

Antti-Ville Marttala

Logistiikan kehityssuunnitelma

Logistiikan koulutusohjelma

Tekniikka Rauma

2008



SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

ALKULAUSE

LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT

1	JOHDANTO	8
2	LOGISTIIKKA	9
3	TOIMITUSKETJUN HALLINTA	11
4	SCM–TULOSKORTTI.....	13
4.1	Yritysstrategia ja yritystenvälinen yhteistyö	15
4.1.1	Yritysstrategian selkeys ja logistiikan painoarvo.....	15
4.1.2	Asiakastyytyväisyyden mittaus ja yrityksen sisäiset kehittämisjärjestelmät	16
4.2	Suunnittelu ja toteutus.....	17
4.2.1	DFL–pohjaiset resurssit ja varaston optimointi	17
4.2.2	Markkinatrendien ymmärtäminen ja kysyntäennusteiden tarkkuus.....	18
4.2.3	SCM suunnittelun tarkkuus ja säätömahdollisuus	19
4.2.4	Varasto- ja keskeneräisientiedon valvonnan tarkkuus, varaston seuranta ja tiedonjako	20
4.3	Logistiikan suorituskyky	21
4.3.1	JIT-käytäntö	21
4.3.2	Varaston kiertonopeus.....	21
4.3.3	Asiakkaan odotusaika ja lastaustehokkuus	23
4.3.4	Toimitusaikojen ja –ehtojen pitävyys	24
4.3.5	Ympäristötoiminnot ja reagointi	25
4.3.6	Toimitusketjun kokonaiskustannus ja varaston ylläpitokustannukset ..	26
4.4	IT käytännön menetelmät ja keinot.....	28
4.4.1	EDIn soveltaminen käytännössä	28
4.4.2	Viivakoodin soveltaminen käytännössä	28
4.4.3	DSS:n tehokas soveltaminen käytännössä	29
5.	SCM-TULOSKORTTIANALYYSI–LAITILAN WIRVOITUSJUOMATEHDAS.....	31
5.1	Tehtävä.....	31
5.2	Tulokset.....	33
5.4	Analyysin soveltaminen käytäntöön	36
5.4.1.	SCM:n hyödyntämiskyky	36
5.4.2.	Reagointikyky	38

5.4.3. IT:n hyödyntäminen	40
6. YHTEENVETO	42
LÄHTEET	44

LOGISTIIKAN KEHITYSSUUNNITELMA

Marttala, Antti-Ville

Satakunnan ammattikorkeakoulu

Tekniikka Rauma

Logistiikka

Yritys: Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy

Työn valvoja: järjestelmäpäällikkö Petri Aaltonen

Elokuu 2008

Työn Ohjaaja: DI, MBA Jussi Saarinen

UDK: 658.7

Asiasanat: Toimitusketju, Tiedonsiirto, Logistiikka

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan toimitushallintaketjua SCM–tulostietojen analyysin avulla ja sen pohjalta tarkastella yrityksen kokonaiskuvaa ja toimitusketjun mahdollisia puutteita.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin analyysi- ja kirjallisuustutkimusta koko toimitushallintaketju huomioon ottaen. Analyysin tuloksista löytyi ehdotuksia toimitusketjun parantamiseksi, jotta ketju saataisiin toimimaan analyysin tehneiden yritysten tasolla.

Tutkimusaineisto koostui itsearviointista, joka tehtiin tutkimalla jokaista toimitusketjun osastoa ja osa-aluetta. Aineistoon kuuluvat lisäksi tuotantokortit ja käytössä olevan toiminnanohjausjärjestelmän tiedot.

Työn tavoitteena oli antaa perusteellinen kuva toimitushallintaketjusta ja siihen liittyvistä toiminnoista. Toimitushallintaketjun kehittäminen voitaisiin aloittaa tämän opinnäytetyön ehdotusten pohjalta.

DEVELOPMENT PLAN OF LOGISTICS

Marttala, Antti-Ville

Satakunta University of Applied Sciences

School of Technology Rauma

Logistics Engineering

Commissioned by Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy

Supervisor: System Manager Petri Aaltonen

August 2008

Tutor: Jussi Saarinen, MSc, MBA

UDC: 658.7

Keywords: supply chain, data transfer, logistics

The purpose of this thesis was to examine the supply chain management of Laitilan Wirvoitusjuomatehdas by means of the SCM–Scorecard analysis and based on that examine the general view of the company and to find the gaps in the supply chain management.

The research method of this thesis is based on analysis and literature, taking into account the entire supply chain management. The analysis resulted in suggestions to improve the supply chain in order to make the chain operate at the same level as the companies who made the analysis.

The material for the research consists of self-assessment that was carried out by researching every department and sector of the supply chain. The material also consists of production cards and information available in the company's resource planning system.

The object of this thesis was to give a fundamental image of the supply chain management and the basic functions related to it. The development of the supply chain management could be started on the basis of the suggestions made in this thesis.

ALKULAUSE

Tämä opinnäytetyö on tehty Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalte. Työn tarkoitus on toimia tulevaisuudessa apuna logistiikan kehittämisessä tehtaalla.

Haluan kiittää Jussi Saarista opastuksesta opinnäytetyöni tarkistuksen osalta. Haluan kiittää lisäksi myös kotiväkeä ja Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan työntekijöitä saamastani kannustuksesta ja tuesta.

Laitilassa

Antti Marttala

LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT

SCM	Supply Chain Management (toimitushallintaketju)
POS	Point Of Sale (maksutapahtuman paikka)
TBM	Time Based Management (aikaperusteinen johtaminen)
KET	Keskeneräinen tuotanto
JIT	Just In Time (suomessa JOT juuri oikeaan tarpeeseen)
FIFS	First In First Served (palvelujärjestys)
LIFS	Last In First Served (palvelujärjestys)
SIRO	Served In Random Order (satunnainen palvelujärjestys)
EDI	Electronic Data Interface (OVT – organisaatioiden välinen tiedonsiirto)
EAN	European Article Number (Eurooppalainen viivakoodi standardi)
DSS	Decision Support Systems (päättöksentekoa tukevat järjestelmät)

Opinnäytetyöni suorituspaikkana oli Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy. Kyseessä oleva yritys on Laitilassa toimiva panimo, joka on perustettu vuonna 1995. Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan omia tuotteita ovat, Kukko-oluet, Oiva-siiderit, Intolonkerot ja Laitilan Limonaadit. Omien tuotteiden lisäksi yritys valmistaa private label-tuotteita suurille ketjuille. Tuotantotilat sijaitsevat valtatie kahdeksan varressa Laitilassa ja myyntikonttori toimii Helsingissä. Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy kasvatti liikevaihtoaan 28 % vuodesta 2006. Vuoden 2007 liikevaihto oli kesäkuussa valmistuneen tilinpäätöksen mukaan 8 736 963 miljoonaa euroa. Henkilökuntaa on tällä hetkellä jo reilusti yli neljäkymmentä, kun luku oli vuonna 2007 alle kolmekymmentä. Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan rajun kasvun takia vaatimukset tarkastella ja suunnitella toimitushallintaketjua kasvavat. Tästä johtuen lähdin tutkimaan yritystä SCM-tuloskorttianalyysin avulla. Tehtävästä teki vaativan koko laajan toimitushallintaketjun ymmärtäminen. Tiedon kerääminen tapahtui seuraamalla eri osastoja ja havaitsemalla niiden puutteet. Analyysin antama itsearviointi auttoi luokittelemaan tarvittavan tiedon jokaiselta osa-alueelta. Itsearviointin ja analyysin avulla pystyin etsimään ja supistamaan valtavan määrän tietoa kokonaisuuksiksi, joiden avulla pyrin antamaan ehdotuksia puutteellisten toimintojen parantamiseksi.

Analyysin lisäksi keräsin tietoa yrityksen oman järjestelmän sisältä, menekeistä, toimituksista, tilauksista, tuotannoista, tuotantokorteista ja varastosaldoista. Näiden koottujen aineistojen tukena ja tutkimusmenetelmänä oli alan kirjallisuus logistiikasta, yrityksen johtamisesta, toimitushallintaketjusta ja jakelutoiminnasta. Teoriaosuuden alussa selostetaan logistiikan ja toimitusketjunhallinnan perusteita. Perusteiden jälkeen teoriakehys siirtyy esittelemään analyysin pohjana käytetyn tuloskortin. Analyysin itsearviointin kysymykset käydään läpi teorian avulla. Kysymyksillä tutkitaan yrityksen oman alan toimintaa sekä eri osa-alueitten ratkaisuja ja heikkouksia.

2 LOGISTIIKKA

Logistiikka sanan alkuperänä pidetään nimitystä logistikas, jolla kutsuttiin muinaisessa Kreikassa ja Roomassa upseereja, jotka olivat vastuussa raha- ja huoltoasioista. Tieteellisesti logistiikka käsitettä alettiin käyttää toisen maailmansodan aikana, jolloin armeijoiden vaatimat materiaalivirrat tarvitsivat järjestelmällistä ja suunnitelmallista hoitoa.

Karrus (2001, 13) määrittelee logistiikan seuraavasti:

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. Käsitteenä logistiikka on suhteellisen nuori, mutta kuitenkin yritysten perustoimintona erittäin vanha. Nykyinen logistiikka käsite on syntynyt materiaalitalouden ja kuljetustalouden perillisenä lähinnä kuvaamaan materiaalien hyödykkeiden toimittamiseen liittyviä koordinoituntehtäviä. (Karrus 2001, 12-13.)

Logistiikka on siis yhteistyötä yrityksen eri osa-alueiden välillä ja yhteistyötä erisidosryhmien kanssa, joista tärkeimpiä ovat asiakkaat ja tavarantoimittajat. Logistiikan keskeisenä perustana on kokonaisvaltainen ajattelutapa. Kokonaisuus ei ole oma yritys, vaan koko logistinen ketju. Logistisen ketjun luotettavuus on täsmälleen yhtä hyvä kuin on sen heikoin lenkkikin. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen. 2002, 22.) Logistinen ketju on tiettyyn materiaalivirtaan liittyvä logistinen osatoimintojen muodostama ketju. Kukin ketjun vaihe jakautuu useisiin osavaiheisiin ja sama vaihe saattaa lisäksi toistua ketjussa. Logistinen ketju on yleensä pitkä ja siihen osallistuu useita eri osapuolia. (Mäkelä & Mäntynen 1998, 8.)

Hankintalogistiikka**Tuotantologistiikka****Jakelulogiikka**

Kuva 1. Yksinkertainen logistiikkaketju

Logistinen ketju sisältää tuotteen valmistuksen raaka-aineesta valmiiksi tuotteeksi asiakkaalle. Ketjun seuraaminen ja ymmärtäminen on yrityksen kannalta hyvin tärkeää. Slack, Chambers & Johnston (2004, 164) ovat sitä mieltä kirjassaan, että on kolme tärkeää syytä, minkä takia tulee ottaa koko ketju huomioon. Huomioon ottaminen auttaa yritystä ymmärtämään, miten kilpailla tehokkaasti, eli kykyä nähdä ennalta, miksi toimittajat ja asiakkaat toimivat tietyllä tavalla, sekä tunnistamaan ketjun tärkeimmät sidokset. Nämä sidokset myötävaikuttavat niitä tuotannollisia päämääriä, joita asiakas arvostaa ja auttavat tarkentamaan yrityksen pitkäaikaista paikkaa ketjussa, miten toimia ongelmatilanteissa ja miten ne vaikuttavat asiakkaisiin ja toimittajiin.

