maailma, [Viitattu 17.10.2019].)

LIFO-periaatteessa viimeisenä varastoon tullut tuote lähtee ensimmäisenä. Tämä periaate toimii hyvin varaosille, sillä tuotteita hyllyttäessä pisimpään olleita ei tarvitse siirtää etummaisiksi. Tätä periaatetta käytetäänkin yleensä syväkuormausvarastoissa, joissa tuotteiden kierto on nopeaa ja jossa tuotteet tuodaan vain hetkellisesti esimerkiksi jakeluvarastoon. (Logistiikan maailma, [Viitattu 17.10.2019].)

3.6 Hälytysrajat

Isompien varastojen valvonnassa on hyvä käyttää varaston hälytysrajoja. Pienemmillä varastoilla riittää silmämääräinen tarkastelu, mutta varaston kasvaessa niitä on hyvä alkaa käyttää. Jokaisella nimikkeellä on oma turvarajansa, joka on asetettu tietojärjestelmän varastokirjanpitoa apuna käyttäen. Yleensä kannattaa tehdä jokaiselle nimikkeelle erikseen kaksi hälytysrajaa. Toinen olisi kappalemääräinen raja ja toinen olisi aikaan perustuva raja. Yleensä rajoista käytetään tilauspiste- ja tilausperiodi-nimikkeitä, missä tilauspisteeksi valittu määrä toimii myös varmuusvarastona. Tilausperiodi tarkoittaa aikaa, joka on kulunut viimeisestä tilauksesta. Rajaksi voi olla asetettu 2 viikkoa ja jos sen jälkeen ei olla tehty uutta tilausta, nimike siirtyy hälytyslistalle. Samoin jos tilauspisteeksi on asetettu 100 kappaleen raja ja se määrä alittuu, se siirtyy hälytyslistalle. Kuviossa 7 kuvataan hälytysrajoja 100 kappaleen nimikkeelle ja kahden viikon ajana. (Tikka 2016, 54-56.)



Kuvio 7. Esimerkki hälytysrajasta (Tikka 2016, 55).

Hälytysrajat ovat yritykselle hyödyllisiä, sillä sen avulla varaston täydentämisestä vastuussa oleva tietää, mitkä nimikkeet ovat vähissä. Näin estetään nimikkeiden yllättävät puutteet. Rajat toimivat kuitenkin vain, jos tietojärjestelmän tiedot täsmäävät todelliseen varastomäärään. Rajoja pitää muistaa kuitenkin päivittää aika ajoin, sillä ne asetetaan usein liian suuriksi, jolloin aiheutuu ylisuuria varastoja. (Tikka 2016, 55-56.)

4 OHJEEN LAATIMINEN

Ohjeen laatiminen aloitettiin tutustumalla tarkemmin, miksi osia palautetaan. Tämä toteutettiin seuraamalla varaosamyyjien toimintaa sekä tutustumalla yrityksen sisäisiin dokumentteihin. Palautuksen syinä voi olla esim. vääränlainen, viallinen tai tarpeeton tuote. Korjaamolle tilataan monesti osia varmuuden vuoksi, koska arvioidaan etukäteen, mikä voisi olla vikana. Silloin ennakoidaan mahdolliset viivästykset, jotka syntyisivät, jos osat tilattaisiin vasta, kun vika on todettu varmuudella. Kaikki palautukset hoidetaan maakuljetuksina. Kuljetukset hoitaa Schenker- kuljetusyritys. (Hevonkoski 2019.)

