



2.4.2007

Kauppätieteiden osasto  
Hankintojen johtaminen

## **Kauppätieteiden kandidaatin tutkielmaseminaari**

### **Hyllypuutteiden minimointi**

#### **Case: Päivittäistavarakaupan ketjuyritys**

**Tiia Mäki 0277816**

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1 JOHDANTO.....</b>	<b>1</b>
1.1 Tavoite tutkimusongelmat ja työn rajaus .....	1
1.2 Tutkimusmenetelmät .....	3
1.3 Käsitteiden määritelmät .....	5
1.4 Tutkimuksen rakenne .....	6
<b>2 LOGISTIikka.....</b>	<b>8</b>
2.1 Logistinen prosessi.....	8
2.2 Kysyntäketjun hallinta.....	9
2.2.1 Kysyntä informaation jakaminen .....	9
2.2.2 Kysynnän ennustettavuus .....	10
2.2.3 Piiskavaikutus .....	11
2.3 Toimitusketjun hallinta .....	12
<b>3 PÄIVITTÄISTAVAROIDEN OHJAUS.....</b>	<b>16</b>
3.1 Päivittäistavaroiden logistiikka.....	17
3.2 Tuotetäydennys .....	18
3.2.1 Täydentämisen automatisointi.....	20
3.2.2 Myymälätilan ja valikoiman hallinta .....	23
<b>4 CASE – HYLLYPUUTTEIDEN MINIMOINTI .....</b>	<b>24</b>
4.1 Case yritys .....	24
4.2 Tarkastelun kohteena olevat tuoteryhmät .....	24
4.3 Tuotteiden logistiikka myymälässä .....	25
4.3.1 Myymälätilan ja valikoiman hallinta .....	25
4.3.2 Käytössä olevat järjestelmät.....	27
4.3.3 Tuotetäydennysprosessi.....	30
4.4 Hyllypuute .....	31
4.4.1 Puutteen syntymisen syyt.....	31
4.4.2 Puutteiden minimointi .....	34
<b>5 JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>	<b>37</b>

## LÄHDELUETTELO

## LIITTEET

## KUVIOLUETTELO

<b>Kuvio 1: Tutkimuksen viitekehys .....</b>	<b>6</b>
<b>Kuvio 2: Toimitusten hallinta vähittäiskaupan alalla .....</b>	<b>15</b>
<b>Kuvio 3: Tilauspistemenetelmä .....</b>	<b>20</b>
<b>Kuvio 4: Automaattisen myymälälogistiikan prosessi .....</b>	<b>22</b>
<b>Taulukko 1: Tuoteryhmissä esiintyneet hyllypuutteet .....</b>	<b>34</b>

## 1 JOHDANTO

Tuotesaatavuus nähdään tänä päivänä merkittävänä tekijänä päivittäistavarakaupan kasvavassa kilpailussa. Voimakkaat ja äkilliset vaihtelut kysynnässä tuovat haasteita tuotesaatavuuden ylläpitoon sekä tekevät tulevan menekin ennustamisesta vaikeaa. Tilaamiseen liittyy tällöin epävarmuutta, jonka vuoksi tehdään arviointivirheitä. Arviointivirheiden seurauksena tilataan liian vähän, josta seuraa tuotepuute.

Saatavuudessa havaittuihin puutteisiin pyritään vastaamaan tehokkaalla myymälälogistiikalla. Myymälätilan – ja valikoiman hallinnan, selkeän informaation jakamisen sekä tehokkaan tuotetäydennyksen avulla on tarkoitus saada aikaan toimiva prosessi, jossa saatavuus ja valikoiman toteutus ovat kohdallaan. (Tanskanen 2006)

Saatavuuden ylläpito vaatii käytössä olevien järjestelmien tarkkailua sekä henkilökunnan ammattitaitoista otetta niiden toiminnan arvioimisessa. Automaattiset täydennysjärjestelmät sekä niiden kehitys ovat näkyneet merkittävänä tekijänä hyllysaatavuuden parantumisen ja täydennysprosessin toimivuuden kannalta. Tehokkaat järjestelmät eivät silti takaa varmaa hyllysaatavuutta, jonka ylläpito vaatii järjestelmien valvontaa sekä ajankohtaisen kysyntätiedon aktiivista hyödyntämistä. Tästä johtuen tuotesaatavuudessa havaitut puutteet ovat yhä ongelma päivittäistavarakaupan logistiikassa.

### 1.1 Tavoite tutkimusongelmat ja työn rajaus

Tämän tutkielman tavoitteena on tutkia, kuinka minimoidaan päivittäistavaroissa esiintyviä hyllypuutteita. Kohteeksi valittiin tuoteryhmät, joiden avulla syntyviä puutteita tarkastellaan. Tutkielmassa syvennytään tarkastelemaan hyllypuutteen aiheuttavia tekijöitä, niiden seurauksia sekä tapoja, joilla hyllypuutteita voidaan ehkäistä.

Tutkielmassa esiintyvät ongelmat on jaettu pää – ja osa – ongelmiin seuraavasti:

Tutkielman pääongelma on:

- Kuinka minimoidaan hyllypuutteet valituissa tuoteryhmissä?

Tutkielman osa – ongelmia ovat:

- Mikä aiheuttaa hyllypuutteen?
- Mitä seurauksia hyllypuutteet aiheuttavat?
- Mitä myymälälogistiikan toimintoja voidaan hyödyntää puutteiden ehkäisyssä?

Kysymyksiin pyritään löytämään vastaukset teoriakatsauksella sekä tutustumalla yrityksen toimintaan. Toimintaan tutustuminen tapahtuu työskentelemällä tarkastelun kohteena olevassa yksikössä, samalla havainnoiden järjestelmien sekä henkilökunnan toimintaa. Lisäksi haastatellaan yksikön myymäläpäällikköä. Kokonaiskuvan saavuttamiseksi haastattelua täydennetään havainnoinnin ohessa esitetyillä kysymyksillä sekä satunnaisilla kahvikeskusteluilla.

Yrityksen pyynnöstä tässä tutkielmassa ei mainita yrityksen nimeä. Tutkielman kohteena olevia tuoteryhmiä tarkastellaan yrityksestä valitun yhden yksikön näkökulmasta. Kyseisessä yksikössä on käytössä hyllypuutteiden hallintaan mahdollistavat järjestelmät, mutta niiden käytön tehostamiseen haetaan uusia näkökulmia. Tarkastelun kohteeksi valittiin seuraavat tuoteryhmät: liha, lihajaloste, eines ja kala. Näissä tuoteryhmissä hyllypuutteita esiintyy lähes päivittäin ja ne ovat yrityksen asiakkaille tärkeitä tuotteita. Tässä tutkielmassa tuoteryhmiä tarkastellaan kokonaisuutena. Tuoteryhmistä nostetaan esille muutamia tuotteita, joten erottelu on vain nimellinen.

Tutkielman tarkoituksena on pohtia kuinka käytössä olevia järjestelmiä voidaan hyödyntää tehokkaammin, jotta niillä saavutettaisiin parhain mahdollinen lisäarvo yrityksen myymälälogistiikassa. Kysyntä – ja tarjontaketjun hallinnassa keskitytään myymälässä tapahtuvaan logistiikkaan ja sen toiminnalliseen kehittämiseen. Osa – ongelmien kautta tarkastellaan hyllypuutteiden syntymisen seurauksia sekä onnistuneella ennaltaehkäisyllä saavutettavaa etua päivittäistavarakaupan kiristyvässä kilpailussa.

## 1.2 Tutkimusmenetelmät

Tämä tutkielma tehdään kvalitatiivisella eli laadullisella tutkimusmenetelmällä. Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen. Tapahtumat muovaavat samanaikaisesti toinen toisiaan, ja näin ollen on mahdollista löytää monensuuntaisia suhteita. Aineistoa kerätään luonnollisista, todellisista tilanteista, jonka avulla pyritään tutkimuskohteen kokonaisvaltaiseen tarkasteluun. Lisäksi kvalitatiiviselle tutkimukselle on ominaista sen joustavuus. Tutkimussuunnitelma muotoutuu tutkimuksen edetessä ja suunnitelmia muutetaan olosuhteiden mukaan. (Hirsijärvi. et al. 2004:152, 155)

Tässä tutkielmassa laadullisella otteella pyritään havainnollistamaan myymälälogistiikan tehokkuutta sekä sitä kuinka omalla toiminnalla voidaan siihen vaikuttaa. Aineiston keruu tapahtuu henkilökunnan toimintaa havainnoimalla sekä haastattelulla. Tämän pohjalta kuvataan myymälässä tapahtuva logistinen prosessi ja samalla pyritään tuomaan esiin millaisia seurauksia saatavuuspuutteet aiheuttavat. Havainnoinnin sekä haastattelun pohjalta haetaan ratkaisuja saatavuuspuutteiden ehkäisemiseen. Yritetään löytää myös keinoja, joilla saatavuus pystyttäisiin pitämään jatkuvasti korkeana.

Tutkielma toteutetaan tapaus – eli case – tutkimuksena. Tutkielma tehdään case – yritykselle, josta tarkastelun kohteeksi on päivittäistavaroiden joukosta valittu neljä tuoteryhmää. Tutkimuksessa keskitytään yhden yksikön eli case – yksikön toimintaan. Tästä yksiköstä valittuja case – tuoteryhmiä käsitellään kokonaisuutena. Näiden tuoteryhmien kautta pyritään muodostamaan kokonaisvaltainen kuva saavutettavissa olevasta hyödystä myös muiden tuoteryhmien osalta.

Tämän kaltaisessa tutkimuksessa tarkastellaan yhtä tai muutamaa tietyllä tarkoituksella valittua tapausta. Tapaus on yleensä yritys tai yrityksen osa. Myös toiminnalliset tapaukset kuten prosessit tai yrityksen rakenteellinen ominaisuus ovat case – tutkimuksessa mahdollisia. Kyseisen tutkimusotteen ydin piilee tapausten keräämistavassa sekä niiden analysoinnissa. (Koskinen et. al. 2005: 154)

Tarvittavat tiedot kerätään teemahaastattelun sekä osallistuvan havainnoinnin avulla. Teemahaastattelu sekä osallistuva havainnointi tapahtuvat tutkielman kohteena olevassa yksikössä. Haastattelu toteutetaan yksilöhaastatteluna ja haastateltava henkilö on myymäläpäällikkö.

Teemahaastattelulle on tyypillistä, että haastattelun aihepiirit eli teema – alueet ovat tiedossa, mutta kysymysten tarkka muoto ja järjestys puuttuvat (Hirsijärvi et al. 2004: 197). Tämä vapauttaa pääosin haastattelun tutkijan näkökulmasta ja tuo tutkittavien äänen kuuluviin. Teemahaastattelu ottaa huomioon sen, että ihmisten tulkinnat asioista ja heidän asioille antamansa merkitykset ovat keskeisiä, samoin kuin sen, että merkitykset syntyvät vuorovaikutuksessa. (Hirsijärvi et Hurme 2001: 48)

Kyselyn ja haastattelun avulla saadaan selville, mitä henkilöt uskovat, ajattelevat ja tuntevat. Ne kertovat, miten tutkittavat havaitsevat, mitä ympärillä tapahtuu. Mutta eivät kerro mitä todella tapahtuu. Havainnoinnin avulla voidaan selvittää, toimivatko ihmiset todella niin kuin he sanovat toimivansa. Hirsijärvi et al. 2004: 201) Osallistuvana havainnoijana osallistutaan tutkittavan kohteen työhön sekä esitetään kysymyksiä. Havainnointi voi kohdistua rajattuihin kohteisiin, tai toisaalta pyrkimyksenä on saada kokonaisvaltainen kuva tutkittavan kohteen toiminnasta. (Hirsijärvi et al. 2004: 206)

Osallistuvan havainnoinnin avulla tutustutaan yksikön toimintaan sekä käytössä oleviin järjestelmiin. Tutkielman kannalta katsottiin tarpeelliseksi osallistua toimintaan, jotta pystytään muodostamaan oikeanlainen kuva toiminnasta. Näin pyritään myös selkeyttämään järjestelmäohjeista luettua tietoa sekä avaamaan haastattelussa nousseita kysymyksiä, jotka ilman omaa osallistumista jäisivät puutteellisiksi. Havainnoija työskentelee yksikössä, opettelee käyttämään järjestelmiä sekä seuraa henkilökunnan toimintaa yhden päivän ajan. Empiiristä aineistoa täydennetään työn lomassa esitetyillä kysymyksistä sekä satunnaisista keskusteluista työntekijöiden välillä. Tällä tavoin ymmärretään kuinka tilaus – täydennysprosessi käytännössä etenee. Samalla saadaan käsitys järjestelmien sekä logistiikan tehokkaan toimivuuden merkityksestä kyseiselle yksikölle.

### 1.3 Käsitteiden määritelmät

*Päivittäistavaralla* tarkoitetaan elintarvikkeiden ohella muita päivittäin käytettäviä kulutustavaroita, joita asiakkaat ovat tottuneet hankkimaan elintarvikeostosten yhteydessä. Päivittäistavaroihin luetaan siten ruoka, juomat, tupakkatuotteet, teknokemian tuotteet, kodin paperit, lehdet sekä kosmetiikka.

([www.ptv.fi](http://www.ptv.fi), a)

*Logistiikka* on materiaali-, tieto-, ja pääomavirtojen, hankinnan, tuotannon, jakelun ja kierrätyksen, huolto- ja tukipalvelujen, varastointi- kuljetus- ja muiden lisäarvopalvelujen sekä asiakaspalvelun ja suhteiden kokonaisvaltaista johtamista ja kehittämistä. (Karrus. 2005:13)

*Minimointi* tarkoittaa pienimmän mahdollisen määrään tai asteen tavoittelua.