Logistisen ketjun luotettavuus on täsmälleen yhtä hyvä kuin on sen heikoin lenkikin. (Hokkanen ym. 2002, 22.)

3 TOIMITUSKETJUN HALLINTA

Toimitushallintaketju eli SCM (Supply Chain Management) käsittää ne yrityksen tai liiketoiminnan toiminnot, jotka tarvitaan sen suunnitteluun, tekemiseen ja toimittamiseen. Yritys on riippuvainen toimitusketjusta kasvaakseen ja pärjätäkseen liiketoiminnassa. Muutokset ja epävarmuus markkinoiden kehityksessä ovat tehneet toimitusketjun tiedostamisesta tärkeää yrityksille. Yrityksillä, jotka oppivat rakentamaan vahvoja toimitusketjuja ja osallistumaan niihin, on erinomainen etulyöntiasema markkinoilla. Perinteisen logistiikan ja toimitushallintaketjun käsitteissä on eroja. Logistiikka perinteisesti viittaa toimintoihin, jotka tapahtuvat yhden organisaation sisällä, kun taas toimitusketju viittaa verkostoon, jossa tuotteen tuominen markkinoille tarvitsee yrityksiltä yhteistyötä ja koordinointia. Perinteinen logistiikka kiinnittää huomiota toimintoihin kuten ostoon, jakeluun, ylläpitoon ja varastojen hallintaan. Toimitushallintaketju käsittää kaikki perinteisen logistiikan toiminnot, ja lisäksi se käsittää myös markkinoinnin, tuotesuunnittelun, talousasiat ja asiakaspalvelun. (Hugos, 2003, 1-4.)

Yksittäin katsottuna toimitushallintaketjun vaatimuksilla on hyvin ristiriitaiset vaikutukset eri tasoihin. Esimerkiksi hyvän palvelukyvyn saavuttaminen vaatii suuria varastoja, kun taas kustannustehokkaasti toimiminen vaatii varastotasojen pienentämistä. Vain silloin, kun nämä vaatimukset nähdään yhdessä suurempana kokonaisuutena, voidaan löytää ratkaisu eri vaatimusten tehokkaalle tasapainottamiselle. Toimitusketjun hallinnalle on yksinkertainen kaava, jossa yrityksen tulee tehdä päätöksiä yksilöllisesti ja kollektiivisesti viidellä eri osa-alueella:

1. Tuotanto – Mitä tuotetta markkinat haluavat? Miten paljon tuotetta tulisi tehdä ja milloin?
2. Varasto – Mitä tuotetta tulisi varastoida? Miten paljon raaka-ainetta, puolivalmistetta ja valmista tuotetta tulisi varastoida?
3. Sijainti – Minne tuotantotilat ja varastot tulisi sijoittaa? Missä ovat kustannustehokkaimmat sijainnit tuotannolle ja varastolle? Tuleeko tilojen olla käytettyjä vai uusia?

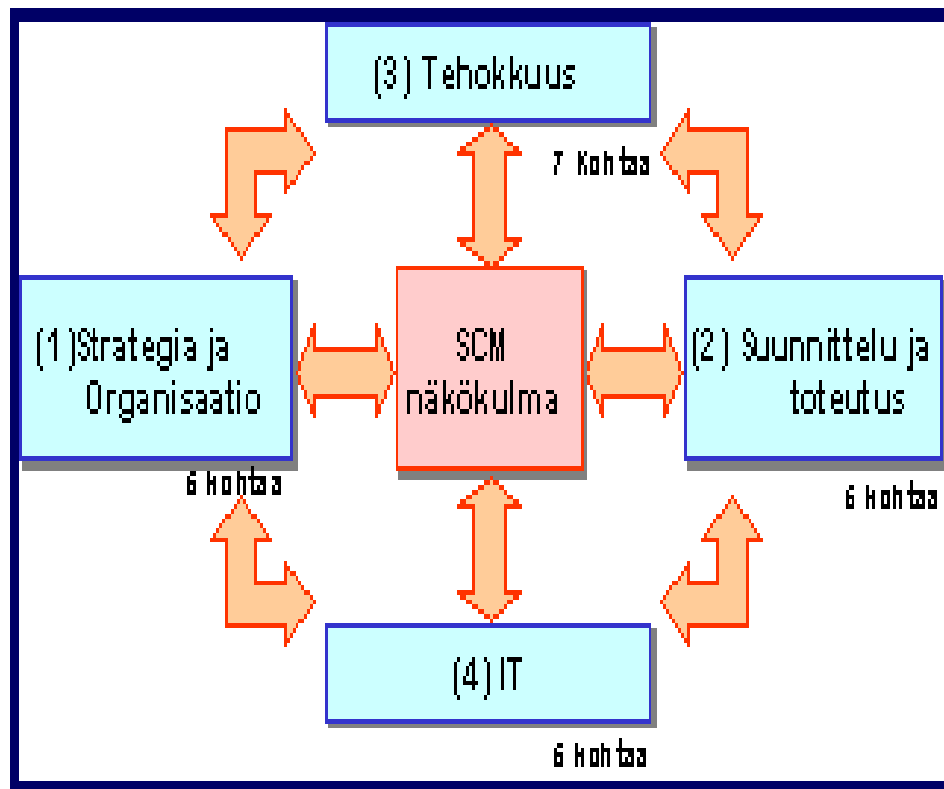
4. Kuljetus – Miten tuotteiden tulee liikkua eri toimitusketjun osastojen välillä?
5. Tiedonkulku – Miten paljon tietoa tulee kerätä ja miten paljon sitä jaetaan?

Näiden päätöksien summa määrää yrityksen toimitusketjun kyvyt ja tehokkuuden. Asiat, jotka yritys voi tehdä pärjätäkseen markkinoilla perustuvat hyvin pitkälti toimitusketjun tehokkuuteen. Jos yrityksen strategia on palvella massamarkkinoilla ja kilpailla hinnalla, sen on parempi pitää toimitusketjua, joka on optimoitu alhaisiin kustannuksiin. Jos strategia on palvella markkinoilla ja kilpailla asiakaspalvelulla ja kaupalla, täytyy toimitusketju optimoida vastaanottavaiseksi. Miettiä, mitä yritys on ja mitä sen muokkaamiseksi voidaan tehdä ja miten se palvelee markkinoita. (Hugos, 2003, 5-6.)

4 SCM–TULOSKORTTI

SCM–tulokortin on kehittänyt Tokyo Institute of Technologyn professori Takao Enkawan tutkimusryhmä. Tulokortti on tarkoitettu yritysten itsearviointiin. Tulokortin avulla yritys voi arvioida työskentelytapoja, tehokkuutta ja tuloksia. Analyysin perustana on 22-kohtainen kysymyssarja, jonka avulla voidaan kartoittaa toimitusketjun hallintaa. Kysymyssarjan pisteytys on asteikolla 1-5, josta valitaan yrityksen senhetkistä tasoa vastaava pistemäärä. Alin pistemäärä vastaa tasoa, jossa yrityksellä ei ole selkeää kuvaa tai tarkempaa tietoa kyseisestä asiasta. Keskitason pistemäärä kertoo yrityksellä olevan joitain vaadittavia ominaisuuksia käytössä mutta niiden käyttö on rajallista ja vähäistä. Ylin taso kertoo yrityksellä olevan selkeä toimintastrategia ja kaikki käsillä olevat mahdollisuudet pystytään hyödyntämään tehokkaasti ja selkeästi.

SCM-tulokortti on kehitetty LVM:n EGLO-ohjelmassa yhteistyössä Logyn, Tokyo Institute of Technologyn ja Logistra Consultingin kanssa. Logyn jäsenenä tai jäsenyrityksenä käyttöoikeuden saatuaan voi täyttää tarvittavat tiedot ja tulostaa oman yrityksen tulokset sekä vertailun esimerkiksi muihin tietopankissa oleviin oman toimialan yrityksiin. Käyttöoikeudet ovat yrityskohtaisia (1 kpl/yritys). Tiedosto käsittää jo 227 japanilaista ja 96 suomalaista yritystä (tilanne 27.7.2008). (Suomen logistiikkayhdistys.)



Kuva 2 SCM-tuloskortti

Kysymyssarja kattaa neljä keskeistä osa-aluetta:

- Strategia ja organisointi
- Suunnittelu ja toteutus
- Logistiikan suorituskyky
- IT-käytännön menetelmät ja keinot

Jokainen osa-alue on jaettu pisteytettyihin osiin, joissa annetaan tarkempi kuvaus osa-alueen sisällöstä ja asioista, joista se koostuu.

1.YRITYS-STRATEGIA & YRITYSTEN VÄLINEN YHTEISTYÖ				
1(1) Yritysstrategian selkeys & logistiikan painoarvo				3.0
1 Ylin johto ei tunnista SCM:n / logistiikan strategista merkitystä. SCM:n / logistiikka-asioiden kehittäminen ei ole minkään tietyn osaston vastuulla.	2 Logistiikka-asioiden kehittäminen tietyn osaston vastuulla, mutta toiminta rajoittunut sille tasolle. Ylin johto ei osallistu toiminnan kehittämiseen, eikä selkeää strategiaa ole käytössä.	3 Ylin johto (nimetty vastuuhenkilö) valvoo SCM:n / logistiikan kehittämistä, mutta asioita ei käsitellä yleisesti koko yrityksen tasolla.	4 Selkeä toimintastrategia käytössä, toimintaa johtaa ylimmän johdon edustaja (muu kuin pää- tai toimitusjohtaja). Kehitystyö on käynnissä.	5 Käytössä on toimitusjohtajan johtama selkeään strategiaan perustuva yrityksen kattava järjestelmä, joka yhdistää logistiikan sovellukset ympäristön muutoksiin.

Kuva 3. Esimerkki itsearviointin osa-alueen tarkennetusta määritelmästä, josta valitaan yritystä kuvaavin pistemäärä

Näiden neljän pääkohdan avulla pystytään muodostamaan tuloskortin sisäinen analyysi. Sisäisen analyysin pohjalta voidaan löytää kolme pääkohtaa: SCM:n hyödyntämiskyky, reagointikyky ja IT:n hyödyntämiskyky. Näillä kolmella osatekijällä on suuri vaikutus yrityksen johtamistehokkuuteen.

4.1 Yritysstrategia ja yritystenvälinen yhteistyö

4.1.1 Yritysstrategian selkeys ja logistiikan painoarvo

Teollisuuden ja kaupan yritysten strategisessa suunnittelussa logistiikka ei muodosta omaa erillisiin liikeideoihin ja liiketoimintayksikköihin perustuvaa liiketoiminta-aluetta. Se on laatuun verrattavissa oleva, kaikkia liiketoiminta-alueita ja organisaatioportaita lävistävä osaamisalue. Johtamisen näkökulmasta tilaus-toimitusketju muodostaa keskeisen prosessin, jota jakelu- ja hankintaprosessit tukevat. Logistiikka edustaa enemmänkin näiden prosessien kokonaisvaltaista ajattelutapaa ja osaamista, kun taas kuljetus-, varasto-, lähetys-, pakkaus- ja ohjauspalvelut ovat prosesseja palvelevia osa-alueita. (Haapanen, Vepsäläinen & Lindeman. 2005, 272.)

