

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Logistiikan koulutusohjelma / Logistiikan johtaminen ja tiedonhallinta

Heikki Peltonen

RAUTATAVARATALON LOGISTIIKKAKUSTANNUSTEN PARANTAMINEN

Opinnäytetyö 2013

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Logistiikan koulutusohjelma

PELTONEN, HEIKKI

Rautatavaratalon logistiikkakustannusten parantaminen

Opinnäytetyö

27 sivua

Työn ohjaaja

Lehtori Olli Huuskonen

Toimeksiantaja

Oy Carlson

Toukokuu 2013

Avainsanat

kysynnän ennustaminen, eräkkö, tilausrytmi, toiminnanohjausjärjestelmä

Tämä opinnäytetyö tehtiin Oy Carlsonin toimeksiannosta, ja se käsittelee logistiikkakustannuksia ja niiden tehostamista. Oy Carlson toimii Järvi-Suomen alueella, missä sillä on usealla paikkakunnalla rautatavarataloja ja tavarataloja. Työssä keskitytään Kuopion rautatavaratalon logistiseen kokonaistoimintaan ja toiminnan tehostamiseen erityisesti tilausrytmin ja eräkköjen hallinnan näkökulmasta.

Tutkimuksen tavoitteena on löytää kehitysideoita kustannustehokkaan toiminnan saavuttamiseksi yrityksen logistiikan osalta tarkastelemalla yrityksen kokonaistoimintaa. Pää tavoite on antaa vaihtoehtoja kysynnän ennustettavuuden parantamiseksi, tilauseräkköjen optimoimiseksi ja oikean tilausrytmin löytämiseksi.

Työssä on selvitetty yrityksen logistinen nykytilanne kyselyjen ja puhelinkeskustelujen avulla. Näin tehdyn nykytilakartoituksen pohjalta on analysoitu optimaalisia vaihtoehtoja opinnäytetyön tavoitteiden saavuttamiseksi.

Tutkimuksen tulokset osoittavat Oy Carlsonin Kuopion rautatavaratalon logistisen toiminnan olevan jo valmiiksi hyvällä mallilla. Toimintaa voidaan kuitenkin tehostaa edelleen parantamalla varastokiertoa toiminnanohjausjärjestelmän ja esimerkiksi matemaattisten ennustusmenetelmien hyödyntämisellä. Rautakauppatoiminnassa myynnin ennustaminen on kuitenkin hankalaa, sillä monet yrityksestä riippumattomat ulkopuoliset tekijät vaikuttavat kysyntään.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Logistics

PELTONEN, HEIKKI

Improving the Hardware Store's Logistics Cost

Bachelor's Thesis

27 pages

Supervisor

Olli Huuskonen, Senior lecturer

Commissioned by

Oy Carlson

May 2013

Keywords

forecasting demand, lot, logistics costs, ERP

This thesis was made for Oy Carlson and it is about logistics costs of the company and their intensification. Oy Carlson has several department stores and hardware stores in the Eastern Finland. This thesis focused on the hardware store in Kuopio and its logistical operations.

The aims of this thesis were to optimize lots and phases of ordering. The main goal was to give developmental ideas to improve ways to forecast demand.

As data collection methods, enquiries via e-mail and telephone conversations were used to find out the present situation of company's logistical operations. The results got by using these methods showed that the logistical situation in the company is already quite good, but there are a few ways to make operations more effective, for example, by utilizing ERP and mathematical forecasting methods. It is hard to forecast demand on hardware store sector because of many external factors in the business environment.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	KAUPAN ALAN LOGISTIIKKA	6
	2.1 Logistiikan tehtävä	6
	2.2 Kilpailukyky	8
	2.3 Logistiikkakustannukset	9
	2.4 Toimitusriskit	11
	2.5 Varastonhallinta	12
3	ERÄKOON ENNUSTEMALLIT	12
	3.1 Taloudellisen tilauserän malli	12
	3.2 Tilauspistemallit	13
4	MITTARIT	14
5	KYSYNTÄ JA SEN ENNUSTAMINEN	16
6	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ	17
7	TOIMEKSIANTAJA OY CARLSON	17
8	NYKYTILAKARTOITUS	18
	8.1 Kartoituksen lähtökohdat	18
	8.2 Tilausten käsittely	19
	8.3 Kuljetusten organisointi	20
	8.4 Myynnin seuranta	21
	8.5 Järjestelmä	22
9	TULOSTEN ANALYSOINTI	23
10	KEHITYSEHDOTUKSET	24
	10.1 Kysynnän vaikutus eräkokoihin ja ennustuksiin	24
	10.2 Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen	24
	10.3 Keskusvaraston hyödyntäminen erä koko-optimoinnissa	25

10.4 Matemaattisten ennustusmenetelmien käyttäminen	25
11 TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT	26
12 LOPPUYHTEENVETO	26
LÄHTEET	

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä käsitellään logistiikkaa kaupan alalla ja tutustutaan rautakaupan logistiseen toimintaan laajasti karkealla tasolla. Logistiikan toimintoihin luetellaan hankintatoimet, tilausten käsittely, kuljetukset ja niiden järjestelyt, varastonhallinta ja myynnin seurantatoimet. Samassa yhteydessä etsitään esimerkkirautakaupalle mahdollisesti toiminnan kehitysehdotuksia, niin että toiminta saataisiin entistä tehokkaammaksi. Pääpaino on varastonhallinnassa ja myynnin seurannassa ja tarkoitus on löytää parannuskeinoja paremman varastokierron saavuttamiseksi. Jotta varaston kierto saadaan nopeammaksi ja sitä kautta varastoon sitoutunutta pääomaa pienemmäksi, on puututtava tilausrytmiin ja tilauserien suuruuteen.

Varsinainen selvitys toteutetaan laatimalla kyselyjä toimeksiantajille pääsääntöisesti sähköpostin välityksellä ja sitä kautta kerätään tarvittava tieto toimipisteen logistiikan tilan kokonaiskuvan saavuttamiseksi.

Tavoitteena on löytää mahdolliset kehityskohdat sopivien tilauserien ja tilausrytmien saavuttamiseksi.

2 KAUPAN ALAN LOGISTIikka

2.1 Logistiikan tehtävä

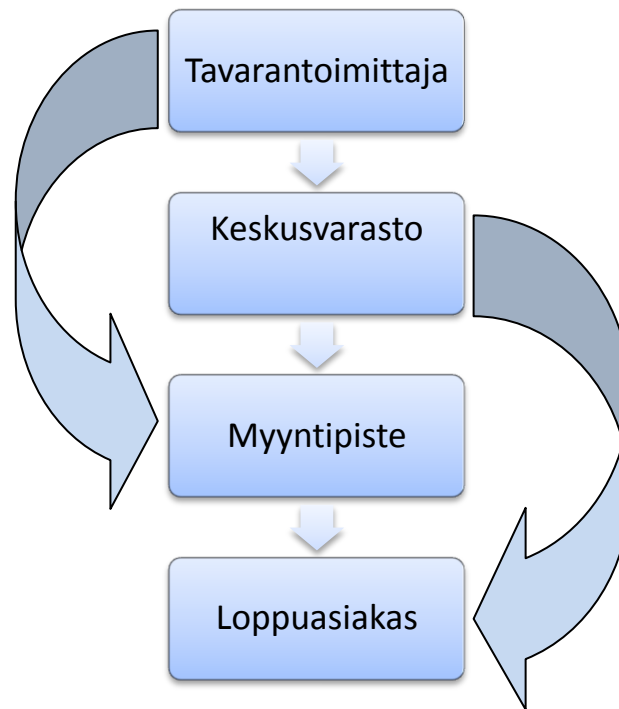
Logistiikalla tarkoitetaan tavara- ja tietovirran kokonaisvaltaista hallintaa sekä kustannustehokasta toimintaa koko toimitusketjun sisällä. Toimitusketju rakentuu monista eri työvaiheista lähtien tehtaalta raaka-aineen alkutuotannosta tavarantoimittajiin ja päättyen lopuksi loppuasiakkaalle. Toimitusketju käsittää siis kaiken toiminnan, toimijat ja rakenteet tuotteen saamiseksi raaka-ainelähteistä loppuasiakkaalle. Materiaalivirran lisäksi toimitusketjuun liittyy tiedonkulku ja rahavirta. Koko prosessi käytännössä lähtee liikkeelle tietovirrasta. Välissä tapahtuva varastointi on pakollinen paha, joka syö kustannuksia.