Ohjeessa opastettiin hyllystä otettujen osien, keskusvarastolta tilattujen, Saksan Hannoverista tilattujen sekä tehtaalta tilattujen vääränlaisten osien palautus. Ohjeeseen merkattiin jokaisen kohdan alle oma tapansa, kuinka palautus on suoritettava oikeaoppisesti ja mitä on tehtävä. Ensimmäiseksi tuotteesta oli selvitettävä varaosanumeron avulla, mistä osa oli otettu tai mistä se oli tilattu. Tämän jälkeen oli erilaisia toimintatapoja, miten palautusten kanssa toimittaisiin. Kaikki toiminnot saatiin suoritettua Automasterin avulla. Joillekin osille on kuitenkin merkattu palautuskielto. Silloin kyseistä osaa ei voi palauttaa. Tyypillisiä palautuskielto-osia ovat tilatut ajoneuvokohtaiset osat, kuten avaimet ja ohjainlaitteet. (Hevonkoski 2019.) Alla on kuvattu palautusten toimintatavat pääpiirteittäin.

Hyllystä otettu tuote on helpoin palauttaa. Siitä katsotaan, löytyykö kyseiseltä tuotteella hyllypaikka varaosanumeron perusteella. Jos hyllypaikka löytyy, se vain palautetaan paikoilleen ja osa poistetaan työltä. Näin varastosaldot pysyvät samoina, eikä muutoksia tarvitse tehdä. (Hevonkoski 2019.)

Vaihto-osien palautuksille on oma toimintatapa Automasterin ostotapahtumassa, jossa merkitään palautettavien osien olevan vaihto-osia ja kirjataan niiden varaosanumerot. Tämän jälkeen tulostuu palautuslomake, joka laitetaan vaihto-osien palautuslaatikkoon sekä kopio Vehon vaihto-osa-palautuskansioon. (Hevonkoski 2019.) Palautuksessa pitää ottaa huomioon, että osa on puhdistettu kunnolla ja mahdolliset nesteet on poistettu. Vaihto-osista on myös varmistettava, että osasta ei aiheudu vuotoja kuljetuksen aikana. Vuotojen estämiseksi käytetään Mercedes-Benzin tulpapaussarjoja. Palautukseen on merkittävä selvästi palautustilauksen numero sekä

lähettäjän yhteystiedot, jotka laitetaan palautuksen mukaan. Vaihto-osien palautuksien kuljetukseen käytetään mySchenker-palvelua ja siellä on merkittävä rahtikirjaan ”MB ha vaihto-osia” tai ”MB hya vaihto-osia”. Jos viitekentän tiedot on merkattu epäselvästi, Veho Oy ab pidättää oikeuden veloittaa lähettäjältä tavarahan rahtikulut. (Varaosalogistiikka 2019.)

Keskusvarastolta tilattujen tuotteiden palautusmahdollisuus saadaan selville Automasterin tilausjärjestelmän avulla ostotapahtuma-osiosta. Jos tuotteen toimituksesta on kulunut yli 30 päivää, palautus voidaan tehdä viitteellä kyseiseen tilaukseen. Palautuksen hyvityshinta on jälleenmyyjän hankinta hinta, josta on vähennetty 7,00 € (alv. 0 %) käsittelykulu. (Varaosalogistiikka 2019.) Jos tuote voidaan palauttaa, tulostetaan tuotteesta palautuslomake kansioon ja osan mukaan palautuslaatikkoon. Tämän jälkeen osa laitetaan palautuslaatikkoon odottamaan kuljetusta. Palautuslaatikot on kuvattu kuvassa 9. Jos Automaster ei anna tehdä palautusta, tuotteesta on tehtävä palautuslupa-anomus MB-varaosille. Sieltä ilmoitetaan, pystyykö osaa palauttamaan vai joudutaanko sille tekemään hyllypaikka. Vastausta odotellessa osa laitetaan palautuskyselylaatikkoon. (Hevonkoski 2019.)