Yritysstrategian kannalta logistiikalla on suuri merkitys, koska se edustaa kaikkien yrityksen prosessien hallintaa. Nopeasti kasvavan yrityksen, kuten Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan, ongelmana on koko toimitusketjun hallinta. Tämä vaatii yrityksen johdolta toimintaa, jonka avulla jokaisen toimitusketjun osa-alueen eri tehtävät pystytään jakamaan tietyille henkilöille tai osastoille. Kuitenkin logistiikan kehittäminen tulisi saada toimimaan mahdollisimman laajasti. Tiettyjen henkilöiden ja osastojen lisäksi pitäisi pystyä hyödyntämään myös ulkoisia voimavaroja, kuten asiakkaita ja toimittajia. Näiden ulkoisten voimavarojen hyödyntäminen antaa yritykselle tietotaitoa siitä, miten tietyt toiminnot hoidetaan muissa yrityksissä ja niiden avulla pystytään kehittämään omaa toimintaa tehokkaammaksi. Yrityksen johdon pitää pyrkiä jakamaan vastuu ja keskittämään ratkaisujen teko yksikköjen avainhenkilöille.

4.1.2 Asiakastyytyväisyyden mittaaminen ja yrityksen sisäiset kehittämisjärjestelmät

Asiakastyytyväisyyttä voidaan mitata erilaisilla mekaanisilla mittareilla. Nämä voivat antaa pohjan uusien asiakassuhteiden syntymiselle ja vanhojen kehittämiseksi ja vahvistamiselle. Karruksen mielestä mikäli tuotanto-jakeluketjussa tarkkaillaan vain seuraavan portaalan ilmaistuja tarpeita mekanistisesti, on riskinä sekä seuraavan portaalan todellisten tarpeiden ymmärtämättä ja tyydyttämättä jääminen että varsinaisen loppuasiakkaan tarpeiden unohtaminen. (Karrus 2001, 43-44.)

Yrityksen kannattaisikin panostaa omiin sisäisiin mittareihin. Niistä pystytään saamaan tietoa useammin kuin ulkoisista mittareista, joita kannattaa käyttää omissa mittareissa lisänä. Sisäisten mittareiden välitön tieto on varmempaa, koska asiat käsitellään tarkemmin yrityksen sisällä ja niiden perusteella voidaan melko hyvin arvioida asiakkaan suhtautumista saamaansa palveluun.

4.2 Suunnittelu ja toteutus

4.2.1 DFL-pohjaiset resurssit ja varaston optimointi

DFL (Design For Logistics) on toimintahallintaketjun työkalu, jolla voidaan arvoida tuoterakennetta logistiikan kannalta. Sen tarkoitus on auttaa hallitsemaan logistiikan kustannuksia ja parantaa toimitusvarmuutta. Varaston optimoinnilla tarkoitetaan varaston koon ja järjestelmien suunnittelua vastaamaan tuotannon ja myynnin tarpeita. Toimitusketjun optimoinnissa pyritään kehittämään koko tilaus-toimitusketjua raaka-ainetuottajilta loppuasiakkaille.

Tilaus-toimitusketjun toimintaa pyritään pääsääntöisesti tehostamaan kuljetuksia nopeuttamalla, varastoja vähentämällä ja resursseja kohdentamalla. Usein otetaan huomioon myös viestinnän ongelmat ja tietotekniikan mahdollisuudet pyrittäessä täsmällisempään suunnitteluun ja seurantaan tilaus-toimitusketjun eri vaiheissa. Uusimpia aluevaltauksia on yhteistyön ongelmien ratkaiseminen toisaalta toteuttamalla kumppanuuksia ja toisaalta laatimalla eri osapuolia sitovia sopimus- ja kannustejärjestelmiä. (Haapanen, ym. 2005, 123.)

Sijaintiongelmissa pyritään etsimään paras mahdollinen sijaintipiste uudelle toimipisteelle tai parhaat sijaintipisteet toimipisteiden verkolle. Sijainnin määräämis-tehtävässä voidaan minimoida kokonaiskuljetusetäisyyttä tai kustannusta tai maksimoida myyntipotentiaalia. (Karrus 2001, 132.)

Tilasuunnittelu vaikuttaa kohteena olevan yksikön logistiseen toimivuuteen ja investointi- ja käyttökustannuksiin. Tilasuunnitteluun yleisesti vaikuttavia tekijöitä ovat laajennusmahdollisuudet, joustavuus, monikäyttöisyys, työn sujuvuus, materiaalinkäsittelyn sujuvuus, tilan käyttö, turvallisuus ja järjestyksenpidon helppous, työolosuhteet, valvonnan helppous, ulkonäkö, sopivuus organisaatiorakenteeseen, kaluston käytettävyys, kapasiteettitarpeen mukaisuus, investoinnin pääomatarve, takaisinmaksu, säästöt, kannattavuus ja jäännösarvo. (Karrus, 2001, 141.)

Teollisen tuotannon lähtökohtana on tuote. Tuote kehitetään ja suunnitellaan johonkin tiettyyn käyttötarkoitukseen. Tuotesuunnittelussa pyritään ottamaan huomioon tuotteen varsinainen käyttötarkoitus, tuotteen tuotettavuus ja tuotannon kustannukset, tuotteen tarvitsemien raaka-aineiden ja tuotantolaitteiden saatavuus, tuotteen potentiaalinen kysyntä ja tuotteen jakelutapa ja jaeltavuus sekä tuotteen huollettavuus. Useilla tuotteilla on tuotannon alitushukkaa, sillä saanto (tuotettujen toimivien yksiköiden määrä suhteessa tuotettujen yksiköiden kokonaismäärään) ei yleensä ole aluksi riittävän korkealla eikä vakiintuneella tasolla. Myöskään tuotantotahti ei välttämättä ole korkeimmalla tasolla. Tuotetta tuotantoon siirrettäessä päätetään myös tuotteeseen tarvittavien osien ja materiaalien perusvarastoista sekä tarvittavista volyymihankintakanavista ja –menettelyistä. (Karrus, 2001, 73-74.)

4.2.2 Markkinatrendien ymmärtäminen ja kysyntäennusteiden tarkkuus

Massatuotannossa ja sarjallisessa tuotannossa tuotetaan suuria määriä samanlaisia tuotteita, jolloin raaka-ainetta, materiaaleja ja lopputuotteita joudutaan lähes aina varastoimaan. Mikäli tuotteet kuitenkin ovat sellaisia, ettei niitä syystä tai toisesta voida tai kannata tuottaa varastoon, on ne tuotettava vasta tilauksen perusteella. Päinvastoin kuin varasto-ohjattu toiminta, tilausohjattu toiminta perustuu tiukimillaan tuotanto- ja logistiikkatoimenpiteisiin vasta asiakkaan tilauksen tapahduttua. Kun on kyse erittäin asiakassovituksesta tai paljon pääomaa tai muita tuotannon panoksia sitovasta erästä tai tuotteesta, sitä ei kannata tuottaa varastoon. Tuotanto voi siirtyä korkean kysynnän aikana puhtaasti tilauspohjaiseksi, kun taas matalan kysynnän aikana päädytään tekemään (ainakin osalla kapasiteettia) tuotteita varastoon. Lisäksi jotkut tuotteet siirtyvät markkinamenestyksensä myötä suuren volyymin massatuotteiksi, jolloin tuotannon ja ohjauksen lähtökohdat ja menetelmät saattavat muuttua jyrkästi ajan kuluessa. (Karrus, 2001, 53-55)

Ennusteiden tekeminen perustuu yleensä arviointimenetelmiin tai tilastollisiin menetelmiin. Arviointimenettelyssä ennuste tehdään kokemukseen, tietoon ja

koulutukseen perustuen. Tilastollisten menetelmien hyödyntäminen tehokkaammin voisi kuitenkin parantaa ennusteiden laatua ja nopeutta niiden käyttöön ottoa huomattavasti useissa toiminnoissa. (Sartjärvi, 1992, 144.)

Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla tuotanto perustuu täysin massatuotantoon, koska pienten tuotantoerien valmistuskustannukset suurien kapasiteettien laitteilla ovat suuret. Juomateollisuudessa tuotteet tuotetaan tilausten perusteella, koska menekit kulkevat käsi kädessä sesonkien kanssa. Kokemuksen avulla voidaan menneiden sesonkien pohjalta arvioida tulevien tuotantomäärien tarvetta. Tuotteiden varastointi voidaan ohjata tapahtuvaksi sesonkeja edeltävälle hiljaiselle ajalle, jotta tuotteiden valmistus voidaan korkean kysynnän aikana siirtää tilauspohjaiseksi. Tilauspohjaiseksi siirtyminen vasta sesongin alussa aiheuttaa helposti viivästyksiä toimituksissa, koska kysynnän ennakointi voi olla melkein mahdotonta sen riippuessa paljon myös sääolosuhteista. Viileällä säällä tuotteiden kysyntä on pientä ja jos taas ilmat suosivat, kysyntä voi ylittää arvioidut menekit ja aiheuttaa painetta tuotannolle sekä logistiikalle.

4.2.3 SCM-suunnittelun tarkkuus ja säätömahdollisuus

SCM-suunnittelussa voidaan käyttää hyödyksi monia ohjausjärjestelmiä eri toimintojen, kuten tuotannon, varaston, sijainnin, kuljetusten ja tiedonkulun, välillä. Toimitusketjun suunnittelussa hyvin tärkeää on tiedonkulku. Tiedonkulun tarkkuuteen ja sen parantamiseen voidaan käyttää monia eri koordinoitikeinoja. Haapasen, Vepsäläisen & Lindemanin (2005, 152) mielestä ennustetarkkuuden parantamiseksi tilausten suunnittelussa pitää välttää tulevan kysynnän monenkerstaista arviointia. Sen sijaan, että jokainen ketjun jäsen käyttää arvioinnin apuna ketjun edellisen jäsenen arviota, toimitusketjun osapuolten tulisi käyttää mahdollisimman tuoreita kassapääte- eli POS-tietoja (Point of Sale) jälleenmyyjiltä.

Mitä läpinäkyvämmäksi koko ketjun tiedonkulku saadaan, sitä nopeammin pystytään reagoimaan muuttuviin tilanteisiin. Näin pystytään nopeuttamaan tapahtumaa, jossa tilauksesta saadaan valmis tuote asiakkaalle. Läpinäkyvyys auttaa

myös eri osastoja kuten varastoa, tuotantoa, myyntiä ja jakelua suunnitelmien laatimisessa pidemmällä aikavälillä.

4.2.4 Varasto- ja keskeneräisientiedon valvonnan tarkkuus, varaston seuranta ja tiedonjako

Nykyään toiminnajohtamisessa on siirrytty kehittämään enemmän TBM:n (Time Based Management) mukaista ajattelua. Tässä ajattelumallissa ajalla on tuotannon kannalta tärkeä rooli. Sen avulla pyritään löytämään, arvoa tuottamaton aika ja vähentämään sitä. Tästä johtuen läpimenoajat paranevat eivätkä KET(keskeneräinen työt) pääse aiheuttamaan turhia kustannuksia varastoissa. Läpimenoaikojen nopeutuminen aiheuttaa varastojen seurannalle painetta. Tämän takia varastosaldojen paikkansapitävyys ja viikottainen tai jopa päivittäinen tarkistaminen tulevat tärkeämmiksi.