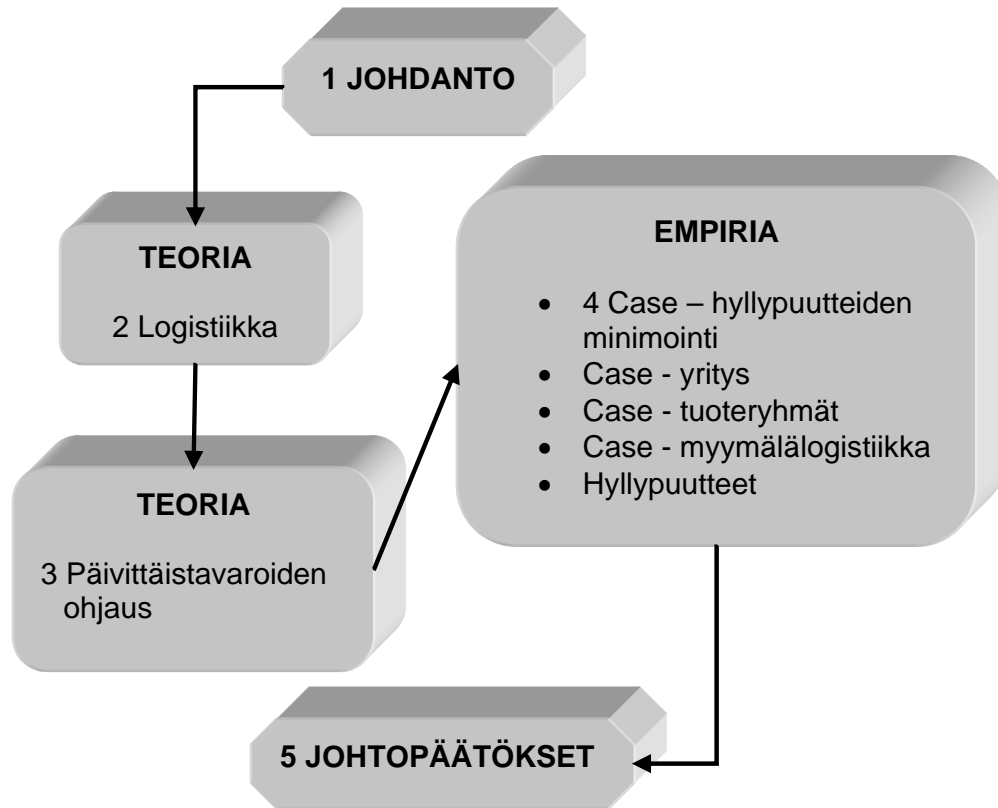
(<http://fi.wiktionary.org>)

*Hyllypuute* on päivittäistavarakaupassa esiintyvä ilmiö. Tavarankäytön lopuessa hyllystä syntyy puute tilanne, jota kutsutaan hyllypuutteeksi. (järjestelmämanuaali)



## 1.4 Tutkimuksen rakenne

Tutkielman rakenne kuvataan seuraavassa kaaviossa. Tutkielma jakaantuu empiria – ja teoriaosaan.



**Kuvio 1 Tutkimuksen viitekehys ja työn rakenne**

Tutkielman ensimmäinen osa on johdanto. Johdannosta siirrytään ensimmäiseen teoria osioon, joka käsittelee logistiikkaa. Tässä osiossa käydään ensin läpi logistinen prosessi pääpiirteissään, jonka jälkeen esitellään kysyntä – ja toimitusketjun käsitteet sekä käsitellään niiden hallintaa.

Toinen teoriakokonaisuus käsittelee päivittäistavaroiden ohjausta. Aluksi käsitellään päivittäistavaroiden logistiikkaa yleisellä tasolla, jonka jälkeen syvennyttään tuotetäydennykseen sekä sen vaikutuksiin myymälälogistiikassa.

Tutkielman empiriaosassa esitellään ensin case – yritys sekä tarkastelun kohteeksi valitut tuoteryhmät. Tämän jälkeen käsitellään case – yrityksestä valitun yksikön myymälälogistiikkaa, jossa tarkastellaan myymälätilan, valikoiman sekä järjestelmien vaikutusta logistiikalle. Empiriaosion lopuksi pohditaan hyllypuutteita, niiden syntyminen syytä ja seurauksia sekä keinoja puutteiden minimoimiseen. Tutkielman lopuksi esitetään vielä tutkielman johtopäätökset.

## 2 LOGISTIIKKA

Tässä osiossa käsitellään ensin lyhyesti logistista prosessia osana yrityksen toimintaa. Tämän jälkeen esitellään kysyntä – ja toimitusketju sekä tarkastellaan niiden hallintaan vaikuttavia tekijöitä. Lopuksi käsitellään kysyntäketjussa esiintyvää ilmiötä, piiskavaikutusta.

### 2.1 Logistinen prosessi

Logistiikka nähdään monimuotoisena prosessina, joka kuuluu yritysten perustoimintoihin. Siihen kuuluvien tehtävien perusteellinen hoitaminen vaatii raaka – ainevirtojen, jakelun, informaatio – ja rahavirtojen ym. kokonaisvaltaista osaamista sekä kokonaisuuksien ymmärtämistä. (Karrus 2005: 13) Kun organisaation eripuolilla tavarain tai palvelun toimittamiseen liittyvät vaiheet linkitetään kokonaisuudeksi, syntyy logistinen prosessi. Se alkaa asiakkailta ja sen tietovirralla kulkevat yrityksen kautta tavarantoimittajille, josta lähtevät tavaravirralla liikkuvat päinvastaiseen suuntaan päätyen asiakkaille. (Sakki 1999: 24)

Yrityksissä logistiikan johtajille on määritelty kaksi päätehtävää. Ensimmäisenä heidän täytyy pyrkiä liikuttamaan materiaaleja sisään, läpi ja ulos omasta organisaatiostaan niin tehokkaasti kuin mahdollista. Toisena heidän tulee edesauttaa toimintojen tehokasta liikkuvuutta koko toimitusketjussa. Ilman logistiikkaa materiaalit eivät liiku, toimintoja ei voida suorittaa, tuotteita ei pystytä toimittamaan eikä asiakkaita voida palvella. (Waters 2003: 18 – 19) Logistiikka ei siis ole yksittäinen toiminto, joka vain siirtää tavarain arvoketjussa eteenpäin. Se on monesta ja usein varsin hajallaan sijaitsevasta työtehtävästä koostuva prosessi, joka tukee liiketoiminnan ydinprosessin toteuttamista. (Sakki1999: 24)

Logistiikka nähdään kiinteänä osana organisaation toimintaa. Tehokas materiaalien liikkuvuus sekä toimintojen suorittaminen ovat elinehto monelle yritykselle. Tämän vuoksi logistiikan johtajilta vaaditaan vankkaa ammattitaitoa sekä moninaisten työprosessien ymmärtämistä.

## **2.2 Kysyntäketjun hallinta**

Tavaroita ja palveluita toimittavien yritysten prosessit yhtyvät asiakasyrityksen prosesseihin. Tällaista useamman yrityksen muodostamaa ketjua kutsutaan toimitusketjuksi. Toimitusketju kulkee vain yhteen suuntaan raaka – ainelähteiltä lopulliselle kuluttajalle. Tarvitaan kuitenkin kysyntää ennen kuin toimitusketju voi käynnistyä. Kysyntä ja siihen liittyvä tiedon virta kulkee toimitusketjussa pääosin vastakkaiseen suuntaan. (Sakki 1999: 20)

Kysyntäketjun hallinnalla on suuri merkitys myymälälogistiikan toimivuudelle. Tehokkaiden ennustemenetelmien käytöllä saavutetaan parempi varaston hallinta, vähennetään tilausvirheitä sekä parannetaan asiakassuhteita. Hankinnoissa käytettävä kysyntäinformaatio perustuu asiakkaiden kulutuskäyttäytymisen tarkkailuun pidemmällä aikavälillä. Näin saadaan tarvittavaa tietoa mitä tuotteita kannattaa hankkia, mihin aikaan sekä millaisia määriä. Ketjun hallinta edellyttää kysyntäinformaation jakamista toimittajan, tuottajan, jakelijan, jakelukeskuksen, kaupan sekä asiakkaiden välillä. (Aburto et al. 2007: 137)

### **2.2.1 Kysyntä informaation jakaminen**

Useat tutkimukset ovat edesauttaneet ymmärtämään informaation jakamisen vaikutuksen kilpailuedun säilyttämisessä. Erityisesti jälleenmyynnin toimitusketjussa on huomattu informaation jakamisen aikaan saamat hyödyt. (Barratt et al. 2007: 3, jossa alkuperäinen lähde Chen et al. 2000; Lee et al. 2000; Yu et al. 2000)

Kehittyneet informaatiojärjestelmät tekevät tiedon jakamisesta yhä helpompaa ja edullisempää. Kysynnän heilahtelujen väheneminen, läpimenoaikojen lyheneminen sekä parempi suorituskyky koko ketjussa ovat esimerkkejä siitä, mitä tehokkaalla informaationkululla voidaan saavuttaa. (Donovan 2002: 45) Siksi onkin tärkeää, että jälleenmyyjillä on lupa jakaa asiakkaan kysyntäinformaatiota tai kysyntämääriä koskevaa tietoa ketjun muiden jäsenten kesken. Ilman sitä tieto jää yhdelle taholle, jolloin sillä ei voida saavuttaa tavoiteltua hyötyä. Informaation jakamisen tärkeys ja sen tuoma arvo on huomattu myös maailman laajuisessa kaupankäynnissä. (Hwang

et al. 2006: 6) Informaation jakamisen tärkeyttä ei liikaa voida korostaa. Siksi onkin erityisen tärkeää, että jälleenmyyjille annetaan lupa jakaa kysyntään liittyvää tietoa läpi koko ketjun aina tuottajille asti.

### **2.2.2 Kysynnän ennustettavuus**

Kuten edellä huomattiin, kysyntäketjun toiminnan edellytyksenä on tehokas informaation kulku kaikkien ketjussa toimivien osapuolten välillä. Hankintoja tehtäessä joudutaan kuitenkin vastaamaan myös toisenlaisiin haasteisiin. Kysyntä elää ympäristössä tapahtuvien muutosten mukana. Tällainen vaihtelevuus tuo mukanaan epävarmuutta, koska ei tiedetä tarkkaan millaisia määriä ja milloin tulisi tilata. Tämän vuoksi hankinnat yleensä pohjautuvat ennusteisiin, jolloin täydennystilaus perustuu tapahtuneeseen myyntiin, odotettuun kysyntään sekä täydennyksen läpimenoaikaan. Joudutaan käyttämään ennusteita, koska asiakkaan kulutuksen tuomaa kysyntäinformaatiota on mahdotonta odottaa pitkiä aikoja. (Frascatore et al. 2007: 1 – 2; Kamath et al. 2007: 336)

Päivittäistavarakaupassa myymälähenkilökunta osaa ottaa huomioon paikalliset olot tarjonnassaan. Sellaisille tuotteille, joiden kysyntä on suhteellisen tasaista, on mahdollista laskea todennäköisyysjakaumien perusteella vaihtelurajat, joiden sisällä kysynnän voidaan olettaa pysyvän. Viikonpäivittäinen kysynnän vaihtelu on suhteellisen helppoa ottaa huomioon, lukuun ottamatta poikkeuksellisia aukioloaikoja, jotka saattavat vaikeuttaa laskemista. Kausittainen kysynnän ennustaminen on jo vaikeampaa. Suurimman ongelman aiheuttavat kuitenkin lyhytaikaisemmat menekkiin vaikuttavat tekijät, kuten tarjoukset, markkinointikampanjat, tuote – esittelyt, kilpailijoiden toimet sekä uutuustuotteiden lanseeraukset. (Finne 1998: 100 – 102)

Kysynnän vaihtelut ovat jatkuva ongelma päivittäistavarakaupassa, joten on lähes mahdotonta ennustaa äkillistä kysynnän nousua. Tällainen odottamaton kysyntäpiikki kuormittaa tuottajaa, mikä johtaa usein toimitusten viivästymiseen sekä tilaajan odotusajan kasvuun. Tehdään myös helposti väriä arviointeja kysynnän muutoksista, jolloin tilataan liikaa ja varastot kasvavat. (Kamath et al. 2007: 336)

Kysynnän tason odottamattomien muutosten aiheuttamaa ilmiötä kutsutaan piiskavaikutukseksi.

### **2.2.3 Piiskavaikutus**

Moniportaisen jakeluketjun asiakaspäässä tapahtuvat kysynnän tason muutokset vaikuttavat moninkertaisena jakeluketjun tuotantopäässä. Pahimmillaan tilausmäärät voivat moninkertaistua ja aiheuttaa suhteettoman suurta varastointia koko ketjun tasolla. Tätä ilmiötä kutsutaan piiskavaikutukseksi (Bullwhip effect). (Karrus 2005: 157 – 158)

Heirin mukaan ongelma syntyy siitä, että ketjun eritasot, esimerkiksi valmistaja, tukkuri ja vähittäiskauppa, arvioivat kysyntää itsenäisesti tekemättä minkäänlaista yhteistyötä muiden yritysten kanssa. Päivittäistavarakaupassa ilmiötä pahentavat huomattavasti edellä mainitut yleiset kampanjat, jotka synnyttävät hetkellisiä kysyntäpiikkejä. Näiden jälkeen kysyntä on hyvin hiljaista, kun asiakkaat kuluttavat ostamaansa suurta määrää tai odottavan uutta kampanjaa. (Heir et al. 2000: 31 – 32)

Kysynnän arvioimiseen liittyy aina jonkin verran epävarmuutta. Kampanjat sekä tarjoukset aiheuttavat äkillisiä muutoksia asiakkaiden kulutuskäyttäytymisessä, joita pyritään ennustamaan. Myymälähenkilökunnalla on ollut ennen kampanjaa oma näkemyksensä tulevasta kysynnästä ja tuotteita on tilattu sen mukaan. Päädytään helposti tilaamaan liikaa, koska halutaan varmistua tuotteiden riittävydestä. Tämä kasvattaa myös myymälöiden varastoja.

