

---

# VMI-TOIMINTAMALLIN KEHITTÄMINEN JA KÄYTTÖNOTTO



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Teollisuuden palveluliiketoiminta

Hämeenlinna 27.4.2012

Heidi Kantola

---

Teollisuuden palveluliiketoiminta  
Visamäki  
13100 Hämeenlinna

Työn nimi VMI-toimintamallin kehittäminen ja käyttöönotto

Tekijä Heidi Kantola

Ohjaava opettaja Vesa Salminen

Hyväksytty \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.20\_\_\_\_\_

Hyväksyjä

VISAMÄKI

Koulutusohjelman nimi

---

<b>Tekijä</b>	Heidi Kantola	<b>Vuosi</b> 2012
<b>Työn nimi</b>	VMI-toimintamallin kehittäminen ja käyttöönotto	

---

## TIIVISTELMÄ

Perinteisen osto/tilausprosessin lisäksi on olemassa vaihtoehtoinen toimintatapa hallita kysyntää. Tätä vaihtoehtoista tapaa kutsutaan VMI (Vendor Inventory Management)-toiminnaksi. VMI-toimintamallissa toimittaja vastaa asiakkaan varaston täydentämisestä. Täydentämispäätöstä tehtäessä toimittajalla on käytettävissä asiakkaan kysyntätieto ja ajantasainen tieto asiakkaan varastomäärästä. VMI-toimintamallia pidetään tehokkaana vaihtoehtona perinteiselle osto/tilausprosessille. Keskeinen ajatus toimintamallissa on, että toimittaja pystyy suunnittelemaan omaa tuotantoaan tehokkaammin ja pitämään varastossaan oikeampaa tavaraa. Asiakkaan toimintamallista saadut hyödyt ovat tilaustyön säästö, tiheimmät toimitukset ja alemmat varastotasot.

Tutkimuksen tavoitteena oli saada mahdollisimman hyvä kuva VMI-toiminnasta ja siitä, mitä VMI-toimintamallin kehittämisessä ja käyttöönotossa tulee huomioida. Työn teoriaosassa on käsitelty VMI-toimintamalliin ja palvelunkehittämiseen liittyvää teoriaa. Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena ja tiedonkeruumenetelmänä käytettiin teema-haastatteluita. Tutkimukseen osallistui kaksi asiakkailleen VMI-toimintamallilla tuotteita toimittavaa yritystä. Teorian ja tutkimustulosten avulla laadittiin mallit VMI-toimintamallin kehittämisestä ja käyttöönotosta.

VMI-toimintamallin käyttöönottoa harkitessa on huomioitava, että toimintamalli vaatii kriittisen volyymin, jotta toimintamallista saadaan haluttuja hyötyjä. Ennen toimintamallin käyttöönottoa on varmistuttava asiakkaan valmiuksista ottaa toimintamalli käyttöön. Kriittistä toimintamallin kannalta on asiakkaalta saatavan varastosaldo ja ennustetiedon riittävä tarkkuus ja luotettavuus. Mikäli lähtötiedot eivät ole oikein, järjestelmän ehdottamat täydennykset eivät voi pitää paikkaansa. Kriittistä VMI-toiminnan kannalta on myös asiakkaan ja toimittajan välisen sanomaliikenteen toimivuus. Toimintamallin kehittämisvaiheessa on siis syytä kiinnittää huomiota tekniseen toteutukseen. Dokumentoinnin tärkeys on muistettava sekä kehittämis- että käyttöönottovaiheessa.

**Avainsanat** VMI, toimittajan hallinnoima varasto, palveluliiketoiminta, palvelun kehittäminen

**Sivut** 55 s. + liitteet 3 s.

VISAMÄKI

Name of degree programme

---

<b>Author</b>	Heidi Kantola	<b>Year</b> 2012
<b>Subject of Master's thesis</b>	Development and implementation of VMI-concept	

---

## ABSTRACT

In addition to the traditional purchase/order process, there is an alternative way to control demand. This alternative way is called vendor managed inventory. In VMI the vendor is responsible for replenishing the customer's inventory. The vendor has the customer's demand information and up to date information of the customer's inventory in making the replenishment decision. VMI is an effective alternative to traditional purchase/order process. The main aim of VMI is that the vendor can plan their production more efficiently and keep more accurate goods in stock. The customer benefits are savings from purchase ordering, frequent replenishments and reduced inventory.

The purpose of this study was to get a good understanding of vendor managed inventory and what should be taken in consideration when developing and implementing the concept. The theory of the study examines vendor managed inventory and service business. The research was carried out as a case study and data was gathered through theme interviews. Two companies, who supply their customers with VMI, participated in the research. Based on the theory and the research models of development and implementation of VMI were constructed.

When considering implementing VMI taken into consideration that the model requires a critical volume to achieve the desired benefits. Before implementing VMI the vendor has to ensure that the customer has the capability to implement the model. Critical to the model is that the inventory and demand information received from the customer is accurate and reliable. If the initial data is incorrect, the replenishments proposed by the system will not be accurate. The message communication is also critical. During the development of VMI attention should be paid to the technical implementation. Documentation is important both in development and in implementation of the vendor managed inventory concept.

**Keywords** VMI, vendor managed inventory, service business, developing of services

**Pages** 55 p. + appendices 3 p.

## ALKUSANAT

Haluan kiittää Orion Oyj:n tuotannosuunnittelun päällikköä Jukka Pietilää mielenkiintoisesta opinnäytetyön aiheesta. VMI-toimintamallin tutkiminen on ollut mielenkiintoista ja motivoivaa. On ollut hyödyllistä oppia lisää toimintamallista, jonka kanssa työskentelen päivittäin.

Haluan kiittää työn ohjaavaa opettajaa Vesa Salmista. Kiitokset myös Tuomo Virolaiselle kommentteista, jotka auttoivat viimeistelemään työn.

Työ ei olisi ollut mahdollinen ilman kahta tutkimukseen osallistunutta yritystä. Kiitän sydämellisesti kaikkia haastatteluihin osallistuneita. Oli ilo vieraila molemmissa yrityksissä.

Suuri kiitos kuuluu myös perheelleni. Ilman heidän tukea ja ymmärrystä opinnäytetyön tekeminen ei olisi ollut mahdollista. Haluan kiittää aviomiestäni tuesta ja kannustuksesta. Lapsiani haluan kiittää kärsivällisyydestä.

Kirkkonummella, 25. huhtikuuta 2012

Heidi Kantola

## SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT .....	<u>3</u>
ALKUSANAT .....	<u>4</u>
SISÄLLYS .....	<u>5</u>
LISTA TAULUKOISTA .....	<u>7</u>
LISTA KUVISTA.....	<u>7</u>
1 JOHDANTO .....	<u>8</u>
1.1 Työn tausta .....	<u>8</u>
1.1.1 Lääkeala .....	<u>8</u>
1.1.2 Orion .....	<u>10</u>
1.2 Tutkimuskysymykset ja tavoitteet .....	<u>11</u>
1.3 Tutkimusmenetelmät .....	<u>11</u>
1.4 Tutkimusasetelma .....	<u>12</u>
1.5 Opinnäytetyön rakenne.....	<u>13</u>
2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS .....	<u>14</u>
2.1 Vendor Managed Inventory toimintamalli .....	<u>14</u>
2.1.1 Yhteistyön tasot .....	<u>14</u>
2.1.2 Toimintamallin menestystekijät .....	<u>17</u>
2.1.3 Toimintamallin hyödyt.....	<u>18</u>
2.1.4 Toimintamallin riskit .....	<u>20</u>
2.1.5 Toimintamallin kehittäminen .....	<u>20</u>
2.1.6 VMI-sopimukset .....	<u>22</u>
2.1.7 Toimintamallin implementointi.....	<u>25</u>
2.1.8 Palvelukeskeinen vs. yhteistyökeskeinen VMI-toimintamalli .....	<u>26</u>
2.2 Palveluliiketoiminta .....	<u>27</u>
2.3 Palvelun kehittäminen .....	<u>28</u>
2.3.1 Tavoitetilan määrittäminen .....	<u>28</u>
2.3.2 Palvelun suunnittelu.....	<u>29</u>
2.3.3 Palvelun hinnoittelu .....	<u>31</u>
2.3.4 Palvelun käyttöönotto .....	<u>32</u>
2.3.5 Palvelun mittaaminen ja jatkuva kehittäminen.....	<u>33</u>
3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	<u>35</u>
3.1 Tutkimuksen yritykset.....	<u>35</u>
3.2 Tiedonkerääminen yrityksistä.....	<u>35</u>
4 TUTKIMUSTULOKSET.....	<u>36</u>
4.1 VMI-toteutusten kuvaus .....	<u>36</u>
4.1.1 Pakkausmateriaalivalmistajan VMI-toteutuksen kuvaus .....	<u>36</u>
4.1.2 Kartonginjalostajan VMI-toteutuksen kuvaus.....	<u>37</u>
4.2 VMI-toimintamallin hyödyt .....	<u>38</u>
4.3 VMI-toimintamallin kehittäminen .....	<u>40</u>

4.3.1	Syyt VMI-toimintamallin kehittämiselle ja käyttöönotolle .....	40
4.3.2	VMI-toimintamallin kehittämisen ja käyttöönoton vaiheet .....	41
4.3.3	Kehittämisessä ja käyttöönotossa mukana olevat henkilöt .....	42
4.3.4	VMI-toimintamallin hinnoittelu ja markkinointi.....	43
4.4	VMI-toimintamallin kustannukset .....	43
4.5	VMI-toimintamallin mittaaminen ja kehittäminen .....	44
5	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	46
5.1	VMI-toimintamallin kehittäminen .....	46
5.2	VMI-toimintamallin käyttöönotto.....	48
6	YHTEENVETO.....	51
6.1	Tutkimuksen reliabiliteetti ja valideetti.....	52
6.2	Jatkotoimenpiteet .....	52
6.3	Jatkotutkimus .....	52
	LÄHTEET .....	54
Liite 1	Haastattelun teemarunko	
Liite 2	Haastattelukysymykset	

## LISTA TAULUKOISTA

Taulukko 1: VMI-toimintamallin hyödyt toimittajalle ja asiakkaalle. Sivu 19

Taulukko 2: VMI-toimintamallin riskit. Sivu 20

Taulukko 3: Tutkimuksen yritykset. Sivu 35

Taulukko 4: Tutkimuksen haastattelu. Sivu 35

Taulukko 5: Yhteenvedo tutkittujen yritysten VMI-toteutuksista. Sivu 36

Taulukko 6: Toimintamallin kehittämiseen ja käyttöönottoon osallistuneet henkilöt. Sivu 43

## LISTA KUVISTA

Kuva 1: Tutkimusasetelma. Sivu 13

Kuva 2: Toimitusketjuyteistyön tasot (Holweg et al. 2005, 172). Sivu 15

Kuva 3: Toisen tason toimitusketjuyteistyö (Holweg et al. 2005, 175). Sivu 15

Kuva 4: Kolmannen tason toimitusketjuyteistyö (Holweg et al. 2005, 177). Sivu 16

Kuva 5: Motiivit VMI:n käyttämiselle (Kauremaa 2006, 35). Sivu 18

Kuva 6: Työkalu VMI-toimintamallin kehittämiseen (Hines et al. 2000, 340). Sivu 21

Kuva 7: VMI-sopimuksen rakenne (Zammori et al. 2009, 169). Sivu 25

Kuva 8: Kaksi erilaista näkökulmaa VMI-toimintamalliin (Kauremaa 2007, 24). Sivu 27

Kuva 9: VMI-toimintamallin kehittämisen vaiheet. Sivu 47

Kuva 10: VMI-toimintamallin käyttöönoton vaiheet. Sivu 49



## 1 JOHDANTO

Lääkeala on erittäin vaativa ja kilpailtu toimiala. Koska kilpailu lääkealalla kiristyy ja muutokset eri sidosryhmien käyttäytymisessä tuovat haasteita alan kasvuille, lääkeyhtiöiden on etsittävä uusia tapoja toimia muuttuvassa liiketoimintaympäristössä. Useimmat uudet työtehtävät syntyvät palvelusektorissa tai teollisten yritysten sisäisissä asiantuntijapalvelutoiminnoissa (Lehtinen & Niinimäki 2005, 8). Asiantuntijapalveluosaamisella on kysyntää nyt ja tulevaisuudessa, näin ollen yksi mahdollisuus löytää uutta bisnestä on tarjota palveluita.

Yksi uusi mahdollisuus toimia muuttuvassa liiketoimintaympäristössä on tarjota asiakkaille Vendor Managed Inventory (VMI) toimintamallin käyttöönottoa. VMI-toimintamallissa toimittaja vastaa asiakkaansa varaston täydentämisestä, ilman että asiakas tekee erikseen tilauksia. Keskeinen ajatus toimintamallissa on, että toimittaja pystyy suunnittelemaan omaa tuotantoaan tehokkaammin ja pitämään varastossaan oikeampaa tavaraa. Asiakkaan toimintamallista saadut hyödyt ovat tilaustyön säästö, tiheimmät toimitukset ja alemmat varastotasot. VMI-toimintamallia voidaan tarjota asiakkaalle palveluna tai yhteistyötä tiivistävänä toimintamallina.

Tämän työn tavoitteena on selvittää kuinka yritykset ovat kehittäneet ja ottaneet toimintamallin käyttöön. Teorian ja tutkimustulosten pohjalta laaditaan mallit VMI-toimintamallin kehittämiseen ja käyttöönottoon.

### 1.1 Työn tausta

Kappaleissa 1.1.1 ja 1.1.2 on kerrottu taustaa siitä, miksi Orionissa on haluttu tehdä tarkempi selvitys VMI-toimintamallista sekä toimintamallin kehittämisestä ja käyttöönotosta. Kappaleessa 1.1.1 on kerrottu lääkealasta ja sen tämän hetkisestä poliittisesta, ekonomisesta, sosiaalisesta ja teknisestä tilasta. Kappaleessa 1.1.2 on kerrottu tarkemmin Orionista, Orionin strategiasta ja tämän hetkisestä VMI-toiminnasta.

#### 1.1.1 Lääkeala

Lääkeala on ollut vakaa ja tasaisesti kasvava. Vuoteen 2013 lääkemarkkinoiden arvioidaan kasvavan vuosittain 4 – 7 prosenttia. Lääkeala on murroksessa. Tuottoisat lääkepatentit raukeavat lähivuosina. Kilpailu alalla kiristyy ja muutokset eri sidosryhmien käyttäytymisessä tuovat haasteita alan kasvuille. (Orionin vuosikertomus 2009, 16.) Lääketeollisuuden tämän hetkistä poliittista, ekonomista, sosiaalista ja teknistä tilaa ja tulevaisuutta on selvitetty tarkemmin PEST-analyysin avulla.

#### **Poliittinen tila**

Viranomaiset valvovat ja säätelevät lääkealaa ja lääkeyhtiöiden toimintaa kansallisella ja alueellisella tasolla. Viranomaisvaatimukset ja muut vaatimukset kiristyvät jatkuvasti. Vaatimukset lääkkeiden teholle ja turvallisuudelle tiukkenevat. (Orionin vuosikertomus 2009, 16 - 18.)

Viranomaiset neuvottelevat lääkkeiden korvattavuudesta sekä hinnasta kansallisella tasolla. EU-maissa hinnoittelu- ja korvausjärjestelmissä on merkittäviä markkinakohtaisia eroja. Useilla markkina-alueilla viranomaiset ovat asettaneet lääkkeille hintapainetta ja lääkkeiden hintoja on jouduttu leikkaamaan voimakkaasti. Tulevaisuudessa hintarajoitukset lisääntyvät ja korvattavuusvaatimukset kiristyvät. (Orionin vuosikertomus 2009, 17 - 18.)