Varastoivien järjestelmien kaksi keskeisintä seurannan kohdetta ovat varastosaldo ja palvelutaso. Mikäli tuotteen varastotilannetta seurataan vain määrätasolla (lukumäärä, paino, tilavuus jne.), on varastosaldo päivitettävä joko jokaisen varastoon tuonnin ja varastosta oton yhteydessä tai vähintään riittävän tiiviisti suoritettavien inventointien tai mittausten avulla. Koska varastossa, kuten myös käsittelyissä, voi tapahtua tuhoutumista, vanhentumista, pilaantumista, haihtumista tms. tai kirjanpitoon voi pujahtaa virheitä, on varastosaldojen oikeellisuuden seuranta muodostunut määräperusteisesti seurattujen varastojen arkirutiiniksi. (Karrus, 2001, 171-172.)

4.3 Logistiikan suorituskyky

4.3.1 JIT-käytäntö

JIT-käytäntö käsittää tiedonjaon asiakkaiden ja toimittajien välillä, materiaalin synkronisoinnin varastojen täydentämisen ja määrien poiminnan yhteydessä ja tuotteiden odotusaikojen lyhentämiseen liittyvät prosessit.

JIT (Just In Time) on varastonhallinta strategia, jonka tarkoituksena on parantaa tuottavuutta yritykselle tehostamalla tuotantoa tai myyntiä. Karruksen (2001, 79-80) mukaan JIT-ohjausjärjestelmässä tuotanto perustuu soluihin, joissa kussakin suoritetaan rajattu määrä toimenpiteitä. Materiaalit liikkuvat solujen välillä imuohjatusti, eli vain kun aiempi pienerä on valmis, voidaan tilata erä uusia raaka-aineita. Uuden erän tuottaminen aloitetaan aiemman erän siirtyessä tuotannossa seuraavaan vaiheeseen. Prosessituotannossa pyritään ensisijaisesti ylläpitämään tuotannon jatkuvaa virtaa. Tuotannon keskeytymättömyyden takaamiseksi pidetään yleensä raaka-ainevarastoja. Tuotannon jatkuvuus taas pyrkii muodostamaan jossain määrin lopputuotevarastoja, varsinkin jos toimitettavat erät ovat suuria tai menekki on epätasaista ja sesonkiluonteista.

Sesonkiluonteisuuden takia voidaan joutua pitämään varastot suurina, koska myynnin piikit voivat kohdistua arvaamattomiin aikakausiin. Ennakointi on hankalaa ja sen kehittämiseen on vaikea saada toimivia työkaluja.

4.3.2 Varaston kiertonopeus

Varastot ovat raaka-aineiden, komponenttien, puolivalmisteiden ja valmiiden tavaroiden kokonaisuus, joka odottaa käsittelyä, tuotantoa tai kuljetusta. Varaston kierron ongelmia ovat mm. nopeasti ja hitaasti liikkuvat tavarat, varastopaikkojen määrä, nimikkeiden määrä ja varaston täytön ongelmat.

Varaston kiertonopeudella tarkoitetaan sitä, miten nopeasti pääoma tulee takaisin yritykselle eli se voidaan laskea kaavalla vuosimyynti hankintahinnoin/keskivarasto hankintahinnoin. Karruksen (2001, 177) mukaan mitä korkeampi kierto, sen paremmaksi koetaan varaston hallinta ja sen tehokkaammin varastoon sidottu pääoma tuottaa yritykselle tulosta. Korkea kierto tuottaa hyvin kuitenkin edellyttäen, ettei samalla aiheuteta korkeita täydennyskustannuksia. Hyvin kiertävien ja huonosti kiertävien nimikkeiden rajat ovat aina toimiala- ja yrityskohtaisia.

Nopeasti liikkuvat tavarat koostuvat niistä nimikkeistä, joilla on suurin markkinaosuus ja mitä valmistetaan ja myydään useimmin. Hitaasti liikkuvat tavarat ovat yleensä varaosia, joiden liikkuvuus on hidasta. Wirvoitusjuomatehtaan tapauksessa nämä voivat olla nimikkeitä, joiden myynti tapahtuu pääosin vain sesongin aikana tai nimikkeet, jotka myydään kampanjoiden avulla. Nopeasti liikkuvien tavaroiden ongelmana on niille määrätty varastopaikat ja paikkojen oikeanaikainen täyttö. Vaikka nopeiden tuotteiden ennakoidut kiertoajat olisivat tiedossa ja tuotannon suunnittelu olisi tehty hyvin, voi hyvästä myynnistä tai sesongista johtuen varastot päästä loppumaan. Nopeiden tavaroiden ohjaustarkkuus tulisikin tehdä hyvin lyhyellä aikavälillä, jopa päivätasolla, kun taas hitaasti liikkuville tuotteille ohjaustarkkuudessa voidaan puhua kuukausitasosta.

Kierron nosto merkitsee lähes aina varaston täydennyskustannusten nousua, jolloin palataan jälleen puutteen ja puutekustannuksen, täydennyskustannuksen ja varastointikustannuksen (mukaan lukien pääomakustannus) yhteistä minimiä haakevaan malliin. Varmuuspuskureilla ja varastojen hajauttamisella on kiertoa heikentävä vaikutus, joka voi olla suurikin, jos halutaan hyvin korkea palvelutaso, käyttäen useita rinnakkaisia varastoja suurin varmuusvarastoin. (Karrus, 2001, 178-179.)

Massatuotannossa on kuitenkin mahdollista vastata suuriinkin muutoksiin nopeasti ja täydennykset voidaan tehdä melko nopeasti. Tähän vaikuttavat kuitenkin raaka-aineiden saanti, toimitusaikojen ja toimittajien sijainti. Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla on tässä suhteessa hyvä tilanne, koska suuriosa perusraaka-aineista valmistetaan itse, ja silloin pystytään vastaamaan ennakoimattomiin piikkeihin

nopeasti. Tästä seuraa kuitenkin se, että varastokustannukset ovat jo itsessään hyvin suuret.

4.3.3 Asiakkaan odotusaika ja lastaustehokkuus

Asiakkaan odotusaika on suoraan verrattavissa yrityksen kilpailukykyyn. Kesto tilauksesta toimitukseen voi vaikuttaa suurelta osin asiakkaan päätökseen valita toimittaja. Kokemansa palvelun perusteella toimittajan vaihto voi tapahtua nopeasti, jos nykyinen palvelun taso ei vastaa kokemuksia ja odotuksia. Odotusaikojen tiedostaminen ja valvonta vaatii yritykseltä yhä enemmän tarkkuutta, sillä nykyään yritysten toiminta perustuu pitkälti asiakaslähtöiseen toimintaan. Sartjärven (1992, 55) mukaan asiakas mittaa logistiikan laadun vertailemalla toisaalta saamaansa palvelua, omia odotuksiaan sekä maksamaansa hintaa. Jos palvelussa syntyy ongelmia, voi tilanne edetä kolmella eri tavalla:

- asiakas reklamoi, toimittaja korjaa tilanteen, asiakas on tyytyväinen
- asiakas reklamoi, toimittaja yrittää korjata tilanteen, asiakas jää tyytymättömäksi
- asiakas ei reklamoi ja jää tyytymättömäksi.

Näistä vaihtoehtoista ensimmäinen vastaa oikeaa toimintaa, muut kaksi eivät auta yritystä suhteen luomisen kannalta eteenpäin. Ainoastaan jos toimittajalla on monopoliasema voidaan muutkin kohdat hyväksyä. Asiakkaan rekalmoinnista syntyy ongelma yritykselle, koska asiakassuhteitten lisääntyessä myös reklamointien määrä suoraan yritykseen lisääntyy. Odotusaikojen lyhentämiseksi voidaan harkita varastoinnin siirtämistä asiakkaan läheisyyteen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että yrityksen pitäisi sijoittaa varoja uusiin varastoihin vaan siihen miten keskiteitään jakelutoiminta asiakkaan läheisyyteen. Tukut ja keskusvarastot voivat toimia yrityksen lisävarastoina, joihin asiakkaitten ostotoiminta tulisi ohjata. Näin reklamaatioiden määrä ja niistä syntyvät ongelmat pystytään ratkaisemaan keskiteytymmin ja nopeammin.

Keskittäminen parantaa myös lastaustehokkuutta, koska yksittäisten tilausten koko kasvaa ja pienerien toimitukset vähenevät. Keräily ja lastausaika nopeutuvat mitä enemmän pystytään toimittamaan vakio eräkokoja. Asiakkaalta tämä vaatii toimintaa, jossa hän joissain tapauksissa itse hakee tarvittavat tuotteet tukusta tai keskusvarastosta. Silloin yritykselle ei ehkä ole parasta myynnin kannalta ohjata asiakasta tavarankomplektin omakohtaiseen noutoon, vaan se on parempi toimittaa paikalle, vaikka kustannukset kasvaisivatkin.

Toisaalta esimerkiksi virvoitusjuomateollisuuden jakeluketjussa jakeluauton kuljettaja vastaa usein myös myyntipisteen kunnosta ja mahdollisen jäädytyskaapin täytöstä. Voidaan kuvitella, että eräiden liikeideoiden mukaista saataa olla tämän kaltaisen toiminnan lisääminen, jolloin kuljettajien toimenkuva muuttuu selkeästi markkinoinnin suuntaan. Käytännössä usein on kuitenkin niin, että kuljetustoiminnan suorittava henkilöstö ei ole tiedostanut markkinoinnin tavoitteita omikseen. (Sartjärvi, 1988, 86.)

Yrityksen pitäisi asiakaskohtaisesti käydä läpi mikä on jakelun suorittamiselle paras tapa. Eri jakelutapojen hyödyntäminen ja niistä syntyvistä kustannuksista asiakkaalle kertominen ovat hyvä tapa saada asiakas toimimaan itsenäisesti siinä toivossa, että tuotteen voisi saada edullisemmin.

4.3.4 Toimitusaikojen ja toimitusehtojen pitävyys

Kuten jo edellä ilmeni, asiakkaalle on tärkeää miten hyvää palvelua hän saa ja miten hyvin se on hoidettu. Kaikki jakelutoiminnan osa-alueet vaikuttavat toimitusaikaan. Nykyään yhä enemmän asiakkaan toiminta on siirtynyt siihen, että tavara tilataan vasta viimeisellä mahdollisella hetkellä. Varastojen koot ovat pienentyneet ja tilanpuute aiheuttaa ongelmia toimitusajoissa. Toimintojen määrä jakeluketjussa sekä mahdolliset virheet ja vahingot vaikeuttavat toimitusajoissa pysymistä. Karruksen (2001, 161) mukaan ketjujen ongelmat ovat hyvin moniulotteisia. Niissä on useita peräkkäisiä ja rinnakkaisia päättäjiä, jolloin jokaisella voi olla oma mielikuvansa hajautuksesta ja keskityksestä.

Kuten edellä on selvitetty toimitusaikaan vaikuttavat monet eri tekijät, jotka lisäävät toimitukseen kuluvaan aikaa. Aikaan vaikuttavat myös asiakkaan palvelujärjestys ja se, miten koko jakeluprosessi on ajoitettu. Karrus (2001, 104) kirjassaan määrittelee mahdollisia palvelujärjestyksiä siten, että esimerkiksi asiakkaiden saapumisjärjestys määrää heidän palvelujärjestyksensä. Tätä järjestelyä kutsutaan nimellä FIFS (First In First Served) –järjestykseksi. Muita vaihtoehtoisia yksinkertaisia järjestyksiä voisivat olla PINO eli LIFS (Last In First Served), jossa viimeksi tullut pääsee ensimmäisenä palveluun, tai satunnainen eli SIRO (Serve In Random Order), jossa palveluun valitaan satunnaisessa järjestyksessä.