Helposti ajatellaan logistiikan liittyvän vain tavarankuljettamiseen ja käsittelyyn sekä tiedon välittämiseen, mutta kokonaistoiminnan kehittämiseksi tulisi ottaa huomioon myös maksujärjestely. (Karrus 2003, 17.)

Kaupan alalla logistiikka aiheuttaa yrityksille suuria kustannuksia. Asiakkaiden toiveiden toteuttaminen laajalla tuotevalikoimalla lisää eri tuoteryhmien tavarantoimittajien kanssa tehtävää yhteistyötä, jolloin osto-hankintaprosessi aiheuttaa suuria kustannuksia. Hankinta on yksi tärkeimpiä kaupan alan yrityksen tehtäviä. Suomalaisen yrityksen ostojen osuus on noin 80 prosenttia koko sen liikevaihdosta. Ilman hankintaa ei liiketoiminta olisi tuottoisaa ja varastot sekä hyllyt myymälöissä pysyisivät tyhjillään. (Suomen kuljetusopas 2013.)

Liiketoiminnan hankintaprosessi kattaa hankintatarpeet, tavarantoimittajien etsimisen ja valitsemisen, neuvottelut ja sopimusten tekemisen sekä kehitys- ja raportointitoimet. Hankintatarpeiden määrittäminen edellyttää asiakaslähtöistä ajattelemista ja asiakkaiden toiveiden kuulemistakin. Tavarantoimittajien kanssa luotu suhde ja sen ylläpitäminen on pääedellytyksiä hankinnan kokonaisvaltaisessa onnistumisessa. Yrityksen tulee valita sellaisia tavarantoimittajia, jotka ovat täydellä otteellaan kiinnostuneita asiakkaastaan ja sen tavoitteistaan. Yrityksen tulisi tarkistaa tavarantoimittajan taustat ja toimintakulttuuri sekä sen toimitushistoriaa. Toimitusvarmuus on yksi tärkeä kriteeri hankintaprosessin alkuvaiheessa. Lisäksi toimitusrytmin on oltava nopeaa, jotta asiakas saisi haluamansa tuotteen heti tarvittaessa. Logistiikan yksi syvimmistä tehtävistä on paneutua juuri siihen, kuinka tilausrytmi ja erä koko saataisiin kustannustehokkaiksi. (Suomen kuljetusopas 2013.)

Logistiikka vaikuttaa tuotteiden myyntihintaan, sillä tuotteen kulkiessa eri toimijoiden läpi, ottaa jokainen toimija oman lisänsä tuotteen arvosta. Tällöin loppuasiakas, esimerkiksi vaatekaupasta paidan ostava asiakas, maksaa valmistuskustannusten lisäksi arvonlisää tuotteesta. Arvonlisä riippuu siitä kuinka monen toimijan kautta tuote kulkee. Lähtökohtaisesti valmistaja määrittää jonkin arvon tuotteelleen. Välissä voi kuitenkin olla tukku- sekä jälleenmyyjä, jotka molemmat lisäävät tuotteelle arvoa, koska tuotteen käsittely aiheuttaa lisäkustannuksia. (Inkiläinen, Ritvanen, Santala, von Bell 2011, 13.)



Kuva 1: Tuote voi kulkea monen portaan kautta loppuasiakkaalle. Jokaisella portaalla syntyy käsittelykustannuksia ja sitä mukaan myös tuotteen lisäarvo nousee. Jos tuote saadaan loppuasiakkaalle yhtä porrasta vähemmän, säästetään toimitusketjussa syntyvää kokonaiskustannuksia.

2.2 Kilpailukyky

Logistiikan yhtenä lähtökohtana on tyydyttää asiakkaan tarpeet. Asiakkaan toiveiden toteuttaminen ja heidän halujensa ennakoiminen on tie menestykselliseen liiketoimintaan. Kaupan alan yrityksille tämä tarkoittaa sitä, että myymälöissä tulisi olla asiakkaita kiinnostavia tuotteita ja mahdollisimman kattava tuotevalikoima. Lisäksi saatavuus suoraan myymälästä pitää asiakkaan tyytyväisenä. Jotta yritys saisi kilpailuetua muihin toimijoihin nähden, on huomioitava asiakas ja luotava arvoa asiakkaalle. Lähtökohta on pyrkiä tarjoamaan tarpeeksi laadukasta palvelua minimaalisilla kustannuksilla. Asiakslähtöisen toiminnan edellytyksenä on pienentää eräkokoja ja lisätä toimituksia. (Inkiläinen, A., Ritvanen, V., Santala, J., von Bell, A 2011, 27.)

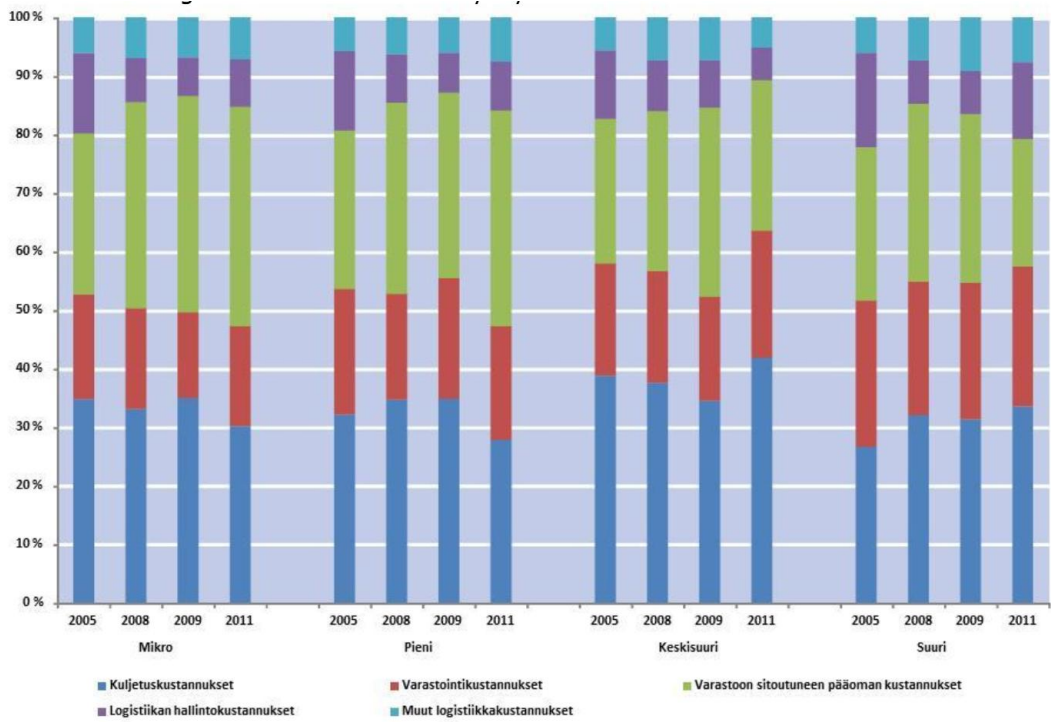
Yritys voi saada lisää kilpailuetua miettimällä tai uusimalla toimintatapojaan. Se voi houkuttaa asiakkaitaan laajalla tuotevalikoimalla, jolloin saadaan tyydytettyä suuri joukko asiakkaita. Toisaalta voidaan keskittää palvelu tietyille ryhmälle, ja tätä kautta yrityksen kustannuksia minimoidaan. Valitaanpa millainen toimintatapa tahansa, on sillä suuri merkitys yrityksen toimintakustannuksiin ja myyntiin. Toimintatapoja voidaan lähteä miettimään eri kysymysten kautta, joita voidaan ajatella olevan seuraavat:

mitä ja missä tehdään, ja kuka sen tekee? Milloin ja kuka asian hoitaa, ja miksi ja miten tehdään? (Karhunen - Pouri 2004, 22-23.)

