

**LUT School of Business and Management**

A130A30000 Kauppatieteiden kandidaatintutkielma

Kansainvälinen liiketoiminta

**Varastonhallinnan merkitys yritystoiminnassa - Case Power**

**The importance of inventory management in business - Case Power**

7.1.2018

Tekijä: Santeri Metz

Ohjaaja: Anna Vuorio

## **Tiivistelmä**

**Tekijä:** Santeri Metz

**Tutkielman nimi:** Varastohallinnan merkitys yritystoiminnassa Case Power

**Akateeminen yksikkö:** School of Business and Management

**Koulutusohjelma:** Kauppätiede / Kansainvälinen liiketoiminta

**Ohjaaja:** Anna Vuorio

**Hakusanat:** varastohallinta, varastonohjaus, varastohallintajärjestelmä

Arvokasta pääomaa sitoutuu paljon yrityksen varastoihin ja siksi varastohallinnan osaaminen muodostuu yrityksen tuloksen kannalta kriittiseksi tekijäksi. Varastoinnilla pyritään ylläpitämään haluttu palveluaste ja suojautumaan puutetilanteilta.

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin case yrityksen varastohallinnan nykytilaa ja nostettiin esiin varastohallinnan ongelmatilanteet. Tutkimuksen tavoitteena oli muodostaa kokonaiskuva varastohallintaan vaikuttavista tekijöistä ja selvittää mikä on varastohallinnan merkitys yritystoiminnassa. Tutkimuksen teoriaosuus pohjautuu aikaisempaan kirjallisuuteen varastohallinnasta.

Tutkimuksen empiriaosuus toteutettiin tapaustutkimuksena, ja aineisto kerättiin organisaation henkilökunnasta valituille henkilöille suoritetuilla haastatteluilla. Haastatteluilla saatiin selville varaston toiminta, ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet.

Tutkimuksen tuloksena muodostettiin kokonaiskuva yrityksen varastohallinnasta ja saatiin selville ongelmien taustalla olevat syyt. Tutkimuksessa selvisi ongelmien perusteella varastohallinnalla olevan merkitystä, kun puhutaan yrityksen suorituskyvyn parantamisesta. Lopuksi luotiin johtopäätökset ja suositeltavat toimenpiteet.

## **Abstract**

**Author:** Santeri Metz

**Title:** The importance of inventory management in business Case Power

**School:** School of Business and Management

**Degree programme:** Business Administration / International Business

**Supervisor:** Anna Vuorio

**Keywords:** inventory management, inventory control, warehouse management system

Valuable capital is heavily tied to the company's inventory, and therefore the knowledge of warehouse management is a critical factor for the company's performance. Warehousing aims to maintain the desired service level and hedge against shortage of inventory.

The thesis investigated the current situation of the case company's inventory management and raised the problem situations in inventory management. The aim of the thesis was to form an overall picture of the case company's procurements and to find out what the role of inventory management in business operations is. The theoretical part of the research is based on the earlier literature on inventory management.

The empirical part of the study was carried out as a case study, and the data was collected through interviews with people selected from the organization's staff. The interviews were used to find out how the inventory works, the problem areas and the potential for development.

As a result of this study, an overall picture of the company's inventory management was established and the underlying causes of the problems were identified. In the study, problems were found to be relevant to inventory management when talking about improving the company's performance. Finally, conclusions were drawn up and recommendations.

# Sisällysluettelo

<b>1. Johdanto</b> .....	1
1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset .....	2
1.2 Tutkimuksen rajaukset .....	3
1.3 Tutkimusmenetelmä ja -aineisto .....	3
1.4 Kirjallisuuskatsaus .....	4
1.5 Tutkielman rakenne .....	4
<b>2. Varastonhallinta</b> .....	6
2.1 Varastonhallinnan suunnittelu .....	7
2.2 Varastoinnin taloudelliset vaikutukset.....	8
2.3 Varastonhallintajärjestelmät.....	10
<b>3. Varastonohjaus</b> .....	14
3.1 Varastonohjauksen kustannukset .....	14
3.2 Varastointitavat.....	16
<b>4. Hankintatoiminta</b> .....	18
4.1 Toimitusketjut .....	20
4.2 Kysynnän ennustaminen.....	21
<b>5. Varastonhallinnan tutkiminen yrityksen näkökulmasta Case Power</b> .....	22
5.1 Yritys kuvaus .....	22
5.2 Varastonhallinnan nykytila .....	23
5.2.1 Varastonhallintajärjestelmät.....	23
5.2.2 Tuotetilaukset .....	25
5.2.3 Toimitusajat.....	27
5.3 Varaston toiminta, ongelmakohtat ja kehittämismahdollisuudet.....	27
<b>6. Johtopäätökset ja suositeltavat toimenpiteet</b> .....	29
6.1 Tutkimuksen tulokset .....	30
6.2 Suositeltavat toimenpiteet.....	30
6.3 Jatkotutkimusaiheita .....	31
<b>7. Yhteenveto</b> .....	32
<b>Lähdeluettelo</b> .....	33

## Kuvioluettelo

<b>Kuvio 1</b> <i>Tutkimuksen rakenne</i> .....	5
<b>Kuvio 2</b> <i>Yrityksen logistinen toimintaketju</i> .....	19
<b>Kuvio 3</b> <i>Tilauspisteeseen vaikuttavat tekijät</i> .....	21

## Liitteet

<b>Liite 1</b> <i>Haastattelukysymykset</i> .....	38
<b>Liite 2</b> <i>Haastattelujen tiedot</i> .....	39

# 1. Johdanto

Hankintatoiminta kuuluu osaksi yrityksen jokapäiväistä työskentelyä, joka on käytännössä muuttunut huomattavasti vuosien aikana. Nykyisten ja tulevien yritysten mahdollisuudet tiedonsaantiin ovat helpottuneet uuden teknologian myötä ja esimerkiksi internetin ansioista uusien toimittajien kartoittaminen on yhä vaivattomampaa. Tästä syystä erilaisten toimintaprosessien kannattavuus ja hankintastrategioiden merkitys yrityksissä korostuu yhä enemmän sekä hankintatoiminnan vaikutus ulottuu koko yrityksen liiketoimintaan. Hankintatoiminta on noussut monille yrityksille keskeisimpien liiketoimintojen joukkoon, minkä takia on tärkeää kiinnittää huomiota myös pääoman sitoutuneisuuteen. Tavoiteltaessa pitkän tähtäimen kannattavuutta, hankintatoimi on yksi tehokkaimmista toiminnoista yrityksessä. (Quintens, 2006)

Tehostamalla yrityksen hankintatoimintaa, voidaan vaikuttaa suoraan yrityksen toimitusketjuihin ja sitä kautta varastoihin. Varastohallinnan merkitys on kasvanut vuosien saatossa. Tutkimuksissa ollaan selvitetty muun muassa varaston optimointimenetelmiä, varastojen sijoittelua toimitusketjuissa sekä teknologiakehityksen kustannuksiin ja sen tuomiin hyötyihin informaatiovirroissa. (Ganeshan, 2001)

Varastohallinnan tehokkuudella on merkitystä kaikille yrityksille, jotka pitävät varastoja toiminnassaan. Varastohallinta on noussut merkittäväksi tehtäväksi yrityksissä, kun huomattiin saavutettavien kustannussäästöjen ja palveluasteen merkittävyys oikean varastohallinnan löytämisen seurauksena. Varastohallinnan merkitys korostuu vahvasti toimintaympäristössä, jossa toimitusajat ovat epävarmoja ja myös jossa asiakaskysyntä on vaihtelevaa. (Syntetos, 2009)

Hankintoja ja varastohallintaa pidetään helposti itsestään selvinä tai ei niin tärkeinä asioina, joita tehdään vain, jotta yritys voi suorittaa ydinosaamisalueeseensa kuuluvaa toimintaa, tässä tapauksessa myymistä. Varastointi lisää yrityksissä runsaasti kustannuksia ja huolimattomasti sekä tehottomasti hoidettuna, varastointi voi aiheuttaa merkittäviä lisäkustannuksia ja olla yksi esteen aiheuttamista tekijöistä yrityksen suorituskyvyn parantumiselle.

## 1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Hankintatoimen ja sitä kautta myös varastoinnin merkitykseen sekä kustannuksiin tulee kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota. Tämä kandidityö kuuluu osana case yrityksen kehitystoimintaa, jossa pyritään ratkaisemaan etenkin varastonhallintaan liittyviä ongelmia. Tutkimuksen tavoitteena on analysoida yrityksen varastonhallinnan nykytilaa, tutkia hankintoja ja selvittää mikä on varastonhallinnan rooli yrityksen suorituskyvyn parantamisessa.

Päätutkimusongelma on seuraava:

- Mikä on varastonhallinnan rooli yrityksen suorituskyvyn parantamisessa?

Lisäksi päätutkimuskysymykselle muodostui kolme alatutkimuskysymystä, joiden avulla pyritään avaamaan ja vastaamaan tarkemmin päätutkimuskysymykseen.

Alatutkimuskysymykset:

- Mikä on varastoinnin rooli yritystoiminnassa?
- Mikä on varastonhallintajärjestelmän rooli varastoinnissa?
- Miten hankinnoilla voidaan vaikuttaa varastonhallintaan?

## 1.2 Tutkimuksen rajaukset

Tutkimus on rajattu yhteen Suomessa kansainvälisesti toimivaan toimipisteeseen, jossa samassa sijaitsee myymälän yhteydessä toimiva varasto. Haastatteluja ja tutkimusta on helpompi tarkastella, kun tarkoituksella keskitytään vain yhteen toimipisteeseen. Tutkimus on siis suoritettu case tapauksena.