### **Ekonominen tila**

Taloudelliset suhdanteet ovat vaikuttaneet lääkealaan lähinnä myynnin kasvua säätelevien tekijöiden muodossa. Toimet lääkekustannusten kasvun hillitsemiseksi ovat johtaneet lääkemyynnin kasvutahdin hidastumiseen Yhdysvalloissa ja Euroopan suurilla markkinoilla. Kehittyvien markkinoiden kasvu on yhä tärkeämpää, sillä kehittyvien alueiden vaurastuminen mahdollistaa rahan käytön myös lääkkeisiin. Tämä näkyy kehittyvien lääkemarkkinoiden voimakkaana kasvuna. Nopeimmin kasvavat EU:n uusien jäsenmaiden markkinat. Kiina ja Intia ovat suuria ja nopeasti kasvavia tulevaisuuden markkinoita. (Pelttari, 2009)

Kilpailu lääkemarkkinoilla kiihtyy. Lääkemarkkinoilla pitkään toimineiden lääkeyritysten lisäksi kilpailua tuovat mm. Intialaiset ja Kiinalaiset geneeriset lääkeyhtiöt. Geneeristen lääkkeiden lanseerausten määrä kasvaa ja geneeristen lääkkeiden markkinoiden kasvu on selvästi kokonaislääkemarkkinan kasvua nopeampaa. Hintakilpailu on geneeristen tuotteiden osalta huomattavasti tiukempaa. Lisääntyneessä kilpailutilanteessa tuotteiden saatavuus ja kilpailukykyinen hinnoittelu on tärkeä kilpailuetu. Joillakin markkina-alueilla hyvä ja luotettava maine, kattava tuotetuntemus sekä korkeatasoinen lääketieteellinen osaaminen asiakaspalvelussa ovat hintaa tärkeämpiä. (Orionin vuosikertomus 2009, 16 - 17.)

Myös toimialan yhdentyminen tiivistyy. Yritysten suuruusjärjestykset muuttuvat fuusioista ja yritysostoista johtuen (Pelttari, 2009).

### **Sosiaalinen tila**

Maailman lääkemarkkinat kasvavat pitkällä tähtäimellä sillä väestö ikäännyttyä ja krooniset taudit sekä infektiosairaudet lisääntyvät. Myös terveystietoisuus sekä yksilöllisemmän hoidon tarve kasvaa. Yksi uusi suunta on henkilökohtaisen lääkityksen kehittäminen DNA-diagnostiikan pohjalta. (Pelttari, 2009)

Palvelukonseptit lääketeollisuudessa laajentuvat. Palvelujen tuottaminen lääketeollisuudessa alkoi 1990-luvulla Yhdysvalloissa. Vuosituhannen vaihteessa myös Britanniassa alettiin lääketeollisuudessa tuottaa palveluja. Suomessa Pfizerin tytäryhtiö Preve käynnisti ensimmäisen palveluprojektinsa kolme vuotta sitten Päijät-Hämeessä. (Schildt, 2010) Lääketeollisuudelle palvelut tarkoittavat tällä hetkellä käytännössä potilaiden konsultointia ja valmennusta niin ennaltaehkäisyyn kuin jälkihoidon puolella (Seppälä 2010). Palveluita voisi olla työterveysmenojen konsultointi, elämäntapa

valmennus, sairauden jälkihoito, vanhusten lääkehoidon tarkastaminen ja varmistaminen, tupakasta vieroitus sekä seulonnat. Maksavana asiakkaana on kunta, työnantaja tai potilas itse. (Schildt, 2010) Sekä Pfizer että MSD ovat valinneet neuvonnan ja ohjauksen. Pfizer yrittää kehittää monistettavia palvelumalleja ja MSD keskittyy räätälöidympiin ratkaisuihin (Seppälä 2010).

### **Teknologinen tila**

Lääketeollisuus pystyy yhä harvemmin kehittämään suuria läpimurto lääkkeitä. Uusia lääkkeitä tarvitaan. Maailman terveysjärjestö WHO arvioi, että vain kolmasosaan maailman sairauksista on olemassa riittävä lääkehoito. Tarvitaan sekä täysin uusia että entistä paremmin siedettyjä ja tehokkaampia lääkkeitä. (Peltari, 2009).

Vaihtoehtoisia teknologioita kehittyi lääkealalle. Bioteknisten tuotteiden rooli kasvaa tulevaisuudessa. Bioteknisten tuotteiden osuus uusista tuotteista on noussut ja biolääkkeiden myynnin kasvu on geneerisen lääkemyyntin rinnalla nopeinta. Esimerkiksi Astra Zenecan uusista lääkekandidaateista jo 25 % on biologisia lääkkeitä vuoteen 2010 mennessä. (Peltari, 2009)

#### 1.1.2 Orion

Orion Oyj on eurooppalainen lääke- ja diagnostiikka yritys, jonka toimintaympäristö on maailmanlaajuinen. Orion kehittää, valmistaa ja markkinoi ihmis- ja eläinlääkkeitä, lääkkeiden vaikuttavia aineita sekä diagnostisia testejä. Euroopassa Orion on keskisuuri toimija ja koko maailman mittakaavassa noin 70:ksi suurin lääkeyritys. Orionilla on markkinoita yli sadassa maassa ja sen päämarkkina-alueita ovat Suomi, Pohjoismaat ja muu Eurooppa. Orionilla on oma myyntiorganisaatio kaikkiaan yli 20:ssä Euroopan maassa. Yhdysvalloissa, Japanissa ja lukuisissa muissa maissa, joissa Orionilla ei ole omaa toimintaa, tuotteita myyvät partnerit.

Lääkeliiketoiminnan osuus Orionin liikevaihdosta on noin 95 %. Huomattava osa liikevaihdosta muodostuu yhtiön oman tutkimuksen tuloksena syntyneistä lääkekeksinnöistä. Tuote- ja tutkimusstrategian ydinterapia-alueita ovat keskushermostosairaudet, syöpäsairaudet ja tehohoito sekä Easyhaler-laitteella annosteltavat keuhkolääkkeet. Orionilla on monipuolinen valikoima myös geneerisiä, patenttisuojausta vapautuneita reseptivalmisteita, sairaalalääkkeitä ja itsehoitotuotteita. Oman lääketuotannon lisäksi Orion tekee lääkkeitä sopimusvalmistajana.

### **Strategia**

Orionin strateginen tavoite on kannattava kasvu ja omistaja-arvon kasvattaminen liiketoimintariskit halliten. Orionilla on neljä strategista painopistealuetta: kilpailukykyinen tuotteisto, markkina-aseman vahvistaminen Euroopassa, tehokkaat kilpailukykyiset toiminnot sekä aktiivinen partnerointi ja verkostoituminen. (Orionin vuosikertomus 2009, 10.)

## VMI-toiminta

Orionilla on useiden vuosien kokemus VMI-toiminnasta sekä toimittajana että asiakkaana. Orion toimittaa omille tytäryhtiöilleen tuotteita VMI-toimintamallilla. Lisäksi Orionilla on useita toimittajia, jotka toimittavat materiaaleja Orionille VMI-toimintamallilla.

Koska Orionilla on jo kokemusta VMI-toiminnasta, toimintamallin käyttöönottoa voisi tarjota myös partnereille ja sopimusvalmistuttajille. Visio VMI-palvelun tarjoamisesta tukee myös Orionin strategiaa tehokkaiden ja kilpailukykyisten toimintojen ylläpitämisestä. Orionin strategiana on parantaa kilpailukykyä koko arvoketjussa kasvattamalla toiminnan tehokkuutta ja hallitsemalla kustannuksia.

### 1.2 Tutkimuskysymykset ja tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on tutkia VMI-toimintamallia ilmiönä ja selvittää miksi organisaatiot käyttävät VMI-toimintamallia. Tutkimuksessa halutaan lisäksi selvittää miten yritykset, jotka toimittavat asiakkailleen tuotteita VMI-toimintamallilla, ovat kehittäneet ja ottaneet toimintamallin käyttöön. Teorian ja saatujen tutkimustulosten pohjalta laaditaan suunnitelma VMI-toimintamallin kehittämiseksi ja käyttöönotolle.

Tutkimuskysymykset ovat

1. Miksi organisaatiot käyttävät VMI-toimintamallia?
2. Kuinka muissa yrityksissä VMI-toimintamalli on otettu käyttöön?
3. Miten VMI-toimintamalli tulee kehittää ja ottaa käyttöön?

### 1.3 Tutkimusmenetelmät

Ammattikorkeakoulun tutkimuksen tiedonintressi on yleensä praktinen. Praktisessa tiedonintressissä on tulkinnallinen näkökulma, jossa tutkija pyrkii ymmärtämään ja tulkitsemaan tutkimuskohdettaan ja löytämään asioiden merkityksen.

Hermeneuttinen paradigma soveltuu valittuun tutkimukseen. Hermeneuttinen tutkimus on tutkimusstrategia, jossa keskeistä on tulkintojen tekeminen ja tutkimuskohteen syvälinen inhimillinen ymmärtäminen. Hermeneuttinen tutkimus on tyypillisesti laadullista tutkimusta ja se suosii induktiivista päättelyä.

Induktiivinen päättely nojaa aikaisempiin teorioihin. Aikaisemmasta tiedosta ja käytännön kokemuksista syntyy tutkijan esiymmärrys. Induktiivisessä päättelyssä yhdestä tai useammasta yksittäistapauksesta johdetaan yleistys. Aineisto käsitteellistetään ja käsitteiden mukaan määritellään ilmiötä koskeva teoria. Induktiivinen päättely ei ole välttämättä totuuden säilyttävää eikä erehtymätöntä.

Tutkimuksen metodologiaksi on valittu kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimusote. Kvalitatiivisella tutkimuksella ei ole teoriaa eikä paradigmaa, joka olisi vain sen oma, eikä sillä ole täysin omia metodeja (Metsämuuronen, 9). Kvalitatiivinen tutkimusote soveltuu hyvin, kun ollaan kiinnostuneita tapahtumien yksityiskohtaisista rakenteista ja tietyissä tapahtumissa mukana olleiden yksittäisten toimijoiden merkitysrakenteista. Kvalitatiivinen tutkimus soveltuu myös hyvin, kun halutaan saada tietoa tiettyihin tapauksiin liittyvistä syyseuraussuhteista, joita ei voida tutkia kokeen avulla tai halutaan tutkia luonnollisia tilanteita, joita ei voida järjestää kokeeksi tai jossa ei voida kontrolloida kaikkia vaikuttavia tekijöitä. (Metsämuuronen, 14.)

Tapaustutkimus on empiirinen tutkimus, jossa tutkitaan yksittäisiä tapauksia. Tapaustutkimuksessa pyritään keräämään tutkittavasta tapauksesta monipuolisesti tietoa. Tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää ilmiötä syvällisemmin ja oppia tapauksesta. Tapaustutkimuksen etuja on se, että sen raportointi on mahdollista tehdä kansantajuisesti niin että se voi palvella monenlaista lukijakuntaa. Tapaustutkimus sallii myös yleistyksen, vaikka yleistäminen ei ole itsetarkoitus. (Metsämuuronen, 16 - 18.) Tähän työhön soveltuu tapaustutkimus erittäin hyvin, sillä tapaustutkimuksen tuloksia voidaan soveltaa käytännössä.

Tapaustutkimuksen tekeminen sisältää kuusi vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa määritetään tutkimuskysymykset. Kysymykset suunnataan rajalliseen määrään aiheita sekä niiden välisiin yhteyksiin. Jotta tutkija saa kohdistettua ja muodostettua kysymykset, hänen on ensin suoritettava kirjallisuuskatsaus. Tapaustutkimus antaa yleensä vastauksen kysymyksiin ”kuinka” tai ”miksi”. Tapaustutkimuksen toisessa vaiheessa valitaan tutkittavat kohteet ja määritetään tiedon keruu ja analysointi menetelmät. Tutkijan määrittää kuinka monta todellinen tapaus tutkitaan. Mikäli tutkitaan useampaa kuin yhtä tapausta, jokaista tapausta käsitellään erillisenä. Jokaisen tutkitun tapauksen johtopäätöksiä voidaan käyttää tietona, joka myötävaikuttaa koko tutkimuksen tulokseen. Kolmannessa vaiheessa valmistaudutaan keräämään dataa. Koska tapaustutkimuksessa syntyy yleensä useasta lähteestä paljon dataa, tarvitaan systemaattista tiedon järjestämistä. Neljännessä vaiheessa kerätään ja tallennetaan tietoa kattavasti ja systemaattisesti. Tieto tallennetaan sellaisessa muodossa, jossa sitä voi tarkastella ja järjestää analysoinnin aikana. Viidennessä vaiheessa data arvioidaan ja analysoidaan. Tutkija tutkii primaariaineistoa ja tekee niistä havaintoja. Viimeisessä vaiheessa havainnoista kirjoitetaan tutkimusraportti. (Soy 1997, 1 - 5.)

### 1.4 Tutkimusasetelma

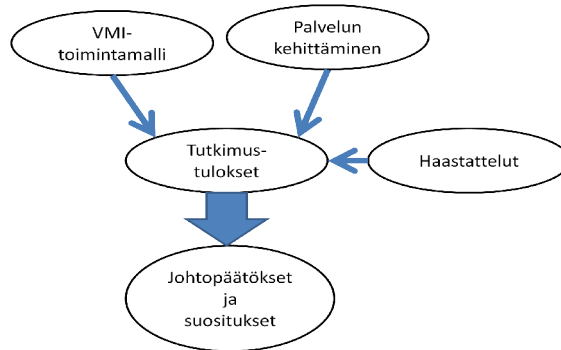
Tämä tutkimus pohjautuu teoriaan VMI-toimintamallista ja palvelun kehittämiseen. Tutkimuksen teoriaosuus tehdään kirjallisuustutkimuksena, jossa lähteinä käytetään VMI-toimintamallia ja palvelun kehittämistä käsitteleviä teoksia, artikkeleita ja verkkolähteitä.

Tapaustutkimus suoritetaan tekemällä teemahaastatteluja. Teemahaastatteluihin valitaan vähintään kaksi yritystä, jotka toimittavat asiakkailleen

tuotteita VMI-toimintamallilla. Tutkimuksen teoriaosuuden pohjalta laaditaan haastattelukysymykset, jotka toimivat teemahaastattelun instrumentteina. Haastattelun tavoitteena on saada vastaukset tutkimuskysymyksiin.

Teemahaastatteluista saaduista vastauksista laaditaan tapauskuvaukset. Analyysivaiheessa tapauskuvauksia verrataan keskenään. Tutkimustuloksia peilataan myös teoriaan. Tutkimustulosten ja teorian pohjalta tehdään johtopäätökset ja suositukset.

Tutkimusasetelma on kuvattu kuvassa 1.



Kuva 1 Tutkimusasetelma

### 1.5 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö koostuu kuudesta luvusta. Johdannon jälkeen luvussa kaksi käsitellään sekä VMI-toimintamalliin että palvelutuotteen rakentamiseen liittyvää teoriaa. Luvussa kolme kuvataan tutkimuksen toteutus ja luvussa neljä tutkimuksen tulokset. Johtopäätökset esitetään luvussa viisi. Luvussa kuusi esitetään jatkotutkimusehdotukset.

## 2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään sekä VMI-toimintamalliin että palvelun kehittämiseen liittyvää teoriaa.

### 2.1 Vendor Managed Inventory toimintamalli

Perinteisessä osto/tilaus prosessissa asiakkaat tekevät tilauksen toimittajilleen. Tämä toimintamalli on tehoton, sillä toimittajalla ei ole ennakkotietoa todellisista tarpeista. Näin ollen toimittaja joutuu ennustamaan ja pitämään turhaa varmuusvarastoa. Toimittajalle tulee usein odottamattomia lyhyenaikavälin tarpeita, jotka johtavat usein toistuviin muutoksiin tuotanto ja jakelu suunnitelmissa sekä aikatauluissa ja tällä lailla lisäävät kustannuksia. (Christopher 1998, 195.)