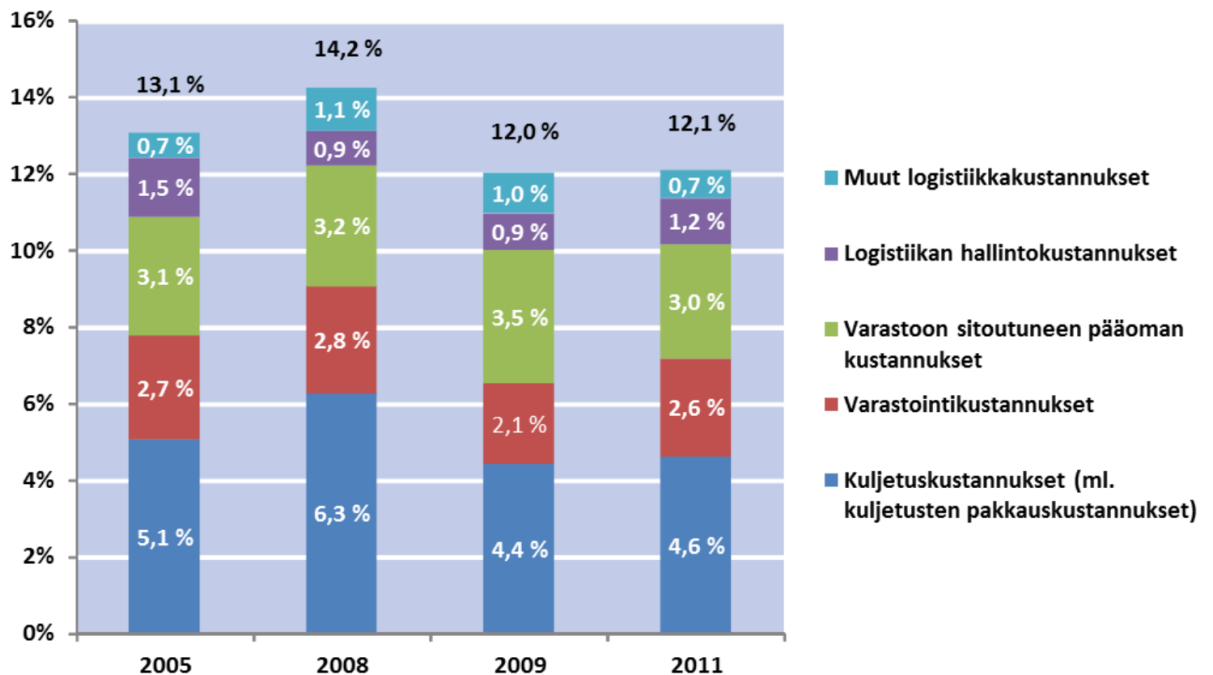
2.3 Logistiikkakustannukset

Liikenne- ja viestintäministeriön vuonna 2012 tekemän logistiikkaselvityksen mukaan suomalaisten kaupanalojen logistiikkakustannukset olivat keskimäärin noin 12,1 % yrityksen liikevaihdosta. Logistiikka on suurimpia yrityksen kilpailukyyn kasvattajia ja esimerkiksi suurten kaupanalan yritysten kilpailukyystä jopa yli 40 prosenttia tulee logistiikasta. Selvityksestä käy myös ilmi, että kilpailukyyn suuresti vaikuttava tekijä on hankinta. Myös tulevaisuuden näkymät ja kysynnän ennustaminen kasvattavat kilpailukykyä. Pienempänä kilpailukyyn vaikuttavana tekijänä on yrityksen käyttämä toiminnanohjausjärjestelmä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012).

Logistiikkakustannuksia ovat hallintokustannukset, jotka tulevat logististen tieto- ja rahavirtojen hallinnasta ja käsittelystä. Yrityksen sisäiset kuljetukset ja varastointi tuovat yritykselle lisäarvoa mutta myös kustannuksia. Varastointikustannuksia ovat varastotyöntekijöiden palkat ja varastosta lähtevän ja varastoon tulevan tavaran käsittelykustannukset. Varastoon sitoutunut pääoma on kaikki se tavara, mikä odottaa varastossa.



Taulukko 1: Suomen erikokoisten kaupan alan yritysten logistiikkakustannuskoostumus. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012.)



Taulukko 2: Suomen kaupan alan keskimääräiset logistiikkakustannukset suhteessa liikevaihtoon eri vuosina. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012.)

On syytä tarkastella jatkuvasti sekä yksittäisten nimikkeiden että nimikeryhmien kustannuksia. Varastoon eli sitoutuneeseen pääomaan liittyvät kokonaiskustannukset syntyvät täydennyskustannuksista, jotka ovat laskettavissa täydennystiheyden ja täydennettävän eräkoon tulosta. Varastointikustannukset taas syntyvät varastoitavan määrän ja sen kokonaisarvon tulosta. Lisäksi voidaan puhua puutekustannuksista, joita syntyy huonosta palvelutasosta, tuotehävikistä tai kysynnän katoamisesta. Kuitenkin tulisi välttää näkemystä, että logistiikka tuo vain kustannuksia. Panostamalla logistiikkaan saadaan palvelutasoa paremmaksi ja asiakkaat näin tyytyväisemmäksi. (Karrus 2003, 192-193.)

2.4 Toimitusriskit

Yrityksen on huomioitava toimitusketjuriskejä hankinnassaan. Näistä mainittakoon kysynnän ennakkoinnin vaikeus ja sen vaihtelut. Maailman taloustilanne vaikuttaa kysyntään suuresti rahan inflaation ja devalvaation vaikutuksesta. Taloudellisia muutoksia globaalissa maailmassa on miltei mahdoton ennalta ennustaa ja se myös vaikeuttaa kysynnän ennustamista kaupan alalla. Lisäksi ulkopuolisten tahojen, kuten tavarantoimittajan toimitusvarmuus ja mahdolliset toimituksia estävät tapahtumat, kuten tulvat ja muut luonnonkatastrofit sekä erilaiset lakot, mahdollistavat sen, ettei toimittaja pysty hoitamaan tehtävänsä. Yhtenä riskinä voidaan pitää myös asiakkaan maksuvaikeuksia sekä osaavan henkilöstön huonoa saatavuutta. (Suomen kuljetusopas 2013.)

Varastointi on oleellinen osa logistista toimintaa kaupan alalla. Sen tehtävä on ylläpitää tuotteiden saatavuutta ja sitä kautta parantaa myyntiä. Kuitenkin on huolehdittava, että varaston kierto pysyy mahdollisimman nopeana, eli että tuote ei jää varaston hyllylle pitkäksi aikaa vaan vaihtuvuus on ripeää.

Keskusvaraston rooli on toimia tuotteiden takavarastona ja nopeuttaa sekä helpottaa tuote-erien kulkua myyntipisteisiin. Eri ryhmän tuotteet, kuten vaikka sesongin mukaan menevät tuotteet, on hyvä toimittaa keskusvaraston kautta. Näin tuotevirta saadaan pitkin sesonkia pysymään katkeamattomana, jos tavarantoimittajalla ei olisikaan mahdollista saada tuotteitaan jakeluun. Keskusvaraston sijainti suhteessa jakelupisteisiin on olennainen osa toimivaa ja kustannustehokasta toimitusketjua. Ihanteellinen tilanne on silloin, kun pisteet sijoittuvat keskusvarastoon nähden sen ympärille. Tällöin kukin jakelupiste on mahdollisimman lähellä keskusvarastoa.

2.5 Varastonhallinta

Varasto on fyysinen rakennuksen osa tai kokonainen rakennus, jossa voidaan säilyttää materiaaleja, komponentteja ja tuotteita. Varasto suojaa siellä olevia edellä lueteltuja eri yksiköitä ympäristön olosuhteilta, pilaantumiselta, auringon valolta ja olosuhde-muutoksilta. Varasto käsittää myös hallittavan kokonaisuuden logistiikassa. Varasto-termillä voidaan myös tarkoittaa taloudellista näkökulmaa eli puhutaan varaston arvosta ja inventaariosta. (Karrus 2003, 35.)

Varastointi on logistisessa ketjussa paljon kustannuksia aiheuttava alue ja tärkein yksittäinen vaihe toimitusketjussa. Varastointia koskevilla päätöksillä on iso vaikutus koko logistiseen ketjuun. Varastoon sitoutuu huomattavasti pääomaa, ja siksi tätä aluetta on syytä tarkastella ja kehittää yrityksen sisällä tehokkaammaksi. Kustannusten minimoimiseksi varastointia kussakin toimitusketjun eri vaiheessa on pyrittävä hyödyntämään mahdollisimman vähän. Yritykselle järkevämpää voi olla pitää varasto vähän tuotteistettuna ja myydä asiakkaalle "ei oota" ja sopia toimitus myöhemmin. (Inkiläinen, A., Ritvanen, V., Santala, J., von Bell, A 2011, 49.)