## 1.3 Tutkimusmenetelmä ja -aineisto

Tutkimus on laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus, joka on metodologialtaan tapaustutkimus. Teoriaosa on kirjoitettu perustuen aihetta käsitteleviin kirjallisuuteen, aikaisempiin tutkimuksiin sekä artikkeleihin. (Eskola & Suoranta, 1998) Tämän lisäksi otetaan yhteyttä yhteen kotimaiseen yhtiöön ja kysytään usealta työntekijältä heidän näkökulmastaan yrityksen varaston ja hankintojen toiminnasta. Kysymykset ovat samat kaikille.

Työssä siis käytetään tutkimusmenetelmänä tapaustutkimusta. Tapaustutkimus on menetelmä, jossa tutkitaan yhtä tai muutamaa tarkoituksella valittua tapausta. Tapaus voi olla esimerkiksi yrityksen osasto tai prosessi. Tapaustutkimuksen etuna on se, että menetelmä vaatii ymmärtämään yritystä ja sen osa-alueita kokonaisvaltaisesti yrityksen realistisessa ympäristössä. (Koskinen, 2005: 154-156) Kvalitatiivinen tutkimus on siis luonteeltaan tiedonhankinnan ja aineiston kokoamista todellisissa, luonnollisissa tilanteissa ja sen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen. (Hirsijärvi, 2009: 181-182)



## 1.4 Kirjallisuuskatsaus

Varastohallinnassa pääperiaatteet ovat pysyneet jo vuosikymmenet samankaltaisina. Osa tärkeimpiä myös sitä tutkivia yleiskattavia teoksia ovat muun muassa Tersine (1988), Fogarty (1991), Hokkanen (2002) sekä Karrus (2005). Ne keskittyvät pääosin logistiikkaan ja sitä kautta varastohallintaan- ja ohjaukseen.

Aikaisempia tutkimuksia ei ole tehty missä olisi tarkasteltu varastohallinnan merkitystä yritystoimintaan ja tutkittu sen vaikutuksia suorituskykyyn. Paljon löytyy kuitenkin aikaisempia tutkimuksia, jossa varastohallinta, varastonohjaus ja logistiikka on isossa osassa tutkimusta. Löytyy tutkimuksia, joissa luodaan erilaisia malleja varastohallinnan ja ohjauksen parantamiseksi, ja kehitysprojekteja uusien järjestelmien suunnittelulle ja toteuttamiselle.

## 1.5 Tutkielman rakenne

Tutkimuksen johdannossa käydään läpi tutkimustavoitteet ja tutkimuskysymykset. Perehdytään tutkimuksessa käytettäviin tutkimusmenetelmiin ja tutkimuksen taustoihin sekä lähtökohtiin.

Teoriaosuudessa käydään läpi varastoteoriaa. Teorian käsittely alkaa yleisesti ottaen varastoinnin käsitteestä. Teoriaosuus jatkuu varastohallinnalla, sen suunnittelulla ja kehittämisellä sekä lopuksi käsitellään toimitusketjun olennaisuutta yrityksessä. Viimeisenä osana varastonohjauksen toimiminen ja varastojen taloudellinen merkitys, siihen liittyvät kustannukset, kysynnän ennustaminen ja lopussa kattava tieto hankintatoimesta ja sen merkityksestä.

Yritystutkimuksessa kuvaillaan aluksi lyhyesti yritys ja sen käytännön toiminta. Tämän jälkeen osiossa pyritään selvittämään käytössä olevat menetelmät. Aineisto kerätään haastatteluilla. Kerätyllä aineistolla on tarkoitus muodostaa kattava kuva varastohallinnasta ja selvittää kokonaisuudessaan varastohallinnassa ilmennetyistä ongelmista jatkotoimenpiteitä varten.

Johtopäätöksissä kootaan case yrityksen varastohallinnassa esille nousseet varastohallinnan keskeiset ongelmakohdat. Kappaleessa perehdytään ongelmakohtien takana vaikuttaviin ongelmiin. Lopuksi esitetään vaihtoehtoja

varastonhallinnan ongelmien selvittämiseen ja ehdotuksia tulevaisuuden toimenpiteille.

kuvio 1 esittää tutkimuksen rakenteen tiivistettynä neljään eri kehykseen.



**Kuvio 1** Tutkimuksen rakenne

## 2. Varastonhallinta

Varastoinnilla käsitetään yleisesti raaka-aine- ja tarvikevarastoja, yritysten välivarastoja, käyttöaine, varaosavarastoja ja jätteaineiden varastoja. Taloudellisen tiedon mukaan varaston arvoon kuuluu kaikki tavarat, jotka luetaan yrityksen kirjanpidon mukaan kuuluvan vaihto- omaisuuteen, tarkoittaen ei jalostuksessa olevia yritykseen hankittuja materiaaleja. Käytännössä varastolla tarkoitetaan sitä fyysistä tilaa, jossa tavaraa säilytetään. Melkein mikä tahansa paikka, jossa tavara seisoo sillä hetkellä tietystä syystä, lyhyemmän tai pidemmän aikaa, voidaan katsoa varastoksi. (Karhunen, Pouri & Santala, 2004: 302-396) Rimiene (2008) jakaa varastot jakeluväistöihin, tuotantovästöihin ja sopimusvästöihin.

Pääomaa sitoutuu yrityksen västötilaan paljon, jonka takia västöhallinnan osaaminen muodostuu kriittiseksi tekijäksi, kun otetaan huomioon yrityksen tuloksen kannattavuus. On mahdollista, että yrityksen pääomasta jopa 60% voi sitoutua västöihin. (Arnold, 2008: 254; Dey, 2001: 394)

Varstöhallinnalla (Warehouse Management) pyritään virtaviivaistamaan västötoimintoja, joilla tarkoitetaan muun muassa tuote-, västö-, ja västöpaikkatietojen sekä västosaldojen hallintaa, tehostamista ja optimointia. Västöprosessien läpinäkyvyyttä tuetaan teknologioilla, jotka vähentävät manuaalisen työn määrää kuten västokirjausten määrää. Usein västöhallinnan yhteydessä puhutaan myös västöohjauksesta, jonka tarkoitus on ohjata tavaravirtoja läpi tavaranomistajan toivomalla tavalla. (Hokkanen, 2002)

Kaikki tuotteet ja materiaalit joita käytetään tuotannossa ja siihen liittyvissä toiminnoissa sisältyy västöihin. Osa kokonaisvästöä ovat niin raaka-aineet, komponentit, osakokoonpano kuin myös lopputuotteet. (Fogarty, 1992) On olemassa kaksi västötyyppiä organisaation näkökulmasta katsottuna. Nämä kyseiset tyypit voidaan jaotella västöihin, jotka ovat yhteydessä toimittajiin, kuten raaka-aineet, ja västöihin jotka päätyvät asiakkaalle, kuten lopputuotteet. (Waters, 2009)

Varastohallinta on fyysistä toimintaa, jotta saadaan materiaalit järjestykseen ja loogisesti järkevästi sijoiteltua. Apuvälineenä yrityksillä on varastohallinnassa erilaisia tietojärjestelmiä, joita hyödyntämällä komponenttien ja eri materiaalien määriä sekä sijainteja on helppoa seurata ja tarkastaa. Varastohallinnalla tarkoitetaan materiaalien hankintaan liittyvää kokonaisuutta, jossa käytännössä määritetään, mitä nimikkeitä eli tuotteita varastoon hankitaan, milloin niitä on järkevintä hankkia ja kuinka suurissa erissä. Lisäksi on tärkeää pohtia, onko kaikkien nimikkeiden varastointi kannattavaa ja kuinka suuria määriä on tarpeellista hankkia. (Karrus, 2005: 35)

## **2.1 Varastohallinnan suunnittelu**

Varastohallinnan suunnittelu on yksi materiaalihallinnon tärkeimmistä tehtävistä. Varastojen pitää olla riittävän suuret yrityksen toimituskyvyn ja palvelutason turvaamiseksi. (Haverila, Uusi-Rauva, Kouri & Miettinen, 2005) Varastotoimintojen systemaattisella suunnittelulla virtaviivaistetaan varastotoimintaa ja sen myötä suunnitteluprosessi on tärkeä osa varaston tehokkuutta ja toimivuutta. Varastoon tehdyt investoinnit, kuten informaatiojärjestelmät, ovat merkittävä kustannuserä, ja tästä johtuen varastosuunnitteluun ja sen kehittämiseen tulisi keskittyä perusteellisesti. Prosessien yksinkertaistaminen edistää varastohenkilöstön keskittymistä ydintoimintaan ja lisäarvon tuottamiseen ja todennäköisesti auttaa myös tiedonkulun parantumiseen. Varastotoimintojen huolellista suunnittelua tulisi korostaa, sillä maailmanlaajuinen suuntaus keskittyä oikea-aikaiseen (just-in-time, JIT) tuotantoon vaatii systemaattisuutta. Tämä sisältää myös varastohallintajärjestelmien toimivuuden. (Rimiene, 2008)

Just-In-Time tuotannon voidaan määritellä tekevän mitä asiakas tarvitsee, silloin kun tarvitaan ja se määrä, kun tarvitaan. Se on käytännössä mahdollista, käyttämällä mahdollisimman pieniä resursseja työvoimassa, materiaaleissa ja koneissa. JIT-menetelmä on paljon enemmän kuin tavaran toimitusta oikeaan aikaan osoitteeseen. Se liittyy sekä tuotannon suunnitteluun, että varaston hallintaan. (Lysons & Farrington, 2006) JIT-toimitusten täytyy olla suunniteltu integroidun valmistusprosessin kehittämisen osana tavoitteena varastojen pienentäminen. Jos ne toteutetaan erillisenä kehityskohteena, tavoitteena

pienien erien tiheät toimitukset, ei saavuteta sanottavia hyötyjä, vaan pikemminkin lisäkustannuksia. Joskus yritykset haluavat toimittajiltaan JIT-toimituksia siinä uskossa, että se säästää rahaa. (Pouri, 1997)