On olemassa myös vaihtoehtoinen toimintatapa hallita kysyntää. Tässä vaihtoehtoisessa mallissa asiakas ei tee tilauksia vaan jakaa informaatiota toimittajan kanssa. Asiakas jakaa toimittajalle tietoa tuotteiden todellisesta kulutuksesta tai myynnistä sekä todellisesta varastomäärästä. Lisäksi asiakas ilmoittaa toimittajalle täydentävistä markkinointi toimenpiteistä kuten promotioista. Näiden tietojen perusteella toimittaja ottaa vastuun asiakkaan varaston täydentämisestä. Tilausten sijaan asiakas antaa varaston alaja ylärajat. Toimittajan vastuulla on ylläpitää asiakkaan varastotasoa ennalta määriteltujen rajojen sisällä. Toimintamallia voidaan kuvata myös yhteistyöstrategiana asiakkaan ja toimittajan välillä, jotta tuotteiden saatavuus voidaan optimoida toistuvien varaston täydennysten avulla. Toimintamallista käytetään useita nimityksiä, joista vendor managed inventory (VMI) on hyvin tyypillinen. (Christopher 1998, 195; Hines, Lamming, Jones, Cousins & Rich. 2000, 338.) Vakiintunutta yksikäsitteistä suomenosta termille ei ole, vaan suomalaisessa teollisuudessa puhutaan usein VMI:stä. Suora käänös VMI:lle on toimittajan hallinnoima varasto. Muita yleisesti käytettyjä nimityksiä toimintamallille ovat co-managed inventory (CMI), supplier managed inventory (SMI) ja continuous replenishment programs (CRP).

#### 2.1.1 Yhteistyön tasot

Toimitusketjiksi kutsutaan tavaroita toimittavien yritysten ja asiakasyritysten muodostamaa ketjua. Toimitusketjussa tavara kulkee yhteen suuntaan raaka-aine valmistajilta lopullisille kuluttajille. Kysyntä ja siihen liittyvä tietovirta kulkee toimitusketjussa pääosin vastakkaiseen suuntaan. (Sakki 1999, 20.) Toimitusketjun hallinnan tavoitteena on parantaa tuotteen toimitusprosessin tehokkuutta aina raaka-ainevalmistajalta loppuasiakkaalle asti. (Hoover, Eloranta, Holmström & Huttunen 2001, 9.) Jotta koko toimitusketjun toimintaa saadaan tehostettua, yritysten on tehtävä yhteistyötä.

Holweg et al. (2005) ovat tutkimuksessaan tunnistaneet neljä toimitusketjuyhteistyön tasoa. Nämä yhteistyön tasot eroavat toisistaan varaston hal-

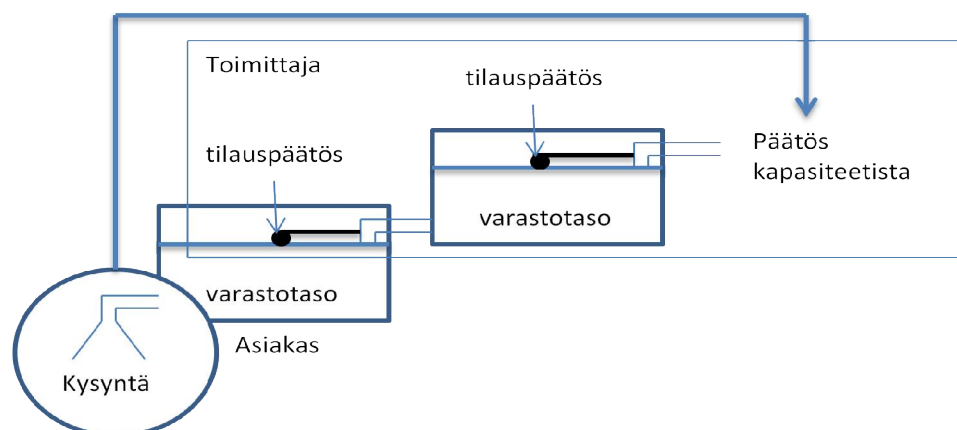
linnan ja suunnitteluuyhteistyön suhteen. Toimitusketjuyhteistyön tasot on esitetty kuvassa 2.

Suunnitteluuyhteistyö	Kyllä	Taso 1 Informaation vaihtaminen	Taso 3 Synkronoidut toimitukset
	Ei	Taso 0 Perinteinen toimitusketju	Taso 2 Toimittajan hallinnoimat varastotäydennykset
		Ei	Kyllä
		Varastotäydennysyhteistyö	

Kuva 2 Toimitusketjuyhteistyön tasot. (Holweg et al. 2005, 172.)

Nollataso vastaa perinteistä toimitusketjua, jossa ostaja ja tavarantoimittaja toimivat itsenäisesti ilman virallista suunnittelu- ja varastotäydennysyhteistyötä. Tasolla yksi ostaja ja toimittaja yhä tilaavat itsenäisesti, mutta jakavat tietoa kysynnästä ja toimintasuunnitelmista. Tiedon jakaminen auttaa luomaan järjestelmään näkyvän ja ennustettavissa olevan tarpeen, joka parantaa tuotannon kapasiteettisuunnittelua sekä pitkän aikavälin suunnittelua. (Holweg, Disney, Holmström & Småros. 2005, 172 – 173.)

Toimitusketjuyhteistyön tasolla kaksi toimittaja ottaa vastuulleen asiakkaan varaston täydennyksen ja toimitusvarmuuden ylläpidon. Toimittajalla on käytettävissä sama kysyntätieto, jota asiakas aikaisemmin käytti tilausten tekemiseen. Lisäksi toimittajalla on ajantasainen tieto asiakkaan varastomäärästä. Toimitusketjuyhteistyön tasolla kaksi toimittaja ei kuitenkaan ota viimeistä askelta ja sisällytä asiakkaalta saamaa tietoa omaan tuotannon ja varaston valvontaprosessiin. Näin ollen prosessissa on yhä edelleen kaksi päätöksentekopistettä ja tarve kahdelle puskurivarastolle. (Holweg et al. 2005, 174 - 175.) Tämä on havainnollistettu kuvassa 3.

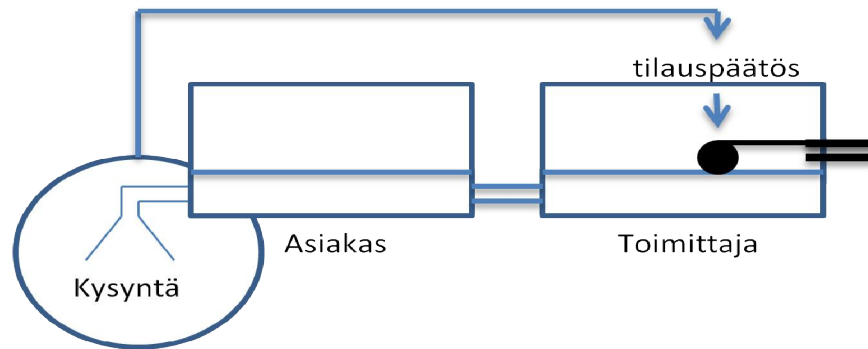


Kuva 3 Toisen tason toimitusketjuyhteistyö. (Holweg et al. 2005, 175.)

Toimitusketjuyhteistyön tasolla kolme eli synkronoidussa toimitusketjuyhteistyössä varaston täydentämispäätöksen tekeminen yhdistyy toimittajan tuotannon- ja tarvesuunnitteluun. Toimittaja ottaa vastuun asiakkaan va-



raston täydentämisestä operatiivisella tasolla, ja käyttää asiakkaan kysyntätietoa suunnitellessaan omaa tuotantoketjuaan. Synkronoidussa toimitusketjuyhteistyössä asiakkaan ja toimittajan varastot yhdistyvät yhdeksi yhtenäiseksi varastoksi ja yksi päätöksentekopiste poistuu. (Holweg et al. 2005, 175.) Kolmannen tason toimitusketjuyhteistyö on havainnollistettu kuvassa 4.



Kuva 4 Kolmannen tason toimitusketjuyhteistyö. (Holweg et al. 2005, 177.)

Kolmannen tason toimitusketjuyhteistyössä voidaan saavuttaa sellaisia lisähyötyjä, joita ei tyypillisesti saavuteta ilman toimitusketjun synkronointia. Yksi lisähyöty on piiskailmiön väheneminen. (Holweg et al. 2005, 176.) Piiskailmiö on toimitusketjussa tapahtuva ilmiö, jonka johdosta pieni kysynnän muutos heijastuu taaksepäin ketjussa sitä voimakkaampana, mitä kauempana loppuasiakkaasta ollaan (Simchi-Levi, Kaminsky, Simchi-Levi 2003, 102). Synkronoidussa toimitusketjuyhteistyössä varastotasoa voidaan pienentää jopa 50 % tinkimättä toimitusvarmuudesta. Läpinäkyvyyden ansiosta tuotantokapasiteettia voidaan hyödyntää tehokkaammin ja joustavammin. Kuljetusresursseja voidaan käyttää tehokkaammin, sillä tiedon jakaminen mahdollistaa paremman kuormien suunnittelun. Myös tuotantoa rajoittavien komponenttien riskiä pystytään hallitsemaan paremmin. (Holweg et al. 2005, 176.)

Holweg et al. (2005) mukaan ei ole yhtä oikeaa toimitusketjuyhteistyön tasoa, joka sopisi kaikkiin tilanteisiin. Valittaessa omaan toimintaan sopivaa toimitusketjuyhteistyön tasoa, tulee tarkastella, logistista läpimenoaika, tuotteen ominaisuuksia sekä toimittajan ja asiakkaan jakautumista maantieteellisesti. Nämä kolme avaintekijää määrittävät, mikä toimitusketjuyhteistyön taso soveltuu kyseessä olevaan tuotantoketjuun parhaiten.

Kysynnän ominaisuuksilla on suora vaikutus tarvittavaan varaston määrään ja tarvittavaan tuotantokapasiteettiin. Mitä tasaisempi kysyntä tuotteella on, sitä suuremmat toiminnalliset hyödyt synkronoidusta toimitusketjuyhteistyöstä on. Piiskailmiötä saadaan eliminoidua ja tuotannonohjaus järjestelmässä voidaan synkronoida toimitukset todelliseen tarpeeseen. Kolmannen tason yhteistyötä ei kannata ottaa käyttöön kausituotteilla, jotka vaativat kausittaista ja jopa sääriippuvaista ennustamista ja varmuusvarastoja. (Holweg et al. 2005, 178.)

Tuotteen ominaisuuksissa on huomioitava myyntiaika, kelpoisuusaika ja tuotteen arvo. Mitä pidempi kelpoisuusaika tai myyntiaika tuotteella on, sitä järkevämpää on harkita toimitusketjuyhteistyötä. Myös, mitä arvokkaampi tuote on, sitä suurempi hyöty tiukasta varaston hallinnasta on. (Holweg et al. 2005, 178.)

Mitä enemmän yksittäisiä solmukohtia toimittajan tehtaiden ja asiakkaiden toimipaikkojen välillä on, sitä enemmän vaaditaan työtä synkronoidun toimitusketjuyhteistyön saavuttamiseksi. (Holweg et al. 2005, 178.)

### 2.1.2 Toimintamallin menestystekijät

VMI-toimintamallin onnistumisen kannalta on tunnistettu neljä merkittävää menestystekijää. Sekä Kauremaa (2006) että Claassen, van Weele & van Raaij (2008) ovat tutkimuksissaan tunnistaneet, että liiketoimintasuhteen laatu, tiedon jakaminen ja tietojärjestelmien laatu vaikuttavat VMI-toimintamallin onnistumiseen. Kauremaa (2006) on tutkimuksessaan havainnut, että huolellinen käyttöönoton toteutus vaikuttaa myös toimintamallin menestymiseen.

VMI-toimintamallin menestymisen kannalta liiketoimintasuhteen laatu on tärkeässä osassa. Liiketoimintasuhteessa, joka perustuu luottamukseen ja sitoutumiseen, on toimintamallilla paremmat edellytykset onnistua. Keskeisiä menestystekijöitä hyvässä liiketoimintasuhteessa ovat keskinäinen vuorovaikutussuhde, avoimuus, luottamus, rehellisyys, osapuolten välinen kemia, tiheä vuorovaikutus ja sitoutuminen. Sitoutumisella tarkoitetaan molempien osapuolten halua panostaa pitkäaikaiseen yhteistyösuhteeseen. (Claassen, van Weele & van Raaij 2008, 408, 411; Kauremaa 2006, 37.)

Tiedon jakamisella on havaittu olevan merkittävä rooli VMI-toimintamallin onnistumisessa. Kahdensuuntainen tiedon vaihtaminen ostajan ja toimittajan välillä on kriittistä, jotta saadaan luotua tarvittava läpinäkyvyys toimitusketjuun. Tiedon jakaminen, esimerkiksi yhteisistä tavoitteista ja päämääristä, auttaa luomaan yhteisymmärrystä toimijoiden välille ja siten tehostaa toimitusketjun päätöksentekoa ja toimintaa. Jakamalla tietoa poikkeuksista, kuten promotioista ja kampanjoista, voidaan tehdä parempia ennusteita. Mitä laajemmin tietoa osapuolten välillä jaetaan, sitä menestyksellisempi VMI-toimintamalli on. Tavallisesti VMI-toimintamallissa jaetaan tieto varastotasosta, kysynnän ennusteista, tuotantosuunnitelmasta ja promotio toimenpiteistä. Jaetun tiedon laadussa huomioon otettavia tekijöitä ovat tiedon täydellisyys, johdonmukaisuus, oikeellisuus ja luotettavuus. Lisäksi on huomioitava tiedon saatavuus ja oikea aikaisuus. (Claassen et al. 2008, 408, 411; Kauremaa 2006, 37.)

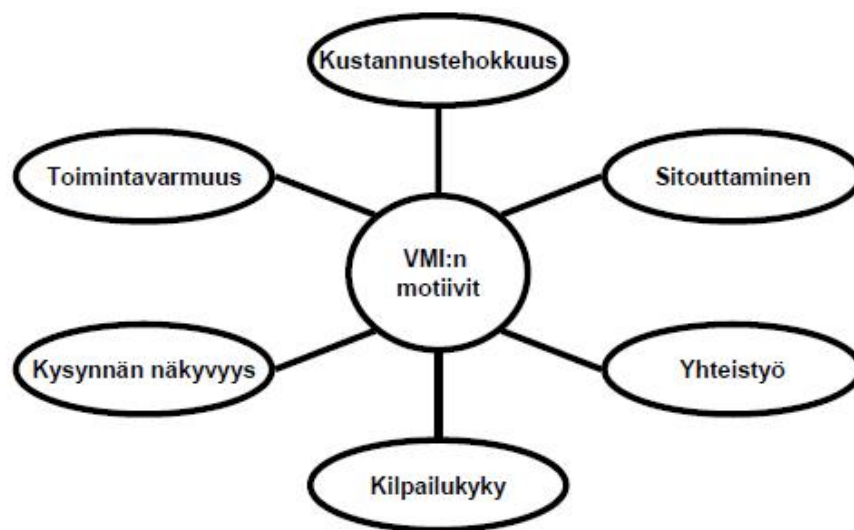
VMI-toiminnan menestymiseen vaikuttaa olennaisesti myös tietojärjestelmien laatu ja yhteensopivuus. On tärkeää löytää toimiva ja kuhunkin tilanteeseen sopiva tietojärjestelmä ratkaisu (Kauremaa 2006, 38). Tietojärjestelmien laatu koostuu laajasta yhteydenpito rajapinnasta ja selkeästi tunnistetuista suorista viestintäkanavista. Tietojärjestelmien tavoitteena tuotantoketjun hallinnassa on huolehtia tiedon saatavuudesta ja näkyvyydestä. Tietojärjestelmät mahdollistavat tiedon saatavuuden yhdestä paikas-

ta ja antaa mahdollisuuden tehdä päätöksiä koko toimitusketjusta saatavista tiedoista. Lisäksi tietojärjestelmät mahdollistavat yhteistyön toimitusketjun kumppanien kesken. (Claassen et al. 2008, s. 408, 411.) Perinteisesti on käytetty EDI:ä (Electronic Data Interchange), mutta nykyään Internet tarjoaa halvan vaihtoehdon tiedonkululle (Hines et al. 2000, 348).