Kun joudutaan käyttämään varastointia apuna liiketoiminnassa, otetaan samalla riski siitä, että varastoitu tuote hajoaa tai menettää muuten arvonsa. Tuote voikin yhtäkkiä olla arvoton ja se joudutaan hävittämään. Hävittämisestä syntyy aina kuluja. (Karhunen - Pouri 2004, 305.)

3 ERÄKOON ENNUSTEMALLIT

3.1 Taloudellisen tilauserän malli

Ford Harrin vuonna 1915 kehittämän taloudellisen tilauseräkoon-kaavan (Eng. Economic Order Quantity) avulla pystytään laskemaan optimaalinen tilauserän koko, kun oletetaan kysynnän tai kulutuksen olevan tasaista ja eri kustannustekijöiden pysyvän muuttumattomina. Ajatuksena kaavassa on se, että se antaa optimaalisen tuloksen ottaen huomioon laskettavan tuotteen toimituserän tilaus- ja toimituskustannuksiin. (Karrus 2003, 38.)

EOQ-kaavan avulla pystytään muodostamaan käyrä, joka kuvastaa kokonaiskustannuksia varastossa, johon kaavaa sovelletaan. Käyrästä saatava minimipiste vastaa kaavan antamaa vastausta. (Karrus 2003, 39.)

Eräkkö-optimointi alentaa tilaus- ja toimituskustannuksia mutta samalla se aiheuttaa varastointikustannuksia. Tätä varten tarvitsee tietää juuri se oikea piste, jossa nämä molemmat ovat tasapainossa, eli varastointikustannukset ovat mahdollisimman alhaiset, kuten myös tilaus- ja toimituskustannukset.

EOQ-kaavaa voidaan käyttää monipuolisesti laskemaan esimerkiksi varmuusvarasto eli määrä, joka tulisi olla varastossa aina ennen seuraavaa tilausta. Kaavan ongelmana on se, että siinä oletetaan kysynnän olevan tasaista. Todellisuudessa se on harvoin niin. Kaava myös olettaa kustannusten tilauskäsittelyn ja varastoinnin osalta olevan vakioita. Nämäkin todellisuudessa elävät, joten kaavaan on syytä suhtautua varauksella. (Karrus 2003, 38.)

Kysyntä on yhteydessä eräkköön mutta kysyntään vaikuttaa moni tekijä. Uusien tuotteiden lanseeraaminen, hinnanmuutokset, asiakkaiden taloudelliset tilanteet ja kausivaihtelut muuttavat kysynnän määrää. Kaupan alalla kysynnän vaihtelu kulkee pitkälti käsi kädessä eri sesonkien mukana. Esimerkiksi rautakaupan myynti tapahtuu pääsääntöisesti kesäisin, sillä Suomessa kesäjakso on ainut kunnollinen mahdollisuus kunnostaa ja rakentaa. Satunnaiseen kysynnän tarkkaan ennakoimiseen on toisinaan mahdotonta löytää selvitystä ja tällöin ei kokonaisvaltaisesti pystytä optimoimaan varastointi ja tilaus-toimituskustannuksia.

3.2 Tilaspistemallit

Tilaspisteellä tarkoitetaan jotain tiettyä pistettä, hetkeä, jolloin tuotetta on varastossa ennalta määrätty minimi. Tämä on toisin sanoen hälytysraja, jolloin järjestelmä laukaisee täydennystilauksen. Tilaspistemenetelmä on tehokas apu satunnaisen kysynnän seuraamiselle ja oikeanlaisten eräkköjen saavuttamiseksi. Tehokkaaksi ja toimivaksi siitä tekee se, että täydennyshetki määräytyy silloin, kun sitä tarvitaan. (Karrus 2003, 43.)

Hälytysraja määräytyy nimikkeen kysynnän, tilaus-toimitusviiveen ja kokonaiskustannusten mukaan niin, että nimikettä olisi aina saatavana. Kysynnän määrittelemineen

voi olla joko ennustettu tai perustua historiatietoon. Eräkoko ja tilausrytmi muuttuvat kysynnän mukaan, sillä menekki muuttuu. Oikea eräkoon tilaaminen on ratkaisevassa asemassa. Tilattaessa liian suuri eräkoko, varastoon sitoutuu turhaa pääomaa, kun taas eräkoon ollessa liian pieni on tilattava täydennyseriä, joista syntyy turhia kustannuksia.

4 MITTARIT

Tehokkuus, laatu ja kustannukset ovat logistiikan kulmakivet ja niitä on syytä seurata mittaamalla. Tehokkuuden mittaamisessa tarkastelun alla ovat yleensä varastot, osto-toiminta, saatavuus, toimitusvarmuus ja kuljetukset sekä saavutettuun tulokseen vaativa työpanos. Nykypäivän kilpailu yritysten välillä on johtanut siihen, että tehokkuutta joudutaan tarkastelemaan haluttaessa pitää kilpailuetu. Mittarit antavat objektiivisen kuvan ja tärkeää tietoa tehokkuudesta ja logistiikan tilasta yrityksessä. Kaupan alalla tarkastelun alla on pääoman sitoutuminen ja sen hallinta, sekä toimitusvarmuus ja toimitusnopeuden hallinta sekä varaston hallinta. Kun mittarit on valittu oikein kulloiseenkin tarkastustilanteeseen, voidaan niillä löytää toiminnasta ongelmakohtia tai myös löytää jo tehtyjen muutosten negatiivisia tai positiivisia vaikutuksia. (Karrus 2003, 170.)

Inventaario on tapa tarkastaa varaston oikea tila laskemalla manuaalisesti kaikki tuotteet ja vertaamalla saatua tulosta järjestelmässä oleviin varastosaldoihin. Näin voidaan korjata edellisen inventoinnin jälkeen tulleet mahdolliset saldovääristymät. Inventointi suoritetaan yleensä määräväleihin, mutta vaihtoehtoisesti myös jatkuvana. Jos varasto tarkistetaan määräväleihin, tarkistus ajoitetaan kauden hiljaisemmalle hetkelle, toisin sanoen ajanjaksolle, jolloin varastolla tai myymälässä on rauhallisinta. Jatkuvalle inventoinnilla tarkoitetaan sitä, että varaston tarkistusta tehdään jatkuvasti. Kun koko varasto on käyty läpi, aloitetaan taas alusta. (Karrus 2003, 172.)

Toimitusvarmuuden mittaaminen voidaan pääosin tehdä tarkastelemalla luvattuja toimitusaikoja suhteessa toteutuneisiin, paikkansapitäviin toimitusaikoihin (Karrus 2003, 175).

Varastoa voidaan mitata ja analysoida erilaisten tunnuslukujen perusteella. Näitä ovat varaston kiertonopeus ja -aika ja katekierto. Varaston kiertonopeus saadaan vuotuisen myynnin ja keskivaraston suhteesta. Kiertoajan määrittämiseksi on tiedettävä varaston kiertonopeus, ja kun vuoden päivät jaetaan tällä, saadaan kiertoaika. Katekierron avulla voidaan seurata pääoman tuottavuutta. Se saadaan myyntikateprosentin ja varaston kierron tulosta. (Karrus 2003, 176.)

Varaston kiertonopeuden tulisi olla mahdollisimman korkea, jotta varastoon sitoutuneelle pääomalle saataisiin mahdollisimman suurta tuottoa. Tämä edellyttää kuitenkin sitä, että samalla ei synnytetä turhan suuria täydennyskustannuksia. Kierron nopeuttaminen vaikuttaa väkisinikin täydennys- ja varastointikustannusten nousuun. Varaston kiertonopeuden ja sitoutuneen pääoman välinen suhde onkin oikeastaan kaikkein tärkein varastoinnin mittareista. (Karrus 2003, 177.)