Piiskavaikutuksen aiheuttamaan kysynnän ja varastojen kumuloitumiseen ketjussa vaikuttavat keskeisesti viiveet tiedon ja tavaran välityksessä. Ilmiön välttämiseksi korostuu suora ja selkeä tiedon jako sekä loppukulutuksesta että ketjun varastotilanteista koko ketjussa. (Karrus. 2005:157 – 158)

### 2.3 Toimitusketjun hallinta

Puhuttaessa toimitusketjun hallinnasta tarkoitetaan yleensä materiaalin ja informaation kulkua läpi koko ketjun, tuottajilta, jälleenmyyjille ja sieltä edelleen kuluttajalle. (Xiaobo et al. 2007: 276, jossa alkuperäinen lähde: Chopra et al. 2001 & Silver et al. 1998) Toimitusketjun ja logistiikan ohella puhutaan myös tarjontaketjusta. Se kuvaa lähinnä yrityksen ja sen toimittajien yhteistyötä ja on siten toimitusketjua suppeampi käsite. (Christopher 1998: 18 – 19)

Koko ketjulle on vaikeaa tehdä kaiken kattavaa suunnitelmaa, jota voitaisiin yleisesti hyödyntää kaikkien yritysten kesken. Jokainen yritys huolehtii itsenäisesti hankinnoistaan, tuotannosta sekä markkinoinnista. Viimeaikoina on kuitenkin huomattu ketjun toimijoiden myötävaikutus toisiinsa. (Xiaobo et al. 2007: 276, jossa alkuperäinen lähde: Chopra et al. 2001 & Silver et al. 1998) Toimitusketjun hallinta korostaa näin ollen laajentuneen arvoketjun näkemystä, jossa eri yritysten arvoketjut yhdistetään toimivaksi kokonaisuudeksi. (Pastinen et al. 2003: 41)

Toimitusketjun hallintaan liittyvä tarkastelu on saanut liikkeelle sekä akateemiset tutkijat että käytännön harjoittajat. Sekä kysyntä – että toimitusketjun hallinnassa keskitytään samoihin asioihin. Informaation kulku, varastojen hallinta sekä suunnitelmallinen toiminta ovat molemmille ominaisia painotuksen kohteita. (Xiaobo et al. 2007: 276) Toimitusketjun hallinnassa pyritään madaltamaan yritysten välisiä rajapintoja sekä saamaan maksimaalinen asiakaspalvelutaso vähällä työllä ja alhaisilla kustannuksilla. Toimintoja siis yhdistellään sekä yritysten sisällä että niiden välillä. Perusperiaatteena toimitusketjun hallinnassa on maksimoida toimitusketjun voitto sekä tiivis yhteistyö muiden toimitusketjun jäsenten – asiakkaiden ja toimittajien – välillä. (Koskinen et al. 1995: 56 – 58)

Toimitusketjun hallinta on noussut tärkeäksi toiminnoksi yritysten välisessä yhteistyössä. On ymmärretty kuinka merkittävä tekijä se on mm. varastojen hallinnan sekä informaation sujuvan liikkuvuuden kannalta. Toimitusketju yhteistyöllä päästään lähemmäksi toisia yrityksiä ja voidaan näin ollen luoda pysyviä sekä luottamuksellisia suhteita joiden pohjalle liiketoimintayhteistyötä on helppo rakentaa.

Laajentunut toimitusketjun käsite kuvaa sen olevan strategia, joka yhdistää logistiikan käytön sekä keskittyy toimintoihin ja suhteiden ylläpitoon kanavan jäsenten sekä johtajien kesken. Toimitusketjussa tapahtuu jatkuvia viiveitä kysynnän heilahtelujen vuoksi. Tämän kaltaiset viiveet tuotannosta kuluttajalle olisi saatava mahdollisimman lyhyeksi. Tähän pyritään vastaamaan ECR – toiminnalla. (Alvarado et al. 2001: 186)

### **2.3.1 ECR – Efficient Consumer Response**

ECR eli Efficient Consumer Response on erityisesti päivittäistavarakaupassa käytettävä toimintamalli. ECR on määritelty päivittäistavateollisuuden strategiaksi, jossa jakelijat, toimittajat sekä välittäjä sitoutuvat työskentelemään yhdessä tuodakseen lisäarvoa päivittäistavarakaupan asiakkaille. ECR – malli on periaatteiltaan hyvin samankaltainen kuin toimitusketju. Molemmissa pyritään toimitusketjun optimointiin sekä aktiiviseen tiedon jakamiseen osapuolten välillä. (Alvarado et al. 2001: 186) Tiedon avulla tavarantoimittajat ja kauppa pystyvät minimoimaan varastoihin sitoutuvan pääoman sekä tehostamaan logistiikkaa ja hyllytilan hallintaa oikea aikaisilla tuotetäydennyksillä. Tieto saadaan suoraan kaupan kassapääteljärjestelmistä. (Heir et al. 2000: 211)

ECR – mallilla pyritään kokonaisvaltaiseen toimintojen hallintaan päivittäistavarakaupassa. Alvaradon ja Finnen mukaan malli jaetaan neljään prosessiin strategiaan, joilla pyritään kokonaisvaltaiseen toimintojen hallintaan päivittäistavarakaupassa (Alvarado et al. 2001: 186; Finne 1998: 31):

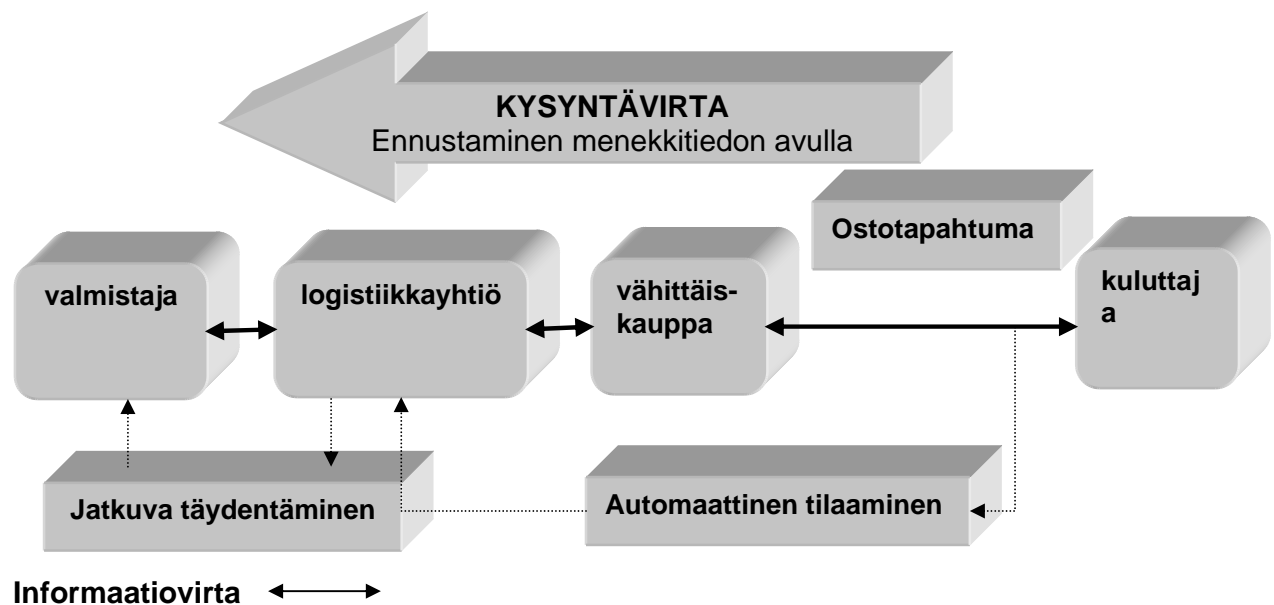
- Tehokas tuotetäydennys – Pidetään yllä korkea saatavuus tarvittavasta valikoimasta.
- Tehokas markkinointiviestintä – Maksimoidaan viestijärjestelmien teho.
- Tehokkaat tuotelanseeraukset – Kehitetään tuotteita vastaamaan asiakkaiden tarpeita.
- Tehokas tuotevalikoiman hallinta – Tarjotaan laaja, helppo – ostoinen valikoima asiakkaan toivomia tuotteita.



ECR – yhteistyöllä pyritään siis vähentämään toimitusketjun kustannuksia sekä kehittämään varaston hallintaa jälleenmyyntikanavan toimijoiden välillä. Yhteistyön avulla kuluttajalle arvoa tuottamattomat toiminnot pyritään karsimaan. (Hoffman et al. 2000: 369) Päivittäistavarakaupassa keskitytään valikoimien muodostamiseen, kampanjoiden toteuttamiseen sekä lanseerausten suorittamiseen. Toimitusten hallinta taas edellyttää tehokasta tilaus – toimitusprosessin hallintaa. (www.ecr-finland.com, a)

Päivittäistavarakauppa julkaisun (2006 – 2007) mukaan ECR – yhteistyötä kehitetään pienten paikallisten tavarantoimittajien kanssa. Yhteistyön tavoitteena on teknisiä esteitä poistamalla mahdollistaa tuotteiden pääsy kaupan hyllyille ja siten vahvistaa kotimaista elintarvikesektoria. (www.ptv.fi, b)

Seuraavasta kuviossa kuvataan toimitusten hallinta vähittäiskaupan alalla. Jokainen tarjontaketjun toiminto on osa laajempaa, yrityksen rajat ylittävää ketjua. Yksittäisten toimintojen kehittäminen voi tuottaa joitakin etuja, mutta suuret hyödyt ovat usein saavutettavissa vain koko ketjun toimiessaan yhteistyössä. Toimitusten hallinnassa yhdistellään yhdistymättömät tavara – ja tietovirrat yhdeksi, yhdistetyksi täydennyssilmukaksi – toimittajalta kassapöydälle asti. (Finne 1998: 80)



**Kuvio 2 Toimitusten hallinta vähittäiskaupan alalla** (Muokattu kuvio Finne 1998:80)

Kuviossa kuvataan kuinka kuluttajan ostotapahtuman aikaan saama kysyntätieto virtaa läpi koko ketjun aina valmistajalle saakka. Menekkitiedon avulla vähittäiskaupan tilausjärjestelmä tilaa tällöin automaattisesti täydennyksen. Logistiikkayhtiöstä lähtee samalla tieto menekistä valmistajalle, joka mahdollistaa jatkuvan täydentämisen toimivuuden. Kaavio kuvaa informaation kulun aikaan saamaa toimivaa ketjua. Kysyntälähtöisellä hankintayhteistyöllä halutaan saavuttaa jakeluketju, jossa tieto ja tuotteet virtaavat nopeasti ja varmasti sinne missä niitä tarvitaan.

Tiivis yhteistyö sekä nopea informaation kulku mahdollistavat jakeluketjun tehokkaan toiminnan. ECR toiminnalla on huomattu olevan vaikutusta kustannussääntöihin seuraavilla osa – alueilla ([www.ecr-finland.com](http://www.ecr-finland.com), b):

- Tuotekustannukset
- Logistiikkakustannukset
- Markkinointiviestintä
- Myynti/osto: vähäisempi myyntihenkilöstön tarve
- Myymälätyöskentely
- Hallinto: vähäisempi henkilökunnan tarve

Tuotekustannuksia pyritään vähentämään tehokkaalla tuotetäydennyksellä. Tuotteet siirretään siis entistä tehokkaammin ketjun läpi vähentäen hukkaa, läpimenoon kuluvaa aikaa sekä varastointikustannuksia. (Finne 1998: 31) Läpimenoaikojen lyhentäminen saa aikaan tuotteiden nopeamman kierron, mikä vähentää varastointikustannuksia huomattavasti. Tuotteet ehditään siis myydä ennen seuraavan tilauksen saapumista eikä näin ollen myöskään hukkaa pääse syntymään. Varastointia vähentävät myös kiinteiden, jatkuvasti alhaisten hintojen käyttö (Finne 1998: 32). Tällä tavoin tuotteiden kierto pysyy tasaisena sekä varastotasot alhaisina ja pystytään vähentämään logistisia kustannuksia.

Hyvin suunnitellulla markkinointiviestinnällä saadaan yksiköissä ja liikeryhmissä valikoima vastaamaan asiakaskunnan ostotaipumuksia. ECR – toiminnassa on ajatuksena käyttää enemmän kaupan asiantuntemusta apuna uusien tuotteiden suunnittelussa. Samalla voidaan hyödyntää myös asiakasrekisterin antamaa informaatiota, jotta tuotevalikoima saadaan vastaamaan juuri oikeita tarpeita. (Finne 1998: 31 – 33) Jos tuotevalikoima vastaa asiakkaan toiveita, nostaa se asiakastyytyväisyyttä ja asiakas palaa myymälään uudestaan. Kilpailuedun säilyttäminen vaatii, että asiakkaan tarpeet tyydytetään kerta toisensa jälkeen. Siksi onkin tärkeää, että tuotevalikoima suunnitellaan sekä kaupan että asiakkaiden toiveiden mukaisesti.