### 2.1.3 Toimintamallin hyödyt

Hyvin suunniteltu ja implementoitu VMI-toimintamalli tarjoaa etuja sekä asiakkaalle että toimittajalle. Merkittävimmät hyödyt liittyvät näiden kahden osapuolten toimintojen kyvykkyyteen. (Hines et al. 2000, 349.)

Kauremaa (2006) on tutkimuksessaan tunnistanut kuusi päämotiivia VMI:n käyttöön (kuva 5).



Kuva 5 Motiivit VMI:n käyttämiseen. (Kauremaa 2006, 35.)

Kauremaan (2006) tutkimuksen mukaan ensimmäinen VMI-toimintamallista saatu hyöty on kustannustehokkuus. Välittömiä kustannushyötyjä ovat asiakkaan tilaustyön säästö ja asiakkaan varaston alentuminen. VMI-toimintamalli poistaa perinteisen osto/tilaus prosessin ja siihen liittyvän osto toiminnan. Asiakkaalle tämä tarkoittaa merkittävää pienennystä hallinnollisissa kustannuksissa. VMI-toimintamallissa varastotasoja voidaan merkittävästi pienentää, jolloin myös varastopaikkojen tarve vähentyy huomattavasti. Varastomäärän pieneminen laskee tavaran vahingoittumisen ja epäkurantiksi menemisen riskiä. Myös kassavirta paranee. Välillisiä kustannushyötyjä tuo toiminnan parempi ennakoitavuus, joka näkyy tilaus-toimitusvirran tasaisuutena. (Christopher 1998, 195; Hines et al. 2000, 350 - 351; Kauremaa 2006, 36.)

Toinen VMI-toimintamallista saatu hyöty on toimitusvarmuuden parantuminen. Toimintamalli parantaa sekä toimitusvarmuutta että saatavuutta. Asiakkaan kokemus toimitusvarmuus on huomattavasti korkeammalla tasolla, kuin ennen VMI-toimintamallin käyttöönottoa. VMI-toimintamallin käyttö mahdollistaa toimittajaa olemaan joustavampi ja toimittamaan tava-

raa lyhyemmällä läpimenoajoilla. (Hines et al. 2000, 351; Kauremaa 2006, 36.)

Kolmas VMI- toimintamallista saatu hyöty on kysynnän näkyvyyden lisääntyminen toimitusketjussa. Jokainen tilauspiste ja itsenäinen varastointipaikka voi voimistaa kysynnän vaihtelua. Tämä kysynnän piiskailmiö aiheuttaa tehottomuutta toimintaketjussa. Toimittajan hallitessa varastoa, joka oli aikaisemmin asiakkaan vastuulla, luo järjestelmän, jossa yksi päätöksentekopiste poistuu. Päätöksentekopisteiden väheneminen ja tiedon läpinäkyvyys tasoittaa kysyntää. Näin ollen, toimittaja pystyy ennakoimaan tulevaisuuden kysyntää ja voi suunnitella tehokkaammin tuotannon ja jakelun. Toimittaja voi muuttaa toimituksen määrää ja ajoitusta VMI -toimintamallissa sovitun toimintakehyksen puitteissa niin, että se sopii toimittajan tuotantotilanteeseen. Tämä mahdollistaa toimittajaa käyttämään paremmin käytössä olevaa varastoa, minimoimaan puskurivarastoa sekä vapauttamaan tuotantokapasiteettia. Parantunut kysynnän tarkkuus ja lisääntynyt joustavuus luovat operatiivisia hyötyjä. Kapasiteetin käyttöaste paranee ja samalla varmuusvarastojen tarve vähenee huomattavasti. (Christopher 1998, 196; Hines et al. 2000, 349 – 350; Kauremaa 2006; 36.)

Kauremaan tutkimuksen mukaan VMI-toimintamallilla voidaan tavoitella myös kilpailukyvyn parantumista. VMI tarjoaa kustannushyötyjen kautta reaalista kilpailukykyä. Hintakilpailukyvyn parantuminen koskee sekä asiakasta että toimittajaa. Toinen näkökulma kilpailukyvyn parantumiseen on VMI:n asiakaspalveluominaisuus, jossa toimittaja tarjoaa asiakkaalle hyvää palvelua ja erottuu kilpailijoistaan. (Kauremaa 2006, 36.)

VMI-toimintamalli tarjoaa toimittajille myös strategisia hyötyjä. VMI-toimintamalli on yksi tapa kehittää asiakkaan ja toimittajan välistä suhdetta yhteistyökeskeisemmäksi. Toimintamalli kehittää yritysten välistä toimintaa toimitusketjun tasolla, mutta se lisää myös muuta yritysten välistä kehitystoimintaa. VMI-toimintamalli on myös tapa sitouttaa asiakas. Toimintamallissa toimittajan järjestelmät on integroitu asiakkaan järjestelmiin monilla tasoilla. Yhteistä on muun muassa toimintamallit, koulutus ja pääomasijoitus. Korkeista vaihtokustannuksista johtuen asiakkaalla on suurempi kynnys vaihtaa toimittajaa. (Hines et al. 2000, 350; Kauremaa 2006, 37.)

Taulukossa 1 on koottu yhteen VMI-toimintamallin hyödyt toimittajalle ja asiakkaalle.

Taulukko 1 VMI-toimintamallin hyödyt toimittajalle ja asiakkaalle

Hyödyt toimittajalle	Hyödyt asiakkaalle
Kysyntä tasoittuu	Hallinnolliset kustannukset pienenevät
Toiminta joustavaa ja paremmin ennakoitavaa	Kassavirta paranee
Asiakas saadaan sitoutettua	Toimitusvarmuus paranee
Kilpailukyky paranee	Varasto pienenee
	Tavaran vanhenemisen/vahingoittumisen riski pienenee

#### 2.1.4 Toimintamallin riskit

Huonosti suunniteltu VMI-toimintamalli voi vahingoittaa toimitusketjun kilpailukykyä. (Hines et al. 2000, 351.)

VMI suhteessa, joka saa alkunsa asiakkaan valta-asemasta, varaston hallinnan rasite on tarkoituksellisesti sysätty toimittajalle. Tästä todennäköisesti koituu kohonneita hallinnollisia ja varastointi kustannuksia ja tällä on negatiivinen vaikutus toimittajan maksukykyyn ja käyttökatteeseen. Mikäli toimittajalla on valta-asema VMI-toimintamallissa, saattaa asiakkaasta tulla säilytyspaikka liialliselle tai vanhentuneelle varastolle. (Hines et al. 2000, 351 - 352.)

VMI-toimintamallissa asiakkaan riskitaso kasvaa, sillä asiakas on riippuvaisempi toimittajasta. Riskitaso on erityisen korkea, mikäli toimintamalli edellyttää, että asiakkaalla on ainoastaan yksi alihankkija, VMI kumppani. Myös tarve paljastaa lisääntyvä määrä käsittelemätöntä kysyntätietoa toimittajalle lisää asiakkaan riskiä. Kysyntätieto saattaa olla kaupallisesti herkkää tietoa etenkin, jos toimittaja toimittaa tavaraa myös avain kilpailijalle. (Hines et al. 2000, 352.)

Taulukossa 2 on lueteltu mahdolliset riskit toimittajalle ja asiakkaalle.

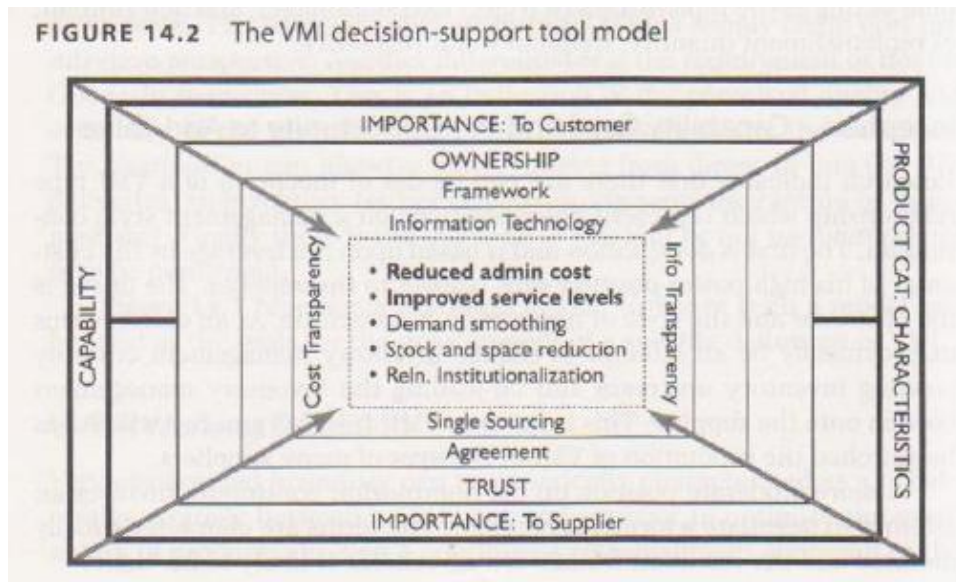
Taulukko 2 VMI-toimintamallin riskit toimittajalle ja asiakkaalle

<b>Riskit toimittajalle</b>	<b>Riskit asiakkaalle</b>
Varasto kasvaa	Riippuvuus toimittajasta lisäänty
Taakka varaston hallinnasta kasvaa	Arkaluontoisen liiketaloudellisen tiedon paljastuminen
Kassavirta huononee	
Hallinnolliset kustannukset kasvavat	

#### 2.1.5 Toimintamallin kehittäminen

Kauremaan (2006) mukaan VMI-toimintamallin kehittäminen on tärkeää toteuttaa huolellisesti. Mitä paremmin toimintamalli on pohjustettu, sitä helpompi ja vaivattomampi käyttöönotto on.

Hines et al. (2000) esittävät kirjassaan kuusiportaisen työkalun (kuva 6), jonka avulla voi kehittää tehokkaan VMI-toimintamallin.



Kuva 6 Työkalu VMI-toimintamallin kehittämiseen. (Hines et al. 2000, 340.)

Hines et al. (2000, 340) kehittämän työkalun avulla voidaan luoda ympäristö, joka mahdollistaa tehokkaan VMI-toimintamallin käytön. Toimintamallin suunnittelu alkaa työkalun uloimmasta tasosta ja jatkuu aina sisäänpäin, kun edellisen tason kriteerit täyttyvät. Työkalun tasot 6 ja 5 esittävät hyväksyntäkriteerit. Mikäli VMI-toimintamalli ei täytä tason 6 ja 5 kriteereitä, on todella epätodennäköistä, että toimintamallista olisi pitkän tähtäimen hyötyjä molemmille osapuolille. Työkalun tasot 4 – 2 esittävät voittokriteerit. Mitä tehokkaammin näiden tasojen kriteerit täytetään, sitä suuremmat mahdolliset liiketoiminnan hyödyt molemmille osapuolille ovat. Työkalussa päädytään tasoon yksi, joka edustaa organisaatioiden VMI-toiminnalta ensisijaisesti tavoittelemaa etuja. Nämä edut ovat hallinnollisten kulujen pieneminen ja palveluasteen paraneminen.

Perusolettamus missä tahansa ehdotetussa liikesuhteessa on, että kumpu-panuus tarjoaa hyötyjä molemmille osapuolille. Hines et al. (2000, 341) mukaan VMI-toimintamallin tarjoamat potentiaaliset hyödyt ovat lähtöisin tiettyjen tuotteiden tai tuoteryhmien suorituskyvyn aukoista. Toimittajan havaitessa mahdollisuuden tarjota asiakkaalle lisäarvopalvelua, joka perustuu suorituskyvykkyydessä oleviin aukkoihin, syntyy tilaisuus VMI-toimintamallin käyttöönottoon. Työkalun tasolla kuusi tarkistetaan toimittajan kyvykkyys tuottaa asiakkaalle lisäarvoa ydinsaamisensa kautta. Lisäksi käydään läpi tuoteryhmän ominaisuudet ja varmistetaan, että tuoteryhmän ominaisuudet täyttävät kannattavan VMI-toiminnan kriteerit.

VMI-toimintamallin kehittämisen työkalun tasolla viisi, käsitellään toimintamallin tärkeyttä. Toimittajalle toimintamallilla tulisi olla suhteellisen korkea painoarvo. Toimintamallin seurauksena olevan kaupankäynnin määrä tulee edustaa huomattavaa osuutta toimittajan tulovirrasta ja/tai huomattavaa osuutta kyseessä olevan tuotekategorian kysynnästä. (Hines et al. 2000, 345.)

Varaston omistussuhdetta käsitellään työkalun tasolla neljä. Hines et al. (2000, 345) mukaan varaston omistussuhde vaikuttaa molempien osapuolten käyttäytymiseen ja odotuksiin. Varaston omistus tulisi olla sillä osapuolella, jolla on matalimmat kustannukset varaston omistamisesta. Yleensä varaston omistaa asiakas. Varaston omistaminen motivoi asiakasta säilyttämään aktiivisen roolin varastotasosta huolehtimisessa.

Työkalun tasolla neljä käsitellään myös luottamusta. VMI-toimintamallissa osapuolten välinen luottamus on tärkeää. Toimintamallissa asiakkaan pitää paljastaa yksityiskohtaisempaa ja arkaluotoisempaa tietoa toimittajalle. Osapuolten välinen luottamuksen taso heijastuu toimintamalliin ja puitesopimukseen. Luottamus jakautuu Hines et al. (2000, 346) mukaan kolmeen tasoon:

- *sopimusperusteinen luottamus*: molemminpuolinen luottamus siihen, että kirjalliset tai suulliset lupaukset pidetään.
- *luottamus pätevyyteen*: luottamus siihen, että kauppakumppani on pätevä suorittamaan tiettyjä työtehtäviä.
- *luottamus hyvántahtoisuuteen*: molempien osapuolten sitoutuminen siihen, että he tekevät enemmän kuin muodollisesti vaaditaan.

Työkalun tasolla kolme laaditaan sopimus. Sopimus on tyypillisesti juridinen sopimus, jossa on sovittu omistussuhteesta, hyötyjen jakautumisesta, riskeistä ja kuluista. Sopimuksen asiasisällön laajuus ja tarkkuus määrittää sopimuksen vaatimustason. Luottamuksella on merkittävä vaikutus sopimuksen luoteeseen. Luottamuksen puute saattaa johtaa tiukkaan ja ohjeistavaan sopimukseen, jolloin se rajoittaa toimittajan joustavuutta. (Hines et al. 2000, 346 – 347.) Luvussa 2.1.6 käsitellään VMI-sopimuksen sisältöä tarkemmin.

Tasolla kaksi tunnistetaan VMI- toimintamallin ensisijaiset mahdollistajat. Ensisijaiset mahdollistajat ovat niitä menettelytapoja, jotka vahvistavat yhteistyösuhteesta syntyneitä molemminpuolisia hyötyjä. Hines et al. (2000, 348) ovat tunnistaneet neljä ensisijaista mahdollistajaa: tiedon läpinäkyvyys, kustannusten läpinäkyvyys, hankintojen keskittäminen ja informaatioteknologian käyttö. Tiedon läpinäkyvyys tarkoittaa sitä, että asiaan kuuluva toiminnallinen tieto, kuten kysyntätieto, varastotaso ja tuotantoennuste, on vapaasti saatavissa läpi koko tuotantoketjun. Kustannusten läpinäkyvyydellä on suuri merkitys osapuolten väliseen luottamukseen. Hankintojen keskittäminen saa aikaan suurtuotannon etuja. Tämä vahvistaa toimintamallin ja sopimuksen tärkeyttä toimittajalle. Informaatioteknologian käyttö luo tehokkuutta. Luvussa 2.1.2 on käsitelty tarkemmin VMI-toimintamallin menestystekijöitä.