Yksi myyntiin ja kiertonopeuteen suuresti vaikuttava tekijä on ABC-analyysi, jonka johdosta tuotteet jaotellaan ryhmiin esimerkiksi niiden vuotuisen kysynnän mukaan. Tuotteet siis luokitellaan niin, että luokkaan A otetaan tuotteet, jotka tuovat yli 50 % myynnistä. Luokkaan B taas tulevat tuotteet, jotka tuovat yritykselle myyntiä 30 % verran ja luokkaan C ryhmitellään tuotteet, jotka eivät kuulu A- tai B-luokkiin. Kahden ensimmäiseen luokkaan kuuluvat tuotteet ovat yritykselle tuottoisia, joten toimituserien tulisi olla pieniä ja tilausrytmin nopeaa. Näitä tuotteita tulisi olla aina tarjolla, jolloin kierto pysyisi nopeana. C-luokassa tuotteita on muita luokkia enemmän, ja näiden kohdalla kysynnän ennustettavuus on hankalaa. Nämä tuotteet ovat kuitenkin yritykselle tärkeitä, mutta niiden kautta syntyviin kustannuksiin tulisi kiinnittää huomiota. Tuotteiden seurantaan käytettävää aikaa tulisi minimoida ja erä koko voidaan pitää verrattain isona. ABC:n lisäksi voidaan ottaa käyttöön D-luokka, johon tulevat tuotteet, jotka eivät myy. D-luokan tuotteista on tarkoitus päästä eroon mahdollisimman nopeasti eri keinoin, vaikkapa alennusmyynnillä. (Karrus 2003, 179-180.)

ABC-luokitteluun liittyy myös 20/80-sääntö, jonka merkitys voidaan ilmaista eri tavoin. Sillä tarkoitetaan ajatusta, että 20 % kaikista tuotteista tai nimikkeistä tuo yritykselle 80 % koko sen liikevaihdosta. Lisäksi voidaan ajatella samalla mallilla, että 20 % asiakkaista tuo 80 % yrityksen liikevaihdosta tai 20 % nimikkeistä sitoo 80 % varaston arvosta. Väitettä ei kuitenkaan kannata ihan prosentilleen ajatella, koska prosentti-

jako voi hyvinkin olla esimerkiksi 15/85 mutta pääajatus kuitenkin säilyy. (Karrus 2003, 179.)

Kun tehdään laskelmia eri mittareilla, olisi hyvä ilmaista tulokset graafisin kuvioin ja taulukoin. Näin saadaan numeroin ilmaistuja tuloksia parempi hahmotelma eri tilanteista varsinkin silloin, jos tarkastellaan asiaa pidemmällä aikavälillä. Logistiikan mittareita käytettäessä, on suotavaa tarkastella vuoden tai minimissään kuuden kuukauden mittaisia ajanjaksoja. Liian suppeaan ajanjaksoon rajatut mittaukset voivat vääristää tuloksia esimerkiksi sesonkivaihtelujen vuoksi. (Karrus 2003, 185.)

5 KYSYNTÄ JA SEN ENNUSTAMINEN

Kysyntään vastaaminen oikeaan aikaan ja mahdollisimman nopeasti on kaupan alalla tärkeä myynninedistyksen kulmakivi. Tätä varten on kehitelty ennustusmenetelmiä, joita voidaan hyödyntää hankintatoimissa. Kysynnän ennustamisella on tarkoitus löytää niin sanottuja viestejä tulevasta kysynnästä ja mahdollisista kysyntään vaikuttavista muutoksista. Kysyntään vaikuttavat monet ulkopuoliset tapahtumat, kuten sääolosuhteet, asiakkaiden taloudellinen tilanne, raaka-aineiden arvonvaihtelut ja yrityksen sen hetkinen kilpailutilanne markkinoilla. Myös oman yrityksen toiminnalla voidaan vaikuttaa kysyntään esimerkiksi markkinoinnin näkyvyydellä, kampanjoiden järjestämisellä, tuotehinnoittelulla ja oheistapahtumilla. (SAS.)

Yritykselle kysynnän ennustaminen tuo huomattavaa apua varaston kierron optimoinnissa ja eräkokojen hallinnassa, koska oikeaa tuotetta on saatavissa oikeaan aikaan oikean verran. Ennustusmenetelmillä voidaan myös tutkia hinnan merkitystä kysyntään ja näin edistää myyntiä hinnoittelemalla tuotteet oikein. Jotta ennustusmenetelmiä voidaan parhaalla mahdollisella tavalla hyödyntää, on tunnettava tilastotiedettä ja eri vaihtoehtojen vaikutusta myyntiin. (SAS.)

Kysynnän ennustamisen lähtökohtana on käyttää hyödyksi jo olevaa tietoa edellisiltä myyntikausilta ja menetelmien avulla etsiä kysyntään liittyviä trendejä, kausivaihtelua ja jaksollisia tapahtumia. Tähän tarpeellinen menetelmä on aikasarjaennustaminen, joka soveltuu suurien tuoteryhmien ennustamiseen lyhyelle aikavälille. Lisäksi ai-

kasarjaennustemallit ovat helppokäyttöisiä ja helppolukuisia. Yleisimmät aikasarja-menetelmät ovat eksponentiaalinen tasoitus ja liukuva keskiarvo. (SAS.)

Liukuvalla keskiarvo-menetelmän avulla luodaan kysyntä seuraavalle ajanjaksolle laskemalla keskiarvo edellisten useiden ajanjaksojen kysynnästä, eli ikään kuin ajatellaan kysynnän määräytyvän esimerkiksi seuraavalle kuukaudelle edellisten kuuden kuukauden kysynnän keskiarvon mukaan. Tämä menetelmä kuitenkin tarvitsee paljon historiatietoa ja reagoi hitaasti muutoksiin, joten käytettäessä kyseistä menetelmää, kysynnän tulisi olla melko tasaista pitkällä aikavälillä.

Ekspontiaaalinen tasoitus on menetelmä, joka taas ottaa huomioon trendit ja kausivaihtelut. Ennustamiseen ei tarvita paljoa historiatietoa ja se reagoi muutoksiin nopeammin kuin liukuvan keskiarvon menetelmä. (SAS.)

6 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ

Toiminnanohjausjärjestelmä, joka tunnetaan myös englanninkielisestä lyhenteestään ERP (Enterprise Resource Planning) auttaa yritystä hallitsemaan kokonaisvaltaisesti sen toimintaa. Se yhdistää kaikki yrityksen toiminnot, jolloin järjestelmän avulla pystytään pääsemään tehokkaaseen toimintaan, ja näin eri osastot yrityksen sisällä pystyvät toimimaan yhteistyössä. Esimerkiksi eri osastojen tekemät tilaukset näkyvät järjestelmän kautta muille osastoille ja näin ei synny päällekkäisiä tilauksia. Toiminnanohjausjärjestelmä voi koostua yrityksen itsensä valitsemista ominaisuuksista. (CIO.)

7 TOIMEKSIANTAJA OY CARLSON

Oy Carlson on perustettu vuonna 1859 ja sen toimialaan kuuluvat vaate-, jalkine-, tekstiili-, kodinkone- ja rautakauppatoiminta ja tuonti. Pääkonttori sijaitsee Kuopiossa, mistä löytyy lisäksi vaatteita, pukuja, jalkineita, urheiluvarusteita ja taloustarvikkeita myyvä tavaratalo ja Volttikadulla sijaitseva rautatavaratalo. Kuopion lisäksi tavarataloja on Mikkelissä ja Joensuussa sekä rautatavarataloja edellä mainittujen paikkakun-

tien lisäksi Savonlinnassa ja Varkaudessa ja tänä vuonna avattu myymälä Iisalmessa. Kokonaisuudessaan Oy Carlson työllistää yli 400 henkilöä ja yrityksen myynti vuosittain on noin 100 miljoonaa euroa. Oy Carlson on suurin yksityinen tavarataloketju järvisuomessa. Se ei ole riippuvainen ulkoisista toimijoista, koska sillä on oma keskusvarasto Kuopion Päivärannassa sekä oma maahantuonti. Oy Carlson on Veljekset Halonen Oy:n sisaryhtiö. Halonen tunnetaan ympäri Suomen olevista Halosen tavarataloista. (Oy Carlson 2013.)