ECR – toiminnassa on tavoitteena siirtyä kiinteämpään yhteistyöhön, jossa kauppiat eivät enää tee itse välttämättä lainkaan tilauksia, vaan ne tapahtuvat automaattisesti heti varastojen pudottua alle hälytysrajan. (Finne 1998: 32) Voidaan siis suunnata henkilökunnan voimavarat muihin tehtäviin sekä saavutetaan tehokkaampi ajan käyttö.

Market – kaupan johtajan Antti Sippolan mukaan ilman ECR – yhteistyötä päivittäistavarakaupan arvoketju Suomessa olisi paljon nykyistä ahtaammalla. Tulevaisuudessakin tehostamispotentiaalia tuntuu riittävän, kunhan toteutusten taakse saadaan lisää logistiikkaa ja IT – teknologiaa. (Sippola 2005: 6) ECR – tuomat hyödyt päivittäistavarakaupalle ovat siis huomattavat. Yhteistyöllä lisätään yhden yksikön tehokkuutta sekä mahdollistetaan asiakkaan tarpeet täyttävä palvelutaso. Myymälän logistiset toiminnot ovat tässä avainasemassa. Niitä käsitellään tarkemmin seuraavassa osiossa.

### **3 PÄIVITTÄISTAVAROIDEN OHJAUS**

Tässä luvussa käsitellään ensin yleisesti myymälässä tapahtuvaa päivittäistavaroiden logistiikkaa. Tämän jälkeen keskitytään tuotetäydennykseen, jonka osalta käsitellään täydennykseen vaikuttavia tekijöitä sekä täydentämisen automatisointia. Lopuksi esitellään myymälätilan ja valikoiman hallintaa.

### 3.1 Päivittäistavaroiden logistiikka

Myymälogistiikka on toistaiseksi vähän tutkittu tarjontaketjun osa – alue. Tässä tarjontaketjun osassa on huomattavasti kehittymisen varaa ja siitä johtuen kiinnostus myymälätoimintojen tehokkuuden lisäämiseen kasvaa jatkuvasti. (Chen et al. 2007: 976) Jälleenmyyjät työskentelevät haastavalla sektorilla, jossa heidän tulee hallita päätöksenteko sijainnin, valikoiman, kohdemarkkinoiden, toimittajaneuvotteluiden sekä henkilökunnan motivaation osalta. (Kotzab et Teller 2005: 596) Myymälälogistiikan avulla pyritään löytämään keinot, joilla näihin haasteisiin pystyttäisiin vastaamaan (Chen et al. 2007: 976). Lopullisena päämääränä myymälälogistiikassa on tehokkuus, mikä tarkoittaa loppukäyttäjän tarpeet tyydyttävää tuotteiden määrää mahdollisimman alhaisilla kustannuksilla. (Kotzab et Teller 2005: 597)

Myymä on elintarviketeollisuuden ja päivittäistavarakaupan toimitusverkon pääte piste. Kaikki toimitusverkon edellisissä vaiheissa tehdyt ratkaisut vaikuttavat myymälässä joko tehokkuutta lisäävästi tai heikentävästi. Vastaavasti myymälän ja myymälöiden erilaiset toimintatavat ja vaatimukset vaikuttavat toimitusverkossa taaksepäin eri osapuolten tehokkuutta heikentävästi tai lisäävästi. (www.minc.fi, a) Logistiikka ja toimitusketjun hallinnan välillä nähdään selvä yhteys tuotesaatavuuteen ylläpitoon. Näillä tekijöillä on huomattu olevan myös kilpailuetua lisäävä vaikutus. (Bourlakis et. Bourlakis 2001: 198) Myymälogistiikan vaatimukset ja vaikutukset tulisikin aina ottaa huomioon toimitusverkossa tehtävässä kehitystyössä. (www.minc.fi, b)

Päivittäistavarakaupan logistiikka perustuu jatkuvaan myyntiin sekä jatkuvaan täydentämiseen. Tavoitteena päivittäistavaroiden ohjauksessa on keskeisten liikevaihtoa kasvattavien tuotteiden hyvän liikkuvuuden ja saatavuuden ylläpito. Samalla pyritään myös varastojen minimointiin. Keskeiset tuotteet – usein tuoretuotteet, joiden säilyvyys on heikko ja kulutus on sekä runsasta että jatkuvaa – ylläpitävät jatkuvia asiakasvirtoja. (Karrus 2005:188) Tällaisten tuotteiden osalta erityisen tärkeäksi toiminnoksi nousee tuotetäydennysprosessi ja sen oikea aikaisuus.

### 3.2 Tuotetäydennys

Erilaisten tuotteiden ominaispiirteet vaikuttavat voimakkaasti niiden ohjaukseen. Pilaantuvien ja ei – pilaantuvien tuotteiden pääasialliseksi eroksi nousee hyllyaika. Tuoretuotteiden pilaantumisriskin vuoksi ne on saatava kulkemaan kauppavaiheen läpi mahdollisimman nopeasti. (Van Donselaar et al. 2006: 463) Hyvin säilyvät tuotteet taas voivat olla hyllyssä muutamiakin viikkoja. (Karrus 2005: 188) Tuoretuotteiden lyhyt myyntiaika tekee niiden saatavuuden ylläpitämisestä haastavaa. Kyseiset tuotteet ovat asiakkaiden jokapäiväisellä ostoslistalla, joten niitä tulee tällöin löytyä myös hyllystä.

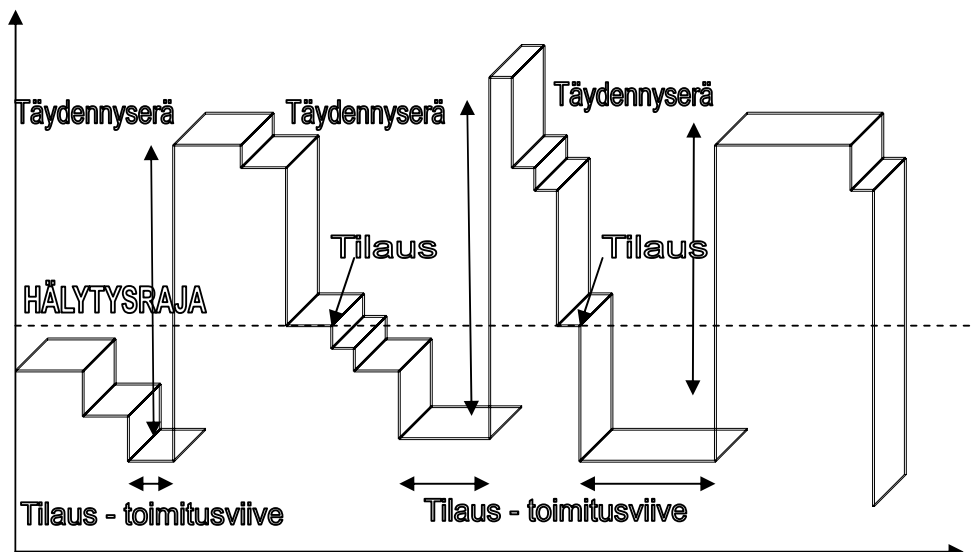
Tuotteiden runsas kulutus tai kysynnän väärin ennustaminen saavat toisinaan aikaan puutetilanteita, johon tehokkaan tuotetäydennyksen avulla yritetään löytää ratkaisuja. Puutetilanteiden lisäksi on tärkeää pyrkiä välttämään yli – tilaamista, jolloin tuotteita tilataan kysyntään nähden liikaa mistä syntyy hävikkiä. Tällainen hukkaan heitto aiheuttaa katteen laskua, koska tuotto jää saamatta. Tilausten hallinnalla onkin suuri merkitys yritysten toimitusketjun hallinnassa, jotta puutekustannukset pystytään pitämään mahdollisimman alhaisina. (Xu et al. 2003:927, 936)

Apuna puutekustannusten hallinnassa käytetään oikea – aikaista informaatiota, jota saadaan ensisijaisesti myymälöiden kassajärjestelmistä. (Finne et al. 1998: 31 – 32) Kassajärjestelmistä saatavan kassapäätetiedon lähtökohtana on, että tuotteen saldo pienenee asiakkaan ostaessa tuotteita. Tuotesaldot laskevat myös hävikin myötä, mikä saattaa aiheuttaa ongelmia automaattisissa tilausjärjestelmissä. Hävikki, kuten varkaudet, tuotteiden rikkoutuminen sekä vialliset tuotteet, vääristävät tuotesaldoja jolloin tilausmäärät eivät enää täsmää. Tämän vuoksi on tärkeää kirjata kaikki hävikki tilausjärjestelmään. (Finne 1998: 101)

Tyypillinen tilausstrategia myymälätasolla on päivittäin täydentäminen tai tilaaminen jo ennalta määritelty hyllyssä olevan tavaramäärän minimiraja (=hälytysraja) saavutettaessa. Täydennyserä on tällöin sellainen määrä, jolla saadaan tuotteen hyllyyn määritelty tavoitemäärä täyteen. (Karrus 2005: 189) Minimirajalla tarkoitetaan itse määriteltyä rajaa. Hyllyssä olevan tuotemäärän saavuttaessa minimirajan, tulee varastossa olla vielä niin paljon tavaraa, että sitä pystytään normaalin toimitusajan

puitteissa hankkimaan lisää. (Sakki 1994: 56 – 57) Finnen mukaan minimirajan määrittämisen lähtökohtana on, ettei yksikään tuote lopu kesken myymälästä ja vähennä siten myyntiä ja asiakkaiden tyytyväisyyttä. Tuotteen keskimääräinen kysyntä, kysynnässä esiintyvä vaihtelu, toimitusaika sekä tuotteelle kalusteessa varattu tila vaikuttavat kaikki osaltaan hälytysrajan määrittämiseen. (Finne 1998: 98 – 99)

Tilauspistemethodessa saman tavaran toimittajan tuotteiden tilauspisteet voivat alittaa eri aikaan ja tilauksia joudutaan tekemään jatkuvasti. Tämän johdosta voi kuljettamisesta ja tavaran käsittelemisestä aiheutua ylimääräisiä kustannuksia. (Sakki 1994: 56 – 57) Seuraava kuvio havainnollistaa tilauspisteen asettamista.



**Kuvio 3** Tilauspistemethodä (Muokattu kuvio, Sakki 1994: 58)

Kuviosta nähdään kuinka tilaus lähtee tuotteiden määrän laskettua alle hälytysrajan. Tilaus – toimitusviiveen aikana jäljellä olevien tuotteiden määrän tulisi kattaa kysyntä ennen seuraavan täydennyksen saapumista.

### 3.2.1 Täydentämisen automatisointi

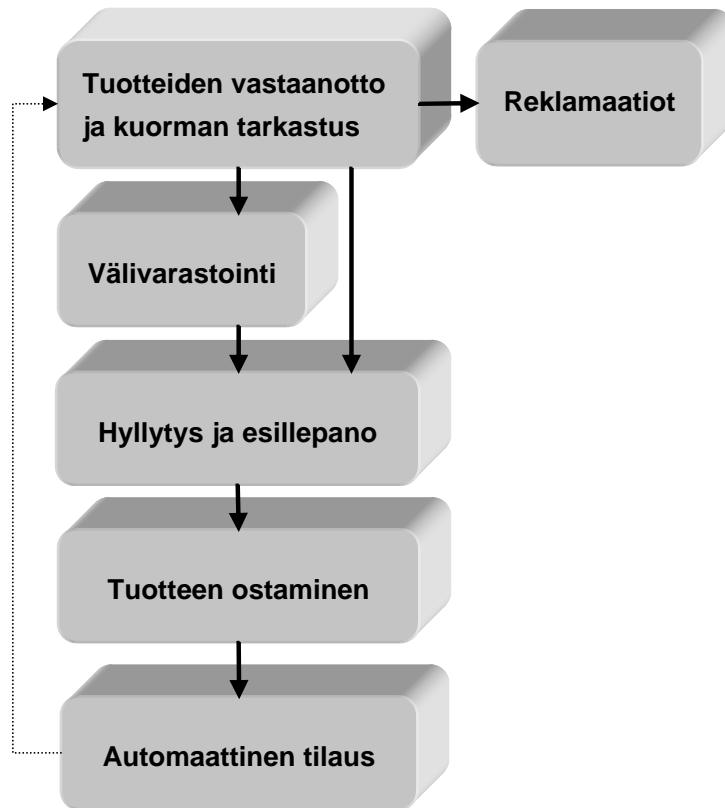
Automaattisella tilaamisella tarkoitetaan toimintaa, jossa kaupan tietojärjestelmä tilaa täydennystä tarvitsevat tuotteet ilman manuaalista työtä. Tänä päivänä myymälätäydennykset ovat suurilta osin automatisoitu. Tilaus lähtee, kun hyllysaldo laskee alle hälytysrajan. Myymälätoiminnassa sen on havaittu saaneen aikaan seuraavanlaisia hyötyjä ([www.relex.fi](http://www.relex.fi)):

- Ei ”unohdeta tilata”
- Karkeita (huolimattomuus)virheitä voidaan välttää
- Henkilö – ja myymäläkohtaiset erot tilaamisessa pienenevät
- Mahdollista keskittää ihmistyötä erikoistilanteisiin
- Tilausten keskitetty rytmitys on helpompaa

Tuotetäydennyksen automatisoinnista huolimatta joudutaan tarkastelemaan aiempaa kysyntää. Asiakkaiden kulutuskäyttäytymisestä tiedetään tiettyjä vakiintuneita kaavoja, joita voidaan hyödyntää vuodesta toiseen. Tiedetään, että juhlapyhät lisäävät menekkiä. Myös perjantai ja lauantai ovat kulutuksen kannalta tärkeitä päiviä. (Van Donselaar et al. 2006: 468) Historiatiedon hyödyntäminen on siis hyvin oleellista hälytysrajojen määrittämisen kannalta. (Finne 1998: 98) Jokaisen myymälän omalle henkilökunnalle on myös syntynyt oma näkemys menekistä, jota voidaan hyödyntää tuotetäydennyksessä.