## 2.1.6 VMI-sopimukset

Zammori, Braglia & Frosolini (2009, 168) mukaan VMI-sopimukset ovat sopijaosapuolten keskenään tekemiä sopimuksia. VMI-sopimuksia ei säätele mikään laki, eikä sopimuksille ole kodifioitua rakennetta, jota tulisi noudattaa. Lynch (2000) ja Hefferanin (2004) mukaan yhteistyökumppanien on sovittava kaikista sopimuksen ehdoista ja kirjattava ne sopimukseen, jotta osapuolten välille muodostuu luottamus ja voidaan varmistaa

logistisen yhteistyötoiminnan jatkuvuus. Kun kumppanuuden perusehdot on kirjattu sopimukseen, molemmat osapuolet tietävät tarkalleen mitä odottaa suhteelta ja mahdolliset ristiriidat voidaan välttää.

Zammori et al. (2009, 169) mukaan sopimus tulee kirjoittaa joustavalla tavalla, koska VMI on pitkäkestoista yhteistyötä ja on mahdotonta ennakoida kaikkia mahdollisia tulevaisuuden skenaarioita. Näin sopimusta voidaan muokata kumppanuuden kehittyessä ajan kuluessa. Joustavuuden takaamiseksi sopimusrunko on jaettu erillisiin lukuihin, jotka kattavat VMI-sopimuksen oikeudelliset ja yleiset asiat. Sopimuksen tekniset yksityiskohdat ja erityiskysymykset kirjataan tekniseen spesifikaatioon ja niihin viitataan tarvittaessa sopimuksen päärunjon luvuissa. Tällä tavalla sopimukseen voidaan myöhemmin tehdä muutoksia muuttamatta sopimuksen päärunkoa.

Zammori et al. (2009) kehittämä VMI-sopimusrunko sisältää kuusi keskeistä osa-aluetta. Nämä osa-alueet ovat sopimuksen johdanto (preamble), puitesopimus (whereas clause), sopimuksen kattavuus (scope of work), sopimusehdot (terms and conditions), palvelutasosopimus (service level agreement) ja liitteet (annexes). Seuraavissa kappaleissa on kerrottu tarkemmin sopimuksen jokaisen osa-alueen sisältö.

VMI-sopimuksen johdannossa asiakas ja toimittaja ilmaisevat aikomuksen ryhtyä yhteistyöhön ja sitoutua sopimukseen. Johdanto sisältää myös molempien sopimusosapuolten yritysten nimet, rekisteröidyt pääkonttorit, verotunnukset sekä muun oleellisen tiedon yrityksistä. (Zammori et al. 2009, 170.)

Puitesopimus määrittää sopimuksen toimintakehyksen. Lisäksi se tuo esiin molempien osapuolten halukkuuden sitoutua luottamukseen ja molemminpuoliseen tukeen perustuvaan yhteistyösuhteeseen. (Zammori et al. 2009, 170.)

Sopimuksen kattavuus-osion tarkoituksena on määritellä tarkkaan sopimuksen kattavuus. Sopimuksen tulee kiteyttää koko kaupallinen suhde kaikkine yksityiskohtineen, jotta välttyään väärinymmärryksiltä sopimuksen tulkinnessa (Koskinen, Lankinen, Sakki, Kivistö & Vepsäläinen 1995, 172). Kattavuus-osiossa kuvataan, kuinka asiakkaan ja toimittajan odotetaan toimivan ottaen huomioon sopimuksen tekniset yksityiskohdat. Zammori et al. (2009, 170) mukaan erityisen tärkeää on määritellä toimittajan suorittamat palvelut sekä asiakkaan jakama tieto palvelun suorittamisen tukemiseksi.

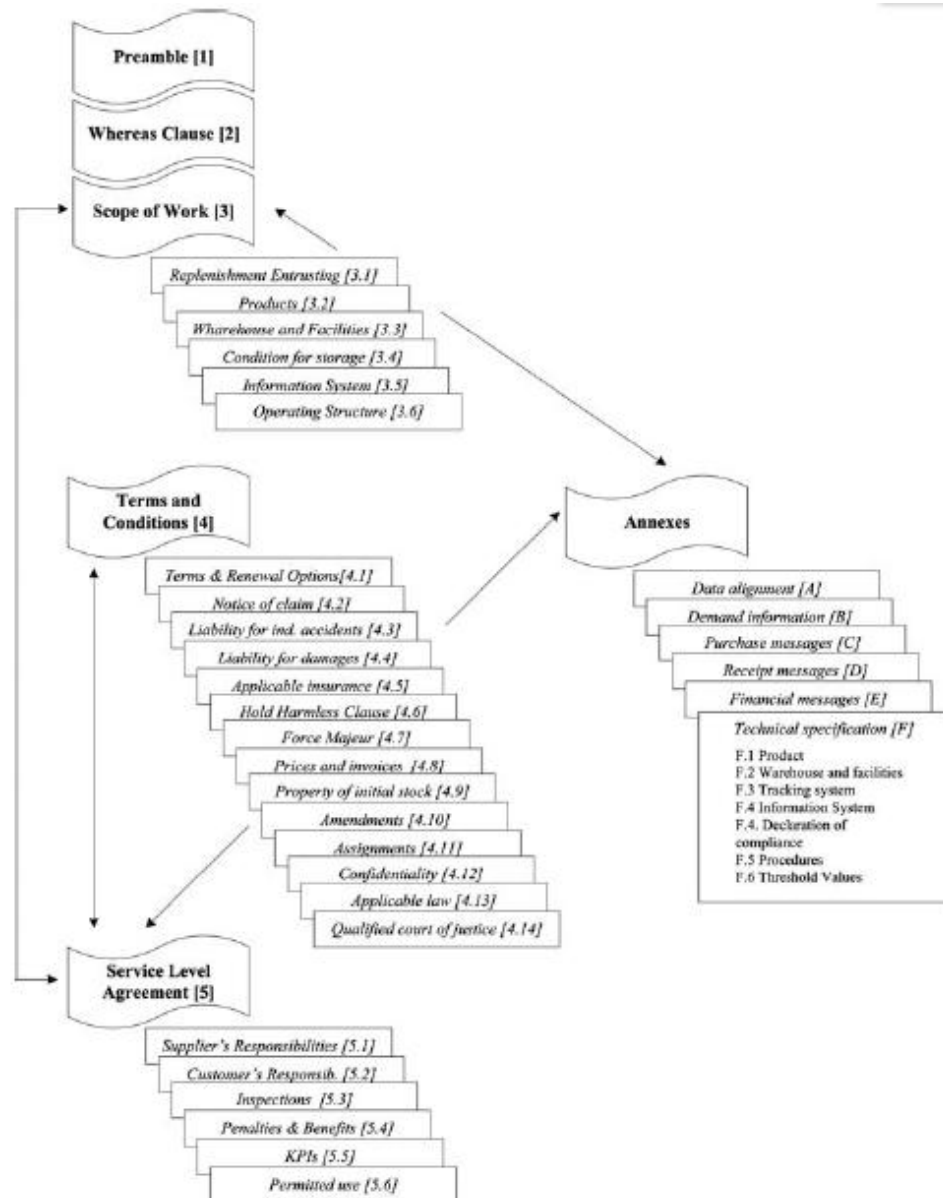
Sopimusehdot osiossa määritellään sopimuksen juridisia asioita. Juridisen sisällön merkitys kasvaa erityisesti sopimuksen rahallisen arvon kasvaessa (Koskinen et al. 1995, 173). Sopimusehdot osio koostuu useasta alakohdasta. Ensimmäisessä alakohdassa määritetään sopimusehdot sekä selitetään vaihtoehdot sopimuksen purkamiselle ja sen mahdollistavat syyt ja olosuhteet. Sopimuksen purkamiseen liittyvissä syissä viitataan palvelutasosopimukseen, jossa toivottu suorituskyky samoin kuin sakot ja sopimuksen rikkomisen seuraukset käsitellään yksityiskohtaisemmin. En-



simmäisessä alakohdassa käsitellään myös sopimuksen osa-alueiden päivittämistä koskevat asiat. Toisessa alakohdassa määritetään osapuolten vastuut erilaisissa poikkeustilanteissa. Poikkeustilanteita ovat teollisuusonnettomuudet, varastoitaville tuotteille ja/tai laitteille aiheutuneet vahingot sekä varastoitujen tuotteiden varkaudet. Sopimusehtoihin on sisällytettävä myös kaikki käytössä olevat vakuutukset ja korvausvastuut. Sopimuksen taloudelliset näkökulmat on myös tärkeä käsitellä sopimusehdoissa. Tärkeitä taloudellisia näkökulmia on muun muassa tuotteiden hinnat, makсутavat ja maksuehdot, sopimuksen aloituskustannukset ja rangaistukset. Sopimusehtojen viimeisessä alakohdassa molemmat osapuolet sopivat pitää kaiken osapuolten välillä jaettavan tiedon ehdottoman luottamuksellisena. (Koskinen et al. 1995, 174; Zammori et al. 2009, 170.)

VMI-sopimuksen liitteissä määritellään yksityiskohtaisemmin sopimuksen päärungossa sivuttuja teknisiä yksityiskohtia. Zammorin et al. (2009, 171) mukaan tekniset spesifikaatiot ovat ehdottomasti tärkein osa liitteitä. Siinä kuvataan tarkasti tekniset ominaisuudet, jotka ovat tilannekohtaisia ja jotka voi muuttua ajan kuluessa. Teknisiä osa-alueita ovat tuotteiden ominaisuudet, tuotantolaitokset ja toimitilat, laitteistot, informaatiojärjestelmät, tietotyypit ja toimintamenettelyt.

Seuraavalla sivulla (kuva 7) on kuvattu VMI-sopimusrungon yleinen rakenne. Kuvassa näkyy myös lukujen ja liitteiden välillä olevat peruslinkit.



Kuva 7 VMI-sopimuksen rakenne. (Zammori et al. 2009, 169.)

### 2.1.7 Toimintamallin implementointi

VMI-toimintamallin implementointi sisältää normaalisti neljä vaihetta: valmistelu, esitoteutus, käyttöönotto ja jatkokehittäminen. Valmistelu vaiheessa käydään neuvottelut asiakkaan ja toimittajan välillä. Valmisteluvaiheessa on tärkeää asettaa yhteiset tavoitteet sekä määrittää roolit ja vastuut. Tässä vaiheessa valitaan myös projektiryhmät. Esitoteutusvaiheessa määritellään varmuusvarastot, toimitusajat, palvelutaso, palvelutason mittarit ja omistajuusseikat. Tässä vaiheessa voidaan tehdä myös pilotti, jossa kokeillaan toimintamallia käytännössä pienemmässä mittakaavassa esimerkiksi tietyllä tuoteryhmällä. Esitoteutusta seuraa toimintamallin varsinainen käyttöönotto. Käyttöönoton jälkeen jatkokehittämisvaiheessa käytönotettua toimintamallia kehitetään käytöstä saatujen kokemusten perusteella. (Holmström 1998, 128 – 129; Lysons & Farrington 2006, 359.)

### 2.1.8 Palvelukeskeinen vs. yhteistyökeskeinen VMI-toimintamalli

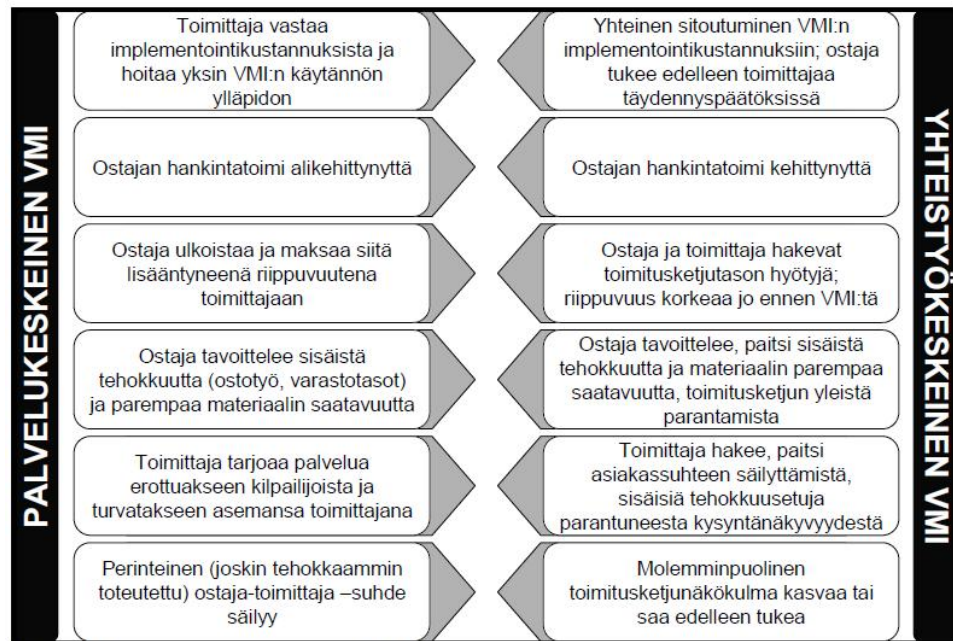
Kauremaa on tutkimuksessaan havainnut, että on olemassa kaksi erilaista näkökulmaa VMI-toimintamalliin. Nämä näkökulmat ovat yhteistyökeskeinen ja palvelukeskeinen VMI.

Yhteistyökeskeinen VMI-toimintamalli vahvistaa toimittajan ja ostajan välistä suhdetta. Toimittajan ja ostajan välinen riippuvuus on ollut korkea jo ennen VMI:tä. Toimintamallista sekä toimittaja että ostaja tavoittelevat toimitusketjutason hyötyjä. Toimittaja tavoittelee sisäisiä tehokkuusetuja sekä asiakassuhteen säilyttämistä. Ostaja tavoittelee sisäisen tehokkuuden ja materiaalin paremman saatavuuden lisäksi toimitusketjun yleistä parantumista. Yhteistyökeskeisessä VMI-toimintamallissa molemmat osapuolet sitoutuvat implementointikustannuksiin ja ostaja tukee edelleen toimittajaa täydennyspäätöksissä. Näin ollen yhteistyökeskeinen toimintamalli vaatii enemmän molemmilta osapuolilta. (Kauremaa 2007, 24 – 25.)

Kauremaan (2007, 24 – 25) mukaan VMI ei ole aina yhteistyötä vaan se voidaan hahmottaa palvelu- tai ulkoistusnäkökulman kautta. Palvelukeskeisessä VMI-toimintamallissa toimittaja on rakentanut palvelukonseptin, jota se tarjoaa lukuisille asiakkailleen. Lähtökohtana on tarjota lisäarvoa asiakkaalle erilaistamalla oma tuote lisäpalvelulla. Toimittaja haluaa tällä tavalla erottua kilpailijoistaan sekä turvata asemansa toimittajana. Palvelukeskeisessä VMI-toimintamallissa toimittaja vastaa implementointikustannuksista ja hoitaa VMI:n käytännön ylläpidon. Ostaja tavoittelee tehokkuutta hankintatoimintaansa ja parempaa materiaalin saatavuutta.

VMI-toimintamalli voi olla myös ostajan vaatima. Tällöin toimittajan ainoaksi mahdollisuus saattaa olla ostajan toivomuksen toteuttaminen. Tällöin toimittajan tulee pohtia, kuinka hyvin yhden asiakkaan kanssa toteutettua VMI-mallia voisi hyödyntää muissa asiakassuhteissa. (Kauremaa 2007, 25.)

Seuraavalla sivulla kuvassa 8 on esitetty tyypilliset tunnuspiirteet palvelukeskeiselle ja yhteistyökeskeiselle VMI-toimintamallille.



Kuva 8 Kaksi erilaista näkökulmaa VMI-toimintamalliin (Kauremaa 2007, 24.)