Varastonhallintaa kehittäessä on hyvä luoda organisaatiolle suunnitelma prosessin vaiheista. Ensimmäisenä on tärkeää tunnistaa varastonhallinnan ongelmat, seuraavana analysoida tilannetta parhaiden mallien valitsemiseksi eri tilanteisiin, kolmantena luoda toimenpiteet ja asettaa tavoitteet ja viimeisenä informaatiotieteiden kehittäminen ja implementointi. Menetelmän käyttöönotto vaiheessa testataan varaston hallintamallin toiminta käytännössä ja käytettyjen menetelmien testaaminen. Suunnitelma prosessin viimeisessä vaiheessa menetelmä arvioidaan tavoitteiden täyttymisen perusteella ja jos tarpeellista muutetaan toimenpiteitä tai aloitetaan uudelleen suunnittelu. (Fogarty, 1992: 159-160)

## **2.2 Varastoinnin taloudelliset vaikutukset**

Varastointi on tärkeä osa toimitusketjun hallintaa. Toimitusketjun hallinnan tavoitteena on tuottaa pitkällä tähtäimellä lisäarvoa logistiikkaketjulle ja sen osapuolille ja myös vaikuttaa yhteistyön syventymiseen osapuolten välillä. Varastoja tarvitaan tuotannollisten toimintamahdollisuuksien ja asiakaspalvelujen turvaamiseen. Varastoinnin yksi keskeisimmistä päätavoitteista on lisätä sisäistä ja ulkoista tehokkuutta. Käytännössä tämä tarkoittaa työn ja pääoman tuottavuuden lisäämistä, asiakaslähtöisen palvelun lisäämistä ja läpimenoaikojen nopeuttamista. Myyminen, ostaminen samoin kuin valmistaminenkin liittyvät kaikki yhtä lailla materiaalin ohjaukseen. Sen toteuttaminen on osana yrityksen strategiaa ja myös jokapäiväistä käytännön toimintaa. (Sakki, 1997: 72)

Varastoihin sidotuilla varoilla voidaan vaikuttaa liiketoiminnan tuloksiin monella eri tapaan. Ensiksikin sidotut varat lisäävät rahoituskustannuksia ja tuotteiden saannin turvaamiseksi monilla yrityksillä on varastoja. Toisaalta ajatellen, mitä enemmän varoja sitoutuu liiketoiminnassa suhteessa liikevaihtoon, sitä hitaammin pääoma kiertää

liikevaihdossa. Kuitenkin, jotta yritys pystyisi turvaamaan oman toimintansa, niin sen on jossakin muodostettava varastoa. (Pouri, 1997:120-121)

Lehmuskoski (1982) on koonnut keskeisimpiä varastoinnin vaikutusalueita. Yhtenä keskeisimmistä on likviditeetin parantaminen. Pääoma on sijoitettuna käyttö-, rahoitus, ja vaihto-omaisuuteen. Käyttöomaisuus mukaan lukien koneet ja kalusto ja rakennukset ovat vaikeasti irrotettavissa. Asiakkailla rahoitusomaisuus on saatavana lainassa, mutta likviditeettiin voidaan vaikuttaa vaihto-omaisuudella, säätämällä laajalti sisäänmenon virtausta. Ennakkoja laskemalla pystytään toteamaan, missä ajassa ja kuinka paljon irtoaa rahaa toimenpiteen ansiosta, joka saattaa olla ilmaistuna korkokannan muutoksena tilauspisteiden laskennan ja hankintaerien ohjeissa.

Varastointi on myös kannattavuuden osatekijä. Kannattavuutta laskiessa verrataan aina liiketoiminnasta aiheutuva tuloksesta syntyvää jäännöstä sen aikaansaamiseksi tarvittavaan pääoma panokseen. Varastojen yhtenä tehtävänä on pienentää hankintojen työmäärää, joka taas parantaa myyntitoimintaa mahdollisilta häiriöiltä. Varastoja siis tarvitaan jäännöksen kasvattamiseen. (Lehmuskoski, 1982)

Varasto on myös palvelutason ylläpitäjä. Kun puhutaan varastotavarasta, jota ei siis voida hankkia tarpeen tullen, varasto on ehdoton kohtuullisen palvelutason ylläpitoon. Tavarän puuttuessa tai sen loppumisen aiheuttamia haittoja ei yleensä pystytä huomioimaan tai riittävän tarkasti määrittämään yrityksen varaston suuruutta optimoitaessa, tästä johtuen palvelutasoakaan ei määrätä kannattavuuden perusteella, vaan arvioimalla tavarän merkitys asiakkaalle, jonka kautta arvioidaan sille sopiva arvo, huomioiden myös jälkitoimituksen mahdollisuudet ja palvelutasosta aiheutuvat varastointikustannukset. (Lehmuskoski, 1982: 26-28)

Varastot aiheuttavat merkittävästi kustannuksia yritykselle, koska varastoihin sitoutuu huomattavan paljon pääomaa ja varastoinnin käsittely aiheuttaa kustannuksia. Toisaalta taas varastokustannusten minimointiin liittyy olennainen ristiriita. Varastotasojen pienentäminen laskee varastointikustannuksia, mutta voi nostaa merkittävästi puute- ja hankintakustannuksia. Tämän lisäksi täytyy muistaa varastoinnin muodostavan aina riskitekijän; tuote saattaa vanheta varastoinnista sekä teknisesti että taloudellisesti. (Haverila et al., 2005)

Varastoinnissa keskeistä on kyky tuottaa asiakkaalle asiakasarvoja ja etuja. Toimituskyky on avaintekijä, johon lukeutuu saatavuus ja nopeus ja sen kautta ansaittu asiakkaiden luottamus. Nämä tavoitteet huomioon ottaen, pitää tehdä päätökset varastonimikkeistä ja tuotteiden määristä. Tästä johtuen varaston kiertonopeus tulee optimoida. Varastohallintajärjestelmän toiminta on siten erityisen tärkeä. Varastoja täydennetään yleensä nimikekohtaisten tilauspisteiden antamien impulssien mukaan. Tilauspiste määrittää nimikkeen menekkien perusteella, eli kun nimikettä on ennusteen mukaan varastossa enää täydennystoimituksen toimitusajan vaatima määrä, tehdään täydennystilaus. (Pouri, 1997)

### **2.3 Varastohallintajärjestelmät**

Varastohallintajärjestelmillä tarkoitetaan erillistä toiminnan optimoivaa ohjelmistosovellusta, jonka avulla voidaan suunnitella ja johtaa fyysisesti varastoja. Varastohallintajärjestelmä tuo hyötyjä yritykselle esimerkiksi tuottavuuden lisääntymisenä ja kustannussäästöjä manuaalisen työn vähentymisen ansiosta. (Friedman, 2010)

Varastohallintajärjestelmä on projektina vaativa ja yksi vaikeimmista haasteista on varastohallintajärjestelmän korvaaminen uudella. Varastohallintajärjestelmiä hankitaan yleisesti prosessien automatisointiin, asiakaspalveluun ja jakelukanavien parantamiseen, manuaaliryöpylän vähentämiseen, laadun parantamiseen sekä kilpailukykyyn varmistamiseen. Niillä pyritään kustannusten vähentämiseen, olemassa olevien tietojärjestelmien korvaamiseen ja yleisesti myös tiedon hallintaan. Tavoitteena turhan työn poistaminen, todennäköisiä kustannuksia syntyvät hankintahinnasta, ohjelmiston käyttöönotosta, mahdollisista asiakasmuutoksista, käyttökoulutuksesta, laitteistosta, tietoliikenteestä, lisenssimaksuista sekä ylläpito ja it- henkilöstökuluista. (Kettunen, 2002)

### **3. Varastonohjaus**

Varastonohjauksella lyhykäisyydessään tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden avulla yritys tehostaa sijoitetun pääoman tuottoa ja ohjaa materiaalivirroista aiheutuvaa kassavirtaa. Varastonohjauksessa pyritään hallitsemaan varastotasoa siten, että saavutetaan kokonaisuus, jossa huomioidaan varastoinnin kustannukset, palvelutasovaatimukset sekä ohjauskustannukset. Varastonohjauksen tulisi antaa informaatiota siitä, milloin varastoja tulisi täydentää ja miten suurissa erissä varastoja on täydennettävä. (Ganeshan et al., 2001: 111-112) Varastojen pitäminen on ehdottoman tärkeää, sen ”tehtäviin” voidaan luetella olevan taloudellisen edun saavuttaminen, kysynnän ja tarjonnan tasapainottaminen, tuotannon erilaistamisen mahdollistaminen, epävarmuudelta suojautuminen ja jakelukanavan kriittisten rajapintojen puskurina toimiminen. (Netvisor, 2017)

#### **3.1 Varastonohjauksen kustannukset**

Varastoihin sitoutuneesta pääomasta johtuen varastonohjauksen päätavoitteisiin lukeutuu yrityksen kannattavuuden lisääminen, logistiikkakustannusten minimointi ja varastojen säätely tukeakseen yrityksen toimintaa. Kannattavuutta voidaan käytännössä parantaa joko lisäämällä yrityksen myyntiä tai alentamalla varastokustannuksia. Varastokustannuksia alentavia tekijöitä ovat jälkitoimitusten vähennys, toimitusnopeuden lisäys, tarpeettomien varastojen purkaus tai ennustus tarkkuuden parannus. Myynnin lisääminen on mahdollista tehokkaan varaston toimituskyvyn ansioista ja sen vaikutuksen myötä palvelutason yhdenmukaisuus kohtaa asiakasodotusten kanssa. Niinpä tärkeänä tavoitteena varastonsuunnittelulle tulisi olla varastotason säätäminen asiakasodotusten mukaisiksi. (Hokkanen et al., 2002) Kustannukset tulee selvittää aina yrityskohtaisesti. Kun pääoman,



varastosäilytyksen ja –käsittelyn kustannukset lasketaan yhteen, saattaa lopputulos olla yllättävän suuri. Varastokustannusten haarukka on 20%-50% varaston arvosta. (Sakki, 1997)