Näistä järjestyksistä voidaan löytää hyötyä jos varastoissa on esimerkiksi jotain tuotetta liian paljon ja tilaa pitäisi vapauttaa uudelle tuotannolle. Silloin voidaan käyttää LIFS- tai SIRO- järjestyksiä ja järjestellä asiakkaan kanssa tilauksia siten, että saadaan jo varastossa oleva tavara lähtemään, vaikkei toimituspäivä olisikaan vielä. Myös tuotteiden ollessa vähissä pystytään toimittamaan muita toimituksia, joihin löytyy tavaraa, ja yrittää siirtää tuotantoa odottava lähetys myöhemmäksi.

Toimitusaikojen pitävyyteen vaikuttaa myös, millainen tuote on kysymyksessä. Tuoreet päivittäistavarat on saatava nopeammin kulkemaan koko ketjun läpi kuin esimerkiksi säilykkeet, jotka säilyvät jopa vuosia ja ovat kaupassa pitempään. Säilyvien tuotteiden osalta toimitukset ovat varmempia, koska ne pystytään jo ennalta valmistamaan, varastoimaan ja toimittamaan heti asiakkaan tilauksesta.

4.3.5 Ympäristötoiminnot ja reagointi

Yritysten, yhteisöjen ja maatalousyrittäjien toiminta on avainasemassa rakennettaessa kestävä kehitys ja ekotehokas yhteiskunta. Ennakoimalla ympäristömääräyksiä yritykset voivat kehittää uusia tuotteita ja toimintatapoja sekä uutta ympäristöystävällisempää tekniikkaa. Edelläkävijäyritysten yrityskuva paraneekin, ja ne saavat myös taloudellista hyötyä. (Valtion ympäristöhallinto 2008.)

Ympäristöasioihin puuttuminen, niiden tiedostaminen yrityksen sisällä ja henkilöstön oikeanlainen kouluttaminen pitäisi saada toimimaan, jotta pystytään lähestymään ympäristöystävällistä ajattelutapaa yrityksessä. Karrus (2001, 274) kertoo kirjassaan lähestymistavoista ympäristöystävällisyyden kehittämiseksi. Alkutuo-
tannossa pyritään hillitsemään niukkojen resurssien tuhlausta. Samalla pyritään vähentämään tai estämään ympäristökuormaa. Teollisessa jalostuksessa pyritään löytämään vähemmän saastuttavia tuotantotapoja ja yhä tarkemmin energian ja raaka-aineet hyödyntäviä tuotantoprosesseja. Myös laatu- ja määrähukka pyritään saamaan yhä paremmin aisoihin. Raaka-aineiden ja materiaalien kierrätys takaisinpäin tuotanto-jakeluketjusta uusiokäyttöön on logistiikassa laajeneva osa-alue.

Energian tuottamisessa yritys voi hyödyntää käytössä olevia vaihtoehtoja esimerkiksi tuulivoima- ja lämmitysjärjestelmien siirtämistä uusiutuvia polttoaineita käyttäviksi. Tuotteen suunnittelussa tulee ottaa huomioon tuotteen kierrätettävyyss ja sen helppous, pakkausmateriaalit. Suunnitteluun liittyy myös tuotteen elinkaar-
ren arviointi. Miten kauan tuote tulee pysymään kierrossa ja mitkä ovat sen vaikutukset ympäristöön.

4.3.6 Toimitusketjun kokonaiskustannus ja varaston ylläpitokustannukset

Jakelutoiminnassa pyritään toimittamaan tuote asiakkaalle mahdollisimman edullisesti. Kuitenkin aina halpa hinta ei takaa asiakkaalle parasta palvelua ja sen takia yrityksen antama kuva tuotteen laadusta voi vääristyä. Jakelutoiminnan kustannukset koostuvat yrityksessä tilausten käsittelystä, varaston toiminnoista, kuljetuksesta, laskutuksesta, virheiden korjaamisesta ja palautuksista. Nämä kustannuspaikat sisältävät laajemmin monia työvaiheita.

Tilausten käsittelyyn kuuluu tilauksen vastaanottaminen, kirjaaminen ja korjaaminen sekä luotto- ja varastotietojen tarkistaminen. Kustannukset kasvavat nimikkeen arvoon nähden, jos palvelutasoa kasvatetaan.

Varaston toiminnot sisältävät keräyslistojen tulostamisen, keräilyn, tarkistamisen ja pakkaamisen sekä kuorma- ja rahtikirjojen tulostamisen. Kustannukset tällä osa-alueella muodostuvat suoraan työmäärän mukaan, toiset kuormat voivat olla työmäärältään suurempia, vaikkei kuorman koko olisikaan suuri, toisiin esimerkiksi koko yhdistelmän kuormiin vaadittu työmäärä on suhteessa pienempi.

Kuljetustoiminnot muodostuvat lastauksesta, kuljetuksesta, jakelusta ja purkamisesta. Yleensä rahdin kustannukset ovat hyvin tiedossa tehtyjen sopimusten perusteella. Kuitenkin jakelu- ja purkuvaiheessa voi toimitukseen tulla lisäkustannuksia, jos asiakas esimerkiksi vaatii erityisiä purkutapoja, joita ei ole sopimuksissa määritelty. Näiden kustannusten välttämiseksi jo tilauksen tekovaiheessa on hyvä selvittää, miten asiakkaan tiloihin pystytään purkamaan toimitus ja vaatiiko se lisäpalvelua, muuten toimitukseen voi tulla ongelmia ja se voi jäädä suorittamatta.

Laskutus sisältää laskutuksen, täydentämistoiminnot ja palautukset. Asiakkaan vastaanottaessa kuorman hänen tulee tarkistaa se ja ilmoittaa virheistä toimittajalle. Virheellisesti kerätystä tai kuljetuksessa vaurioituneesta kuormasta aiheutuu aina kustannuksia. Keräilyn virheistä tulevat kustannukset tulevat suoraan toimittajalle mutta kuljetuksessa tapahtuneesta vauriosta joutuu yleensä kärsimään kuljetusliike. Kuitenkin toimittaja joutuu kuljetusliikkeen kanssa selvittämään, missä vaiheessa vahinko on tapahtunut ja miten toimitaan vaurioituneen kuorman kanssa.

Kustannusten ymmärtämiseen asiakas- ja toimittajatasolla voidaan hyödyntää erilaisia analyysijä. Yksittäisiin nimikkeisiin perustuvan ABC-luokittelulla voidaan hienosäätää varaston ohjausta. ABC-luokittelun kautta päästään rajattuun joukkoon ohjaustapoja, vaikka yrityksen tuotteiden lukumäärä olisikin alussa suuri. Luokittelu on yksinkertaisimmillaan tuotteiden rajaamista vuosikysynnän mukaan. ABC-luokittelun avulla pyritään löytämään ne tuotteet, mitkä ovat taloudellisesti tärkeitä ja ne tuotteet, joiden poistamista tulisi harkita. Kuitenkaan tämä luokittelu ei anna täysin tarkkaa kuvaa vaan on enemmänkin suuntaa-antava työkalu. (Karrus, 2001, 179-183)

4.4 IT-käytännön menetelmät ja keinot

4.4.1 EDI:n soveltaminen käytännössä

EDI (Electronic Data interface) eli sähköistä tiedonsiirtoa käytetään organisaatioiden välisessä tiedonsiirrossa (OVT). Sen avulla voidaan nopeuttaa tietojen välittymistä ketjussa eri toimialoilla. Vaikka yrityksellä oliskin sama kysyntätieto, voivat erot ennustusmenetelmissä ja ostotavoista vaihdella. Tämän takia on hyvä, että yritys pystyy hankkimaan tietoa suoraan asiakkaalta ja kuluttajalta. (Haapainen, ym. 2005, 152.)

EDI:n avulla siirrettävään tietoon pystytään liittämään paljon tietoa, jota ei aikaisemmin oltaisi viitsitty lähettää vastaanottajalle tai vastaanottaja ei ole sitä pystynyt hyödyntämään. Seurantatieto on esimerkkinä tästä, koska se ei kaikissa tapauksissa ole niin merkittävää, että se kannattaisi manuaalisesti kerätä. Kuitenkin EDIn avulla automaattinen tietojen kerääminen voi ajan kuluessa muodostaa hyvin merkittäviä tietokokonaisuuksia. (Sartjärvi, 1992, 140.)

4.4.2 Viivakoodin soveltaminen käytännössä

Viivakoodi on koneellisesti luettava informaatio, jonka avulla tuotetieto voidaan suoraan siirtää järjestelmään ilman käsin tapahtuvaa kirjausta. Viivakoodistandardeista yleisimmin käytössä on EAN (European Article Numbering). Viivakoodin käyttö tarkkailussa, materiaalin seurannassa, inventoinnissa ja liiketoimintaa edistävissä toiminnoissa auttaa ja nopeuttaa toimintaa huomattavasti. Jos tuote tai erä on aina varastossa omalla EAN-koodilla ja tietyssä yksikössä, esimerkiksi, tölkki, pakkaus, lava, voidaan viivakoodia käyttää hyvin hyödyksi.

Monissa uusissa sovelluksissa käyttöjärjestelmä on sisällytetty viivakoodinlukijaan ja näin voidaan lukijaa käyttää välittömästi työsuoritusta tehdessä. Tässä tapauksessa keräilyvirheet voidaan minimoida, koska yksikkö luetaan ennen keräystä ja tilaukseen pohjautuen. Myös inventointi nopeutuu ja tarkentuu entisestään, jos tuotteet ovat luettavissa koneellisesti ja ne saadaan suoraan järjestelmään. Viivakoodien avulla voidaan myös rakentaa reaaliajassa toimivia järjestelmiä, jotka ovat käytössä jo useimmilla suurimmilla kuljetusliikkeillä. Niissä toimituksen paikasta saadaan tieto heti, kun se kirjautuu järjestelmään. Se nopeuttaa selvitystyötä, joka on hyvin tärkeää tärkeissä ja nopeutta vaativissa toimituksissa.

Viivakoodijärjestelmän suunnittelussa tulisi ottaa huomioon sen soveltuvuus yritykseen. Lukeminen vaatii aina manuaalista työtä ja siihen kuluva aika on aina pois tuotetusta työstä. Jos luettavia yksiköitä on paljon aikaa niitten lukemiseen voi kulua ja työmäärä voi käydä rasittavaksi. Hyvänä esimerkkinä ovat pientavaroiden jakelupuolen kuljetukset, joissa eri asiakkailta noudettavien toimitusten määrä voi olla valtava, koska autot yritetään kuitenkin saada mahdollisimman täyteen.