## 2.2 Palveluliiketoiminta

Palveluiden merkityksen kasvu yhteiskunnassamme on luonut uusia ja kiinnostavia näkökulmia liiketoimintaan. Palveluliiketoiminnan avulla teollisuusyritykset laajentavat toimintaansa, sillä palvelut tarjoavat yrityksille uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Palveluiden avulla yritykset voivat löytää uusia markkinoita, jotka kasvavat perinteisiä tavaramarkkinoita nopeammin. Palveluiden avulla yritys voi saavuttaa jäljittelemättömän ja ainutlaatuisen kilpailuedun, jolla se erottuu kilpailijoistaan. Hyvällä palvelulla yritys voi myös luoda asiakkaille lisäarvoa sekä lujittaa asiakkuutta. Lisäksi teollisuusyritykset tasoittavat liiketoimintansa volyymin ja kannattavuutta eri suhdannetilanteissa palveluliiketoiminnan avulla. (Rissanen 2006, 15; Tuulaniemi 2011, 18.)

### Arvon tuotto

Organisaatioiden perustehtävä on tuottaa arvoa asiakkaille. Arvolla tarkoitetaan hyödyn ja hinnan välistä suhdetta. (Tuulaniemi 2011, 30).

Yritys antaa asiakkailleen lupauksen arvosta. Tämä arvolutaus on yksi liiketoiminnan keskeisiä asioita. (Tuulaniemi 2011, 33.) Myös palvelua kehitettäessä on suunniteltava lupaus, jolla saa asiakkaat ostamaan palvelun. Lupa ratkaista jonkin todellisen asiakasryhmän polttavan ongelman. Ilman hyvää lupaus palvelua on vaikea myydä ja markkinoida. Palvelun kehittämisessä on myös suunniteltava, miten lupaus lunastetaan. Palvelun on mieluiten ylitettävä asiakkaan odotukset, jotka on lupauksella viritetty. Markkinat reagoivat nopeasti, mikäli lupauksia ei pystytä pitämään. (Parantainen 2007, 134.)

## 2.3 Palvelun kehittäminen

Palvelun kehittäminen on uuden luomista. Palvelun kehittämisen lähtökohtana on yrityksen liiketoimintastrategia. Kaikkien organisaation tuottamien tuotteiden ja palveluiden pitäisi tukea liiketoimintastrategiaa. (Jaakkola et al. 2009, 3; Tuulaniemi 2011, 126)

Johdon tuki on kriittinen uuden palvelun onnistumisen kannalta. Jotta uusi idea saadaan vietyä eteenpäin, tarvitaan riittävää innostusta, uskoa asiaan ja tahdonvoimaa. Kehittämishankkeessa tarvitaan henkilö tai henkilöitä, jotka ottavat projektin omakseen, hallitsevat sen kaikkia osioita ja pitävät langat käsissään. On tärkeää, että hankkeessa on myös henkilö, jolla on kyky innostaa muita toimimaan uusilla tavoilla. Palvelun kehittämiseksi on saatava koko organisaation hyväksyntä. (Kinnunen 2004, 39 – 42; Rekola 2007, 78.)

Palvelun kehittäminen koostuu viidestä vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa määritellään palvelun suunnitteluprosessin tavoitteet. Toisessa vaiheessa ideoidaan ja suunnitellaan palvelu. Kolmannessa vaiheessa palvelu hinnoitellaan. Neljäs vaihe sisältää palvelun käyttöönottoon liittyviä asioita. Viimeisessä vaiheessa mitataan palvelun onnistumista ja kehitetään palvelua edelleen. Nämä palvelun kehittämisen vaiheet on käsitelty tarkemmin kappaleissa 2.3.1 - 2.3.5.

### 2.3.1 Tavoitetilan määrittäminen

Palvelun kehittämisen ensimmäisessä vaiheessa määritetään palvelun tavoitteet. Tavoitetilan määrittämiseksi on tehtävä esitutkimus omasta organisaatiosta ja toimintaympäristöstä sekä lisättävä asiakasymmärrystä. Seuraavaksi on kerrottu tarkemmin esitutkimuksen tekemisestä ja asiakasymmärryksen lisäämisestä.

#### **Esitutkimus**

Tuulaniemen (2011, 136) mukaan palveluntuottajan on tunnettava itsensä ja toimintaympäristönsä, jotta palvelu menestyy markkinoilla. Näin ollen ensimmäiseksi on laadittava kattava kuva palvelun tuottavasta organisaatiosta ja sen toimintaympäristöstä. Esitutkimuksessa kuvataan palvelun tuottavan organisaation visiot, organisaation arvot ja liiketoimintastrategiat. Esitutkimuksessa selvitetään markkina ja kilpailutilanne, toimialan tilanne ja rakenne sekä kehitettävään palveluun liittyvä lainsäädäntö. Esitutkimus sisältää myös olemassa olevaa tietoa ajatellusta kohderyhmästä.

Esitutkimuksessa voidaan käyttää myös benchmarkkausta. Benchmarkkaus on tutkimusta, havainnointia, vertailua, arviointia ja kiinnostusta muiden organisaatioiden toiminnasta. Sen tavoitteena on oppiminen. Benchmarkkauksen avulla muiden jo käyttämiä hyviä toimintatapoja voidaan hyödyntää ja soveltaa oman toiminnan kehittämiseen. Myös muiden tekemät virheet voidaan tällä tavalla välttää. (Tuulaniemi 2011, 138.)

## **Asiakasymmärrys**

Asiakasymmärryksen kasvattaminen eli tutkimus kohderyhmän odotuksista, tarpeista ja tavoitteista on yksi palvelun kehittämisen kriittisimpiä vaiheita. Palvelut suunnitellaan vastaamaan käyttäjien tarpeita ja toiveita, joten on tärkeää havaita ja tunnistaa loppukäyttäjän todelliset tarpeet ja motiivit. Hyvin analysoitu ja jäsennelty tieto asiakkaiden käyttäytymisestä ja heille arvoa tuottavista asioista mahdollistaa sellaisen palvelukonseptien kehittämisen, joista asiakkaat ovat valmiit maksamaan ja joista voidaan arvioida tuotto-odotus palvelun tuottajalle ja palvelun potentiaalinen arvo asiakkaille. (Tuulaniemi 2011, 142.)

### 2.3.2 Palvelun suunnittelu

Kun tavoitteet palvelun kehittämiseksi on määritelty, voidaan siirtyä suunnittelemaan palvelua. Palvelun suunnittelu sisältää neljä vaihetta. Nämä vaiheet ovat ideointi, vaatimusmäärittely, palvelukonseptin laatiminen ja palvelumallin laatiminen.

#### **Ideointi**

Uusia palveluideoita syntyy yhteistyökumppanien tarpeista, suoraan asiakkaiden toiveista sekä yrityksen organisaatiossa työskentelevän henkilöstön oivalluksina käytännössä ilmenneiden tarpeiden myötä. Markkinatutkimuksia voidaan myös hyödyntää uusien palveluiden ideoidessa. Uusia palveluideoita voidaan saada myös jäljittelemällä kilpailijoiden toimintaa. Palveluiden ideointiin on suositeltu tuttuja ideointitekniikoita kuten aivoriisiä. Aivoriisissä tulisi olla mukana eri alueiden asiantuntijoita, palvelujen käyttäjiä ja harkinnan mukaan muita teemalle tärkeitä henkilöitä. Asiakaspinnassa työskentelevien työntekijöiden rooli palveluiden ideoinnissa on erittäin tärkeää. (Kinnunen 2004, 39 – 42.)

#### **Vaatimusmäärittely**

Vaatimusmäärittelyn ensisijaisena tarkoituksena on löytää, priorisoida ja dokumentoida asiakkaan tarpeet. Vaatimusmäärittelyssä listataan vaatimuksia, jotka lopullisen palvelutuotteen tulisi täyttää. Vaatimusmäärittely sisältää kolme vaihetta. Ensimmäisenä listataan palvelun reunaehdot, tämän jälkeen laaditaan palvelusta käsikirjoitus ja lopuksi tarkennetaan vaatimukset käsikirjoituksen perusteella. (Parantainen 2007, 197 - 209.)

#### **Palvelukonsepti**

Palvelukonsepti on yksityiskohtainen kuvaus siitä, miten palvelu tuotetaan. Siinä kuvataan mahdollisimman huolellisesti palvelun sisältö, asiakkaalta ja palvelun tuottajalta edellytettävät toimenpiteet sekä palvelun tuottamiseen liittyvät keskeiset prosessit. Palvelukonsepti sisältää usein myös kuvauksen tavoitelluista asiakkaista ja selkeän asiakaslupauksen. Palvelukonseptin kuvaamisessa voi käyttää sekä lohkokaavioita että sanallisia selityksiä. (Kinnunen 2004, 68; Lehtinen & Niinimäki 2005, 30 - 36; Rekola 2007, 7.)

Palvelukonseptin rakentamisessa on suositeltavaa lähteä liikkeelle asiakkaan toimintamallien tutkimisesta, sillä mitä vähemmän sopeutumista asiakkaalta vaaditaan palvelun käyttämiseen, sitä suuremmaksi palvelun tuottama hyöty koetaan. Asiakkaiden edustajien onkin hyvä olla mukana jo palvelukonseptia määriteltäessä. Jotta palvelukonseptia voidaan käyttää uuden palvelun testaamisessa suunnitteluprosessin varhaisessa vaiheessa, on palvelukonsepti kuvattava riittävän yksityiskohtaisesti. (Kinnunen 2004, 68 - 70; Lehtinen & Niinimäki 2005, 36.)

Palvelua kannattaa arvioida koko palvelun kehitysprosessin ajan. Palvelukonseptin testaamisen päätavoitteena on selvittää uuden palvelun markkinoille soveltuvuus. Lisäksi testaamisessa halutaan varmistua siitä, että palvelu tuottaa asiakkaalle hyötyä. Palvelukonseptin testauksessa arvioidaan palvelun asiakkaalle tuottamaa hyötyä, palvelun tuotantoprosessin toimivuutta, palvelun teknisen lopputuloksen saavutettavuutta sekä palvelun menestymisen mahdollisuutta. Lisäksi testeissä voidaan selvittää, miten palvelua tulisi parantaa paremmin menestyväksi. Potentiaalisten asiakkaiden sekä asiantuntijoiden haastatteluja voidaan käyttää palvelun tuotantokonseptin testaamiskeinona. Muita testaamiskeinoja ovat muun muassa asiakkaiden havainnointi ja yrityksen sisäinen arviointi. Palvelun tuotantokonseptin testauksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että palvelun arvioija ymmärtää palvelun idean selkeästi, suhtautuu uuteen palveluun myönteisesti ja tuntee, että palvelu tarjoaa käyttäjälleen jonkin hyödyn. Arvioinnin ja testitulosten avulla voidaan päättää, kannattaako palvelua kehittää edelleen vai onko järkevämpää hylätä palvelun jatkosuunnittelu. Näin ollen arvioinnin ja testaamisen avulla voidaan välttää turhien kustannusten syntymistä. (Kinnunen 2004, 66 – 73; Tuulaniemi 2011, 230.)

### **Palvelumalli**

Kun palvelukonsepti on testattu markkinoilla, prosessia kehitetty saadun palautteen perusteella ja testaamisessa on saatu riittävän myönteisiä tuloksia, on palvelu vielä kuvattava palvelumallissa. Palvelumalli on palvelun tuottajan näkökulmasta esitetty palvelun tuotantokaavio. Kaavion lisäksi palvelumallissa on suositeltavaa käyttää myös sanallisia selityksiä ja selventäviä kuvioita palvelun havainnollistamiseksi. (Kinnunen 2004, 77; Tuulaniemi 2011, 232.)

Palvelumalli koostuu neljästä tasosta. Mallin ensimmäisessä tasossa kuvataan asiakkaan kulkema reitti ja asiakkaan päätökset palvelun käyttäjänä. Mallin toisessa tasossa kuvataan kontaktipinnan henkilöstön toimenpiteitä ja päätöksiä ja kolmannessa tasossa kuvataan tukihenkilöstön toimenpiteet. Mallin neljäs taso kuvaa yrityksen johdon toimenpiteitä ja päätöksiä. Mallissa on hyvä kuvata myös eri toimenpiteisiin käytetty aika. (Kinnunen 2004, 78.)

Palvelumallin laatimisessa syntyneiden kuvausten avulla palvelun koko kokonaisuus syy-seuraussuhteineen on helposti nähtävillä. Kuvausten avulla voidaan kouluttaa työntekijöitä palvelun tuottajiksi. Kuvaukset auttavat työntekijöitä hahmottamaan oman työnsä merkityksen kokonaisuus-

den kannalta. Huolellisesti piirretyn palvelumallin avulla voidaan myös päätellä palveluun liittyvät kriittiset vaiheet ja niiden mahdolliset seuraukset. Palvelun epäonnistumisen varalle tulisi palvelulle suunnitella normalisointijärjestelmät. Asiakkaiden tyytymättömyys kasvaa, mikäli palvelun epäonnistumista ei korvata välittömästi. Tästä syystä suorassa asiakaskontaktissa työskentelevillä tulisi olla selkeät toimenpideohjeet epäonnistumisen varalle. Huonon palvelun aiheuttamat vahingot pitäisi pystyä korvaamaan nopeasti. (Kinnunen 2004, 77 - 78.)

Ennen markkinoille lanseerausta palvelun toimivuus on hyvä testata mahdollisimman todellisissa olosuhteissa. Palvelu voidaan testata koetilanteessa tai oikeiden asiakkaiden, esimerkiksi rajatun asiakasryhmän, avulla. Koetilanteessa asiakkaina on testiryhmä tai testiryhmiä, joille palvelu toteutetaan joko samanlaisina tai muunneltuina versioina. (Kinnunen 2004, 80.)

Tärkeää palvelumallin testauksessa on määrittää palvelun kriittiset vaiheet. Palvelun kriittisiä vaiheita ovat tapahtumat, joilla voi olla merkittävät negatiiviset tai positiiviset vaikutukset palvelun lopputulokseen. Palvelumallin testauksessa on myös tärkeää arvioida kokeiluhaluus ja halukkuus uusintaostoihin kokeilun jälkeen. Mikäli testauksessa asiakkailla ei ole kiinnostusta kokeilla palvelua, palvelun asiakkaalle tuottama hyöty on mahdollisesti heikko tai palvelun hyödyistä ei ole osattu kertoa asiakkaille oikein. Jos kokeiluhaluus on heikkoa, suunniteltuun palveluun tai viestintään palvelun hyödyistä on tehtävä muutoksia. (Kinnunen 2004, 80 - 81.)

Usein palvelun menestys perustuu siihen, että sitä halutaan käyttää yhä uudelleen. Kun palvelua kokeillaan innokkaasti, mutta sitä ei haluta käyttää enää uudelleen, on todennäköisesti suunniteltu epäonnistuva palvelu. Palvelun hyödyistä osataan kertoa oikein, mutta palvelun aikana luvattu hyöty jää toteutumatta. Palvelu vaatii uudelleen suunnittelua. Jos asiakkaat kokeilevat palvelua innokkaasti ja ilmaisevat halunsa käyttää palvelua uudelleen, on mitä ilmeisimmin kehitetty uusi menestyvä palvelu. Voidaan ryhtyä suunnittelemaan lanseerausta luottavaisin mielin. (Kinnunen 2004, 81 - 82)

### 2.3.3 Palvelun hinnoittelu

Palvelun hinta on merkittävä yrityksen kannattavuuteen vaikuttava tekijä. Hintatason avulla luodaan myös mielikuvia palvelusta ja organisaatiosta. Hinnalla palvelun tuottaja viestii asiakkaalle tarjoamansa palvelun laadusta, odotetusta asiakasryhmästä, oman yrityksensä osaamisesta sekä työntekijöiden ammattitaidosta. Koska palvelun lisäarvoa on vaikea määritellä, on palvelun hinnoittelu haastavaa. Näin ollen hinnoittelu vaatii organisaatiolta luovaa ajattelutapaa. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 55; Rissanen 2006, 228 - 230).