Kun tuotteen toimituksesta on kulunut yli 30 päivää, sen palautusmahdollisuus tarkastetaan Automasterin romutus- ja palautusosiosta. Jos tuotetta ei hyväksytä palautettavaksi romutus- ja palautusosion kautta, on siitä tehtävä palautuslupa-anomus. Anomus lähetetään sähköpostitse ja osat voidaan palauttaa vasta päätöksen tultua. Päätöstä odotellessa osat laitetaan palautuskyselylaatikkoon. (Hevonkoski 2019.) Päätöksen ollessa myönteinen osat on palautettava 14 päivän sisällä luvan saamisesta. Luvan saaneet osat laitetaan palautuslaatikkoon ja tulostetaan dokumentti laatikkoon sekä Veholle kansioon. (Varaosalogistiikka 2019.) Jos päätös on kielteinen, tuotteelle on tehtävä hyllypaikka (Hevonkoski 2019). Hyvityshinta yli 30 päivää vanhoille osille on sama kuin alle 30 päivää vanhoilla. Palautettavien osien nettoarvo on kuitenkin oltava yli 17 € (alv. 0 %). (Varaosalogistiikka 2019.)

Saksasta tilattujen osien palautus tapahtuu samalla tavalla kuin keskusvarastolta tilattujen tuotteiden palautus. MB-varaosille lähetetään palautuslupa-anomus. Osat laitetaan palautuslupakysely laatikkoon odottamaan vastausta. Jos palautuksen saa tehdä, osa siirretään varaosat-palautuslaatikkoon ja tulostetaan lomake mukaan

sekä kopio, joka jää Veholle kansioon. Osat menevät ensin Vantaan keskusvarastolle, josta ne lähetetään eteenpäin Saksaan. (Hevonkoski 2019.)

Ohjeeseen tehtiin myös tehtaalta virheellisesti tilattujen osien palautuksille ohje. Nii- den palautuksessa tehdään myös palautuspyyntö, mutta se on tehtävä mahdolli- simman nopeasti, kun virhe on huomattu. Palautus on kuitenkin tehtävä viimeistään 2 kuukautta toimituksesta. Osien palautus anotaan tuoteryhmästä erillisellä palau- tuslupa-anomuksella. Tehtaalle palautuvat osat lähetetään keskusvarastolle viipy- mättä. Mitään FUSO-varaosia ei voi palauttaa tehtaalle.



Kuva 2. Vehon palautuslaatikot.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyössä Seinäjoen Veholle laadittiin ohjeistus varaosien palautuksista, koska sellaista ei ollut ennestään tehty. Ohjeessa selvitettiin, miten palautusten kanssa tulee toimia ja mitä asioita täytyy ottaa huomioon. Ohjeessa opastettiin varaosien palautus, jos ne oli otettu hyllystä, tilattu keskusvarastolta tai tilattu Saksasta. Siinä käytiin läpi myös vaihto-osien palautusten toimintatavat. Ohjeesta saatiin laadittua selkeä ja yksinkertainen. Opinnäytetyössä käytiin myös läpi varaston toimintaa yleisesti ja miten varastointi saadaan toimimaan tehokkaasti. Ohjeesta saadaan nopeasti selville, miten eri palautukset pitää suorittaa, joten ohjeistus tulee helpottamaan uusien varaosamyymyjien perehdyttämistä sekä muistuttamaan vanhoja työntekijöitä oikeaoppisesta toiminnasta. Ohjeistus otetaan yritykselle käyttöön, ja siitä uskotaan olevan hyötyä tulevaisuudessa.

Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin hankkimalla teoriaosuuteen materiaalia ja tutustumalla varastoinnin oikeaoppiseen toimintaan. Kun varastointiin oli tutustuttu teoriassa, pystyttiin varastoinnin toimintaa käymään käytännössä läpi. Varastoinnin toimintaa käytiin läpi Vehon varaosapäällikön kanssa. Tämän jälkeen pystyttiin aloittamaan ohjeistuksen teko varaosien palautuksista. Ohje tehtiin Vehon sisäisten dokumenttien ja käytännön esimerkkien avulla. Esimerkit kirjattiin ylös ja dokumentoitiin ohjeeseen.

Suurin haaste opinnäytetyön tekemisessä oli oikean aihealueen rajaus, sillä varastointi on aihealueena todella laaja. Aihe saatiin rajattua sopivaksi yhdessä yrityksen varaosapäällikön kanssa. Teoriaosuuden lähteenä käytettiin kirjallisuutta, verkkolähteitä sekä yrityksen sisäisiä dokumentteja.