4.4.3 DSS:n tehokas soveltaminen käytännössä

Organisaatioiden käytössä on nykyään paljon erilaisia tietokonepohjaisia järjestelmiä, jotka tukevat yritysten liiketoimintaa ja päätöksenteon toimintoja. Näitä järjestelmiä kutsutaan yhteisesti nimellä Decision Support Systems (DSS). Oikealla tavalla rakennettu DSS-järjestelmä auttaa päätöksentekijöitä keräämään tarpeellista tietoa päätöksien tekemiseksi. Nykypäivänä suurin osa yrityksen tietoliikenteestä tapatuu tietokoneilla sähköisessä muodossa. Yritys voi hyötyä tietotekniikan käytöstä erilaisten järjestelmien, ohjelmien, analyysien, verkostoitumisen, verkkosivujen jne. avulla. Tietotekniikan avulla hyödyt voivat olla lähes rajattomat ja mahdollisuudet kehittää koneiden avulla tehokkuutta on hyvät. Nykyään kuluttajat ottavat osaa yhä enemmän yritysten toimintaan, koska kaupankäynti internetissä lisääntyy koko ajan ja kodeista muodostuu yhä vuorovaikutteisempia

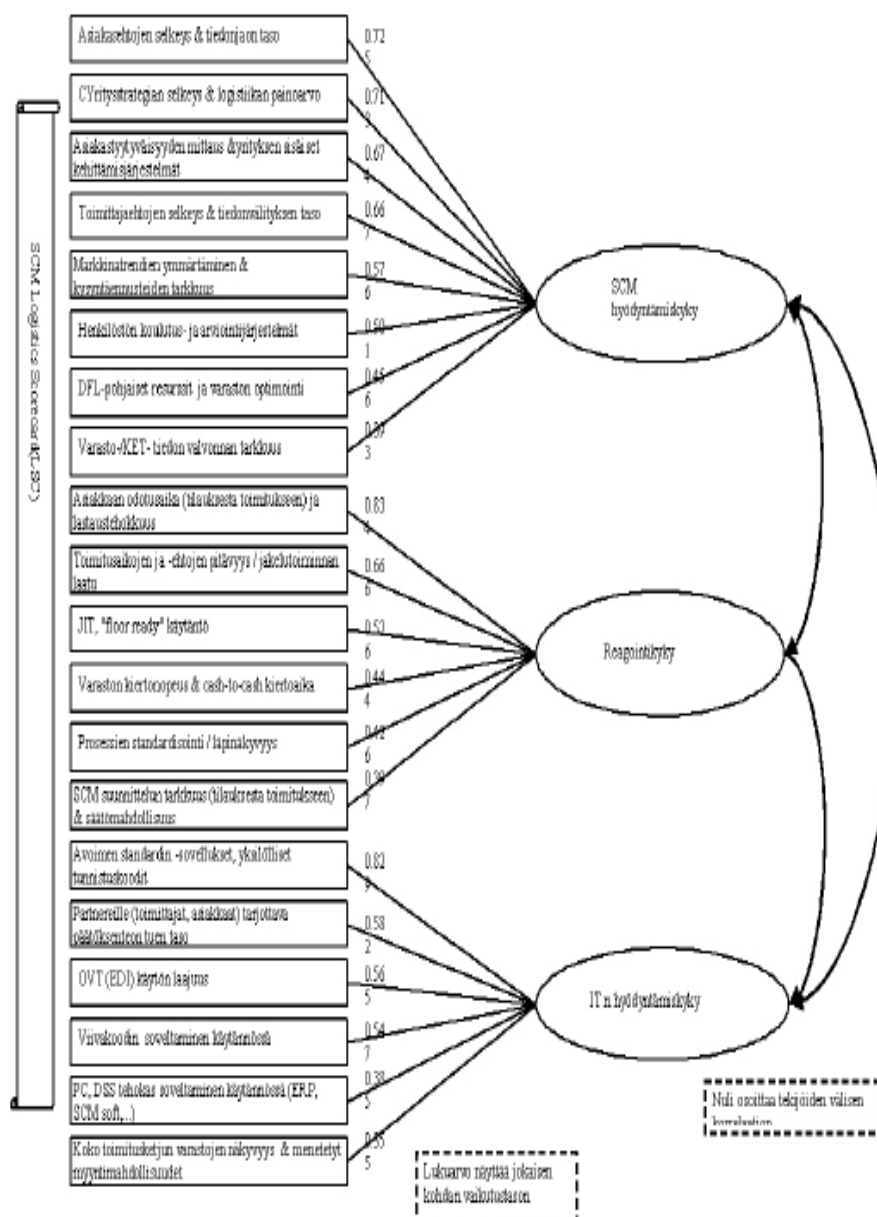
yksiköitä. Tulevaisuudessa yrityksistä tulevat pärjäämään parhaiten ne, jotka osaavat hyödyntää tietotekniikkaa ja pysyvät kehityksessä mukana.

5 SCM-TULOSKORTTIANALYYSI – LAITILAN WIR-VOITUSJUOMATEHDAS

5.1 Tehtävä

Tulokortin sisäinen analyysi muodostuu seuraavan taulukon mukaisesti:

Miten tulokortin sisäinen analyysi muodostuu?



Kuva 4. Tulokortin analyysin muodostuminen

SCM:n hyödyntämiskyky määrittää yrityksen valmiudet organisoida strategia, jolla optimoidaan jokaisen joukkueen jäsenen kyvyt tukea yhteispeliä. Reagointikyky tarkoittaa kykyä uhrata yksittäinen pelaaja (tai yksikkö), erityisesti kun panoksina ovat ketteryys ja laatutaso. IT:n hyödyntämiskyky määrittelee kykyä hyödyntää erilaisia työkaluja tai apuvälineitä helpottamaan ja tehostamaan kahden edellisen osa-alueen toteuttamista. (Suomen logistiikkayhdistys, 2008.)

Analyysia varten oli kerättävä mahdollisimman kattava aineisto Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan tilaus-toimitusketjusta. Aineiston löytämiseksi on kuitenkin tehtävä tarkempi kuvaus, jossa otetaan kaikki kolme pääkohtaa tutkittavaksi syvällisemmin. Jokaisella pääkohdalla on laajemmat kokonaisuudet, joissa jokaisella kohdalla on oma merkityksensä kokonaisuuden kannalta.

Analyysin pääkohdat on jaettu neljään keskeiseen osa-alueeseen:

- Strategia ja organisointi
- Suunnittelu ja toteutus
- Logistiikan suorituskyky
- IT-käytännön menetelmät ja keinot

Näitä neljää osa-aluetta koskevat kysymykset piti itsearviointin perusteella pisteyttää. Itsearviointin saamiseksi mahdollisimman oikeudenmukaiseksi, tuli tutkia teoriaa jokaisesta kysymyksestä ja verrata sitä yrityksessä tapahtuvaan toimintaan. Myös eri osastojen toimintojen seuranta ja niistä kerätty tieto olivat tärkeitä arvioinnin kannalta.

5.2 Tulokset

Itsearviointin pistemäärien asettamisen jälkeen saatiin yritys analysoitua ja pisteytettyä. Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan SCM-tuloskortti analyysin pisteet näkyvät seuraavassa taulukossa:

	SCM hyödyntämiskyky	Reagointikyky	IT:n hyödyntämiskyky
Oman yrityksen pisteet	2.65	3.02	2.69
Oman teollisuuden ylimmät pisteet Elintarvike (17)	4.65	4.84	4.37
Oman teollisuuden keskiarvo Elintarvike (17)	3.30	3.53	3.43
Kaikki Valmistava teollisuus (51)	3.03	3.08	3.08
Kaikki (95)	2.95	3.02	3.00
Sijoituksesi verrattuna muihin Elintarvike (17)	16.00	15.00	16.00
Kaikki Valmistava teollisuus (51)	38.00	27.00	34.00
Kaikki (95)	67.00	48.00	60.00
Mukautettu standardipoikkeaman pisteytys (Kaikki)	44.67	50.34	45.22
Sijoitus Kaikki (95) * Elintarvike (17) **	D Alhainen	C Alhainen	C Alhainen

Pisteet yhteensä	56.50	
-------------------------	-------	--

* Pisteet

A >64

B 55-64

C 45-54

D 35-44

E <35

**Sijoitus

Ensiluokkainen >70%

Keskiverto 30%-70%

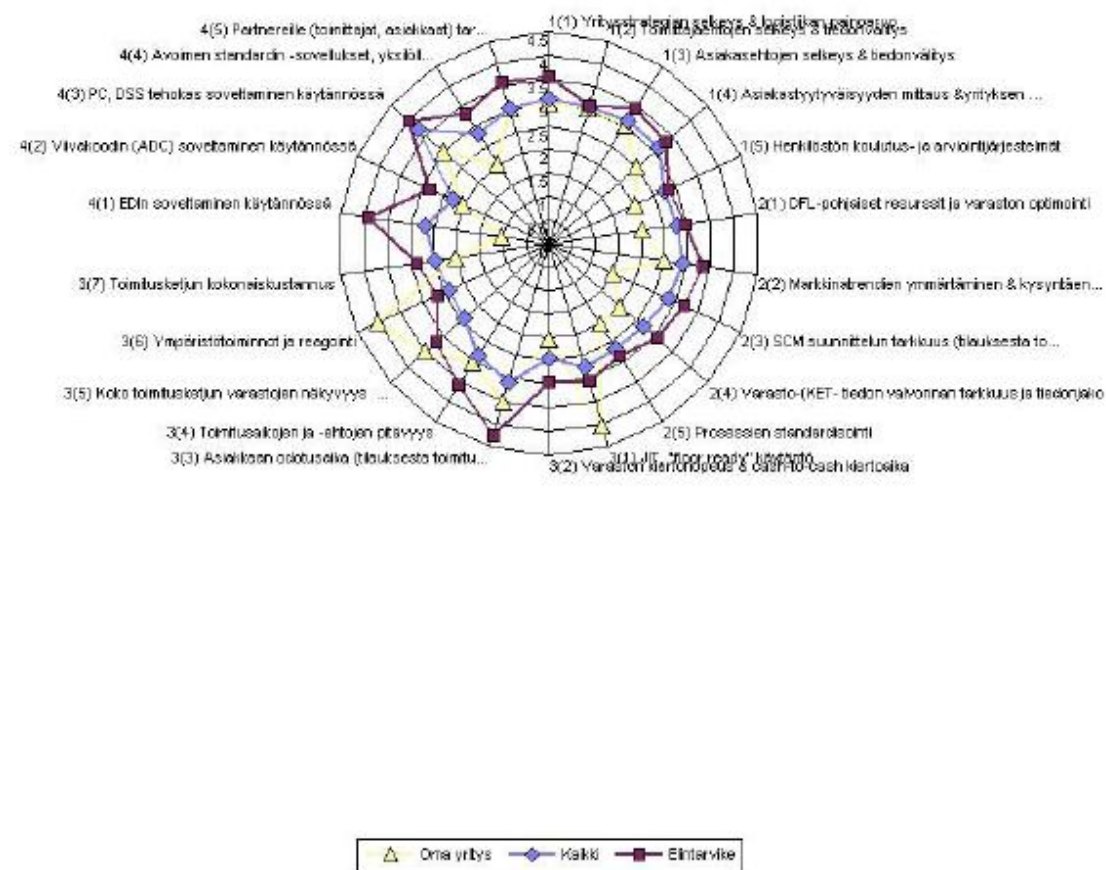
Alhainen <30%

Kuva 5. Tulokortin pisteytys

Taulukosta voidaan nähdä, että Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan pisteet olivat oman teollisuuden keskiarvon alapuolella kaikilla osa-alueilla, mutta kuitenkin lähempänä kaikkien teollisuuden alojen keskiarvoa. Parantamista löytyy joka osa-alueelta, jotta päästäisiin oman alan keskiarvon paremmalle puolelle.