Automaattinen tilausjärjestelmä antaa suuntaa sille, milloin ja kuinka paljon täytyy tilata. Vastuuhenkilöt saattavat kuitenkin joutua arvioimaan järjestelmän ehdottamia tilausmääriä ja tekemään niihin muutoksia oman näkemyksensä perusteella. (Finne 1998:94) Tämän vuoksi esimerkiksi tuoretuotteiden kohdalla on tärkeää lisäksi tarkastaa hyllyt fyysisesti, jotta tilausvirheitä ja turhalta hävikiltä säästyttäisiin. (Van Donselaar et al. 2006: 468)

Seuraavasta kuviossa nähdään automaattisen myymälälogistiikan prosessi.



**Kuvio 4**

**Automaattisen myymälälogistiikan prosessi** (Muokattu kuvio, Finne 1998: 99)

Automaattisen myymälälogistiikan prosessi lähtee liikkeelle tuotteiden vastaanotosta sekä kuorman tarkastuksesta. Toimitus käydään läpi tilaus – toimituslomakkeen avulla. Myymälän koolta tai kuorman suuruudella ei ole havaittu olevan vaikutusta kuorman tarkastusprosessin keston. Sen sijaan luvaton – ja varsinaisen toimitusajankohdan tuomat viiveet ovat tiedostettuja ongelmia myymälälogistiikassa. (Kotzab et al. 2005: 600)

Vastaanotetut tuotteet luetaan sisään myymälän järjestelmään kannettavan lukulaitteen avulla (Finne 1998: 96). Lukulaite on elektroninen laite, jolla luetaan viivakoodeja ja muunnetaan ne tietokoneen ymmärtäviksi sähköisiksi signaaleiksi (Maailmanlaajuinen EAN/UCC – käyttöopas 2006). Vialliset tai väärät tuotteet



palautetaan takaisin toimittajalle paluukuorman mukana. Toisinaan virheet ovat niin huomattavia, että niistä halutaan reklamoida tavarantoimittajaa. (Finne 1998: 96)

Seuraavaksi tuotteet siirretään välivarastoon. (Finne 1998: 99) Nykyään myymälässä tavoitteena on juuri lyhytaikainen varastointi ennen täydennyserien siirtämistä myyntitilaan. Suuret taustavarastot varaavat neliö hinnaltaan kallista tilaa, sitovat pääomaa esillepanoa odottaviin tuotteisiin, lisäävät hallintokustannuksia ja sitovat henkilöstöä tuotteiden sekä erien valvontaan ja käsittelyyn. Välivarastointi nähdään näin ollen parempana vaihtoehtona isoille taustavarastoille. (Karrus 2005: 189) Taustavarastoinnin poistaminen altistaa myymälän kuitenkin riskeille. Toimittajien ajoittaisiin toimitushäiriöihin ei voida juuri muuten varautua kuin korkeampien varmuusvarastojen tai korvaavien tuotteiden osalta. (Finne 1998: 100)

Hyllytys ja esillepano tapahtuvat tuotteille määrätyn tilan puitteissa. Kuorma hyllytetään pääsääntöisesti sen saapumispäivänä. Samassa yhteydessä tarkastetaan hyllyjä kannettavan lukulaitteen avulla. Tällaisella tarkastamisella voidaan ehkäistä syntymässä oleva puutetilanne, jos huomataan että tilattavaa määrää täytyy nostaa. (Van Donselaar et al. 2006: 468 – 469) Hyllytyksen yhteydessä on mahdollista huomata myös mahdollinen liika tilaaminen, jos kuormassa on paljon hyllytettäviä tuotteita ja hyllytila on ääriään myöten täynnä. Automaattisessa tilausjärjestelmässä kannettava lukulaite kertoo myös varastossa olevien tuotteiden määrän, jolloin saadaan tietää koko tuotteen kokonaissaldo myymälässä. (Finne 1998: 100 – 101)

Hyllytyksen jälkeen tuotteet kiertävät myymälälogistisessa prosessissa kassalle ja sieltä edelleen kuluttajan käyttöön. Järjestelmä vähentää hyllysaldoa jokaisesta ostosta ja automaattinen tilaus lähtee, kun hälytysraja saavutetaan. Kysynnän vaihteluihin reagoiminen edellyttää manuaalisen tilaamisen käyttämistä automaattisen rinnalla. Tuotteen ollessa tarjouksessa tilauksen tekijä voi kasvattaa tarvittavalla määrällä järjestelmän ehdottamaa tilausmäärää ja mahdollisesti pienentää kilpailevien tuotteiden tilauksia. (Finne et al. 1998: 101)

Automaattisen tilausjärjestelmän käyttö vähentää manuaalisen työn määrää huomattavasti, jolloin henkilökunnan aikaa jää muiden myymälätoimintojen

hoitamiseen. Järjestelmien tehokkaan käytön edellytyksenä nähdään kuitenkin fyysisen tarkastelun ja ajankohtaisen tiedon hyödyntäminen kokonaisvaltaisesti.

### **3.2.2 Myymälätilan ja valikoiman hallinta**

Tuotteiden hyllytys ja esillepano muodostavat oman osansa myymälälogistiikan prosessista sekä aiheuttavat merkittävän osan myymälän töistä. Myymälähenkilöstön keskeisenä tehtävänä on varmistaa, että hyllyistä löytyvät asiakkaiden haluamat tuotteet sopivista paikoista ja näyttävästi esille laitettuina. (Finne 1998: 97) Nykyaikainen, erityisesti ketjuuntuneen päivittäistavarakaupan yhteydessä käytettävä myyntitilan käytön ja tavaravirtojen suunnittelu perustuu niin kutsuttuun jatkuvan valikoiman tuotteiden myyntitilan ja hyllyjen käytön optimaaliseen hyödyntämiseen. (Karrus 2005: 190)

Päivittäistavarakaupassa jokaiselle tuotevalikoimassa olevalle tuotteelle on määritelty oma hyllytilansa. (Chen et al. 2007: 977) Tuotteet ryhmitellään tuoteryhmiiksi. Hyllytilojen – ja paikkojen määrittely tehdään menekkihistoriaa ja – ennustetta sekä tarjolla olevien usein standardimitoitettujen hyllytys – tai tukkueräpakkausten mittoja käyttäen. (Karrus 2005: 190) Tuotevalikoima muodostuu joko automaattisesti, myymälän omasta toimesta tai sitten valikoimasta päätetään isomman kauppaketjun kesken. Hyllytilan hallinta käsittää päätösten tekoa tuotevalikoimiin sekä tilanhallintaan liittyen. (Chen et al. 2007: 977; Yang et al. 1999: 313)

Valikoiman vaihtuessa tehdään uudet hyllykartat. Kartat saadaan yleensä oman järjestelmän kautta ja ne sisältävät ohjeet siitä mitä tuotteita ja millä paikalla ne hyllyssä ovat. Tällöin valikoimista poistuvat tuotteet eivät ole enää kartoissa mukana, joten hyllyyn mahtuu vain valikoimassa olevat tuotteet. Päivittäistavarakaupassa hyllytilan hallintaa pidetään hyvin tärkeänä tekijänä täydennysprosessin kannalta. (Yang et al. 1999: 316)

Tilanhallinnalle ongelmallista ovat kiinteät hyllypaikat. Tiukkaa tilanhallintaa toteuttavassa myymälässä jokaiselle tuotenimikkeelle on määritelty oma

hyllypaikkansa, ja jos tämä paikka sattuu olemaan syystä tai toisesta toisen tuotteen varaama, ei tuotepuutetta huomata ja tilaus jää tekemättä. Tilannetta helpottaa yleensä hyllynreunaetiketin sijoittaminen tuotteen kohdalle. (Finne et al. 1998: 94) Näin ymmärretään tarkastaa hyllysaldo ja saadaan tuote mukaan täydennysprosessiin.

#### **4 CASE – HYLLYPUUTTEIDEN MINIMOINTI**

Tämä luku sisältää tutkielman empiriaosuuden. Aluksi esitellään case – yritys sekä tarkastelun kohteena olevat tuoteryhmät. Tämän jälkeen käsitellään myymälässä tapahtuvaa logistiikkaa, jossa syvennytään sen sisältämiin toimintoihin ja järjestelmiin. Lopuksi keskitytään hyllypuutteisiin, niiden syntymiseen, syihin sekä puutteiden minimointiin.

Aineisto empiriaosaan kerättiin haastattelulla sekä osallistuvan havainnoinnin avulla. Näin saatiin selville oleelliset tiedot esimerkiksi käytössä olevista järjestelmistä, tuotevalikoimasta sekä sen hallinnasta ja hyllypuutteista, niiden syntymisestä sekä seurauksista. Tutkielmassa keskitytään yhden yksikön toimintaan, koska pienemmän yksikön toiminta on helpommin hahmotettavissa.

##### **4.1 Case yritys**

Case – yritys on päivittäistavarakaupan ketjuyritys. Tutkielmassa keskitytään ketjuyrityksen piirissä toimivan yhden yksikön myymälälogistiikkaan. Case – yrityksen toiveesta tämä tutkielma tehdään anonymisti. Tästä johtuen yrityksen nimeä ei mainita eikä yrityksestä myöskään kerrota tämän tarkempia tietoja.

##### **4.2 Tarkastelun kohteena olevat tuoteryhmät**

Tarkastelun kohteeksi valittiin seuraavat tuoteryhmät:

- Liha
- Lihajaloste (=leikkeleet, makkarat)
- Eines (=valmisruoka/-salaatit, einessruoat, hampurilaiset, pizzat)

- Kala

Kyseiset tuoteryhmät valittiin, koska niissä on havaittu eniten hyllypuutteita. Tuoteryhmiä ei eritellä työssä vaan käsitellään yhtenäisenä kokonaisuutena niiden samankaltaisten ominaisuuksien vuoksi.

### **4.3 Tuotteiden logistiikka myymälässä**

Tämä osio on jaoteltu kolmeen osaan. Ensin käsitellään tuotevalikoiman sekä myymälätilan hallintaa, jonka jälkeen esitellään käytössä olevat järjestelmät. Osion lopuksi kuvaillaan yksikön tuotetäydennysprosessin eteneminen.

#### **4.3.1 Myymälätilan ja valikoiman hallinta**

Tilanhallinnalla tarkoitetaan myymälätilan jakamista eri tuoteryhmille. Se käsittää myymäläkaluston suunnittelua sekä hyllytilan määrittelyä jokaiselle tuoteryhmälle sopivaksi. Tuotevalikoima muodostetaan ketjun toimesta, joten tutkielman kohteena oleva yksikkö ei itse päättä mitä myymälässä myydään.

Valtakunnallinen valikoimaraati päättää tietyin väliajoin mitä tuotteita otetaan valikoimiin ja vastaavasti mitä pudotetaan sieltä pois. Valikoimiin otetaan mukaan niin sanottuja kokeilutuotteita (yleensä uutuuksia), joiden menekkiä seurataan tietyn aikaa. Jos menekki ei vastaa odotuksia, tuote poistetaan valikoimasta. Lisäksi yksikössä on myynnissä tuotteita, joita on löydyttävä valikoimasta läpi vuoden. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi eläinten sisäelimet. (myymäläpäällikkö; tuoteryhmähoitaja)

Valikoima määrittelee annetun hyllytilan puitteissa tuoteryhmän tuotteet, niiden sijainnin sekä asettelun hyllyssä. Valikoimajaksot vaihtuvat vuodessa pääsääntöisesti kolme kertaa: tammikuussa, toukokuussa ja syyskuussa. Tutkielman kohteena olevat tuoteryhmät eivät kuitenkaan noudata tällaista jakson vaihtelua vaan tarkat ajat löytyvät yrityksen järjestelmästä (Tuhti – aikataulusta). (järjestelmämanuaali)

Tuhti – järjestelmästä saadaan myös tulostettua hyllykartat jokaisen jakson alussa, joiden mukaan tuotteet hyllytetään. Hyllykartoissa määritellään tuotteille hyllyssä varattu tila (= naama). Tuotetta tilataan sille määritellyn naamatilan mukaan. Naama vastaa siis yhden tuotteen kokoa. Eli jos jauhelihalle on varattu hyllyssä neljällä naamalla tilaa, hyllyyn mahtuu tällöin neljä pakettia jauhelihaa rinnakkain. Hyllykarttoja on mahdollista tehdä etukäteen sitä mukaan, kun ne tulevat tuhtiin. Tuorepuolella kartat tulevat yleensä vasta lähellä valikoimajakson vaihtumista, joten niitä ei yleensä voida tehdä ennakkoon. Valikoimajakson vaihduttua on noin viikko aikaa saada uuden valikoiman kartat valmiiksi. Saatavuuden kannalta on tärkeää, että valikoimajakson vaihtuessa uudet tuotteet saadaan heti hyllyyn. (myymäläpäällikkö; tuoteryhmähoitaja; järjestelmämanuaali)