Opinnäytetyön tekeminen oli haastavaa, mutta opettavaista. Opinnäytetyötä tehdessä oppi paljon uutta varastoinnista ja kuinka se saadaan toimimaan tehokkaasti. Koska yritys oli tyytyväinen ohjeistukseen ja ottivat sen käyttöön, voidaan opinnäytetyö katsoa onnistuneeksi.

LÄHTEET

Hevonkoski, J. 2019. Varaosapääällikkö. Veho Oy ab. Haastattelu 3.12.2019.

Hokkanen, S. & Virtanen, S. 2018. Varastonhoitajan käsikirja. 4. p. Kangasniemi: Sho Business Development Oy.

Logistiikan maailma. Ei päiväystä. Paluulogistiikka. [Verkkosivu]. Helsinki: Reijo Rautaluoma säätiö. [Viitattu 8.10.2019]. Saatavana: <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/paluulogistiikka/>

Logistiikan maailma. Ei päiväystä. Varaston toiminnan mittaaminen. [Verkkosivu]. Helsinki: Reijo Rautaluoma säätiö. [Viitattu 3.10.2019]. Saatavana: <http://www.logistiikanmaailma.fi/huolinta-terminaalit/varastointi/varastonohjaus/varaston-toiminnan-mittaaminen/>

Logistiikan maailma. Ei päiväystä. Varastonohjaus. [Verkkosivu]. Helsinki: Reijo Rautaluoma säätiö. [Viitattu 17.10.2019]. Saatavana: <http://www.logistiikanmaailma.fi/huolinta-terminaalit/varastointi/varastonohjaus/>

L 30.12.1997/1336. Kirjanpitolaki.

Ritvanen, V. Inkiläinen, A. Bell, A. Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Helsinki: Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry.

Sakki, J. 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta. 8. p. Vantaa: Jouni Sakki Oy.

Ståhl, S. 2018. Varastoalan ammattilaiseksi. 4.p. Helsinki: Punamusta Oy.

Talousliitto. Ei päiväystä. Varaston inventointi. [Verkkosivu]. Suomen Taloushallintoliitto ry. [Viitattu 13.11.2019]. Saatavana: <https://taloushallintoliitto.fi/kirjanpido-abc/tilikausi-ja-tilinpaatos/kirjanpito-ja-aineistoluettelo>

Tikka, J. 2016. Logistiikan perusteet. Helsinki, Suomi: BoD – Books on demand.

Varaosalogistiikka. 2019. Tapa toimia 3/2019. Vain yrityksen sisäiseen käyttöön.

Veho. 2019. Veho lyhyesti [Verkkosivu]. [Viitattu 2.10.2019] Saatavana: https://www.veho.fi/globalassets/veho/kampanjat/2019/veho_2019_fi_low.pdf

Vehotrucks. Ei päiväystä. Seinäjoki. [Verkkosivu]. [Viitattu 2.10.2019]. Saatavana: <https://www.vehotrucks.fi/liikkeet/seinajoki/>

1 LIITE 1. OHJE VEHOLLE

Varaosien palautukset

Palautus

- Käyttämättömät/palautukseen menevät osat tulee AINA palauttaa varaosamyymyjien pöydälle!
- Palautettavan osan tulee olla käyttämätön ja pakkauksen jälleenmyyntikelpoinen.
- Kaikki palautusta koskevat toiminnot tehdään Automasterin avulla
- Tarkasta, onko varaosa otettu hyllystä vai tilattu keskusvarastolta/Saksasta. Sen tarkastaminen onnistuu hakemalla varaosanumerolla.