Yksi varastonohjauksen kustannuksista on tuotteen hinta, joka sisältää muun muassa kuljetukset, tullit ja vakuutukset. Lisäksi kustannuseriä ovat varastopitokustannukset, täydennyseräkustannukset, puutekustannukset ja kapasiteettisidonnaiset kustannukset. (Arnold, 2008: 261)

Kustannuseristä hintaan sidotut kustannuserät ovat selvimminkin määriteltävissä ja usein hinta nähdään yrityksissä ainoana varastokustannustekijänä. Hinta sisältää kaikki ne kustannukset, jotka muodostuvat siitä, että tuote saadaan tehtaalta sisältäen ostohinnan. Varastopitokustannus sisältää ne kustannukset, jotka muodostuvat konkreettisesti varastonimikkeiden arvosta. Varaston kasvaessa, kasvavat myös varastopitokustannukset. (Melendrez-Stapleton, 2002) Varastopitokustannukset sisältävät pääomakustannukset, varastointikustannukset ja riskikustannukset. Pääomakustannukset ovat kustannus siitä, että varastoon investoidut varat eivät ole käytettävissä muihin kohteisiin. Varastointikustannukset ovat jatkuvia kustannuksia johon kuuluvat varastotilojen vuokrat, laitteistot ja työntekijöistä aiheutuvat kustannukset. Riskikustannukset kattavat muun muassa epäkuranttiudesta aiheutuvat kustannukset, varkaudet ja tuotteen arvon alentumisesta johtuvat kustannukset. (Arnold, 2008: 262)

Täydennyseräkustannuksiin sisältyvät kustannukset, jotka syntyvät hankintaoperaatioon liittyvistä tehtävistä. Näihin tehtäviin sisältyvät muun muassa tilauksen tekeminen ja tallentaminen, tuotespesifikaatioiden määrittely, tilaus- ja toimitusseuranta ja laskun käsittely. Täydennyseräkustannuksiin sisältyvät myös erilaiset tuotannon järjestelemisen kustannukset joita joudutaan mahdollisesti tekemään. Tuotannon järjesteleminen voi tarkoittaa tuotantosuunnittelun lisäämistä sekä tuotantokoneiden ja -ohjelmien säätämistä riippuen valmistettavasta tuotteesta tai tuotannon vaiheesta. (Fogarty, 1991: 185-186; Sakki, 1994: 42-43)

Tersinen (1988: 193) mukaan puutekustannukset ovat varastonohjaukskustannuksista vaikeimmin määriteltävissä, sillä puutekustannuksilla voi olla vaikutuksia pitkälle tulevaisuuteen. Puutekustannukset syntyvät lisätilauksista puutetilanteissa tai menetetyistä myynneistä. Puutekustannuksia voidaan ilmaista nimiketasolla tai

divisioonatasolla. Puutekustannuksien vaikutusten määrittäminen tulevaisuuteen on hankalaa, sillä puutekustannusten aiheuttamaa asiakkaan tyytymättömyyttä ja sen seurauksia on hankala laskennallisesti määrittää tarkasti. (Sakki, 1986: 25; Tersine, 1988: 193-194) Tarkkaan aikataulutetussa projektituotannossa puutekustannukset aiheuttavat useimmiten koko projektin aikataulun venymistä, tietyn tavaran puuttuminen voi seisauttaa koko tuotannon ja sen vaikutukset ulottuvat pitkälle. Projektituotannossa varastonohjauksen avulla tällaisia häiriötilanteita on mahdollista välttää.

Kapasiteettisidonnaiset kustannukset muodostuvat keskipitkän tai pitkän tähtäimen suunnittelupäätöksistä. Kapasiteetin kasvaessa kustannukset kasvavat esimerkiksi työntekijöiden koulutus- ja palkkausmenoista. Kapasiteetin merkittävässä vähentymisessä kustannuksia syntyy esimerkiksi lomautuksista, siirtymisestä pienempiin volyymeihin tuotannossa sekä tehottomuudesta tuotannossa ja töiden uudelleenjärjestelyissä. (Fogarty, 1991: 192)

### **3.2 Varastointitavat**

Varastointitavoille on olemassa monia eri tapoja yritysmaailmassa yleisesti ottaen, erityisesti teollisuuden alalla. Yleisimpänä tapana se, kun myyjä tarvitsee tuotteen, tekee se itse tuotantotilauksen. Tilaaja on itse vastuullinen tuotteen toimitusajasta ja tilauksen koosta, silloin kun tilaus on vastaanotettu toimittajalta. Toimitus on vastaanotettu silloin, kun tuote on valmistunut ja se on toimitettu perille. Tilaaja päättää lopuksi tuotteen myyntikanavasta ja varastoinnista.

Käyttövarastosta puhutaan, kun tavaroiden kuljetus toimitusketjun kahden yhteistyökumppanin välillä on järjestetty niin, että myyjältä saapuva erä on kooltaan asiakkaan välitöntä tarvetta suurempi. Silloin osa tavarasta jää hetkeksi varastoon. Varmuusvarastoinnin olemassaolon syynä on, että asiakkaat haluavat aina tuotteen heti. Kuitenkaan ei tiedetä tarkalleen, kuinka paljon kyseistä tuotetta tarvitaan. Tästä johtuen tavaraa tilataan varmuudella vähän ennakoitua tarvetta enemmän. (Sakki, 1997)

Toimittajavarastoinnissa puhutaan mallista, jossa toimittaja on päävastuussa ajankohdasta ja tuotannon tilauksen koosta. Kyseisessä mallissa asiakas joka on tilaaja, esimerkiksi tukkuri tai toimitusasiakas, ottaa yhteyttä verkon välityksellä tai puhelimen kautta, tuotantolaitokselle tarvittavasta tuotteesta. Tuotantolaitoksen tehtävänä on tarkistaa varastotiedot kyseisestä tuotteesta, ja toimittaa asiakkaalle halutun määrän suoraan varastostaan tai tuotannosta. Oheisessa mallissa tuotantolaitos on niin sanotusti se, joka tekee itse tilauksensa.

Edellisten varastointitapojen lisäksi on olemassa tapa, jossa on vähän samoja piirteitä kuin kahdessa aikaisemmassa mallissa. Kaupintavarasto on kyseisen varastointitavan nimitys, jota kutsutaan myös komissiovarastoksi. Tapaa käytetään yleensä ainoastaan komissiokaupan yhteydessä. Kaupan komissiovarasto on tilaajan omaisuutta, jossa toimittaja tai tuotantolaitos säilyttää tilaajan omistamia tuotteita sen omaan lukuun. Käytännössä tilaaja on siis vastuussa tilauksen ajankohdasta ja koosta, vaikka tuotteet varastoidaan toimittajan tai tuotantolaitoksen tiloihin. (Vendormanagedinventory, 2017)

Varastointitapoihin siis liittyy erilaiset painopisteet ja varastojen paikat toimitusketjuissa. Varastot sijaitsevat yleensä lähellä asiakkaita, toimittajia tai molempia. Varastot voivat myös olla tyypiltään joko hajautettuja tai keskitettyjä. (Mustonen & Pouri, 1994)

Varastointitavat eroavat toisistaan siinä, kenen toimesta varastointi tapahtuu. Mahdolliset vaihtoehdot varastoinnille ovat joko toimittajan, tukkuliikkeen tai agentin toimesta, varastointi tapahtuu omissa tiloissa omaan lukuun tai pidetään jossakin vapaavarastoissa. Yleensä toimittajan ja asiakkaan välillä on pitkäaikainen ostosopimus ja tiivis yhteistyö, koska toimittajat ovat kiinnostuneita varastoimaan ja palvelemaan tärkeimpiä asiakkaitaan. Jos on saatu sopimus molempien osapuolien välille varastointilien veloituksesta, saattaa agentit ja tukkuliikkeetkin kiinnostua varastoinnista. Vapaavarastot perivät useasti varastokustannukset korkeampana kuin mitä säilyttäminen yrityksen omassa varastossa aiheuttaisi, kuitenkin tuotteiden maksamattomuus voi myös tehdä kyseisestä toiminnasta taloudellisesti edullista. (Pouri, 1983)

## 4. Hankintatoiminta

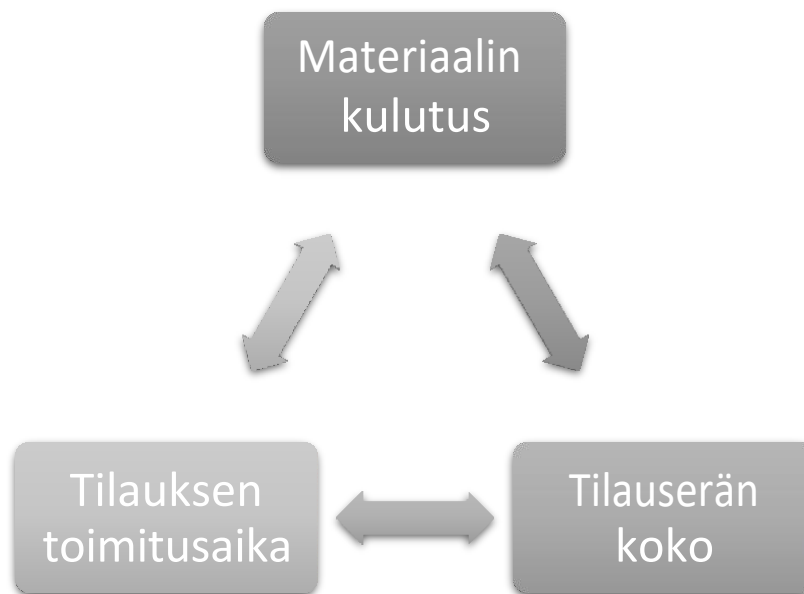
Hankinta käsitteenä kattaa hankintaan sisältyvän toimittajien ja toimittajamarkkinoiden hallinnan (Supplier Management, Supply Management). Tällä tarkoitetaan määrätietoista otetta toimittajamarkkinoiden hyödyntämisessä, kehittämisessä ja toimittajien johtamisessa. Perinteisempi määritelmä hankinnalle lähtee hankinnan tavoitteiden määrittämisestä ”hankinnan tavoite on ostaa oikea määrä oikeaa laatua oikeaan aikaan ja oikealla hinnalla oikealta tarjoajalta oikeaan paikkaan toimitettuna”. Hankinnan vaiheiksi voidaan esittää tarpeen määrittely, tarjouspyyntöjen tekeminen, toimittajan valinta. (Iloranta & Pajunen-Muhonen, 2008) Tässä tutkimuksessa hankinnoilla on väliä, kun halutaan parantaa yrityksen varastonhallintaa. Tilaamalla tavaraeriä optimikoossa, voidaan vaikuttaa varaston toimintaan.