Palvelun hinnan on oltava sellainen, että yritys saavuttaa taloudelliset tavoitteensa ja menestyy kilpailussa muiden palveluiden kanssa. Näin ollen palvelun hinnoittelussa on tarkasteltava sekä palvelun tuottamisen kustan-



nuksia että palvelun markkinatilannetta. Palvelun tuottamisen kustannukset muodostavat hinnan alarajan ja markkinat ja kysyntä määrittävät hinnan ylärajan. Jotta voidaan varmistua palvelun kannattavuudesta ja taloudellisuudesta on hinnoittelun perusteena tarkat laskelmat palvelun tuottamisen kustannuksista. Hinnoittelussa on myös arvioitava palvelun kysyntää ja menekkiä, palvelun asiakkaalle tuoma lisäarvo sekä asiakkaiden odotukset palvelun hinnan suhteen. (Jaakkola et al. 2009, 29.)

Palvelun hinnoittelu voi olla kustannusperusteinen, markkinaperusteinen tai oman hinnoittelustrategian mukainen. Hinnoittelun ei tarvitse perustua vain yhteen hinnoittelutapaan vaan eri tapoja voidaan yhdistellä. (Jaakkola et al. 2009, 30; Rissanen 2006, 230.)

Kustannusperusteisessa hinnoittelussa palvelusta laskutetaan niin, että palvelun tuottamisen kustannukset katetaan ja minimi kate saavutetaan. Kustannusperusteisessa hinnoittelussa kustannusjohtaja tuottaa palvelun poikkeuksellisen edullisin kustannuksin. Palveluissa tämä tarkoittaa yleensä pitkälle vietyä automatisointia. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 55; Tuulaniemi 2011, 229.)

Markkinaperusteinen hinnoittelu perustuu kilpailutilanteeseen ja/tai kysyntään. Kilpailuperusteisessa hinnoittelussa palvelun hinta suhteutetaan kilpailijoiden hintoihin. Kilpailijoiden hinnalla on sitä pienempi merkitys, mitä ainutlaatuisempia palveluja yritys tarjoaa. Kun asemoidaan oma yritys ja palvelu markkinoille on alan yleinen hintataso kuitenkin hyvä tietää. Kysyntäperusteinen hinnoittelu perustuu asiakkaan kokemaan arvoon. Tämän asiakkaan kokeman arvon perusteella määritellään palvelulle hinta. (Jaakkola et al. 2009, 29; Tuulaniemi 2011, 229.)

Perusvalinta palvelun hinnan suhteen tehdään jo strategisissa valinnoissa (Tuulaniemi 2011, 229).

### 2.3.4 Palvelun käyttöönotto

Palvelun käyttöönotto sisältää kolme vaihetta. Nämä vaiheet ovat lanseeraus, henkilöstön koulutus ja markkinointi.

#### **Palvelun lanseeraus**

Palvelun lanseeraus vaiheessa on jokaiselle sidosryhmälle kerrottava, miten juuri hän hyötyy uudesta palvelusta. Palvelun julkistamisessa on huomioitava yrityksen oma henkilökunta, alihankkijat ja muut kumppanit, liittiasiakkaat, asiakkaat ja tiedotusvälineet. (Parantainen 2007, 225.)

Palvelu tulisi lanseerata ensin yrityksen omalle henkilöstölle. Palvelun julkistamisessa on huomioitava oma palvelun tuotantoon osallistuva henkilökunta, yrityksen johto ja myyjät. Palvelu tulee antaa kaikkien arvioitavaksi. Tärkeää palvelun lanseeraamisessa yrityksen omalle henkilökunnalle on se, että kaikki kokevat saavansa osallistua palvelun kehittämiseen. Tämä pehmentää muutosvastarinnasta kärsivien reaktioita. Lisäksi näin

todennäköisesti saa hyviä kehitysideoita etenkin niiltä, joille palvelu ei ole entuudestaan kovin tuttu. (Parantainen 2007, 225.)

Erityisen tärkeää on sitouttaa yrityksen johto. Yrityksen johdolla tulee olla kyky johtaa muutoksia, sillä uuden palvelun tuotteistamiseen vaadittavien toimintojen omaksuminen on organisatorinen muutostilanne. Ihmisillä on luontainen tapa vastustaa uudistuksia. Onkin tärkeää, että johto viestii selkeästi, että palvelu on tärkeä. Palveluyrityksen johdolta vaaditaan myös esimerkillisyyttä, tasapuolisuutta alaisten kohtelussa, alaisten oikeudenmukaista ja kannustavaa palkitsemista, avoimuutta ongelmien ratkaisussa, alaisten mielipiteiden kunnioittamista sekä kykyä luoda yhteishenkeä. (Kinnunen 2004, s. 82; Parantainen 2007, 225 – 227.)

### **Henkilöstön koulutus**

Muutoksen läpivieminen on uusien asioiden oppimisprosessi, joka vaatii riittävästi aikaa uusien toimintatapojen omaksumiseksi. Uuden palvelun tuottaminen vaatii sisäistä koulutusta. Henkilökunnan tulee sisäistää uusi palvelumalli, ymmärtää oma rooli palvelun toteuttajana sekä ymmärtää oman toiminnan vaikutuksen palvelun kokonaislaatuun. Henkilöstön tulee olla innostunut työstään ja uskoa palvelun menestykseen. Henkilöstön tulee noudattaa palveluntuottamisen sääntöjä ja olla aloitteellisia korjaamaan toiminnassa esiintyviä puutteita. (Kinnunen 2004, 82.)

### **Palvelun markkinointi**

Markkinoinnin suunnitteluprosessi sisältää organisaation markkinamahdollisuuksien tunnistamisen, resurssien allokoinnin sekä markkinointisuunnitelman laatimisen. Markkinointisuunnitelman suunnittelutyön lähtökohtana on palvelutavoite ja asiakas tuntemus. Markkinointia suunniteltaessa on kuvattava palvelun tuottama hyöty asiakkaalle. Lisäksi on päätettävä kohderyhmät, jolle palvelua markkinoidaan. Markkinointisuunnitelmaa laatiessa tehdään markkinoinnin sisäinen ja ulkoinen analyysi. Markkinoinnin sisäisessä analyysissä selvitetään markkinoinnin sisäiset vahvuudet ja heikkoudet. Markkinoinnin ulkoisessa analyysissä selvitetään yrityksen toimintaympäristöä ja sen trendejä. Ulkoisen analyysin tarkoituksena on tunnistaa ja tulkita mahdollisia trendejä ja niiden vaikutuksia. Trendi, joka on yhdelle organisaatiolle uhka voi olla toiselle organisaatiolle mahdollisuus. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 61 – 69.)

#### 2.3.5 Palvelun mittaaminen ja jatkuva kehittäminen

Palveluliiketoiminta on muuttuva prosessi, joka vaatii jatkuvaa kehittämistä. Kehittämisellä varmistetaan palvelun kilpailukyky. Jotta jatkuva kehittäminen olisi tehokasta, on luotava palvelua arvioivat mittarit. Palveluiden mittaamisessa on kyse palvelun tuottajan ja asiakkaan välisen vuorovaikutuksen mittaamisesta. Palvelun mittaamista varten on tunnistettava palvelun tärkeimmät vaiheet ja muut keskeiset suorituskyvyn mittarit (KPI, key performance indicators). Keskeiset suorituskyvyn mittarit määritellään liiketoiminnan tavoitteiden pohjalta. Palvelun mittaaminen onnistuu parhaiten, kun tarkoituksenmukaiset mittarit palvelun arvioimiseksi on

määritelty mahdollisimman aikaisessa vaiheessa palvelun suunnitteluprosessia. Jotta palvelu vastaisi parhaalla tavalla asiakastarpeisiin, on tärkeää palvelun mittaamisen lisäksi tarkastella muuttuvia markkinoita sekä heikkoja ja vahvoja signaaleja. (Tuulaniemi 2011, 224 – 243.)

Asiakkaat arvostavat sitä, että palvelun tuottaja ottaa asiakkaat huomioon ja tarjoaa heille kasvavaa hyötyä palvelussaan (Tuulaniemi 2011, 243).

Palvelun laatuun vaikuttaa kolme osakokonaisuutta: tekninen laatu, prosessin laatu ja taloudellinen laatu. Palvelun tekniseen laatuun vaikuttaa palvelun eri osien toteutuminen sovitun mukaisesti. Karkeasti jaoteltuna prosessin laatuun vaikuttaa asiakaskontaktissa olevat työntekijät, asiakkaat itse, muut asiakkaat sekä palveluympäristö. Jotta palvelu on taloudellisesti laadukas, tulee palvelun tuottajan kyetä tuottamaan palvelu kannattavasti. Lisäksi palvelun on oltava taloudellisesti mielekäs kokonaisuus asiakkaalle. (Kinnunen 2004, 125.)

Mittaamisessa palvelun tuottajat keskittyvät yleensä palvelun tekniseen laatuun. Teknisen laadun lisäksi on mitattava myös muita palvelun laatuun liittyviä osakokonaisuuksia, sillä asiakkaan kokemus ja havaitsema laatu ei ole sama asia kuin palvelun tekninen laatu. (Tuulaniemi 2011, 239.)

Yleisin keino palvelun laadun mittaamiselle on asiakastyytyväisyyden mittaaminen. Asiakastyytyväisyyskyselyissä mitataan asiakkaiden keskimääräistä tyytyväisyyttä palvelun laadun eri osatekijöihin. Palvelun laatua voidaan arvioida myös reklamaatioiden määrällä ja merkittävyydellä. Reklamaatiot eli asiakkaiden tekemät valitukset palvelusta ovat vakavasti otettava asia, ja niiden käsittelemiseksi on syytä olla oma järjestelmänsä. Reklamaatiot ja valitukset heti palvelun lanseerauksen alkuvaiheessa kertovat suunnitellun palvelun jonkin osa-alueen olevan epäkunnossa ja ovat merkki siitä, että on ryhdyttävä palvelumallin uudelleen arviointiin ja korjaustoimiin. Asiakastyytyväisyyskyselyiden ja reklamaatioiden lisäksi myös kontaktihenkilöstön kokemuksia kannattaa kunnioittaa ja kerätä arvioiden pohjaksi, sillä heillä on hiljainen tieto todellisista tapahtumista asiakaspinnassa. (Kinnunen 2004, s. 125; Tuulaniemi 2011, 239)

### 3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena. Tutkimukseen osallistui kaksi yritystä. Molemmat yritykset toimittavat tavaraa asiakkailleen VMI-toimintamallilla. Tutkimusaineisto kerättiin tekemällä teemahaastattelut molemmissa yrityksissä. Seuraavassa esitellään tutkimukseen osallistuneet yritykset ja kuvataan aineiston keruu.

#### 3.1 Tutkimuksen yritykset

Tutkimukseen osallistui kaksi yritystä, joita käsitellään tässä työssä nimimerkeillä. Taulukossa 3 esitellään lyhyesti yritykset ja nimimerkit, joilla yrityksiin viitataan läpi työn.

Taulukko 3 Tutkimuksen yritykset

	Yritys (nimimerkki)	Toimiala	Liikevaihto vuonna 2011	VMI:n osuus kaupankäynnistä
1	Pakkausmateriaali valmistaja	Graafinen ala	n. 15 meur	30 %
2	Kartongin jalostaja	Metsäteollisuus	n. 100 meur	15 %

#### 3.2 Tiedonkerääminen yrityksistä

Tiedonkeruumenetelmänä tutkimuksessa käytettiin teemahaastatteluita. Haastatteluita varten laadittiin etukäteen teemarunko (liite 1). Teemarunko laadittiin mahdollisimman kattavaksi, jotta saatiin mahdollisimman hyvä kuva tutkittujen yritysten VMI-toiminnasta sekä toimintamallin kehittämisestä ja käyttöönnotosta. Teemarungon avulla pyrittiin siihen, että saatiin kerättyä tietoa samojen teemojen ympäriltä molemmista yrityksistä. Haastattelun teemarunko jaettiin haastateltaville etukäteen, jotta heillä oli mahdollisuus valmistautua haastatteluun. Haastatteluja varten laadittiin myös tarkemmat haastattelukysymykset (liite 2).

Haastattelut toteutettiin kasvokkain maaliskuussa 2012 ja jokainen haastattelu nauhoitettiin. Haastatteluissa oli paikalla useita yrityksen edustajia. Taulukossa 4 esitetään tutkimuksessa suoritettavat haastattelut.

Taulukko 4 Tutkimuksen haastattelut

	Yritys (nimimerkki)	Haastatteluita	Haastateltuja	Haastateltujen asema
1	Pakkausmateriaali Valmistaja	3 kpl 1.3.2012	5 henkilöä	toimitusjohtaja, myyntipäällikkö, myyntiasistentti, tuotantopäällikkö, kehitysinsinööri
2	Kartongin jalostaja	1 kpl 27.3.2012	2 henkilöä	business improvement manager, asiakaspalvelupäällikkö

## 4 TUTKIMUSTULOKSET

### 4.1 VMI-toteutusten kuvaus

Pakkausmateriaalivalmistajalla VMI-toimintamalli on ollut käytössä noin neljä vuotta. Yrityksen kaupankäynnistä noin 30 % tehdään VMI-toimintamallilla. Toimintamallin piirissä on yksi asiakas. VMI:n osuus toimittajan ja asiakkaan välisestä kaupankäynnistä on noin 75 %. Toimintamallissa on toistaiseksi mukana ainoastaan nimikkeet joidenka ulkoasu ei ole muutoksen alla.

Kartonginjalostajalla VMI-toimintamalli on ollut käytössä noin kahdeksan vuotta. Yrityksen kaupankäynnistä reilu 15 % tehdään VMI-toimintamallilla. Toiminnan piirissä on toistaiseksi kuusi asiakasta. Nämä toimintamallin piirissä olevat asiakkaat ovat yrityksen suurimpia asiakkaita. VMI:n osuus toimittajan ja asiakkaan välisestä kaupankäynnistä vaihtelee asiakkaittain. Osalla asiakkaista kaikki nimikkeet ovat mukana toimintamallissa ja osalla asiakkaista vain noin puolet nimikkeistä on mukana toimintamallissa. Toimintamallissa on mukana ainoastaan nimikkeet, joidenka ulkoasussa ja rakenteessa ei ole meneillä olevaa muutosta. VMI-toimintamallissa mukana olevilta nimikkeiltä edellytetään myös hyvää ennustettavuutta.

Taulukossa 5 on yhteenveto tutkittujen yritysten VMI-toteutuksista.

Taulukko 5 Yhteenveto tutkittujen yritysten VMI-toteutuksista

Yritys	VMI-toimintamalli käytössä	Asiakkaita toimintamallin piirissä	VMI-toimintamallissa mukana olevat nimikkeet
Pakkausmateriaali valmistaja	n. 4 vuotta	1 kpl	Säännöllisesti käyttäytyvät nimikkeet
Kartongin Jalostaja	n. 8 vuotta	6 kpl	Säännöllisesti käyttäytyvät nimikkeet

#### 4.1.1 Pakkausmateriaalivalmistajan VMI-toteutuksen kuvaus

Pakkausmateriaalivalmistajan VMI-toimintamallissa asiakkaalta tulee päivittäin varastosaldo ja kulutusennuste sanoma toimittajan järjestelmään. Toimittajalla on näkyvyys asiakkaan tarpeisiin kymmenen viikkoa eteenpäin.

Varaston täydennyspäätös perustuu varastosaldo ja ennustetietoihin. Toimittajan järjestelmään asetetut hälytysrajat ja täydennysmäärät on määritetty yhdessä asiakkaan kanssa.

Kun asiakkaalta on tullut sanomat, toimittajan toiminnanohjausjärjestelmä purkaa ennustesanomat nimikekohtaisesti ja laskee nimikkeiden tarpeet. Järjestelmään on asetettu hälytysrajat, joiden perusteella järjestelmä reagoi materiaalitarpeisiin ja hälyttää niistä. Järjestelmä ehdottaa myös täyden-

nysmäärän. Myyntiassistentti käy läpi nimikkeet, joiden varastosaldot menevät miinukselle seuraavan viiden viikon sisällä ja avaa näille tilaukset. Tilaukselle määritetään hinta ja toimituspäivä. Mikäli nimikkeen saldo alittuu alle sadalla kappaleella, myyntiassistentti käy keskustelua asiakkaan tuotannosuunnittelun kanssa varaston täydennyksen tarpeesta.