8 NYKYTILAKARTOITUS

8.1 Kartoituksen lähtökohdat

Opinnäytetyötä lähdettiin tekemään keräämällä tietoa Oy Carlsonin rautavaratalon logistiikan nykytilasta. Jotta voitiin pohtia mahdollisia muutos- ja kehitysehdotuksia, oli hahmotettava karkea kokonaiskuva organisaation logistisesta toiminnasta. Carlsonin rautatavarataloja löytyy viideltä eri paikkakunnalta Itä-Suomesta, joten kaiken tiedon kerääminen jokaisesta toimipisteestä erikseen olisi vienyt huomattavasti aikaa. Siksi toimeksiantajan kanssa päätettiin valita esimerkkimyymälä, jonka toiminnasta kerättiin tarpeellinen tieto. Tähän rooliin valikoitui Kuopion Volttikadun rautatavaratalo optimaalisten lähtökohtiensa vuoksi. Keskusvarastohan sijaitsee samassa kaupungissa ja toimeksiantajan mielestä Kuopion myymälän logistiikka on jo lähtökohdiltaan hyvällä mallilla. Toimeksiantona oli näin ollen kartoittaa voiko logistiikkaa entisestään tehostaa tavaratalojen ja tavarantoimittajien välillä. Alkutapaamisessa kävi ilmi, että varsinkin eräkokojen ennustamisessa ja oikean määrän tilaamisessa siten, ettei tavara jää varastoon pyörimään tai loppu kesken, on vielä parannettavaa.

Vuoden 2012 alkupuolella tehtyä sisäistä logistiikkakustannustutkielmaa käytettiin tässä työssä pohdinnan perustana. Tutkielma käsittää parannusehdotuksia logistiikan kustannusten minimoimiseksi ja kustannuksissa huomioon on otettu kaikkien rautatavaratalojen ja keskusvaraston sisältämä logistiikka. Tämä opinnäytetyö ikään kuin toimii jo tehdyn projektin lisänä ja laajentaa logistista näkökulmaa tavarantoimittajiin ja lisäksi pureutuu sisäiseen kuljetukseen.

Nykytilan kartoittamiseksi lähetettiin sähköpostitse kyselyjä yhteyshenkilöille organisaation sisällä. He vastasivat kyselyihin itse tai lähettivät kyselylomakkeet eteenpäin henkilöille, jotka parhaiten kysyttävistä asioista tiesivät. Tarkentavat kysymykset hoidettiin puhelimitse. Tällöin vastaajina olivat Volttikadun myymäläesimies, Carlsonin ostoassistentti, maali- ja kylpyhuonetuotteiden ostaja ja Carlsonin johtaja. Sähköpostitse lähetetyt kyselyt koskivat Volttikadun tavaratalon toimintaperiaatteita kyselyn hetkellä. Aihealueita olivat tilausten käsittely Volttikadulla, kuljetusten organisointi, keskusvaraston rooli tavarantoimituksissa ja varastoinnissa, sesonki- ja kampanjaerät, menekin ja varaston seuranta sekä käytettävän järjestelmän kartoitus.

Sisäisen logistiikkakustannus selvityksen jälkeen Volttikadulla on parannettu ostotoimintaa. Aikaisemmin hyllyjen täydentämistä ja varastoon ostoa tekivät useat myyjät mutta tehtyjen toimenpiteiden ansiosta harkitsematon, mielivaltainen tilaaminen on jäänyt pois. Volttikadulla on nimetty ostaja, jolla on päävastuu hankinnassa. Ostamisessa on keskitytty aikaisempaa enemmän seuraamaan menekkiä ostohankintaraporteilla.

8.2 Tilausten käsittely

Tilaukset voidaan ajatella jaettavaksi erilaisiin ryhmiin. Myymälästä löytyy perustuotenimikkeitä, joita tilataan hyllymyynnin mukaan, toisin sanoen tilaus tehdään kysynnän mukaan. Sitten on yksittäisiä tuotteita, niin sanottuja merkkituotteita, joita tilataan vain tarvittaessa suoraan asiakkaalle räätälöitynä. Kolmantena ryhmänä voidaan pitää kampanjatuotteet, jotka tilataan aina yhdessä erässä. Tällöin se mikä ei mene kampanjan aikana, jää varastoon, tai vaihtoehtoisesti tuote loppuu kesken ennen kuin kampanja on ohi. Kampanjoihin kuuluvat erilaiset teemapäivät kuten talvella pidettävät 5 hullun halpaa päivää -kampanja. Jäljelle jäävät vielä sesonkituotteet, esimerkiksi kesä- ja joulunajan tuotteet. Sesonkituotteiden osalta tilausmäärät tulevalle kaudelle perustuvat pääsääntöisesti edelliskauden myyntiin kuitenkin huomioiden jo varastosta valmiiksi löytyvät tuotteet.

Tuotenimikkeitä Kuopion Volttikadulla on 106 000. Näistä reilut 60 prosenttia on aktiivinimikkeitä. Vuoden 2012 talvella toteutettu sisäinen tutkimus ja kehittämisraportti logistiikkakustannuksista ovat aiheuttanut muutostoimenpiteitä tilausten käsittelyssä. Monen toimittajan kanssa on otettu käyttöön auto-edi-toiminto. Tällöin tilauspiste on ennalta määrätty ja hyllyissä on tarpeeksi tuotteita.

Niiden tuotenimikkeiden tai tuotteiden osalta, joissa auto-edi ei ole käytössä, eli tuotteet, joiden tilaus tehdään manuaalisesti, tilauspisteen ja eräkoon määrää edellisen kauden myynti, varastosaldo ja tehdyt myyntiennusteet tulevalle kaudelle. Myyntiennusteet ovat pitkälti tilaajan omia näkemyksiä tulevasta myynnistä. Myös toimittajan määräämä rahtivapausraja on suuri eräkoon vaikuttava tekijä. Raja vaihtelee 800 ja 1500 euron välillä.

Organisaatiolla on jotakuinkin kaikkien toimittajien kanssa laadittu vuosisopimus. Sopimus käydään läpi vuosittain ja sen yhteydessä selvitetään mitkä tuotteet on avattu tai avataan myyntiin. Lisäksi hinnat, maksuajat ja tärkeä rahtivapausraja määritetään samaisessa sopimuksessa.

8.3 Kuljetusten organisointi

Tavarankuljetuksen Oy Carlsonin ja tavarantoimittajien välillä valmistele ja hoitaa toimittajan puolelta järjestämä rahtari ja kalusto. Tavarantoimittajalla on oma jakeluverkkoston hoitaja, joka vastaa kuljetuksista myös Carlsonin tavarataloihin. Samaan kuljetusverkkoon voi näin ollen Carlsonin tavaratalojen lisäksi kuulua muitakin toimijoita. Suomesta ja Pohjois-Euroopasta tulevat toimitukset on pyritty ohjaamaan suoraan kauppoihin. Keskusvaraston roolia maahantuonnin varastona on pienennetty entisestään. Kun tavara saadaan suoraan tavarantoimittajilta rahdattua kauppoihin ilman väli-varastointia, saadaan pääomakuluja pienennettyä, mukaan lukien kaikki lastaus- ja käsittelykustannukset. Logistiikkakustannusten tutkimus ja kehittämisraportin mukaan logistiikan kustannukset syövät 11,9 % kokonaiskustannuksista. Muualta maailmalta maahantuodut kontit viedään suoraan Kuopion keskusvarastolle, jossa ne puretaan. Aasian maat, varsinkin Kiina, on Carlsonille suurin tuontimaa.

Maahantuontia tulee Kiinan lisäksi Pohjois-Euroopasta ja Baltian maista. Ruotsin ja Tanskan roolia on pyritty kasvattamaan. Monilla brändeillä on omat jakelupisteet lähempänä Suomea, kuten Ruotsissa. Tällöin rahtikustannukset ovat pienemmät, kun tuote saadaan kauppoihin lähempää ja nopeassa aikataulussa.

Jos hintaetu on merkittävä, kotimaisten tavarantoimittajien tavaraeriä voidaan rahdata keskusvaraston kautta. Kuitenkin yksittäisetkin tuote-erät pyritään saamaan kauppoihin suoraan tavarantoimittajilta, mutta tiettyjä sesonkituote-eriä viedään varastoitavak-

si keskusvarastolle aikaisemmin ennen sesongin alkua. Tämä mahdollistaa sen, että kampanjan tai sesongin alettua tuote saadaan heti esille.