Tehokkailla hankinnoilla saavutetaan välittömänä etuna muun muassa säästöjä hankintahinnoissa. Helposti nähtävissä olevien hyötyjen lisäksi tehokkaalla hankintatoiminnalla on mahdollisuutta vaikuttaa välillisesti myös muihin yrityksen toimintoihin ja näin parantaa kilpailuetua markkinoilla. Tehokkaiden hankintojen epäsuoria vaikutuksia ovat muun muassa laatu- ja kustannusten aleneminen ja varastotasojen pieneneminen. Laatu- ja kustannukset alenevat tehokkaan hankintatoimen seurauksena vähentyneinä toimituksen tarkastamisen, vastaanoton ja reklamaatioiden tehostumisella. Varastotasojen pientyminen on seurausta tehostetusta tuotannon suunnittelusta ja parantuneesta hankintojen aikatauluttamisesta. (van Weele, 2002: 20-21)

Hankintojen jälkeen käsitellään kuljetuksia, varastointia ja materiaalinkäsittelyä. Edetään ikään kuin myötävirtaan sitä reittiä, jota materiaali virtaa logistisessa ketjussa. Hankinta on olennainen osa yritystoimintaa, kuitenkin yritysten hallinnossa on perinteisesti kiinnitetty huomiota markkinointiin, tuotekehitykseen, talouteen ja operatiivisiin toimintoihin. Hankinta on yleensä alistettu näihin, huomioimatta sen merkitystä koko yrityksen menestykselle.

Hankinnoilla on suuri merkitys yrityksen menestyksessä. Kun puhutaan kauppatoiminnasta, hankintojen oikea optimikoko ja tavaraerien määrä ovat tekijöitä, jotka lisäävät kannattavuutta. Yrityksen tilanteessa jatkuvan toiminnan kannalta, olisi

ehdotonta tunnistaa hankintatarpeet, jotka merkitsevät oikean tilaushetken määrittämistä. Tilaushetki on riippuvainen ja voidaan määrittellä ottamalla huomioon yrityksen materiaalin kulutus, toimitusaika, toimintatapa ja toimituserän suuruus. Nämä kolme muuttujaa yhdessä pitämällä, määritetään yrityksen hankintojen tilauspiste. (Kuvio 3) (Hokkanen et al., 2002)



**Kuvio 3** Tilauspisteeseen vaikuttavat tekijät (Hokkanen, 2002; 223)

Hankintatoiminnan tehokkuuden yksi tekijä on yrityksen määrittelemien hankintamenetelmien noudattaminen. Kun hankinnoissa poiketaan yleisestä määritellyistä tavoista ja ohjeista, voidaan puhua ohioistamisesta. Ohioistaminen voi olla tahatonta, joka johtuu informaation puutteesta. Henkilöstöllä ei ole tietämystä yrityksen toimintatavoista ja malleista. Aina ohioistamisen taustalla ei kuitenkaan ole henkilöstön tiedonpuute. Ohioistamista tapahtuu, vaikka yrityksen toimintamallit on tiedostettu. Tämän tyyppin ostotoiminta johtuu siitä, että henkilö toimii omien rutiinien perusteella eikä ole halukas muuttamaan niitä. Syy muutoksen vastustamiseen on usein se, että johto ei ole osannut perustella selvästi muutoksen taustalla vallitsevia syitä ja seurauksena saatuja hyötyjä. (Karjalainen, 2009: 247-248) Ohioistaminen vaikuttaa varastoihin esimerkiksi silloin, kun yrityksen hankinnan ohjeista poiketaan ostanalla tarvetta suurempia eriä tai tekemällä hankinta tarkistamatta olemassa

olevan varaston tilannetta. Tällaisen toiminnan jatkuminen pitkällä aikavälillä kasvattaa varastoja.

## 4.1 Toimitusketjut

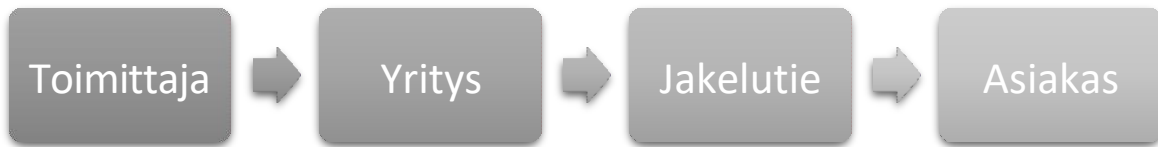
Toimitusketjuun kuuluu kaikki ne yritykset, jotka ovat osallisena tuottamaan lisäarvoa kyseiselle tuotteelle tai palvelulle aina alusta loppukäyttäjälle asti. (Dobler & Burt, 1996) Usein varastoja ja materiaalinohjausta tarkastellaan ja kehitetään pelkästään omassa yrityksessä sisäisesti. Siitä huolimatta yritys on kuitenkin eittämättä riippuvainen asiakkaidensa sekä toimittajiensa tekemisestä ja toiminnasta. Kaikkien osapuolten kannalta olisi hyödyllistä muodostaa yrityksille yhteinen tilaus-toimitusketju, jota hallittaisiin kokonaisuutena. Toimitusketjun edistyvä kontrollointi edellyttää yhteistyötä koko ketjussa, toimintojen koordinoitua yritysten välillä jokaisella yritystasolla, yhtenäistä suunnittelua sekä seuranta ja informaation jakamista ketjun molemmissa suunnissa. (Cooper, 1993: 14)

Toimitusketjun hallinnalla on mahdollista saavuttaa yritykselle etuja ja hyötyjä. Monenlaisista eduista ja hyödyistä tärkeimpinä varastotasojen aleneminen, asiakaspalvelun paraneminen sekä kilpailuedun saavuttaminen. Varastotasojen alenemisen lisäksi varaston nopea kierto saavutetaan, kun varastonhallinnalla pyritään poistamaan kaikki ylimääräiset varastot ja sitä hallitaan koko ketjun näkökulmasta. (Cooper, 1993: 14)

Asiakaspalvelun parantamiseen on käytännössä käytetty varmuusvarastoja, jotka kuitenkin sitovat yrityksen pääomaa ja aiheuttavat varastointi kustannuksia. Informaation jakaminen ja sen parempi kulku vaikuttavat ketjussa vähentämällä kysynnän epävarmuutta, mikä taas vähentää varmuusvarastoinnin tarvetta. Sähköisillä järjestelmillä voidaan parantaa informaation kulkua, joita käyttämällä tieto saadaan kulkemaan nopeasti kaikille ketjun osapuolille. (Ellram, 1999: 483-484)

Nopea informaation kulku sekä varastonkierto mahdollistavat myös nopeat toimitukset asiakkaille, mikä on keino parantaa asiakaspalvelua ja siten myös keino saavuttaa kilpailuetua. Tavoitteena tietenkin kaiken tämän saavuttaminen

mahdollisimman alhaisin kustannuksin, mikä edellyttää myös toimitusketjun tehokasta hallintaa. (Presutti, 2003: 219)



**Kuvio 2** Yrityksen logistinen toimintaketju (Karrus, 2005)

## 4.2 Kysynnän ennustaminen

Kysynnän onnistunut ennustaminen tarkoittaa alhaisia varastotasoja ja epäonnistunut ennustaminen korkeita. Kysynnän ennustaminen ei ole kuitenkaan helppoa. Ennustamiseen käytettävän informaation tulisi olla oikeaa ja tarkoitukseen sopivaa. Yhtenä ongelmana onkin juuri informaation saatavuus. Oikeaa informaatiota ei ole aina saatavilla ja tulevaisuuden kysyntä on useimmiten ennustettava ilman asianmukaista dataa johon ennusteet voisi perustaa. (Wild, 2002)

Täydellinen kysynnän ennustaminen on mahdotonta. Syynä tähän on se, että informaatio jonka perusteella kysyntäennuste luodaan, on epävarmaa. Toiseksi ennuste on aina ennuste ja on luonnollista, että siihen sisältyy epävarmuutta. Ennusteita luodaan, jotta pystytään arvioimaan ja sitä kautta ennakoimaan mahdollisia virheitä kysynnässä ja luomaan tilastollisia todennäköisyyksiä. Juuri erilaiset vaihtoehdot ja mahdollisuudet joita ennusteet luovat tulisi analysoida tarkasti ja ottaa ne huomioon varastojen suunnittelussa. Kysynnän ennustaminen mahdollistaa virheiden minimoimisen kausaalisen informaation ja lyhyempien ennustusvälien avulla. (Robeson, 1994: 328)

## **5. Varastohallinnan tutkiminen yrityksen näkökulmasta**

### **Case Power**

Tutkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen empiirinen tutkimus. Tutkimuksen tarkoitus on case yrityksen huomion kiinnittyminen varastohallintaan, hankintatoimia hyödyntäen. Tarkoituksena on selvittää varastohallinnan merkitys yrityksessä käyttäen haastattelukysymys runkoa. Varastohallinta ei ole ollut keskeisessä asemassa yrityksen liiketoimintaa. Varastohallintaa kartoittamalla pyritään ottamaan selvää varastohallinnan rooli suorituskyvyn näkökulmasta yrityksessä, varastohallinnan kehittämismahdollisuudet mahdollisten ongelmakohtien avulla sekä pyrkiä luomaan ongelmille ratkaisumahdollisuuksia ja kehitysehdotuksia jatkotoimenpiteitä varten.