Järjestelmästä löytyy yleensä kaksi samalla otsikolla nimettyä karttaa. Niiden erona on joko kirjain O (= oikealta vasemmalle) tai V (=vasemmalta oikealle). Nämä kertovat minkä kulkusuunnan mukaan kartat on piirretty. Tulostettaessa hyllykarttaa on siis huomioitava, että kartan ja myymälän kulkusuunnat ovat samat. Täytyy myös huomioida, että hyllykartat on piirretty ketjun valikoimaluokkien mukaisesti. Eli jos yksikköön on esimerkiksi asiakaspyynnöstä johtuen tallennettu tuotteita korkeammassa valikoimaluokissa kuin mitä varsinainen myymälän valikoimaluokka edellyttää, eivät nämä tuotteet näy hyllykartoissa. (järjestelmämanuaali; myymäläpäällikkö)

### 4.3.2 Käytössä olevat järjestelmät

Yrityksessä on käytössä automaattiset tilausjärjestelmät RUTI (= runkotilausjärjestelmä) sekä SBO. Niiden lisäksi käytössä on DW – raportointi (= Data Warehouse), joka mahdollistaa pidempiaikaisen historiatiedon hyödyntämisen yksiköissä. DW: n kattava raporttitarjonta antaa ketjun yksiköille apuvälineitä erilaisten tavoitteiden saavuttamiseen. Järjestelmien ylläpidon apuvälineenä käytetään piccolinkkiä – kannettavaa lukulaitetta, joka sisältää kaikki tilausjärjestelmien tiedot. (järjestelmämanuaali)

Automaattiset tilausjärjestelmät RUTI ja SBO mahdollistavat tehokkaamman ajankäytön, joka voidaan nyt suunnata muihin myymälän tehtäviin. Suurin osa tuotteista on automaattisten järjestelmien piirissä. Vain harvoin joudutaan tekemään tilauksia manuaalisesti. (myymäläpäällikkö)

Tuoteryhmien tuotteet on jaettu runkotilausjärjestelmän ja SBO: n kesken seuraavasti: Liha sekä kala kuuluvat runkotilausjärjestelmän piiriin ja lihajaloste sekä eines kuuluvat SBO: hon. (tuoteryhmähoitaja) Järjestelmät muodostavat jatkuvan tilausketjun myymälän tuotteista aina myynnin mukaan sekä huolehtivat tavaravirran kulusta tavarantoimittajilta myymälään ja sieltä edelleen asiakkaille. (järjestelmämanuaali)

### SBO

SBO – järjestelmässä tuotteista muodostetaan fyysisesti SBO – kori esimerkiksi liha-/einespuolelta tehty leikkelekori. Järjestelmässä voidaan määritellä, että kori purkaantuu automaattisesti eli purkua ei tarvitse enää vahvistaa manuaalisesti. Koriin on lisätty kaikki leikkeleet ja niille on määritelty hyllytila, johon mahtuu yleensä 1,5 – 2 myyntierää. Lisääminen tapahtuu lukulaiteella, jolla tuotteet luetaan sisään järjestelmään. (myymäläpäällikkö)

Järjestelmä tilaa automaattisesti niin, että aina on kaksi myyntierää tuotetta. Tuotteille määritellään tilausraja, joka määrittää tilausajankohdan. Tuotteiden saldo

hyllyssä laskee joka kerta, kun se vedetään kassajärjestelmästä läpi. Saldon laskiessa alle tilausrajan (leikkeleillä esimerkiksi 4 pakettia), kone välittää tilauksen automaattisesti. Tärkeää on, että tuotteet lyödään oikealla EAN – koodilla (=viivakoodi) etteivät hyllysaldot vääristy. (myymäläpäällikkö)

## **RUTI**

Runkotilausjärjestelmässä on olemassa pysyvä – sekä tilapäinen runko. Tilapäinen runko mahdollistaa muutosten tekemisen. Tilausten suhteen eletään aina ylihuomiselle, perjantaina eletään siis jo seuraavan viikon tiistaita. Järjestelmästä nähdään kaikki tuotteet, jotka kuuluvat valikoimiin sekä kunakin päivänä saapuva tilausmäärä. (myymäläpäällikkö) Jos näyttää, että hyllyt notkuvat tavaraa voidaan piccolinkillä määrittää pienempi tilausmäärä tai peruuttaa seuraavaksi saapuvana oleva tilaus. (tuoteryhmähoitaja) Piccolinkillä käyttämällä voidaan tehdä muutokset runkotilauksiin, SBO – tilaukset sekä tavalliset tilaukset. Sitä käytetään myös reikäinventoinnin ja hävikin seurantaan. Reikäinventoinnilla tarkoitetaan hyllyssä havaittujen puutteiden (=reikien) laskemista.

Valikoimajakson vaihduttua tuotevalikoimista yleensä poistuu tuotteita ja sinne tulee uusia tuotteita. Tällöin tulee huolehtia, että poistetaan tuotteet SBO – koreista, runkotilausjärjestelmästä tuotteet poistuvat automaattisesti. (myymäläpäällikkö) Valikoiman vaihtuessa tulee poistuvilta tuotteilta poistaa pysyvän rungon määrät runkotilausjärjestelmästä, jolloin ne pääsevät automaattisesti poistumaan järjestelmästä. Tämä on äärimmäisen tärkeä toimenpide, jolla taataan RUTI: n moitteeton toimivuus ja selkeytetään sen käyttöä. SBO – järjestelmässä tulostetaan poistuvien tuotteiden etiketit ja sijoitetaan ne välittömästi hyllynreunoihin. Piccolinkin avulla poistetaan samalla poistuvat tuotteet SBO – koreista. Näin varmistetaan, ettei tuotteista lähde enää tilauksia ja ne ehditään myydä suurelta osin loppuun ennen uutuuksien tuloa myymälään. (järjestelmämanuaali)

Järjestelmien käytön kannalta on erittäin tärkeää varmistaa, että kaikki tuotteet ovat joko SBO – korissa tai runkotilausjärjestelmässä. Valmistajat saattavat vaihtaa pakkauksien kokoa tai ulkonäköä, jolloin on muistettava avata tämä uusi tuote

järjestelmään. Jos niin ei tehdä, ei saada tietoa hyllysaldoista eikä näin ollen tilata tuotetta. Tämä aiheuttaa puutteen hyllyssä. (tuoteryhmähoitaja)

### **Manuaalinen tilaaminen**

Manuaalisen eli käsin tilaamisen piirissä on enää erittäin vähän tuotteita. Manuaalista tilaamista käytetään silloin, kun tiedetään että tuotetta tarvitsee enemmän kuin on määrätty. Jos asiakas haluaa tietyn määrän lihaa, tällöin asiakastilaus lisätään runkotilausjärjestelmään tilapäisenä muutoksena. (myymäläpäällikkö)

### **DW – raportointi**

DW – raportoinnilla saadaan tietoa historiamyyneistä. Historiamyyneillä tarkoitetaan aiemmista myyneistä kerättyä tietoa, joiden avulla voidaan päätellä myös tulevaa menekkiä. Jos tiedetään, että esimerkiksi jauheliha tulee seuraavalla viikolla kampanjaan, ei voida etukäteen ennustaa sitä määrää mikä myydään. Täytyy olla historiatietoa. Tällöin voidaan hyödyntää DW – raportteja, joista nähdään millainen menekki vastaavalla tuotteella on ollut edellisen kampanjan aikana. Raportti kertoo tarkan määrän ja ajankohdan milloin viimeinen tuote on myyty. Näin ollen voidaan arvioida, että jos viimeinen tuote edellisen kampanjan aikana on myyty kello 18 illalla, täytyy tilata sen verran enemmän, että tuotetta on hyllyssä vielä klo 20 illalla. (myymäläpäällikkö)

DW – raportointi perustuu siihen mitä kassajärjestelmästä menee läpi. Se on päivittäinen työkalu, jonka raportteja käytetään tilausten tukena. DW – järjestelmästä saadaan myös saatavuus – ja hävikkiraportit. Erittäin hyödyllinen järjestelmä on juhlapyhien sekä isompien kampanjoiden arvioinnissa. On kuitenkin huomioitava, että menekkiin vaikuttavat myös monet muut tekijät esimerkiksi vuodenaika, sää, erilaiset tapahtumat yms. Raportit antavat suuntaa, mutta eivät varmaa tietoa. Täytyy olla oma näkemys, ei voida toimia täysin raporttien mukaan. Yksikön ollessa uusi oli vaikea arvioida menekkiä, kun asiakaskunta ja sen käyttäytyminen oli vierasta. Tällä hetkellä historiatietoa on jo saatavilla, mikä helpottaa tilausten tekemistä. (myymäläpäällikkö)



### 4.3.3 Tuotetäydennysprosessi

Teoriaosuuden täydentämisen automatisointi kappaleessa kuvataan automaattisen myymälälogistiikan prosessit. Tarkastelun kohteena olevassa yksikössä myymälätäydennys hoidetaan samanlaisten prosessien mukaisesti. Välivarastointia pyritään kuitenkin pitämään mahdollisimman vähäisenä. Seuraavaksi esitellään yksikön täydennysprosessin vaiheiden sisältöä tarkemmin.

Täydennysprosessi aloitetaan joka päivä tehtävällä reikäinventoinnilla. Inventointi suoritetaan lukulaitteella, jolla käydään läpi jokainen myymälässä havaittu tyhjä kohta eli tuotepuute (=hyllypuute). Seuraavana aamuna tarkastetaan raportit, joista käydään läpi edellisen päivän puutteet. Raporteista nähdään seuraavat tiedot tuotekohtaisesti: päivämäärä ja tarkka kellon aika, jolloin hyllypuute on kirjattu sekä tuotteen viimeinen myyntihetki. (saatavuus – seuranta – raportti; myymäläpäällikkö) Nämä vaiheet kuuluvat tilauksen valmisteluun ennen tuotteiden vastaanottoa ja kuorman tarkastusta.

Seuraavaksi (hyllytys ja esillepano) käydään hyllyt läpi, poistetaan vanhat tuotteet sekä hinnoitellaan tuotteet, joiden päiväykset lähestyvät. Piccolinkin avulla merkitään hävikkiin menevät tuotteet, jolloin ne vähentävät tilaussaldoa. Tämän jälkeen hyllytetään aamulla saapuneet tuotteet. Samalla tarkastetaan hyllysaldoja lukulaitetta apuna käyttäen. Lukulaite näyttää tulossa olevat tuotteet sekä niiden määrän. Jos näyttää siltä, että pienempikin tilauserä riittäisi, voidaan tilausmääriä muuttaa. (tuoteryhmähoitaja)

Jokaisella tuoteryhmällä on oma tuoteryhmähoitaja, joka huolehtii omien tuotteidensa hyllysaatavuudesta. Tuoteryhmähoitajalle muodostuu kuva menekistä, jolloin hän voi paremmin arvioida tilausmäärä – sekä toimitusajankohtia. Yksikössä työskentelee myös paljon osa – aikaisia työntekijöitä, jotka tuoteryhmähoitajan poissa ollessa vastaavat hänen tehtävistään. Tuoteryhmähoitaja on tällöin antanut tuuraajalleen tarkat ohjeet kuinka toimia ja tuuraaja vastaavasti raportoi mahdollisista ongelmista takaisin tuoteryhmähoitajalle. Näin ollen tuuraajan haltuun ei jää tuoteryhmähoitajalle tärkeää informaatiota ja hyllysaatavuus on mahdollista pitää kunnossa myös hänen

poissa ollessaan. Tilausten hallinta vaatii tuoteryhmähoitajalta paljon aikaa, kokemusta ja osaamista. (myymäläpäällikkö)

Hyllytyksen jälkeen tilaus välitetään sähköisesti toimittajille piccolinkin välityksellä. Asiakkaan ostot alkavat hyllytyksen jälkeen laskea saldoja, joka aiheuttaa jatkuvan kierron automaattisessa tilaamisessa. (tuoteryhmähoitaja)

Toimitukset tarkastelun kohteena (=liha/ lihajaloste) olevista tuotteista saapuvat kuusi kertaa viikossa. Lähtötilanteena pidetään sitä, ettei niitä varastoida. Jauheliha, hampurilaiset sekä pizzat ovat kuitenkin tuotteita, joita suuren menekkinsä vuoksi on aina oltava varastossa. Tuoretuotteilla (esim. jauheliha) hyllyaika on pari päivää. Leikkeleillä hyllyaika päiväysten puitteissa voi olla viikko tai kaksikin, käytännössä kuitenkin vain muutamia päiviä. Ei pidetä kannattavana seisottaa tuotteita hyllyssä, kun toimituskertoja on kuusi kertaa viikossa. (myymäläpäällikkö)

#### **4.4 Hyllypuute**

Tarkastelun kohteena olevassa yksikössä ongelmaksi ovat nousseet tuotepuutteet. Eniten saatavuusongelmia on havaittu tarkastelun kohteena olevissa tuoteryhmissä. Puutteet tulisi minimoida mahdollisimman tehokkaasti, koska ne aiheuttavat sekä asiakkaiden että katteiden menetystä.