Tilauks käsittelyyn ja toimituksiin kuluva aika on hiottu mahdollisimman minimiin. Suomessa tilaukset tavarantoimittajalta suoraan kauppaan hoituvat 48 tunnin sisällä. Euroopasta ja Aasiasta tulevat rahdit saadaan keskusvarastolle tai kauppoihin noin viikossa. Keskusvaraston kautta kulkevat tuotteet lähetetään suuntakuormana tavarataloihin ja rautatavarataloihin kerran viikossa. Tavarantoimittajien toimitusvarmuus on 95 - 98 % luokkaa.

Keskusvaraston ja tavaratalojen välinen jakelu on ulkoistettu ja sitä hoitaa Suomen Kiitoautot Oy , joka huolehtii myös Halonen-ketjun kuljetuksista.

Yrityksen tavoite on saada laskettua toiminnastaan aiheutuvia logistiikkakustannuksia noin 10 % tuntumaan.

8.4 Myynnin seuranta

Volttikadulla tuotteiden menekkiä seurataan ostohankintaraporteilla ja tarkkaryhmäraporteilla. Ostohankintaraporteista voidaan nähdä 12 kuukautta taaksepäin. Tarkkaryhmäraportit sisältävät tuotetasolla kunkin tuotteen myynnin, kateprosentit ja varastokierrot. Jokaiselle tuotteelle erikseen on laskettu teholuku, joka määräytyy kateprosentin ja kiertoluvun tulon mukaan. Teholukujen mukaan neuvotellaan yksittäisten tuotteiden sulkemisesta tai pienten toimijoiden karsimisesta. Jos tuotteen myynti jää muutamaaan kappaleeseen vuodessa, tuote karsitaan. Teoreettinen maksimi on 100, joka on yrityksen tavoitteena.

Varsinaisesta rautatavaran myynnistä tulee 70 % koko liikevaihdosta touko-lokakuun välisellä ajanjaksolla. Jouluaikaan eniten myyvät kodintekniikka, talous- ja sisustus- tuotteet.

Vuoden 2012 logistiikkakustannustutkimuksessa ehdotettiin, että tuotesuunnitteluun käytetään apuna ABC-analyysiä, ja keskitytään tuotteisiin, jotka tuovat myyntiä ja ka-
tetta.

8.5 Järjestelmä

Oy Carlson käyttää järjestelmänään Fenix:ä. Se on ollut käytössä vuosia ja ei enää palvele yrityksen tarpeita. Volttikadun myymäläesimiehen mukaan järjestelmän käyttö on hankalaa ja raporttien ajo järjestelmästä on monen mutkan takana, eikä myöskään käteismyyntiä suoranaisesti pystytä tämän järjestelmän kautta tarkistamaan. Tämä ei ole eduksi organisaation tarpeille. Monen järjestelmän kautta kerätty tieto hankaloittaa menekin seuranta.

Oy Carlson yhdessä Halonen Oy:n kanssa on tätä projektia tehdessä tekemässä selvitystä uuden toiminnanohjausjärjestelmän hankinnasta. Mahdollisesti vuoden 2013 aikana selvitystyö ja järjestelmän valinta saadaan valmiiksi. Tarkoituksena on yhdistää toimintaa Halosen kanssa ja parantaa ostoeräoptimointia ja tehokkuutta. Uuden tehokkaamman järjestelmän kautta siihen käytetty aika minimoidaan, jolloin myyjien aika suuntautuu palvelemiseen ja näin palveluaste kokonaisvaltaisesti paranee.

Volttikadulla on otettu käyttöön auto-edi-toiminto joidenkin toimittajien kanssa. Tällöin toimittajan kanssa on sovittu kiinteät tilauspisteet ja eräkoot. Tilaukseen käytettävä aika pienenee tällöin ja työaika saadaan paremmin ohjattua myyntityöhön.

Auto-edi-toiminto pienentää eräkojoja ja rahtivapausraja on paremmin sovittavissa. Tämä pienentää vaihto-astetta ja "ei-oon" myyminen myymälöissä asiakkaille pienenee, kun pystytään tilaamaan useammin pieniä eriä ja hyllyt pysyvät tuotteistettuina. Tämä tietenkin tarkoittaa, että tavarantoimittajan on oltava luotettava ja saatavuus heiltä on hyvää. Toimintoa ei vielä ole monenkaan toimittajan kanssa otettu käyttöön. On pyritty valitsemaan toimittajia, joiden tuotevalikoima on mahdollisimman suuri. Kuitenkin organisaation lähtökohtana on kasvattaa auto-edi-tilausten määrää. Uuden toiminnanohjausjärjestelmän hankinnan läheisen ajankohdan vuoksi tähän toimintaan ei tässä työssä ole syytä syvemmin tutustua.

9 TULOSTEN ANALYSOINTI

Tehdyn nykytilakartoituksen mukaan organisaation logistiikan tilanne yleisellä tasolla on hyvällä mallilla. Tämän opinnäytetyön yksi yhteyshenkilöistä on työskennellyt logistiikan alalla ja sitä kautta hänellä on näkemystä ja kokemusta siitä, mihin suuntaan on pyrittävä. Talvella 2012 tehdyn logistiikkakustannus selvityksen jälkeen organisaatioissa on alettu huomioida logistiikan tehokkuutta ja kustannuksia. Kaupan alalla tämä alue jää helposti vähäiselle tarkastelulle. Kiinnittämällä kuitenkin huomiota tähän osa-alueeseen voi se tuoda yritykselle huomattavan kilpailuedun muihin samaa liiketoimintaa harjoittaviin yrityksiin verrattuna.

Oy Carlsonin logistinen toiminta ja sen tila näyttää olevan miltei parempi kuin keskimääräisen suomalaisen kaupan alan yrityksen. Kun nykytilakartoituksen yhteydessä saatuja tietoja verrataan Liikenne- ja viestintäministeriön teettämään selvitykseen suomalaisen kaupan alan logistiikan tilasta, paljastuu, että suomalaisen yrityksen logistiikkakustannukset olivat vuonna 2011 keskimäärin 12,1% siinä, missä Carlsonin kustannukset olivat 11,9 % luokkaa. (Carlson logistiikkaselvitys 2012.) Carlsonin pyrkimys tulevaisuudessa on saada logistiikan kustannuksia alennettua kymmenen prosentin luokkaan. Tämä on mahdollisesti saavutettavissa, kun keskitytään tuotteisiin, jotka myyvät, ja lisäksi tehostetaan tavaran kulkua esimerkiksi jättämällä keskusvaraston varastointivaihe pois ja keskittämällä tavarantoimituksia suoraan toimittajilta myyntipisteisiin. Myös eräkokoon ja tilausrytmiin liittyvät seikat alentavat kustannuksia. Näistä seikoista tärkeimpänä voisi pitää paneutumista hävikin määrään ja tuotteen varastokiertoon. Tärkeämpää olisi tähdätä siihen, että tuote ei jäisi varastoon odottamaan esimerkiksi seuraavaa kautta eli tilattaisiin liian vähän kuin liikaa.

Toimittajien toimitusvarmuus on Carlsonilla samaa tasoa kuin yleisesti kaupan alalla keskimäärin. Carlsonin kanssa yhteistyössä olevien tavarantoimittajien toimitusvarmuus on luokkaa 95 - 98 %.

10 KEHITYSEHDOTUKSET

10.1 Kysynnän vaikutus eräkokoihin ja ennustuksiin

Rautakauppa-alalla kysynnän ennustaminen on vaikeaa, sillä myyntiin vaikuttavat asiakkaiden taloudellinen tilanne sekä kausi- ja ilmastovaihtelut. Esimerkiksi kylmä pakkaskevät vaikuttaa rakennustarvikkeiden myyntiin, koska asiakas ei pääse rakentamaan routaisen maan vuoksi. Kuten nykytilakartoituksesta selviää, rauta- ja rakennustarvikemyynti keskittyy touko-lokakuulle, jolloin nämä ryhmät tuovat myyntiä 70 % koko vuoden myynnistä. Jouluseasona taas kodintekniikka, sisustus ja taloustuotteet menevät kaupaksi muuta vuoden aikaa paremmin. Kysyntä ei eri tuoteryhmien kesken ole kovin tasaista pitkin vuotta, joten perushyllytuotteiden menekin ennustaminen tarkasti on lähes mahdotonta. Siksi tässä työssä tästä eteenpäin keskitytään vain sesonki- ja kampanjatuotteiden menekin seurantaan ja sen ennustamiseen.