#### **5.1 Yritys kuvaus**

Power Finland Oy kuuluu norjalaisten omistamaan konserniin nimeltä Power International AS, joka omistaa kaikki Power- ketjut. Liikevaihto on noin 800 miljoonaa euroa. Power myymälöitä alettiin perustaa ympäri Suomea vuodesta 2016, Expert myymälöiden tilalle. (Power, 2016)

Powerin toimintastrategia perustuu ”laadukkaiden merkkituotteiden aggressiiviseen hinnoitteluun”, jolla käytännössä tarkoitetaan käytössä olevan hintarobotin jatkuvaa tuotehinnoittelua. Tavoitteena pitää asiakkaat aktiivisina ja herättää mielenkiintoa halvoilla vaihtelevilla hinnoilla. Lisäksi menestyksen taustalla on toimiva nettikauppa ja modernit myymälät. Niin kutsutun ”Elektroniikkajätin” tavoitteena on olla markkinoiden halvin kodintekniikkaketju. Tunnetusti yhtenä tekijänä tavoitteen saavuttamiseksi on turhien kustannusten minimointi. (Power, 2016)

Powerin suuri keskusvarasto sijaitsee Ruotsissa ja on kooltaan 60 000 neliometriä. Suurta varastoa hyödyntäen, keskusvarastolla varastoidaan monia kymmeniä tuhansia tuotenimikkeitä. Yhteispohjoismainen toiminta mahdollistaa volyyymiedut, joka näkyy myös tuotteiden hinnoissa. (Power, 2016)



## 5.2 Varastohallinnan nykytila

Varastohallinnan nykytila selvitetiin haastattelemalla Powerin tuotepäällikköä, osastovastaavaa ja varastopäällikköä. Nykytilan kartoittaminen tuo varastohallinnan roolin ja sen kehityskohteet esiin eri näkökulmista.

### 5.2.1 Varastohallintajärjestelmät

Powerin tuotetilauksia on useampi tapa tehdä, noin puolet pyörivät automaattitilausjärjestelmällä nimeltä "Kurelex", mikä joka päivä päivätilaa myymälöihin tavaraa kysynnän ja myynti tuotteiden mukaan, mikä myös osaa ennustaa tuotteiden liikkuvuutta ja sitä kautta osaa ottaa huomioon myös sesonki tuotteet. Osastovastaavan lyhyt ja ytimekäs kuvaus järjestelmän tarkoituksesta: *"Tällä Kurelexilla pyritään siihen, että myymälöillä olisi tavaraa "*

Isoja kodinkoneita tilattaessa, toiminnasta poiketaan. Se asettaa yrityksen varastohallinnalle lisävaatimuksia ja velvoitteita tavarantoimituksessa. Varastohallinnasta vastaava henkilöstö on ammattitaitoisia ja suuri osa henkilöstöstä on palvellut yrityksessä sen perustamisesta lähtien. *"Isot kodinkone tuotteet ovat niin isoja ja varastotila on aina rajallista niin tällaista täys automaatiota ei olla käytetty"*, kommentoi varastopäällikkö asiasta.

Varastolla ja myymälällä käytössä on käytännössä varastohallintajärjestelmä "Prefix", mikä toimii niin varastossa kuin kassajärjestelmänä myymälässä. Järjestelmästä selviää myymälässä oleva tavara ja saldo ja myös nähdään varastosta, onko kyseistä tavaraa myyty vai onko se mahdollisesti huollossa tai vapailla saldoilla myytäväksi. Tuotepäällikkö kuvailee, miten järjestelmä toimii käytännössä myymälä- ja varastopuolella: *"Elikä käytännössä myymäläpuolella myyjät myyvät sieltä ja varastopuolella sieltä kirjataan sitten tavara sieltä profixin kautta myymälän saldoille ja hallitaan huoltoja ja muita eli on yleispätevä kaikille"*. Hankintapuolella käytetään sitä myös osittain tilausten tekoon.

Varastonhallintaan liittyy myös aikaisemmin mainittu varastonhallintajärjestelmä Kurelex mikä on täysin hankinnan puolen hallinnoitavissa, tosin myymälä vaikuttaa järjestelmän toimintaan yhtä lailla ja pystyvät antamaan toiveita esimerkiksi mitä tuotteita myymälässä liikkuu jatkossa. Tilaukset menevät myös samalla Profixiin ja sen kautta myymälän on mahdollista nähdä, onko esimerkiksi jotain tiettyä tuotetta tilattu myymälään vai ei.

Kolmantena järjestelmänä käytössä on SAP, jolla käytännössä tilauksia tehdään keskusvarastolta eli käytetään SAP-järjestelmää kaikkiin tilauksiin mitä keskusvarastolta tulee. SAPin ja Profixin välillä on myös yhteys tiedon kululle, joka helpottaa myymälän toimintaa. Tuotepäällikkö kertoo SAP- järjestelmän olevan monipuolisempi, nykyaikainen ja erittäin pätevä kaikissa toiminnoissa verrattuna Profixiin:” *Kuitenkin sitten taas keskusvarasto saldoa ja muita tietoja varten käytetään tätä SAP- järjestelmää eli sitä Profix ei pysty näyttämään*”

## 5.2.2 Tuotetilaukset

Nordic tasolla yritys tekee yhteistyötä muiden pohjoismaiden kanssa tarjoustuotteiden kanssa eli suunnittelee yhdessä pidemmälle ajalle kampanjoita. Käytännössä tuotelinjasta vastaava myyntipäällikkö on yhteydessä pääkonttorin kanssa, jotka yhdessä sopivat mitä kampanja tuotteita myydään ja tätä kautta pääkonttori tekee tilaukset yrityksen keskusvarastolle. Sesonkituotteissa prosessi on samankaltainen. Pohjoismaisena toimijana yrityksellä on omakohtaiset erot mitä sesongissa menee, mutta käytännössä, jokaisessa vuodenajassa on myös aina omalle ajankohdalle sopivat tuotepäällikön kuvailemat ”pikku” tuotteet, mitä myydään myymälässä ja verkkokaupassa. Niistä sovitaan yhdessä Pohjoismaiden kanssa ja varmistetaan pääkonttorin kautta sesonki tuotteiden riittäisyys. Tuotepäällikön sanat tuotetilauksista:” *Eli ruotsissa on päävarasto mihin sit taas on Norjassa pääkonttori, joka tekee isoimmat tilaukset eli yhteiset pohjoismaalaiset ostot ”isot ostot” sinne ja hankkii ne tuotteet mistä me taas suomesta tilataan. Suurin osa sieltä päävaraston kautta myymälöihin ja sitten taas kuitenkin osa semmosii erikoisempii koska erituotelinjoilla on markkinoilla niin paljon tuotteita, että ei oikein kukaan yksittäinen liike pysty omaan varastoonsa varastoimaan koska on myös tällaisia erikoisempia tuotteita, joita aina silloin tällöin tarvitaan, joita sitten paikallisilta maahantuojilta tilataan suoraan.”*

Myymälät näkevät keskenään toistensa saldo tilanteen kyseisestä tuotteesta, Profixista. Jos on tarvetta siirtää tuotteita, johtuen siitä, että tuotetta ei saada mistään muualta, kuin toisilta myymälöiltä niin lähtökohtaisesti ei keskenään siirrellä tavaraa. Aina tavoitteena on pyrkiä siihen, että jos vain toimitusajat antaa myöden niin tuote tilataan maahantuojalta tai keskusvarastolta. Jos se ei ole mahdollista niin kuitenkin aina pystytään myymään tuote jokaisesta ketjun myymälästä, postilla saadaan tuote matkaan asiakkaalle tai kyseiseen myymälään.

Tuotevalikoima on useita kymmeniä tuhansia ja myymälästä löytyy todella laajat valikoimat. Joka päivä löytyy iso osa asiakkaista, jotka kysyvät kuitenkin semmoista tuotetta mikä ei kuulu myymälän valikoimiin. Poikkeustapauksissa, jos tuote ei varsinaisesti kuulu ydinvalikoimaan, sitä saadaan tilattua.

*”Joka päivä joka myymälässä useita tällaisia tilanteita on mutta sitten taas tässä meillä apuvälineenä on internet vaikka ei suoravalikoima tuote ole niin niitä tarvittaessa saadaan kuitenkin tilaamalla. Siinä me ollaan sitten linkki myös siihen myymälään että meidän kautta ne saa sitä tietoa onko sille saatavuutta ja saadaanko jotain tiettyä merkkiä tai tuotetta”,* Tuotepäällikön näkemys poikkeustapauksista ja kyseisiin tilanteisiin reagoiminen. Markkinoilta löytyy kymmeniä melkein jopa satoja tuhansia tuotteita, niin aina ei pystytä välttämättä palvelemaan myymälän tuotteilla asiakasta.