Pisteytyksen määritelmänä on kolmen analyysin pääkohdan vaikutus. Nämä kuitenkin sisältävät useita kohtia ja niiden eri painoarvot voivat vaikuttaa suuresti

lopputulokseen. Analyysi ei kuitenkaan jää pelkästään loppupisteitten antamiseen, vaan kaikkien vastattujen kohtien tarkennetut kuvaajat auttavat yritystä löytämään ongelmakohdat.



Kuva 6. Kuvaaja tuloskortin itsearvioinnin kohtien sijoittumisesta

Kuvaajasta näemme Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan sijoittumisen omalla alallaan ja muussa valmistavassa teollisuudessa. Heikoimmat pisteet tulevat EDI:n soveltamisesta, jossa elintarvikealan keskiarvo on neljässä pisteessä ja Wirvoitusjuomatehtaalla pisteitä on yksi. Toiseksi suurimpana ongelmana on SCM-suunnittelun tarkkuus tilauksesta toimitukseen. Kolmas huomattavasti keskiarvoa alempana oleva osa-alue on avoimen standardin sovellukset, jotka liittyvät läheisesti EDI:n soveltamiseen. Muut keskiarvoa alempana olevat osa-alueet ovat tasan noin kahden pisteen päässä keskiarvosta. Kaikki osa-alueet eivät kuitenkaan ole alle keskiarvon kuten ympäristötoiminnot, JIT-käytäntö ja koko toimitusketjun varastojen näkyvyys, jotka ovat yli oman alan keskiarvon. Ympäristö-

toiminnoilla ei ole suurta vaikutusta muuhun kuin yrityskuvaan. Kuitenkin JIT-käytännön ja koko toimitusketjun varastojen näkyvyyden pisteytyksen painoarvo on suuri, joten sillä on suuri merkitys kokonaisuuden kannalta. Tulokset tulee taulukoida kohta kohdalta tarkemmin, jotta analyysistä saadaan mahdollisimman hyvä hyöty irti.

	Elintarvike ala	Oma yri- tys	Painoarvo
SCM hyödyntämiskyky			
Asiakastietojen selkeys & tiedonjaon taso	4	3	5
Yritysstrategian selkeys & logistiikan painoarvo	4	3	3
Asiakastytyväisyyden mittaustaso & yrityksen sisäiset kehittämisjärjestelmät	3,5	2,5	4
Tomittajaehtojen selkeys & tiedonvälityksen taso	3,5	3,5	7
Markkinatrendien ymmärtäminen & kysyntäennusteiden tarkkuus	4	2,5	6
Henkilöstön koulutus- ja arviointijärjestelmät	3,5	2,5	1
DFL-pohjaiset resurssit ja varaston optimointi	3,5	2,5	6
Varasto- /KET-tiedon valvonnan tarkkuus	3,5	2,5	3
Reagointikyky			
Asiakkaan odotusaika ja lastaustehokkuus	4,5	4	4
Toimitusaikojen ja -ehtojen pitävyys	4	3,5	6
JIT-käytäntö	3,5	4,5	6
Varaston kiertonopeus	3,5	2,5	4
Prosessien standardisointi	3,5	2,5	6
SCM-suunnittelun tarkkuus	3,5	2	7
IT:n hyödyntämiskyky			
Avoimen standardin sovellukset, yksilölliset tunnistuskoodit	3,5	2,5	9
Partnereille tarjottava päätöksenteon tuki	3,5	3,5	2
EDI:n käytön laajuus	4,5	1,5	5
Viivakoodin soveltaminen käytännössä	3,5	2	7
DSS:n tehokas soveltaminen käytännössä	4,5	3	5
Koko toimitusketjun varastojen näkyvyys & menetetyt myyntimahdollisuudet	3,5	3,5	5

Kuva 7. Taulukko yrityksen itsearvioinnin pisteytyksestä

Taulukosta nähdään, mistä kolmen pääkohdan pisteytys muodostuu. Taulukko havainnollistaa jokaisen kohdan pisteet. Tästä seuraa se, että jokainen osa-alue voidaan nyt käsitellä tarkemmin ja hakea toimivia ratkaisuja niiden parantamiseksi. Painoarvo näyttää kohtien merkityksen kokonaisuuden kannalta.

5.4 Analyysin soveltaminen käytäntöön

Tulosten perusteella voidaan aloittaa analyysin soveltamista käytäntöön. Tämän avulla yritys voi järjestelmällisesti alkaa kehittää koko toimitusketjuaan parempaan suuntaan. Tavoitteena on tietenkin päästä vähintään oman alan keskiarvon tasolle kaikilla osa-alueilla.

5.4.1. SCM:n hyödyntämiskyky

Koko toimitusketjun lähtökohtana on oman yritysstrategian tiedostaminen ja hyvä tiedonkulku ketjun välillä. Tiedonkulkua voidaan parantaa palaverien avulla. Vähimmäismääränä on, että työviikko pitäisi aloittaa ja lopettaa palaveriin. Niissä tulee käsitellä viikon aikana tulevat ja tapahtuneet hyvät ja huonot asiat ja toimenpiteet jatkossa. Viikkopalaverit pitää pyrkiä pitämään siten, että ainakin kaikista osastoista joku on paikalla, jotta tiedonkulku ei katkea. Tarkemman tuotannon-suunnittelun ja -ohjauksen palaverit tulisi pitää jokaisen päivän alussa. Näissä tulisi olla mukana kaikkien toimintojen avainhenkilöt, joiden kanssa suunnitellaan viikon tai päivän toiminnot koordinoitusti. Toimintojen avainhenkilöiltä tiedon tulee kulkeutua esimiehille, vuorovastaaville tai työntekijöille. Näin useasti pidettävät keskustelut voivat alussa tuntua puuduttavilta, mutta kuitenkin niistä saatava hyöty on paljon suurempi kuin niiden ajallinen kesto.

Yritysstrategian perustaksi pitää määritellä tuotannon, varaston, sijainnin, kuljetuksen ja informaation merkitykset. Jokaisen osa-alueen parantamiseksi pitää panostaa niiden suunnitteluun. Se vaatii resursseja henkilöstöpuolelta, jotta saadaan

osaavat suunnittelijat ajamaan asiaa eteenpäin. Suunnittelussa voidaan käyttää myös kolmatta osapuolta eli konsulttia. Konsultin avulla voidaan minimoida oman henkilökunnan tarve tai helpottaa työmäärää. Konsulttia kannattaa käyttää kuitenkin vain uusissa ja suuremmissa projekteissa, koska konsultilta löytyy yleensä rutiinia ja kokemusta toimia tilanteissa, joissa oman henkilökunnan voimavarat ja kyky toimia oikein on vähäisempää.

Asiakastyytyväisyyden mittaamiselle voidaan alussa tehdä melko yksinkertainen palautejärjestelmä. Esimerkiksi toimitusten ohessa voidaan lähettää yksinkertainen mielipidekysely tuotteiden, toimitusten ja palvelun laadusta. Näistä kerätyn tiedon avulla voidaan yrittää korjata mahdollisia epäkohtia. Yrityksen sisällä voidaan käyttää samantapaista ratkaisua, joka voi sisältää esimerkiksi kysymyksiä tuotannosta, tiloista, työilmapiiristä ja turvallisuudesta. Sisäisen kehityksen parantamiseen kannattaa myös rakentaa aloitepalkkiojärjestelmä, jossa työntekijät motivoitetaan kehittämään yritystä. Aloitepalkkio voi määräytyä esimerkiksi aloitteesta saavutetun hyödyn ja siinä säästettyjen kustannusten mukaan.

Kysyntäennusteiden tarkkuudessa myynnillä on suuri rooli. Tuotannonsuunnittelu seuraa pitkälti järjestelmästä saatavia tietoja, kun taas myynti on kontaktissa asiakkaaseen ja saa välitöntä tietoa. Myynnin pitäisi pystyä jakamaan ja keräämään mahdollisimman tarkat ennusteet tuotannolle ja varastolle. Jos tuotanto ja varasto eivät saa riittävästi tietoa tai ennusteita, on niiden vaikea pystyä varautumaan yllätyksiin myyminennoisuihin.

Henkilöstöä tulee kouluttaa jatkuvasti tai ainakin antaa mahdollisuus uuden oppimiselle. Mitä enemmän yrityksen henkilökunta saadaan koulutettua eri toimintojen osaajiksi, sitä enemmän hyötyä ja innovaatioita tulee yrityksen sisältä. Kouluttaminen eri tuotannon tai varaston toimintoihin vähentää myös riskitilanteita, joissa ainostaan yksi tietotaidon omaava henkilö sairastuu tai lähtee pois ja yritys jää tyhjän päälle.

Optimointia ja valvonnan tarkkuutta pystytään tehostamaan helposti kellottamisen avulla. Eri toimintoihin vaadittu aika pitäisi saada mahdollisimman tarkasti tietoon, jotta pystytään laskemaan ja arvioimaan tuotanto- ja toimitusaikoja. Tällä

tavalla pystytään rakentamaan esimerkiksi koneille huoltosuunnitelmat ja järjestämään niille aikaa tuotantojen välissä. Myös kokonaistehokkuus paranee, kun turhat aikaa vievät toiminnot pystytään löytämään ja karsimaan pois.

5.4.2. Reagointikyky

Reagointikyvyn pääpaino on SCM-suunnittelun tarkkuudessa ja sen säätömahdollisuuksissa. Suunnittelussa hyödynnettävien ohjausjärjestelmien avulla pitää pyrkiä hakemaan toimitusketjussa läpinäkyvyyttä, jossa kaikki tieto on heti käsillä. Ennen toimivia järjestelmiä toimintaa voidaan edistää tiedon jakamisella. Mitätömältäkin tuntuva tieto on hyvä jakaa jokaisen osaston kesken, koska sen avulla vältetään tiedonkulun turhalta katkeamiselta. Tiedottamisessa pitää kuitenkin olla tarkkana, että tieto jakaantuu yhdestä lähteestä kaikille, ettei se pääse muuttumaan alkuperäisestä edetessään. Kaikki osastot voidaan jakaa sähköpostiryhmiin, jotka voivat olla esimerkiksi hallinto, myynti, suunnittelu, tuotanto, varasto ja jakelu. Tieto saadaan tällä tavalla helposti jaettu kaikille asianomaisille. Tiedotus voidaan myös tehdä niin sanotusti hiljaiseksi. Tuotantosuunnitelmat voidaan saattaa verkkosivuille, joihin esimerkiksi myynti ja asiakkaat pääsevät kirjautumaan. Verkkosivuilla näkyvä tieto toimii kommunikaatiovälineenä, jonka avulla voidaan katkaista turhat ketjusähköpostit ja puhelinmaratonit. Myynnille ja asiakkaille voidaan antaa sivuilla tieto reaaliajassa siitä, milloin tuotantosuunnitelmassa olevien tuotteiden valmistus alkaa, milloin ne ovat pakattu ja milloin ne on valmiita toimitettaviksi jne.. Kirjauksien tekemisestä sivuille vastaavat tuotanto- ja varastoesimiehet. Tämä lisää ketjun läpinäkyvyyttä ja samalla parantaa yrityksen palvelukykyä.