Hyllystä otettu

1. Jos tuotteella on hyllypaikka palauta tuote takaisin paikalleen ja poista osa työltä

Keskusvarastolta tilattu

1. Tarkasta Automasterin ostotapahtumista pystyykö tekemään keskusvarastopalautusta (suorita (vasen ylä)→ keskusvarastopalautus→ yhdistä)
 2. Jos pystyy tulosta lomake→ muuta sijainniksi 30pv→ vie tuote 30pv palautuslaatikkoon → poista työltä
 3. Jos ei pysty, täytyy tuotteesta tehdä palautuslupa-anomus MB-varaosille (mb.varaosat@veho.fi). Sieltä tulee vastaus, pystyykö tuotetta palauttamaan. Jos ei pysty, täytyy tuotteelle tehdä hyllypaikka. Vastausta odotellessa tuote laitetaan palautuskysely laatikkoon
 4. Jos tuotteen toimituksesta on kulunut yli 30 päivää, tuotteen palautusmahdollisuus tarkastetaan Automasterin romutus ja palautus osiosta (Varaosaraportti→ romutusraportti→ toiminto (yläreuna)→ romutettavat/palautettavat tuotteet→ uusi→ nimike→ palautus→ hae/uusi→ vahvista→ ilmoitus hyväksytäänkö). Jos tuotetta ei hyväksytä palautukseen, täytyy siitä tehdä palautuslupa-anomus. Palautusanomus on tehtävä mahdollisimman pian, viimeistään kahden kuukauden kuluessa toimituksesta. (palautusrivin netto vähintään 17€ (alv 0%)).
- Palautuslupa-anomus merkitään koskevan molempia keskusvarasto- sekä Hannover palautusta. MB-varaosat selvittävät onnistuuko palautus kumpaankaan.
 - Osat on palautettava 14pv sisään palautusluvan saannista. Myöhästyneet palautukset HYLÄTÄÄN!!

-Palautuslaatikossa pitää olla palautuslomake jokaisesta osasta. Kopio jää Veholle kansi-
oon.

Saksasta (Hannover)

1. Jos tuote on tilattu Saksasta, on siitä tehtävä **aina** palautuslupa-anomus MB-varaosille (mb.varaosat@veho.fi). Palautus tehdään samalla tavalla kuin keskusvarastolta tilatuille osille.
 2. Osa laitetaan palautuskysely laatikkoon odottamaan palautuslupa vastausta
- Hannoveriin palautettavien osien arvon on oltava vähintään 50€

Tehtaalta tilatut virheelliset osat

-Virheellisten osien palautuspyyntö on tehtävä mahdollisimman nopeasti. Viimeistään 2kk toimituksesta. Palautuspyyntö tehdään MB-varaosille

- Virheellisille osille tehdään palautusanomus ja ne palautetaan keskusvarastolle vasta päätöksen tultaessa

-Palautuslomake on sama kuin muissa palautuksissa käytetty

-FUSO- varaosien palauttaminen tehtaalle ei ole mahdollista

Vaihto-osat

1. Palautus tehdään Automasterin ostotapahtumasta (tiedosto → uusi tapahtuma → täppä varastosaldon pikapäivitys → täppä vaihto-osa palautus → syötetään palautettavat osanumerot → lähetä → syntyy palautuslomake, joka tulostetaan palautuslaatikkoon ja kansiin)
2. Tarkasta, että osat on puhdistettu ja mahdolliset nesteet poistettu
3. Tulppaukseen käytetään Mercedes-Benz tulppaussarjoja esim. W001589009100 (d=25, l=75), W001589019100 (d=60, l=60). Lisätietoja EPC- ja WIS-järjestelmissä.
4. Palautustilauksen numero ja lähettäjän yhteystiedot laitetaan palautuksen mukaan.
5. Palautuksen kuljetukseen käytetään mySchenker-palvelua <http://myschenker.fi>
6. Rahtikirjan viitekenttään merkitään **MB ha vaihto-osia** tai **MB hya vaihto-osia**
Palautusosoite: Veho Oy ab
 Vaihto-osat
 Lommilanrinne 1
 02740 Espoo
7. Osat laitetaan vaihto-osa laatikkoon odottamaan palautusta

Romutukseen menevistä osista löytyy erikseen ohje!