*”Ei suoranainen onglema oo että just varmasti löytyy usein vaihtoehtoinen tuote jos me ei saatais millään tilattua. mutta sit taas tosiaan pystytään myös niitä hankkimaan ja aina on näitä yksittäisiä erikoisempia tuotteita mutta kyllä ne kaikki yleisimmät ja kysytyimmät tuotteet valikoimasta löytyy.”*

Tuotepäällikkö lisää vielä, että tapaukset liittyvät useimmin näihin erikoisempiin tuotteisiin, joita ei pidetä yhtä tärkeinä. *”Niissä sit taas se ei muuta mielipidettä siitä että pitäiskö sen olla meidän valikoimassa niin ei varmastikkaan tarvii, että jos kerran tai kaks vuodessa joku kysyy niin me kuitenkin usein se saadaan tai sille löytyy suora vastaava tuote joka voi löytyä jopa meidän omasta valikoimasta.”*

### 5.2.3 Toimitusajat

Toimitusajoissa on todella paljon vaihteluita. *”Sellaista yhtä aikaa ei voi sanoa ja riippuu tosi paljon tuotteesta mitä tilataan elikkä osa mitä suomesta suomalaisilta maahantuojilta, jos tilataan niin saattaa parhaimmillaan olla melkein samallekin päivälle toimituksia, mutta seuraavallekin päivälle.”* -Osastovastaava

Suurin osa Suomen varastoista tulevilta tavaroilta toimitusaika on kuitenkin kaksi arkipäivää. Keskusvarastolta toimitusajat vaihtelevat kolmen ja viiden arkipäivän välillä. Yritykseltä löytyy myös toimittajia millä on pienempi menekki, joilla toimitusaika on viikosta, kolmeen viikkoon. Jos tuote viivästyy halutusta ajankohdasta, tällöin kyseinen tuote jää jälkitoimitukseen.

### 5.3 Varaston toiminta, ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet

Varastokirjanpidon hoitaminen vanhanaikaisella varastohallintajärjestelmällä vaikeuttaa yrityksen varastokirjanpidon hoitamista. Vanhan järjestelmän poistaminen on ollut ajatuksena jo pitkään. Powerilla on hankinta puolella SAP-järjestelmä, jonka käyttöä tulisi ehdottomasti jatkaa. Ongelmana on liian monen järjestelmän samanaikainen käyttö, joista yksi on tekniikalta vanhentunut järjestelmä. Haastateltujen mukaan varastohallinnan nykytilanne on muilta osin erikoisosajaan tasolla. Kehitystarpeet ja ongelmatilanteet aiheutuvat nimenomaan käytettävästä Profix-järjestelmästä ja sen lisäämästä toimintaa hidastavista haasteista. Nykyisin yrityksessä syötetään esimerkiksi tuotetiedot Profixiin työläällä ja virhealttiilla tavalla ja sieltä saatavat tietoaaineistot eivät palvele kaikilta osin yrityksen eivätkä sen asiakkaiden tarpeita. *”Profix on kevyt, mutta auttamatta vanhanaikainen. Palveluiden ja ominaisuuksien lisääntyessä Profixin käytössä joutuu tekemään ylimääräisiä asioita todella paljon, että joku tietty asia saadaan suoritettua.”* Kommentoi osastovastaava.

Tiettyjen tavaroiden määrää on hankala määrittää ja usein määrät eivät pidä paikkaansa. Tulevien tavaroiden tilausta ei olla pystytty aina kontrolloimaan, vaan tavaraa on tullut epäloogisesti ilman suhteuttamista myyntiin ja suurissa määrissä suhteessa varaston tilaan. Voidaan puhua niin sanotusti huonosta varastohallinnasta, jossa ilmenee usein varastotilan puute. Tämä tarkoittaa myös sitä, että ei anneta ennusteen vaikuttaa olemassa olevan tuotteen määrän. Hankinta ketjussa tehdään päätökset mitä tuotteita halutaan olevan varastossa ja kuinka paljon. Kodinkoneita mitä joka päivä myydään, tilataan myös manuaalisesti.

Konkreettisia syitä varastohallinnan ongelmakohtiin on keskeisten teorioiden ja toimintamallien vähäinen tuntemus. Menetelmien kehitystyössä perusteorioiden ja toimintamallien tunteminen antaa uusia näkökulmia varastojen toiminnan tehostamiseen ja varastotasojen kasvun kannalta teorian tuntemus auttaa varastojen kustannuksien ymmärtämisessä. Varastotasot kasvavat monista syistä ja yksi syy case yrityksessä on ohioistaminen. Varastotilannetta ei välttämättä tarkisteta aina ennen tilauksen tekoa ja tästä seurauksena varaston kierto laskee ja varastotasot kasvavat.

Tiettyjen liiketoimintaosa-alueiden korkeampi arvostus yrityksessä on aina johdon kiinnostuksen seurausta. Haastattelujen myötä tuli esille myös, että Case yrityksessä johdon kiinnostus varastointiin ja varastointimenetelmiin on ollut pientä, joka on osaltaan vaikuttanut varastohallinnan tämän hetkiseen tilanteeseen. Johdon alhainen kiinnostuksen taso on vaikuttanut varaston hallitsemattomaan kasvuun ja toimintamallien puuttumiseen. Johdon mielenkiinnon herättäminen on keskeinen tekijä ja yksi organisaation ongelmakohtien selvittämisen onnistumisen edellytys. Varaston käsittelyssä informaation kulku varaston ja myymälän välillä vaatii jatkossa kehitystyötä. Varastolla ei ole oikeuksia tällä hetkellä yrityksen SAP-ohjelmistoon, ja näin ollen informaation välitys jatkoa ajatellen tulee olemaan hankalaa.

## 6. Johtopäätökset ja suositeltavat toimenpiteet

Työn tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva varastohallintaan vaikuttavista tekijöistä ja selvittää mikä on varastohallinnan merkitys yritystoiminnassa. Työssä pyrittiin muodostamaan kokonaiskuva varastohallinnasta yrityksessä ja nostaa esille siinä ilmenevät ongelmakohdat. Työssä on tutkittu varastohallintaa case yrityksessä. Tutkimuksen tavoitteisiin pyrittiin vastaamaan neljän tutkimuskysymyksen avulla, joista päätutkimuskysymys oli:

*“Mikä on varastohallinnan rooli yrityksen suorituskyvyn parantamisessa”*

Alatutkimuskysymyksiä oli kolme kappaletta ja ne olivat: *Mikä on varastoinnin rooli yritystoiminnassa, mikä on varastohallintajärjestelmän rooli varastoinnissa ja miten hankinnoilla voidaan vaikuttaa varastohallintaan?*

Teoriaosissa pyrittiin selvittämään miten tärkeää varastointi on suorituskyvyn kannalta yritystoiminnassa ja miten varastohallinnalla ja varastohallinnalla voidaan vaikuttaa yrityksen suorituskykyyn. Vielä lopuksi selvittää miten hankinnoilla voidaan vaikuttaa yrityksen varasto toimintaan.

Empiria osiossa tavoite oli selvittää yrityksen varastohallinnan nykytila, hankintatoimintaa hyödyntäen, sekä mitkä ovat varastoinnin ja varastohallintajärjestelmän roolit. Tätä kautta saatiin selville varastohallinnan vaikutus yrityksen suorituskyvyn parantamiseen.

## 6.1 Tutkimuksen tulokset

Tutkimuksen perusteella vastaus päätutkimuskysymykseen on, että varastonhallinnalla on tärkeä rooli yritystoiminnassa, jolla voidaan parantaa yrityksen suorituskykyä. Teorian pohjalta vastauksena alatutkimuskysymyksiin varastossa säilytetään yrityksen vaihto-omaisuutta, eli iso osa yrityksen pääomasta sitoutuu varastoinnissa ja sen takia varastonhallinnan osaaminen muodostuu yrityksen tuloksen kannalta kriittiseksi tekijäksi.

Varastonhallintajärjestelmän tehtävä varastoinnissa on vähentää manuaalista työtä, sekä sen avulla voidaan suunnitella ja johtaa fyysisesti varastoja. Varastonhallintajärjestelmä tuo hyötyjä yritykselle esimerkiksi tuottavuuden lisääntymisenä ja kustannussäästöjä manuaalisen työn vähentymisen ansiosta.

Varastotasojen pientyminen on seurausta tehostetusta tuotannon suunnittelusta ja parantuneesta hankintojen aikatauluttamisesta. Tilaamalla tavaraeriä optimikoossa, voidaan vaikuttaa varaston toimintaan.

## 6.2 Suositeltavat toimenpiteet

Tutkimuksessa on havainnoitu case yrityksessä vallitsevia varastonhallinnan syitä ja seurauksia sekä niistä johtuvia ongelmia. Tehty tutkimus toimii perustana case yrityksessä jatkossa suoritettaviin toimenpiteisiin varastotoiminnan ja varastohallinta menetelmien parantamiseksi.

Tutkimuksen case yrityksen varastonhallintajärjestelmää käyttää nykyisin vain muutama yrityksen varastonhallinnan avainhenkilö. Järjestelmän käyttö on näin ollen henkilösidonnaista ja järjestelmä nähdään monimutkaisena ja hieman joustamattomana liiketoiminnalle. Poistamisen taustalla on siis selkeä tarve paitsi järjestelmän nykyaikaistamiselle, myös tarve löytää jouhevammat toimintaprosessit varastokirjanpitoon.

Varastonhallinnan kehittämisen helpottamiseksi ostojen on oltava kulutusta pienempää. Automaattisen Inventoinnin tulisi olla jatkuvaa, joka hoituu



varastohallintajärjestelmän kanssa toimiessa. Jatkossa tulevien pienempien erien ja vähemmän konkreettisten tuoteryhmien inventointia on toisaalta hyvä jatkaa kuten tähän asti manuaalisesti, koska liiallinen automaattinen inventointi saattaa lisätä tietokoneen kapasiteettitarvetta ja näin raskauttaa ohjelmistoa. (Hokkanen et al., 2002)

Kolmen järjestelmän samanaikainen käyttö ei ole järkevää. Jatkon kannalta useamman järjestelmän käytön sijasta tulisi siirtyä kokonaan yhteen järjestelmään, tässä tapauksessa SAP pohjaiseen järjestelmään. Se tulisi korvaamaan Profix-järjestelmän myös kassajärjestelmänä.