10.2 Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen

Tilattavat eräkoot ovat perustuneet oikeastaan vain edelliskauden myyntiin ja sitä kautta on haettu ennusteet tulevalle kaudelle. Selvityksen varrella nousi esille normaali hyllymyynnissä toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen ja tarkemmin ottaen auto-edi-toiminnon käyttäminen. Sen vaikutusmahdollisuudet ovat mitattavissa, sillä toiminnon avulla tilauseriä saadaan useammin halvemmalla. Tällöin siis voidaan tilata useammin pienemmissä erissä. Toiminnon avulla saadaan myös määritettyä tilauspiste, joten myyjien työ saadaan kohdistettua myymiseen, kun järjestelmä hoitaa tilauksen myyjien puolesta. Tällöin huomioon on tosin otettava luotettavien tavarantomittajien valinta, jotta tuotevirta toimittajan ja myymälän välillä pysyy jatkuvana ja hyllyyn saadaan tavaraa. On myös mietittävä tarpeeksi suuria toimittajia tai tuoteryhmiä, joihin auto-edi-toiminnon kohdistaa, jotta toiminnosta on kustannushyötyä. Suotavaa on käyttää esimerkiksi ABC-analyysiä ja 20/80-mallia. Yleisesti ottaen edellä mainittua mallia voi soveltaa rautakauppaan: noin 20 % kaikista rautakaupan nimikkeistä tuo yritykselle noin 80 % sen liikevaihdosta.

Vaikka yhtenä vartenotettavista eräko-optimointiin liittyvistä tekijöistä tämän selvityksen mukaan voi pitää toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntämistä, tämän opinnäytetyön yhden yhteyshenkilön kanssa käyty keskustelu antoi ymmärtää, ettei tässä opinnäytetyössä ole tarpeellista keskittyä järjestelmän osa-alueelle ja sen hyödyntämi-

seen. Yritys on vaihtamassa laajasti omaa toiminnanohjausjärjestelmäänsä yhdessä sisaryhtiönsä kanssa tähän hetkeen nähden mahdollisesti kahden seuraavan vuoden sisällä. Uudesta toiminnanohjausjärjestelmästä ja sen käyttöönoton ja toimintojen laajuudesta ei vielä ole tietoa, koska se on selvitysvaiheessa. Siksi ei ole järkevää vielä pohtia ja analysoida sen vaikutusta tulevaisuudessa menekin seurantaan ja eräkokojen hallintaan. Kuitenkin tiedetään, että järjestelmän valinnassa tullaan ottamaan huomioon juuri erä koko-optimointi.

Opinnäytetyön toimeksiannon yhteydessä valittiin esimerkkitavarantoimittajiksi Carlson Volttikadun kuusi suurinta toimittajaa, joita ovat Lakan betoni, Tikkurila, Teknos, Bosch, Pukkila ja Paroc. Selvityksen aikana kuitenkin selvisi, että esimerkkitoimittajia ei tässä työssä varsinaisesti tarvita, sillä nähtiin parhaaksi käydä erä koko-optimointia läpi yleisellä tasolla. Lisäksi Volttikadulla tuotenimikkeitä on kuitenkin yli 100 000, joten kuten aiemmin jo mainittiin, päätettiin keskittyä karkeasti sesonki- ja kampanjatuotteisiin.

10.3 Keskusvaraston hyödyntäminen erä koko-optimoinnissa

Carlsonin keskusvarasto toimii tällä hetkellä pitkälti kaukaa Aasian alueelta tulevien konttien purkupaikkana ja takavarastona. Keskusvaraston hyödyntäminen erä kokojen ja tilausrytmin suhteen nopeuttaisi tilauksia, koska viikoittain sieltä lähtee suunta-kuorma myyntipisteille. Tällöin varastointikustannukset kasvaisivat, joten hyöty voisi olla jopa negatiivinen. Carlson onkin tänä päivänä pienentämässä keskusvaraston roolia, ja on keskitytty liikuttamaan tavaraa suoraan tavarantoimittajan ja myyntipisteiden välillä. Harkita voitaisiin kuitenkin keskusvaraston roolin hyödyntämistä kampanja- ja sesonkituotteiden osalta ja varsinkin niiden tuotteiden osalta, jotka tulevat kolmansista maista eli Euroopan ulkopuolelta. Tarkemmin ottaen keskusvarastoa käytettäisiin varmuusvarastona kahdelle tai muutamalle erälle.

10.4 Matemaattisten ennustusmenetelmien käyttäminen

Liukuvan keskiarvon ennustemenetelmää voisi soveltaa joillekin tuoteryhmille suunniteltaessa sesonkikaudelle erä kokoja. Esimerkkinä voidaan ottaa Lakan Betonin harkot, joiden myyntiä rautakaupassa voisi pitää melko tasaisena koko sesongin ajan. Yhdistämällä jo olemassa olevan historiatieto ja matemaattinen ennustusmenetelmä,

voidaan vaikuttaa varaston arvoon ja kiertoon. Tuoteryhmän- tai nimikkeen valinnassa voitaisiin mahdollisesti hyödyntää ABC-luokittelua.

11 TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT

Tulevaisuuden yksi suurista kaupan alan uudistuksista tulee olemaan RFID-teknologia. RFID (Radio Frequency Identification)- tekniikka perustuu radiotaajuudella toimivaan etätunnistukseen. Sen avulla voidaan tehostaa myyntiä 2 - 15 %:lla, vähentää hävikin määrää ja parantaa palvelutasoa. Tekniikalla pystytään saavuttamaan yli 99 %:n tuotesaatavuus ja nopeutettua tavaran vastaanottoa 80 %:lla. Myös inventaario voidaan suorittaa nopeammin, joten työaika voidaan suunnata oikeaan tarkoitukseen. (RFIDLab Finland ry)

RFID-tekniikka on toistaiseksi vielä kallista verrattuna nykyään käytössä olevaan viivakoodisysteemiin mutta yleistyessään RFID tulee siirtymään viivakoodien tilalle moninkertaisemmalla hyödyllä.

12 LOPPUYHTEENVETO

Kartoituksen yhteydessä selvisi, että logistiikan tilanne Kuopion Volttikadulla on paremmassa tilassa, kuin mitä olin ymmärtänyt. Kehitysehdotukseni ovat samoilla linjoilla yrityksen jo huomioon ottamien toimenpiteiden kanssa. Lisäksi ABC-luokittelun ja toiminnanohjausjärjestelmän auto-edi-toiminnon hyödyntäminen yhdessä voi auttaa pienentämään varastoon sitoutuneen pääoman määrää. Tutustumalla matemaattisiin ennustusmenetelmiin ja kokeilemalla sopivia vaihtoehtoja voidaan mahdollisesti löytää sopiva menetelmä tietyille tuoteryhmille ja hyödyntää sitä kausituotteiden suhteen.

LÄHTEET

CIO.com. Internet-sivut. ERP. Saatavissa:

http://www.cio.com/article/40323/ERP_Definition_and_Solutions#improve [viitattu 27.4.2013]

Inkiläinen, A., Ritvanen, V., Santala, J., von Bell, A. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Helsinki: Suomen Huolintaliikkeiden Liitto ry ja LOGY ry.

Karhunen, J., Pouri, R., Santala, J. 2004. Kuljetukset ja varastointi. Helsinki: Suomen Logistiikka ry.

Karrus, K. E. 2003. Logistiikka. Juva: WSOY.

Liikenne- ja viestintäministeriö. Logistiikkaselvitys 2012. Saatavissa:

http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1986562&name=DLFE-15768.pdf&title=Julkaisuja%2011-2012 [viitattu 20.3.2013]

Oy Carlson. Internet-sivut. Yritystieto. Saatavissa:

<http://www.carlson.fi/fi/carlson+oy/tietoa+carlsonista/> [Viitattu 29.2.2013]

Oy Carlson. Sisäinen logistiikkakustannus selvitys 2012.

RFIDLab Finland Oy. Internet-sivut. RFID. Saatavissa:

<http://www.rfidlab.fi/artikkelit/rfid-kaupanalalla> [viitattu 5.5.2013]

Opasmedia Oy. Internet-sivut. Hankinta ja varastointi. Saatavissa:

<http://www.kuljetusopas.com/> [Viitattu 20.3.2013]