Hyllypuutteita seurataan reikäinventoinnilla, joista tulostettujen raporttien avulla tarkastellaan päivittäiset puutteet. Saatavuusraportti kertoo hyllypuutteiden määrän viimeisen 40 päivän ajalta. Jos puutteita on ilmennyt 2 – 3 kertaa, voi kyse olla tilapäisestä toimitushäiriöstä. Enemmän kuin kolme puutetta kertoo jo selvästä saatavuus ongelmasta eli tilataan liian vähän. Tilausmäärää tulisi tällöin nostaa. (myymäläpäällikkö)

##### **4.4.1 Puutteen syntymisen syyt**

Yleisimmin hyllypuute syntyy omasta tilausvirheestä. Hyllytila on määritelty liian pieneksi, jolloin tavara kiertää nopeasti eivätkä täydennykseen varatut tuotteet riitä

kattamaan kysyntää. Hyllytilaa ei siis osata muokata tarpeeksi isoksi, jotta automaattijärjestelmä tilaisi enemmän tavaraa. Puutteita aiheuttavat myös toimittajien toimituspuutteet eli toimittajilla on toimitusongelmia. Toimittajaongelmat ovat kuitenkin pieni osa puutteiden aiheuttajista, suurin osa syntyy juuri oman toiminnan tuloksena. (myymäläpäällikkö)

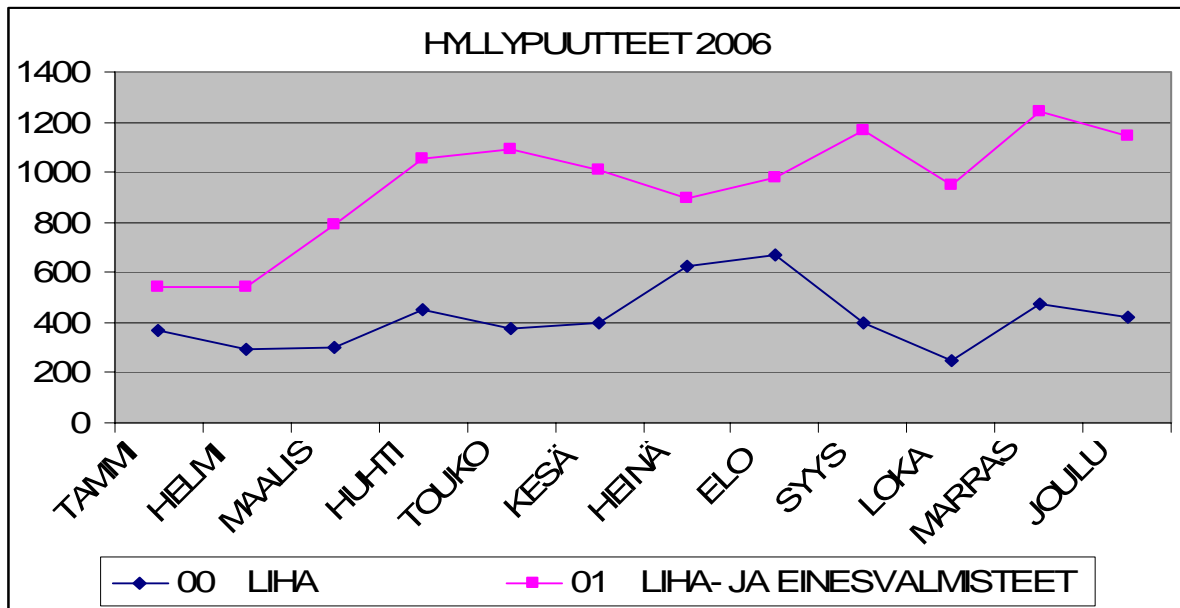
Väärin – sekä liikatilaaminen, tuotepuutteiden tarkastamatta jättäminen sekä tuotteiden perustamatta jättäminen järjestelmiin ovat oman toiminnan aiheuttamia hyllypuutteita. Tilataan liikaa tavaraa, jolloin päiväykset ehtivät tulla vastaa ja tavaraa menee hävikkiin. Viimeisenä myyntipäivänä tavaraa on paljon hyllyssä, koska hyllysaldoit eivät ole laskeneet alle tilausrajan. Tämä tarkoittaa sitä, ettei uutta tilaustakaan ole lähtenyt. Tavara menee hävikkiin ja hyllysaldo lisää puutemerkitöjä saatavuusraporttiin, niin kauan kuin uusi tilaus saapuu. (tuoteryhmähoitaja)

Puutemerkitöjen tarkastamatta jättäminen saa aikaan puutetilanteita, koska ei oteta selvää mistä puute on aiheutunut. Tämä tarkoittaa myös sitä, ettei puutelle ole tehty mitään. Hyllyissä saattaa olla aukkoja myös siitä syystä, ettei tuotteita ole perustettu järjestelmiin. Otetaan esimerkiksi einespuolelta tuorepasta. Kyseinen pasta kuuluu yksikön tuotevalikoimiin, mutta sitä ei ollut perustettu SBO – järjestelmään. Tilausta ei siis ollut lähtenyt kyseisen tuotteen valikoimaan tulon jälkeen, joten hylly oli tyhjä ja se lisäsi koko ajan puutelukua. Tällaiset oman toiminnan aiheuttamat hyllypuutteet kasvattavat saatavuusraporteissa turhien tuotepuutteiden lukumäärää seurantajakson (40 päivän) aikana. (tuoteryhmähoitaja)

Tarkastelun kohteena olevista tuoteryhmistä löytyy myös tuotteita, jotka tuoteraati on päättänyt ottaa yksikön valikoimiin kokeiltavaksi. Aiemmassa osiossa: myymälätilan ja valikoiman hallinta – käsiteltiin enemmän valikoiman muodostamista. Yksikön leikkelevalikoimissa on kasvisleikkeleitä. Tällaiset tuotteet eivät mene hyvin kaupaksi, jonka vuoksi ne hävikkinsä myötä aiheuttavat tuotepuutteita. Sama pätee eläinten sisäelimiin eli tuotteet, joita valikoimista tulee löytyä. Niitä tilataan vähän, mutta jos ne menevätkin kaupaksi tyhjä hylly lisää puutteiden määrää. Kyseiset tuotteet aiheuttavat myös hävikkiä huonon menekkinsä vuoksi. (tuoteryhmähoitaja)

Seuraavasta taulukosta nähdään yksikössä lasketut hyllypuutteet vuonna 2006. (reikäinventointi taulukko) Puutteet on jaoteltu kahteen kokonaisuuteen. Ensimmäinen kokonaisuus on liha, johon kuuluvat muun muassa jauheliha, lihasuikaleet, fileet ja kala. Toinen kokonaisuus on liha – ja einesvalmiste, johon kuuluvat esimerkiksi leikkeleet, makkarat, valmisruuat, hampurilaiset sekä pizzat.

**Taulukko 1** Tuoteryhmissä esiintyneet hyllypuutteet (reikäinventointi taulukko)



Taulukosta nähdään kuinka tuotepuutteet lisääntyvät korkean kysynnän kuukausina kuten kesällä ja joulun tienoilla. Huhti – toukokuussa, syyskuussa sekä marraskuussa on havaittavissa hyllypuutteiden määrän kasvua liha – ja einesvalmisteissa.

Yksikön sijainnista johtuen huhti – toukokuun kysynnän nousuun vaikuttaa vapun tuoma menekki esimerkiksi hampurilaisten, nakkien sekä pizzojen osalta, johon ei täysin ole osattu varautua. Syyskuussa lasketut puutteet ovat aiheutuneet ilmeisesti koulujen alkamisen vaikutuksesta. Marraskuussa ihmiset alkavat valmistautua joulun, jolloin hamstrataan valmislaatikoita sekä valmissalaatteja. Ihmiset ostavat

suuria määriä omiin varastoihinsa, mikä on nähtävissä puutteina liha – ja einesspuolella.

Kesällä on toisinaan vaikeaa arvioida menekkiä lomien vuoksi. Aika ajoin voi olla hyvin hiljaista varsinkin heinä – elokuussa, jolloin suurin osa väestöstä viettää kesälomiaan. Kysyntäpiikkejä aiheuttaa juuri se, kun ihmiset saapuvat mökeiltään täydentämään ruokavarastojaan, johon ei ole osattu varautua tarvittavalla määrällä tuotteita.

Juhannuksen sekä joulun tienoilla osataan historia tietoon vedoten varautua menekkiin. Ongelmana voi kuitenkin olla liika tilaaminen, jos tietyt tuotteet ovatkin menettäneet suosiotaan tilalle tulleiden uutuuksien myötä.

#### **4.4.2 Puutteiden minimointi**

Yksiköllä on tiedossa puutteiden syntymisen syyt sekä käytössään tehokkaat automaattitilausjärjestelmät. Silti ei voida vain luottaa järjestelmien moitteettomaan toimintaan ja antaa toimintojen edetä omalla painollaan. Täytyy jatkuvasti tarkkailla tuoteryhmissä tapahtuvia muutoksia sekä lukea saatavuusraporteja ja tulkita niitä.

Tietyissä tapauksissa hyllyissä esiintyvät puutteet ovat yksikön toiminnasta riippumattomia. Toimitushäiriöihin yksikkö ei voi vaikuttaa mitenkään. Tuotteet jäävät saamatta, syntyy puute, jolloin yksikkö joutuu vastaamaan asiakkailleen saatavuuspuutteesta. Tuotevalikoima on toinen asia johon yksikössä ei voida vaikuttaa. Valikoimassa olevat huonon menekin tuotteet saavat aikaan puutteita hävikkinsä myötä. Tällaiset puutteet on kuitenkin minimoitavissa hyllysaldojen sekä päiväysten seurannalla. Päiväyksen lähestyessä ehditään vielä tilata lisää tuotetta ja hylly saadaan samalla täyteen uutta tuotetta kun edellinen menee hävikkiin. (myymäläpäällikkö; tuoteryhmähoitaja) Valikoimasta on tärkeää välittää myymäläkohtaista tietoa eteenpäin valikoimaraadille liittyen menekkiin sekä mahdollisiin hyllykartoissa esiintyneisiin virheisiin. Näin on mahdollista vaikuttaa

hyllykarttojen laadintaan ja tämän myötä parantamaan saatavuutta. (myymäläpäällikkö)

Hyllypuutteiden minimoimisen kannalta on erityisen tärkeää, että noudatetaan yksikölle annettuja ohjeita saatavuuden ylläpidossa. Reikäinventoinnit tulee siis suorittaa joka päivä, jotta saatavuusraportit pysyvät ajan tasalla. Näin ollen huomataan, jos saatavuudessa tapahtuu muutoksia. Hyllytyksen yhteydessä voidaan samalla tarkastaa päiväyksiä ja hyllysaldoja. Hyllysaldoista voidaan tulkita onko seuraava tilaus tarpeellinen. Voidaan myös muuttaa tilausmääriä sopivammaksi. Tällaisella tarkastelulla voidaan ehkäistä syntymässä oleva puute. Hyllyn ollessa täynnä tavaraa, seuraava tilauserä todennäköisesti aiheuttaisi puutteen hävikin myötä. Tilauserän peruuttamisella voitaisiin siis ehkäistä syntymässä oleva puute.

Kaikista oleellisinta on puutteisiin reagoiminen. Sen on tapahduttava heti, kun puute huomataan. Saatavuusraportista nähdään syntyneet puutteet. Ei voida odottaa tilanteen kehittymistä, koska se muuttuu jatkuvasti. Jos saatavuusraportin viimeisellä rivillä nähdään, että viimeisen 40 päivän aikana tietty tuote lisää jatkuvasti puutetta, täytyy miettiä miksi tämä tuote on jatkuvasti loppu. Onko vika toimittajien toimitusongelmissa vai onko kyse omasta toiminnasta. (myymäläpäällikkö; tuoteryhmähoitaja)

Omaan toimintaan voidaan vaikuttaa. Raportit tulisi käydä läpi entistä tarkemmin ja yksityiskohtaisemmin. Laskea hyllyssä olevan tavaran määrä sekä tulkita onkoärkeä säilyttää olemassa oleva tilausraja. Tuoteryhmähoitaja oppii lukemaan omien tuotteidensa menekkiä sekä kuinka ulkoiset olosuhteet siihen vaikuttavat. DW – raporttien kautta saatavaa historiatietoa tulee hyödyntää entistä tehokkaammin ja tulkita sen muutoksia. Olisi syytä myös pohtia syitä kysynnässä tapahtuneille muutoksille.

Aktiivisella otteella opitaan pikku hiljaa määrittelemään hyllytilat oikean kokoisiksi, jolloin tavara hyllyssä riittää vastaamaan kysyntää. Oikea hyllytila ei löydy päivässä eikä kahdessa, siihen saattaa mennä viikkoja. Sen löydyttyä hyllypuutteet ovat yhä helpompi pitää kurissa ja kehittää niiden säätelyä. (myymäläpäällikkö) Kaiken kaikkiaan käytössä olevat järjestelmät antavat keinot hyllypuutteiden ehkäisyyn.

Järjestelmien ylläpito sekä huolto vaativat kuitenkin aktiivista tarkastelua sekä henkilökunnan sitoutumista tavoitteiden saavuttamiseksi.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkielman tarkoituksena oli pohtia kuinka minimoidaan päivittäistavaroissa esiintyviä hyllypuutteita. Tutkielmassa tarkasteltiin case – yrityksestä valitun yhden yksikön toimintaa. Ongelmaa lähdettiin tutkimaan case – tuoteryhmien avulla. Tuoteryhmiä käsiteltiin kokonaisuutena, nostaen esille yksittäisiä esimerkkejä kokonaiskuvan hahmottamiseksi. Pääongelmaa lähdettiin pohtimaan osa – ongelmien kautta.

Ensimmäisenä osa – ongelmana oli miettiä mitkä tekijät aiheuttavat hyllypuutteen. Tätä pohdittiin erityisesti osallistuvan havainnoinnin kautta tarkastelemalla case – tuoteryhmiä kokonaisvaltaisesti. Päädyttiin siihen, että hyllypuutteet aiheutuvat enimmäkseen oman toiminnan tuloksena. Tehdään arviointivirheitä tilausten yhteydessä, jolloin tilattu määrä ei riitä kattamaan kysyntää tai tuotteita on liikaa. Arviointi virheitä tehdään joko osaamisen puutteen vuoksi tai inhimillisen erehdyksen seurauksena. Käytössä olevat tehokkaat järjestelmät mahdollistavat hyllysaatavuuden ylläpidon. Näin ollen vastuu siirtyy henkilökunnalle, jonka tehtävänä on huolehtia, että järjestelmien tuoma etu myös hyödynnetään tehokkaasti.