Varastonkierrossa ja prosessienstandardoinnissa tulee ottaa huomioon niitten hyvä koordinointi. Tuotannossa tulee olla riittävä tieto varastojen kapasiteetista ja raaka-ainemääristä, näin kierto saadaan mahdollisimman korkeaksi ja vältetään korkeilta täydennyskustannuksilta. Hyvä ratkaisu tiedonkululle on varastosaldojen päivittäminen vähintään viikkotasolla ja niiden toimittaminen tuotannonsuunnittelijalle ja myynnille, ennen kuin saldot saadaan toimimaan reaaliajassa. Myynnin

pitää myös tehdä selkeä suunnitelma, josta selviävät mahdolliset kysynnän piikit ja kampanjat, jotka voivat aiheuttaa kierrolle ongelmia.

Asiakkaan odotusaika, lastaustehokkuus, toimitusaika ja JIT-käytäntö ovat Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla keskiarvon tuntumassa. Vaikka näillä osa-alueilla olevat arvot ovat hyvällä tasolla, niitä ei kuitenkaan voida jättää huomioimatta. Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan rajun kasvun takia juuri nämä asiat vaativat tarkkavaisuutta, jotta pystytään pitämään ne jo saavutetulla tasolla. Asiakkuuksien keskittämistä tukkuihin tai keskusliikkeisiin tulisi ainakin tutkia mahdollisuuksien mukaan. Mitä useammat toiminnot saadaan keskitetyksi, sen paremmin voidaan purkaa kuormitusta ja parantaa odotusaikaa, toimitusaikaa ja palvelukykyä. Palvelukyvyn parantamisessa tulee myös välttää turhia toimitusaikojen muutoksia. Tilausmäärien tulee olla hyvin kaikkien osapuolten tiedossa, jotta pytytään ajoissa reagoimaan niihin. Osa-alueen parantamiseksi tulisi käyttää tuotekohtaista suunnittelua ja seuranta eli seuraavana askeleena voidaan pitää esimerkiksi ABC-analyysin teettämistä kaikista tuotteista. Analyysin avulla pystytään paikallistamaan taloudellisesti heikoimmat ja parhaimmat tuotteet.

JIT-käytännön osalta tulee sesonkeihin varautua varastojen oikeanlaisella täytöllä. Raaka-aineen ja valmiin tuotteen pitää olla hyvissä ajoin varastoissa valmiina, vaikka varastoinnin kustannukset nousisivatkin. Varastot tulee täyttyä vähintään edellisvuoden myyntimäärien vaatimalle tasolle, myynnin kasvun ennakkoinnista riippuen mahdollisesti 10-20 % suuremmaksi. Sesonkien aikana kierto on hyvä, joten varastoinnin kustannuksiin ei sinä aikana tulisi kiinnittää liikaa huomiota. Yritykselle on aina huonompi tilanne, jolloin tavaraa ei saada myydyksi sen loppumisen takia kuin se, että sitä on liikaa varastossa. Wirvoitusjuomilla on säilyvyysaikaa melko pitkään, siksi niitten ylivarastointi sesonkiaikana ei aiheuta suurta ongelmaa. Valmistettujen erien parasta ennen -päivämäärät on myös oltava myynnin tiedossa, ettei tavara pääse vanhenemaan varastossa, ja erät tulee myydä järjestyksessä varastosta pois.

5.4.3. IT:n hyödyntäminen

Osa-alueista pisteytyksen mukaan heikompana on IT:n hyödyntämiskyky. Toimintaketjussa tällä osa-alueella on suuri merkitys varman pohjan rakentajana yritykselle. Tietotekniikan hyödyntämisessä tulisi lähteä käyttöjärjestelmän valinnasta. Käyttöjärjestelmän tulee palvella mahdollisimman monipuolisesti yritystä ja sen tulee toimia yhteistyössä kaikkien käytössä olevien ohjelmien kanssa. Valinnan kannalta tulee selvittää toimittajilta, miten viivakoodinlukijat ja toiminnanohjausjärjestelmät toimivat ja mitkä ovat niitten vaatimustasot. Varmana valintana on Windows, koska sen yleisyys takaa sen, että siihen saadaan sovellettua kaikki mahdolliset sovellukset. Kuitenkin nykypäivänä vapaan lähdekoodin järjestelmä Linux on varteenotettava kilpailija Windowsille. Järjestelmän etuna yritykselle voidaan pitää hintaa. Kyseessä on vapaasti levitettävä järjestelmä, joka ei sisällä lisenssimaksuja kaikissa ohjelmissa. Suurin ongelma Linuxissa on ohjelmien yhteensopimattomuus. Tämän takia on parempi lähteä rakentamaan järjestelmää windows pohjaisena. Siirtymistä toiseen järjestelmään voidaan harkita, kun on saavutettu haluttu taso IT:n hyödyntämiskyvyssä.

Toiminnanohjausjärjestelmä (ERP) on hyvä olla käyttöjärjestelmän pohjalla toimiva, jotta tarvittava tieto saadaan mahdollisimman helposti käsiteltäväksi yrityksen sisällä ja mahdollisesti toimitettua eteenpäin, asiakkaille, toimittajille ja kuluttajille. ERP-järjestelmien valmistajia on paljon, ja järjestelmän sopivuudesta täytyykin keskustella toimittajan kanssa. Vaihtoehtoina voivat olla esimerkiksi SAP tai Microsoft Dynamics NAV jne.. Näistä kahdesta luotettavampana pidän SAP-järjestelmää, koska yrityksellä on yli 30 vuoden kokemus elintarvikealan ratkaisuista. Dynamics-järjestelmän hyöty voi olla siinä, että heillä on suuri halu saada asiakkaita, ja järjestelmän kehittäminen voi olla aktiivisempaa ja monipuolisempaa. Hyvän järjestelmän avulla pystytään parantamaan jokaista IT hyödyntämiskyvyn osa-aluetta, ja se tulee valita harkitusti.

Viivakoodijärjestelmän käyttöönotto on erittäin ajankohtaista. Sen automaattisuus poistaa suurimman osan manuaalisesta kirjaamistyöstä. Varastoihin saapuva ja lähtevä tavara luetaan välittömästi järjestelmään, ja silloin poistetaan käsintehdyn kirjauksen epäluotettavuus. Myös keräilyssä tapahtuvien virheiden määrä vähenee

ja yrityksen palvelukyky paranee huomattavasti. Varaston, suunnitelun ja myynnin kannalta järjestelmä on ehdoton ratkaisu, koska silloin tieto saadaan välittömästi järjestelmään ja kulkeutumaan koko ketjun läpi. Reaaliaikainen tieto parantaa kaikkien osastojen toimintaa huomattavasti. Järjestelmään pystytään luomaan tuotekohtaiset puskurit, jolloin raaka-aineen tai valmiin tuotteen turha loppuminen saadaan vältettyä.

6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön ensimmäinen tarkoitus on analysoida Laitilan Wirvoitusjuomatehdas tulokorttianalyysin avulla ja etsiä tutkitun teorian pohjalta käytännön ratkaisuja. Tulokset ja käytännön ehdotukset toimivat apuna Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan toimitushallintaketjun kehittämisessä. Analyysin havaintojen perusteella toivotaan olevan vaikutusta toimitusketjun toiminnan tason nostamisessa vähintään SCM–tulokorttianalyysin tehneiden yritysten keskiarvon tasolle. Työskennellessäni Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla olen huomannut, miten tärkeään osaan koko toimitusketjun ymmärtäminen on. Tarkoituksena oli löytää mahdollisimman helppoja ja kustannustehokkaita ratkaisuja toiminnan kehittämiseksi. Toimintojen oikeanlainen organisointi vaatii rutiininomaista toistoa, jossa henkilöiden työskentelytavat ja rutiinit kehitetään joka päivä tapahtuviksi toimintatavoiksi. Tämä ei vaadi yritykseltä suuria aloituskustannuksia, vaan alussa tapahtuvaa henkilöstön oikeanlaista koulutusta, minkä jälkeen rutiineiksi muodostuneet tehtävät antavat henkilöille aikaa kehittää toimintaa eteenpäin.

Nykyään käytössä oleva järjestelmä ja toiminnot ovat eittämättä vanhentunutta teknologiaa, ja ne vaatisivatkin pikaista päivitystä. Käsien tehtävät toiminnot vievät työtunteina ylettömän paljon aikaa, ja ilman nykyisin saatavilla olevia tietotekniikan, järjestelmien ja yritysverkkojen tarjoamia hyötyjä voi kasvun kannalta aiheutua suuriakin tappioita. Järjestelmien rakentamisen alkukustannukset ovat yleensä suuret, mutta niistä saatava hyöty ajankäytössä maksaa järjestelmän hyvin äkkiä takaisin.

Toimintojen kehittämisen osalta suurimpana esteenä Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla on tiedonkulku. Tiedonjaon tulisi osastojen-, asiakkaiden- ja toimittajien välillä saavuttaa taso, jossa sen kulku ei pääse katkeamaan ja muutokset ovat tiedossa kaikilla osapuolilla välittömästi. Tiedonvalvonnan kannalta tärkeimpänä asiana on tuotteen koko valmistusprosessin ja valmistuaikojen huomioiminen toimitusketjussa. Mikäli kaikki toimitusketjun toiminnot saadaan toimimaan kordinoidusti, yrityksen tehokkuus ja palvelukyky paranevat huomattavasti. Tällä

tavalla voidaan olettaa, että yritys saavuttaisi huomattavan nopeasti keskiarvon tason, huolehtimalla pelkästään tiedonkulusta ja tiedon riittävästä jakamisesta oikeille henkilöille.

Käytäntöön sovellettavat ratkaisut tutkimuksen tässä vaiheessa ovat perustavalaituisia. Huomioimalla tuloksista saavutetut käytäntöön sovellettavat tavat, voidaan yrityksen toimitusketjun toiminta nostaa tavoitellulle keskiarvon tasolle, nopeilla ja helpoilla ratkaisuilla. Toimitusketjun toiminnan nostaminen erinomaiselle tasolle vaatii jokaisen osa-alueen tutkimista perusteellisemmin ja erilaisten teorioiden tarkempaa tarkastelua.

Toimitusketjun jatkoselvittelyä on hyvä alkaa harkita mahdollisimman pian sen jälkeen, kun perustoiminnot on saatettu käytäntöön. Näin voidaan varmistaa kilpailukyvyn jatkuminen parhaalla mahdollisella tasolla tulevaisuudessa.

LÄHTEET

Haapanen, M., Vepsäläinen, A.P.J. & Lindemann, T. 2005. Logistiikka osana strategista johtamista. Porvoo: WSOY.

Karrus, K. 2001. Logistiikka. Juva: WSOY

Sartjärvi, T. 1992. Logistiikka kilpailutekijänä. Helsinki: Suomen kuljetustaloudellinen yhdistys ry.

Sartjärvi, T. 1988. Jakelutoiminta kilpailutekijänä. Mikkeli: Länsi-Savo Oy

Hugos, M., 2003. Essentials of Supply Chain Management. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Ympäristöministeriö 2008. Ympäristöministeriö [verkkosivu]. Ympäristöministeriö [viitattu 30.6.2008]. Saatavissa <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=180&lan=FI>.

Suomen logistiikkayhdistys 2007. Suomen logistiikkayhdistys [verkkosivu]. Suomen logistiikkayhdistys [viitattu 20.11.2007]. Saatavissa: <http://logistiikka.planeetta.com/lsc/>.