Varastohallinnan kehittäminen case yrityksessä vaatii onnistumiseen jatkuvaa kehitystyötä. Kehittymisen onnistumiselle on case yrityksessä hyvät edellytykset, on vain tehtävä päätös kehitystyön aloittamisesta ja muodostettava koko yritystä palvelevat varastohallintaan toimivat menetelmät.

### **6.3 Jatkotutkimusaiheita**

Useiden yritysten pääomien kierto heikentyy, kun varastot kasaantuvat ja varastoja ei kierrätetä. Jatkotutkimuksena voitaisiin käyttää sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista menetelmää tiedon hankkimisessa ja käsittelyssä. Varaston toimintaa ja ongelmakohtia voitaisiin selvittää jotain tiettyä analyysia hyödyntäen. Varastohallinnan selvittämiseksi voitaisiin myös tutkia enemmän yrityksen materiaalivirran hallintaa. Lisäksi voitaisiin mitata yrityksen varastohallinnan suorituskykyä, jonka avulla kykenisi tarkastella varastohallinnan tehokkuutta. Nimikkeiden tehokkaampaa ohjausta varten olisi kannattavaa luoda jonkinlainen malli. Lisäksi suorituskyvyn hallinnan kehittämiseksi voitaisiin luoda uusi tietynlainen malli, suorituskyvyn johtamista varten.

## 7. Yhteenveto

Työn teoriaosuudessa käsiteltiin varastonhallintaa, varastonohjausta ja hankintoja. Varastonhallinnassa perehdyttiin varastonhallinnan suunnitteluun, kehittämiseen, taloudellisiin vaikutuksiin sekä varastonhallintajärjestelmiin. Varastonohjauksen yhteydessä käytiin läpi varastoinnista aiheutuvat kustannukset, tyypilliset varastointitavat. Viimeisenä käytiin läpi hankintojen merkitys, toimitusketjun hallintaa ja kysynnän ennustaminen.

Työn empiriaosuudessa esiteltiin case yritys, määriteltiin varastonhallinnan nykytila hankintoja hyödyntäen yrityksessä ja muodostettiin tehtyjen haastattelujen perusteella kokonaiskuva varastonhallinnasta. Esiteltiin varaston toiminta, ongelmakohdat ja kehittämismahdollisuudet varastoinnissa haastateltujen näkökulmasta.

Johtopäätöksissä käytiin läpi tutkimustulokset, suositeltavat toimenpiteet ja jatkotutkimusaiheet. Ongelmakohtia varastonhallinnassa olivat, varaston vastuun hajautuminen, tilattavien tuotteiden suuri määrä suhteessa varastotilaan, liian monen järjestelmän samanaikainen käyttö, joista yksi vanhanaikainen ja hidaskäyttöinen, sekä johdon vähäinen kiinnostus varastointia kohtaan. Ongelmien ratkaisuun osoitettiin ehdotuksia, joita olivat varastoinnin vastuun keskittäminen, kaventaminen hankinta ja varasto toiminta yhden järjestelmän käyttöön sekä säännöllinen johdon raportointi varastoinnista.

## Lähdeluettelo

Arnold, Tony J.R., Chapman, Stephen N. & Clive, Lloyd N. 2008. Introduction to Materials Management. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.

Cooper, M. C. (1993). Characteristics of Supply Chain Management and the Implications for Purchasing and Logistics Strategy. *The International Journal of Logistics Management*, 4(2), pp. 13-24.

Dey, Prasanta K. 2001 Re-engineering Materials Management: A Case Study on an Indian Refinery. *Business Process Management Journal*, vol. 7, nro 5, sivut 394-408.

Dobler, D. W. & Burt, D. N. (1996). *Purchasing and supply management: Text and cases* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.

Ellram, L. M. (1999). Retail logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 29(7/8), pp. 477-494.

Eskola, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.

Fogarty Donald W., Blackstone, John H. & Hoffmann, Thomas R. 1991. Production & Inventory Management

Friedman, D. (2010). THE TRUTH ABOUT WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEMS. *Supply House Times*, 53(9), p. 42

Ganeshan, R. (2001). The impact of inventory and flow planning parameters on supply chain performance: An exploratory study. *International Journal of Production Economics*, 71(1), pp. 111-118.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15. uud. p.). Helsinki: Tammi.

S. Hokkanen, J. Karhunen, M. Luukkanen (2002) Johdatus logistiseen ajatteluun

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. (2008) Hankintojen Johtaminen. Ostamisesta tuottajamarkkinoiden hallintaan

Juuso, J. & Iskanius, P. (2009) Arviointikriteerit toiminnanohjausjärjestelmän valintaan

J. Karhunen, R. Pouri & J. Santala (2004) Kuljetukset ja varastointi – järjestelmät, kalusto ja toimintaperiaatteet

Karjalainen, K. (2009). Non-Compliant Work Behaviour in Purchasing: An Exploration of Reasons Behind Maverick Buying. *Journal of Business Ethics*, 85(2), pp. 245-261.

Karrus, Kaj E. 2005. Logistiikka 3. -5. painos. Helsinki: Werner Söderström

Kettunen, S. (2002). *Tietojärjestelmän ostaminen: Käytännön opas yrityksille*. Helsinki: WSOY.

Koskinen, I. (2005). *Laadulliset menetelmät kauppatieteissä*. Tampere: Vastapaino.

Lehmuskoski, M. J. (1982). *Varastoinnin talous*. Hki: Rastor.

Lysons, Kenneth & Farrington, Brian. 2006. *Purchasing and Supply Chain Management*. 7. painos. Essex: Pearson Education

Melendrez-Stapleton, D. (. (2002). The Management of Business Logistics: A Supply Chain Perspective, 7th edition (Book Review). *Transportation Journal*, 42(2), p. 51.

Mustonen, J. & Pouri, R. (1994). *Tehokkaaseen varastotoimintaan*. [Helsinki]: Suomen kuljetustaloudellinen yhdistys

Pouri, R. (1983). *Varastoinnin tekniikka*. Hki: Rastor.

Pouri, R. (1997). *Businesslogistiikka*. Helsinki: Suomen logistiikkayhdistys.

Presutti, W. D. (2003). Supply management and e-procurement: Creating value added in the supply chain. *Industrial Marketing Management*, 32(3), pp. 219-226.

Quintens, L. (2006). Global purchasing strategy: Conceptualization and measurement. *Industrial Marketing Management*, 35(7), pp.881-891.

Rimiene, K. (2008) *The Design and Operation of Warehouse Economics and Management*

Robeson, J. F. & Copacino, W. C. (1994). *The logistics handbook*. New York: Free Press.

Sakki, J. (1986). *Käytännön materiaalin ohjaus kaupassa ja teollisuudessa*. Espoo: Weiling+Göös.

Sakki, J. (1994). *Logistinen materiaalin ohjaus*. Espoo: MH-konsultit.

Sakki, J. (1997). *Logistinen prosessi: Ohjaus - yhteistyö - lisäarvo* (2. p.). [Espoo]: Jouni Sakki.

Syntetos, A. (2009). Periodic control of intermittent demand items: Theory and empirical analysis. *The Journal of the Operational Research Society*, 60(5), pp. 611-618.

Tersine, R. J. (1988). *Principles of inventory and materials management* (3. ed.). New York: North-Holland.

van Weele, Arjan J. 2002. *Purchasing and Supply Chain Management: Analysis, Planning and Practice*

Waters, Donald. 2009. *Supply Chain Management: An Introduction to Logistics*. 2. painos. Houndmills: Palgrave Macmillan

Wild, R. H. (2002). A framework for e-learning as a tool for knowledge management. *Industrial Management & Data Systems*, 102(7), pp. 371-380.

## Verkkolähteet

Netvisor (2017) [verkkodokumentti] [viitattu: 7.11.2017] saatavilla:  
<https://netvisor.fi/tuote/varastonhallinta/>

Power (2016) [verkkodokumentti] [viitattu: 17.11] saatavilla:  
<https://www.power.fi/tietoa-powerista/>

VendorManagedInventory (2017) [verkkodokumentti] [viitattu: 12.11.2017] saatavilla:  
<http://www.vendormanagedinventory.com/definition.php>

## Liite 1: Haastattelukysymykset

- Kysymys 1. Asema, kokemus, miten on päätynt kyseiseen tehtävään ja mitä tehtävään kuuluu?
- Kysymys 2. Kuka tekee tuotetilaukset?
- Kysymys 3. Miten arvioidaan kysyntä?
  - Ketjun ohjaus, Kuka päättää tarjouksista, sesonkituotteista ja tuotteiden tilauksesta?
  - Kuinka useassa tapauksessa asiakkaan kysymää tuotetta ei löydy myymälästä?
- Kysymys 4. Minkälainen varastonhallintajärjestelmä on? hyvät ja huono puolet?
- Kysymys 5. Lisäkysymyksenä onko se hyvä asia, että on useita tällaisia järjestelmiä käytössä?
- Kysymys 6. Miten tieto liikkuu varaston ja myymälän välillä?
  - Yhteistyö?
- Kysymys 7. Nykyinen toimitusketju? mistä tuote saapuu, ja minkä kautta?
- Kysymys 8. Millaisia toimitusaikoja on, miten nopeasti tavara liikkuu?
  - Tilauksen tekemisestä saapumiseen myymälään?
- Kysymys 9. Myymälöiden välinen informaatio?



## **Liite 2: Haastattelujen tiedot**

Työnimi, kesto, ajankohta:

Tuotepäällikkö, 30:24, 10.11.2017

Osastovastaava, 22:16, 10.11.2017

Varastopäällikkö, 18:29, 10.11.2017