Jokaisella tuoteryhmällä on oma tuoteryhmähoitaja, jolla on mahdollisuus oppia arvioimaan ja ennakoimaan tuotteiden kysynnässä tapahtuvia muutoksia. Saatavuus on pystyttävä pitämään korkealla myös silloin, kun tuoteryhmähoitaja vaihtaa työpaikkaa. Tällaisissa tilanteissa tulee huomioida tuoteryhmähoitajan hallussa olevan oleellisen saatavuustiedon siirtäminen eteenpäin muulle henkilökunnalle. Näin ollen arviointivirheet pystytään minimoimaan ja saatavuus on mahdollista pitää kunnossa myös henkilöstön vaihtuvuuden aikana.

Hyllypuutteiden aiheuttajaksi nousivat myös toimittajien toimitushäiriöt. Tällaiset häiriöt ovat kuitenkin yksikön toiminnasta riippumattomia, joten niihin ei omalla toiminnalla pystytä vaikuttamaan. Lisäksi toimitushäiriöiden aiheuttamat hyllypuutteet olivat vähäisiä. Päädytään siis siihen tulokseen, että niillä on vähäinen merkitys saatavuuden ylläpidossa.



Toisena osa – ongelmana pohdittiin hyllypuutteista aiheutuvia seurauksia. Esille nousivat vaikutukset erityisesti logistisiin kustannuksiin. Tilausvirheiden seurauksena hyllyssä on joko liikaa tai liian vähän tuotteita. Sekä tuotteiden hävikki että ei – ole myynti saavat tällöin aikaan katteiden laskua. Hyllyssä esiintyvä saatavuuspuute saa aikaan myös asiakkaiden menetyksiä. Tuote hankitaan tällöin muualta, yleensä kilpailijalta. Pahimmassa tapauksessa asiakas kyllästyy saatavuuden puutteellisuuteen ja vaihtaa pysyvästi ostopaikkaansa.

Kolmantena osa – ongelmana mietittiin myymälälogististen apukeinojen hyödyntämistä hyllypuutteiden ehkäisyssä. Päädyttiin siihen, että yksikön käytössä olevat järjestelmät ovat tehokkaat ja ne mahdollistavat hyllypuutteiden ehkäisyn. Järjestelmien tehokkuus perustuu kuitenkin siihen, että niitä huolletaan sekä tarkkaillaan jatkuvasti. Kysynnän muutoksista kertovaa historiatietoa on saatavilla ja sitä tulee hyödyntää aktiivisesti. Tämä edellyttää myös jokapäiväisten reikäinventarioiden tuoman saatavuustiedon tarkastelua ja tulkintaa.

Päätutkimusongelmaan saatiin vastaus osa – ongelmien kautta. Hyllypuutteiden minimoiminen valituissa tuoteryhmissä on mahdollista oman toiminnan tehostamisella. Jatkuva tarkkailu sekä saatavuus – seuranta raporttien läpikäyminen tekevät puutteiden ehkäisyn mahdolliseksi. Jokaisella tuoteryhmän hoitajalla on parhain tieto omasta tuoteryhmästään, mikä helpottaa tilausmäärien sekä tilausajankohtien arvioinnissa. Tätä tietoa tulisi aktiivisesti jakaa myös muulle henkilökunnalle, jotta hiljainen tieto saataisiin liikkeelle. Voitaisiin pyrkiä siihen, että tieto tuoteryhmästä jaetaan muun henkilökunnan kanssa esimerkiksi palaverien yhteydessä. Tällä tavoin yhdelle henkilölle asetettua vastuuta saataisiin jaettua, mikä mahdollistaa paremman havainnoinnin sekä puutteen ennaltaehkäisyn.

Historiatieto antaa suuntaa miten kysyntä saattaa heilahdella. Siihen ei kuitenkaan voida täysin luottaa. Tärkeää on aktiivinen jokapäiväinen tarkastelu hyllytyksen yhteydessä. Näin muodostuu kuva menekistä, uskalletaan tilata suuriakin määriä sekä määritellä tilauksia oikean kokoisiksi ja oikean aikaisiksi. Hyllytila määritellään usein liian pieneksi tai liian suureksi. Tämän vuoksi valikoiman menekkiä koskeva myymäläkohtainen tieto on välitettävä valikoimaraadille. Tätä kautta pystytään

laatimaan paremmin myymälän tarpeita vastaavia hyllykarttoja sekä parantamaan saatavuutta.

Tämän tutkielman tarkoituksena oli pohtia keinoja hyllypuutteiden minimoimiseen. Yrityksellä oli käytössään siihen mahdollistavat järjestelmät. Eli tällä tutkielmalla haettiin uutta kokoavaa näkökulmaa niiden käytön tehostamiseen. Saatavuuden parantaminen on tällä hetkellä hyvin ajankohtainen kehityskohde päivittäistavarakaupassa. Tutkimusta aiheesta voisi tehdä paljonkin, koska järjestelmien tehokkaamman käytön seurauksia hyllysaatavuuteen olisi hyvä tulkita. Näin nähtäisiin yhteys oman toiminnan sekä järjestelmien toimivuuden välillä.

## LÄHDELUETTELO

### *Kirjallisuus*

Aburto, L., Weber, R. (2007), "Improved supply chain management based on hybrid demand forecasts", *Applied Soft Computing*, Vol. 7, issue 1, pp. 136 – 144.

Alvarado, U., Kotzab, H. (2001), "Supply Chain Management: The Integration of Logistics in Marketing", *Industrial Marketing Management*, Vol. 20 issue 2, pp. 183 – 186

Barratt, M., Oke, A., (2007), "Antecedents of Supply Chain Visibility in Retail Supply Chains: A Resource-based Theory Perspective", *Journal of Operations Management*, pp. 1 – 17 (, jossa alkuperäinen lähde Chen, F., Drezber, Z., Ryan, J., Simchi – Levi, D. (2000), "Quantifying the bull-whip effect in a simple supply chain: The impact of forecasting, lead-times and information", *Management Science*, pp.436 – 443; Lee, H., So, K., Tang, C. (2000) "value of information sharing in a two level supply chain." *Management Science*, pp. 626 – 643; Yu, Z., Yan, H., Cheng, T. (2000) "Benefits of information sharing with supply chain partnerships." *Industrial Management & Data Systems*, pp. 114 – 119)

Bourlakis, M., Bourlakis, C. (2001), "Deliberate and emergent logistics strategies in food retailing: a case study of the Greek multiple food retail sector", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 6, Issue 4, pp. 189 – 200.

Chen, M – C., Lin, C – P. (2007), "A data mining approach to product assortment and shelf space allocation", *Expert Systems with Applications*, Vol. 32, issue 4, pp. 976 – 986.

Christopher, M. (1998). *Logistics and Supply Chain Management – Strategies for reducing and improving Service.*

Donovan, R. (2003), "Supply chain management: Cracking the bullwhip effect", *Material Handling Management*, Vol. 57, issue 10, pp. 44 – 45.

Frascatore, M. R., Mahmoodi, F. (2007), "Long-term and penalty contracts in a two-stage supply chain with stochastic demand", *European Journal of Operational Research*, pp. 1 – 16.

Finne, S., Kokkonen, T. (1998). ECR – asiakaslähtöinen tarjontaketjun hallinta. Helsinki. WSOY.

Heir, B., Junela, E., Kalilainen, T., Karhusaari, W., Nylander, T., Rasimus, T. (2000). Digitaalinen tarjontaketju – Tavara – ja tietovirrat uudessa taloudessa. Helsinki. WSOY.

Hirsijärvi, S., Remes, P. Sajavaara, P. (2004). Tutki ja kirjoita. Helsinki. Tammi.

Hirsijärvi, S. Hurme, H. (2001). Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki. Yliopistopaino.

Hoffman, J., Mehra, S. (2000), "Efficient consumer response as a supply chain strategy for grocery businesses", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 11, issue 4, 365 – 373.

Hwang, H.B., Xie, N. (2006), "Understanding supply chain dynamics: A chaos perspective", *European Journal of Operational Research*, pp. 1 – 46.

Kamath, N. B., Roy, R. (2007), "Capacity augmentation of a supply chain for a short lifecycle product: A system dynamics framework", *European Journal of Operational Research*, Vol. 179, issue 2, pp. 334 – 351.

Karrus, E., K. (2005). Logistiikka. Helsinki. WSOY.

Koskinen, I., Alasuutari, P., Peltonen, T. (2005). Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Tampere. Vastapaino.

Koskinen, A., Lankinen, M., Sakki, J., Kivistö, T., Vepsäläinen, A. (1995). Ostotoiminta yrityksen kehittämisessä. Helsinki. WSOY.

Kotzab, H., Teller, C. (2005), "Development and empirical test of a grocery retail instore logistics model", *British Food Journal*, Vol. 107, Issue 8, pp. 594 – 605.

Pastinen, I., Mäntynen, J. Koskinen, L. (2003). Kaupan ja teollisuuden logistiikka – Opetusmoniste 34 – Liikenne ja kuljetustekniikka. Tampere. Tampereen teknillinen yliopisto.

Sakki, J. (1999). Logistinen prosessi. Tilaus – toimitusketjun hallinta. Espoo. Jouni Sakki Oy.

Sakki, J. (1994). Logistinen materiaalin ohjaus. Espoo. MH – konsultit Oy.

Sippola, A., (2005), "Toimintaketjut tehostuneet", *GSI – info Lehti logistiikan ammattilaisille*, No. 3, s. 1 – 16

Van Donselaar, K., Van Woensel, T., Broekmeulen, R., Fransoo, J. (2006), "Inventory control of perishables in supermarkets", *International Journal of Production Economics*, Vol. 104, issue 2, pp. 462 - 472

Waters, D. (2003). Logistics – An Introduction to Supply Chain Management. New York. Palgrave Macmillan.

Xiaobo, Z., Xu, D., Zhang, H., He, Q – M. (2007), "Modelling and analysis of a supply–assembly–store chain", *European Journal of Operational Research*, Vol. 176, issue 1, pp. 275 – 294.

Xu, Y., Sarker, B. (2003), "Models for a family of products with shelf life, and production and shortage costs in emerging markets", *Computer & Operation Research*, Vol. 30, issue 6, pp. 925 – 938. (, jossa alkuperäinen lähde Chopra, S., Meindl, P. (2001). Supply Chain Management. New Jersey. Prentice Hall. Silver, E.,

Pyke, D., Peterson, R. (1998). Inventory Management and Production Planning and Scheduling. John Wiley & Sons. )

Yang, M – H., Chen, W – C. (1999), “A study on shelf space allocation and management”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 60 – 61, pp. 309 – 317.

#### *Muut lähteet*

Myyväläpäällikkö. 16.2.2007. Henkilökohtainen haastattelu.

Työskentelyn myymälässä (tuoteryhmähoitajan ohjauksessa) 19.2.2007.

Reikäinventointi raportti

Saatavuus – seurantaraportti

Yrityksen järjestelmämanuaali.

#### *Sähköiset dokumentit*

Esitys ECR: n toiminnasta [verkkojulkaisu]. [Viitattu 18.2.2007]. Saatavilla <http://www.ecr-finland.com/mitaecron.html>

Logistiikka selvitys 2001, Liikenne – ja viestintäministeriön julkaisuja 52/2001 [verkkojulkaisu]. [Viitattu 15.2.2007]. Saatavilla <http://www.mintc.fi/oliver/upl259-Logistiikkaselvitys%202001.pdf>

Maailman laajuinen GS1 Käyttöopas 2006, painos 2/2006 [verkkojulkaisu]. [Viitattu 24.3.2007]. Saatavilla <http://www.ean-finland.fi/attachment/7ebe11207ea4adf23cafafa8e20d1555/300730409e37d2c1e44730d30367c57b/GS1kayttoopas22006.pdf>

Minimointi [verkkójulkaisu]. [Viitattu 17.2.2007] Saatavilla  
<http://fi.wiktionary.org/wiki/minimoida>

Päivittäistavarakauppa 2006 – 2007 – julkaisu [verkkójulkaisu]. [Viitattu 16.2.2007].  
Saatavilla: <http://www.ptv.fi/>

Tanskanen, K. (2006) Logistiikka päivittäistavarakaupassa ja elintarviketeollisuudessa. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 20.3.2007]. Saatavilla  
[http://www.tuta.hut.fi/studies/Courses\\_and\\_schedules/Teta/TU-22.1202/Luennot/Luennot,%202006/Luento%204.pdf](http://www.tuta.hut.fi/studies/Courses_and_schedules/Teta/TU-22.1202/Luennot/Luennot,%202006/Luento%204.pdf)

Relex [verkkójulkaisu]. [Viitattu 17.2.2007]. Saatavilla  
[http://www.relex.fi/files/RELEX\\_tuote-esittely\\_270706.pdf](http://www.relex.fi/files/RELEX_tuote-esittely_270706.pdf)

## Kysymyslista

Kysymykset esitettiin tarkastelun kohteena olevan yksikön myymäläpäällikölle. Kysymykset olivat yleisluontoisia, joista johdettiin lisäkysymyksiä.

- Miten syntyy hyllypuute?
- Mistä hyllypuutteet johtuvat?
- Mitä järjestelmiä on käytössä? Miten kyseiset järjestelmät toimivat käytännössä?
- Millaisia ennustemenetelmiä käytetään?
- Onko henkilökunnan osaamisella vaikutusta saatavuuden ylläpidossa?