Pakkausmateriaalivalmistajan mielestä kriittisintä prosessin toimivuuden kannalta on sanomaliikenteen ja tietojärjestelmien toimivuus. Kun asiakkaan tai toimittajan tietojärjestelmiin tehdään muutoksia, on muistettava huomioida muutosten vaikutukset VMI-toimintaan.

#### 4.1.2 Kartonginjalostajan VMI-toteutuksen kuvaus

Kartonginjalostajan VMI-toimintamallissa asiakkaalta tulee sovitulla syklillä varastosaldo ja käyttöennuste sanoma. Sanomien lähetysyksi on määriteltä asiakaskohtaisesti. Sanomat tulevat vähintään kerran viikossa, mutta joiltakin asiakkailta sanomat tulevat päivittäin. Toimittajalla on näkyvyys asiakkaan käyttöennusteeseen vähintään kaksi viikkoa eteenpäin. Tämä kahden seuraavan viikon kulutusennuste tulee olla jäädytetty. Monet asiakkaat toimittavat käyttöennusteen neljä – seitsemän viikkoa eteenpäin.

Varaston täydennyspäätös perustuu asiakkaan varastosaldoon ja ennustetietoon. Toimittajan järjestelmään on määriteltä nimikkeittäin asiakkaan varaston minimisaldo ja täydennysmäärä. Täydennysmäärä voidaan määrittellä kolmella eri tavalla. Täydennysmäärä voi olla vakio tai x päivää kulutusennusteita laskettuna yhteen. Täydennysmäärä voidaan määrittää myös asettamalla varastosaldolle maksimi, jolloin järjestelmä ehdottaa täydennyksen maksimiin saakka varastosaldon alittaessa varaston minimisalidon.

Kun asiakkaalta on tullut varastosaldo ja kulutusennuste sanomat, myyntiassistentti käynnistää pääsuunnittelun toimittajan toiminnanohjausjärjestelmässä. Pääsuunnittelu peilaa saapuneita kulutusennusteita ja varastosaldoa nimikkeiden määrittelyihin. Kun tämä vertailu on tehty, järjestelmä ehdottaa varaston täydennystä. Pääsuunnittelu ehdottaa täydennyksen määrän ja toimituspäivän. Myyntiassistentti käy läpi pääsuunnittelun tekemän ehdotuksen ja varmistaa, että se on järkevä. Tämän jälkeen toimitus vahvistetaan järjestelmään. Toimituksen vahvistusprosessi on mahdollista saada automaattiseksi, mutta se on haluttu pitää manuaalisena, jotta järjestelmän ehdotukset voidaan varmistaa realistisiksi ja oikeiksi.

Kriittisintä prosessin toimivuuden kannalta on, että asiakkaalta saadut lähtötiedot, eli varastosaldo ja ennustetieto, ovat riittävän tarkkoja. Mikäli nämä lähtötiedot eivät ole oikein, järjestelmän ehdottamat täydennykset eivät voi pitää paikkaansa. Kriittisin varastosaldon oikeellisuuteen vaikuttava tekijä on asiakkaan varastojärjestelmän toimivuus ja kulutusten kirjaaminen. Myös sanomaliikenteen toimivuus on kriittistä VMI-toiminnan kannalta. Tekninen puoli on tähän asti toiminut hyvin, vaikka tietomassaa on paljon. Toimittajalle tulee ilmoitus, kun sanoma tulee tai jos se jää virhetilaan.

## Yhteenveto

Molemmissa tutkimuksen VMI-toimintamalleissa on mukana ainoastaan nimikkeet, joidenka ulkoasussa ja rakenteessa ei ole meneillään olevaa muutosta. Kartonginjalostaja edellyttää myös, että toimintamallissa mukana olevien nimikkeiden varastosaldo- ja kulutusennustetiedot ovat tarpeeksi luotettavalla tasolla.

Tutkimuksen VMI-toimintamallit ovat hyvin samankaltaisia. Molemmissa malleissa varastojen täydennys perustuu asiakkaan varastosaldoon ja kulutusennusteeseen. Täydennysmäärät ja hälytysrajat on määritelty yhdessä asiakkaan kanssa. Toimittajan toiminnanohjausjärjestelmä ehdottaa täydennysajankohtaa ja täydennysmäärää järjestelmään syötettyjen parametrien mukaan. Myyntiassistentti vahvistaa järjestelmän ehdottaman täydennyksen.

Molemmissa toimintamalleissa sanomaliikenne kulkee operaattorin avulla ja operaattorina toimii Liaison. Pakkausmateriaalivalmistajalla toiminnanohjausjärjestelmänä on ERP EGD4 ja kartonginjalostajalla ERP Dynamics AX.

Molemmat yritykset pitävät sanomaliikenteen toimivuutta kriittisenä VMI-toimintamallin toimivuuden kannalta. Pakkausmateriaalivalmistaja pitää toimintamallin teknistä toteutusta selkeästi kriittisempänä, sillä heillä on ollut sen kanssa ongelmia. Kartonginjalostajalla tekninen puoli on toiminut hyvin. Kartonginjalostaja piti kriittisenä asiakkaalta saadun varastosaldo ja ennustetiedon oikeellisuutta, sillä järjestelmän ehdottamat täydennykset eivät pidä paikkaansa, mikäli lähtötiedot eivät ole oikein.

Molemmat yritykset ovat olleet tyytyväisiä VMI-toimintamalliin.

## 4.2 VMI-toimintamallin hyödyt

Pakkausmateriaalivalmistaja kokee VMI-toimintamallin merkittäväksi hyödyksi sen, että kysynnän näkyvyys on lisääntynyt. Näkyvyys pidemmälle asiakkaan tarpeisiin mahdollistaa tilausten avaamisen aikaisemmin, jolloin myös raaka-ainetarpeet saadaan näkyviin aikaisemmin. Näkyvyys asiakkaan tarpeisiin ja niiden muutoksiin antaa sovituisissa rajoissa joustomahdollisuutta oman tuotannon toimintaan. Esimerkiksi tuotannon työkuormaa pystytään tasaamaan paremmin. VMI-toiminnan myötä tilaus-toimitusvirta on jonkin verran tasaisempaa. Vaihtelu on toimintamallin myötä tasoittunut, mutta aivan kaikkia häiriöitä ei ole saatu pois.

Pakkaustarvikevalmistajalle tilausten käsittelyssä suurin hyöty on se, että tarvittava informaatio tulee suoraan heidän toiminnanohjausjärjestelmään. Tilauksen käsittelyssä on lisätty VMI-toimintamallin myötä automaatiota. Ennen uuden tilauksen pohjaksi piti järjestelmästä hakea edeltäviä töitä manuaalisesti. Nyt järjestelmä on rakennettu niin, että se hakee automaattisesti edellisiä töitä uuden tilauksen pohjaksi. Yksi suurimmista VMI-toimintamallin operatiivisista hyödyistä on ollut tilausten käsittelyn nopeutuminen.

Pakkausmateriaalivalmistaja näkee toimintamallin hyötynä myös sen, että logistinen ketju on lyhentynyt. Ennen ketjuun kuului asiakkaan tuotannon suunnittelu, asiakkaan osto, toimittajan myyjä ja toimittajan tuotannon suunnittelu. VMI-toimintamallin myötä ketjusta on jäänyt pois asiakkaan osto. Logistisen ketjun lyhennettyä vastausten saaminen kysymyksiin on nopeutunut, sillä kysymykset voidaan osoittaa suoraan oikeille henkilöille.

Pakkausmateriaalivalmistaja näkee hyötynä myös sen, että asiakassuhde on syventynyt. Ennen tilauksen käsittelyssä rajapinta oli asiakkaan oston ja toimittajan myynnin välissä. Nyt myös asiakkaan tuotannon suunnittelu on mukana rajapinnassa. Näin ollen kommunikointipinta on laajentunut ja kommunikaatio on tiivistynyt. Rajapinnan syventymisen myötä molempien osapuolien ymmärrys toistensa toiminnasta on syventynyt.

Kartonginjalostaja näkee suurimmaksi yksittäiseksi hyödyksi asiakkaan sitouttamisen. Tämä on toteutunut hyvin, sillä kaikki toimintamallin piiriin tulleet asiakkaat, yhtä lukuun ottamatta, ovat pysyneet asiakkaina ja VMI-toimintamallin piirissä. Yksi asiakas poistui tarjouskilpailun myötä. Tarjouskilpailussa ratkaisevana tekijänä olivat hintasyyt.

Kartonginjalostajan asiakassuhteisiin VMI-toimintamalli on tuonut läpinäkyvyyttä. Molemmat sekä toimittaja ja asiakas näkevät saman tiedon, jolloin kommunikointi helpottuu.

Uuden toiminnanohjausjärjestelmän myötä kartonginjalostaja on saanut joitakin operatiivisia hyötyjä VMI-toimintamallista. Saavutettavissa olevista operatiivisista hyödyistä kuitenkin vasta vain pieni osa on realisoitunut.

Kartonginjalostajan tavoitteena on tulevaisuudessa hyödyntää VMI:n kautta saatavaa kysynnän näkyvyyttä tuotantokapasiteetin suunnittelemisessa sekä tuotannon työkuorman tasaamisessa. Pidemmän tähtäimen tavoitteena on hyödyntää kysynnän näkyvyyttä kartonkitarpeen määrittämiseen. VMI-toimintamallissa asiakkaalta saatu nimikekohtainen ennuste voidaan kääntää suoraan raaka-aine tarpeeksi. Ilman VMI-toimintamallia toimittaja joutuu tilastollisin menetelmin ennustamaan kysyntää ja kääntämään kysyntäennusteen raaka-aine tarpeeksi.

### **Yhteenveto**

Molemmissa tutkimuksen yrityksissä koetaan VMI-toimintamallista olevan operatiivisia, lisääntyneeseen kysynnän näkyvyyteen ja liiketoimintasuhteeseen liittyviä hyötyjä. Tutkimustuloksista voidaan päätellä, että lisääntynyt kysynnän näkyvyys luo edellytykset operatiivisille hyödyille.

Molemmat yritykset kokevat lisääntyneestä kysynnän näkyvyydestä olevan hyötyä. Kysynnän näkyvyys mahdollistaa paremman tuotantokapasiteetin suunnittelun sekä tuotannon työkuorman tasaamisen. Kysynnän näkyvyyttä on myös hyödynnetty tai tavoitteena hyödyntää raaka-aine tarpeisiin.



VMI-toimintamalli tuo molempien yritysten mielestä hyötyjä liiketoimintasuhteeseen. Molemmat yritykset kokevat kommunikoinnin asiakkaan kanssa helpottuneen VMI-toimintamallin myötä. Liiketoimintasuhteeseen liittyvät hyödyt poikkeavat osittain toisistaan siksi, että syy VMI-toimintamallin käyttämiseen on erilainen. Pakkausmateriaalivalmistajan toimintamalli on selkeästi yhteistyökeskeinen ja koetut hyödyt liittyvät asiakassuhteen syventymiseen. Kartonginjalostajan toimintamallissa on palvelukeskeisiä elementtejä. Kartonginjalostaja on ehdottanut toimintamallin käyttöönottoa avainasiakkailleen tavoitteena sitouttaa asiakkaita. Näin ollen kartonginjalostaja kokee asiakkaan sitouttamisen yhdeksi suurimmaksi liiketoimintasuhteeseen liittyväksi hyödyksi.

#### 4.3 VMI-toimintamallin kehittäminen

##### 4.3.1 Syyt VMI-toimintamallin kehittämiseksi ja käyttöönotolle

Pakkausmateriaalivalmistajalle ehdotus VMI-toimintamallin kehittämiseksi tuli asiakkaalta. Asiakkaan ehdotus vaikutti kiinnostavalta, joten yritys päätti lähteä mukaan kehittämään ja ottamaan käyttöön toimintamallia.

Kartonginjalostaja tunnisti VMI-toimintamallin olevan yksi tämän ajan trendeistä. Yrityksessä haluttiin olla proaktiivisia ja kehittää oma vakioitu ratkaisumalli VMI-toimintaan. Yrityksessä nähtiin, että asiakkaille ei ole mahdollisuutta sanella toimintamallin pelisääntöjä yhtä voimakkaasti, mikäli heillä on oma ratkaisumalli valmiina olemassa. Yrityksessä ei haluttu räätälöidä toimintamallia jokaiselle asiakkaalle erikseen. Erityisesti haluttiin välttää ratkaisuja, joissa toimittajan ja asiakkaan tietojärjestelmät ovat suoraan yhteydessä toisiinsa. Tällaiset ratkaisut vaativat aina räätälöintiä ja ovat kalliita erityisesti muutostilanteissa. VMI-toimintamallin suunnittelun lähtökohdaksi pidettiin oman olemassa olevan tietojärjestelmän käyttöä. Sanomaliikenteen haluttiin kulkevan operaattorin avulla. Internet tarjoaa halvan vaihtoehdon tiedonkululle, mutta internet ratkaisujen käyttöä pidettiin hankalana eivätkä ne sopineet yrityksen liiketoimintaprosesseihin. Kartonginjalostaja on ehdottanut VMI-toimintamallin käyttöönottoa sellaisille asiakkaille, jotka ovat heidän näkökulmasta olleet mielenkiintoisia ja kannattavia. Myös osa yrityksen asiakkaista on ehdottanut heille VMI-toimintamallin käyttöönottoa.

#### **Yhteenveto**

Syyt VMI-toiminnan käyttöönotolle ovat tutkimuksen yrityksissä erilaiset. Pakkausmateriaalivalmistaja on ottanut VMI-toiminnan käyttöön asiakkaan ehdotuksesta. Toimintamalli on kehitetty yhdessä asiakkaan kanssa ja se on selkeästi yhteistyötä tiivistävä toimintamalli. Kartonginjalostaja on halunnut olla proaktiivinen ja kehittää oman vakioitun ratkaisumallin VMI-toimintaan, jota se voi tarjota asiakkailleen. Kartonginjalostaja on tarjonnut VMI-toimintamallia avainasiakkailleen. Myös osa kartonginjalostajan asiakkaista on ehdottanut toimintamallin käyttöönottoa.

#### 4.3.2 VMI-toimintamallin kehittämisen ja käyttöönoton vaiheet

Ehdotus VMI-toimintamallin käyttöönotosta pakkausmateriaalivalmistajalle tuli asiakkaalta, joten toimintamallin kehittäminen ja käyttöönotto liittyvät tiiviisti toisiinsa. Ensimmäiseksi pakkausmateriaalivalmistaja selvitti ERP-järjestelmän toimittajan kanssa heidän toiminnanohjausjärjestelmän tekniset valmiudet tämän tyyppiseen toimintaan. ERP-järjestelmässä oli valmiina ennustesanomaan pohjautuva tilausten käsittely. Tämä ei kuitenkaan soveltunut täysin haluttuun toimintamalliin, mutta sitä voitiin käyttää pohjana. ERP-järjestelmään tehtiin tarvittavat muutokset. Halutussa toimintamallissa sanomaliikenne toimittajan ja asiakkaan välillä kulkee operaattorin avulla. Toimittajan ja operaattorin väliset sanomat luotiin, jonka jälkeen sanomaliikenteen toimivuus testattiin. Testauksen jälkeen toimintamalli otettiin vaiheittain käyttöön. Toimintamallin teknistä puolta on kehitetty aktiivisesti varsinaisen toimintamallin käyttöönoton jälkeen.

Kartonginjalostaja on kehittänyt oman vakioidun ratkaisumallin VMI-toimintaan, koska se on halunnut välttää asiakaskohtaisesti räätälöityjä toimintamalleja. Yritys on halunnut, että vakioidussa ratkaisumallissa sanomaliikenne toimittajan ja asiakkaan välillä kulkee operaattorin avulla. Vakioitua ratkaisumallia kehitettäessä luotiin sanomat toimittajan järjestelmästä operaattorille. Kun kaikki tarvittavat sanomat oli luotu, sanomaliikenteen toimivuus testattiin. Tämä vakioitu ratkaisumalli helpottaa uusien asiakkaiden VMI-toimintamalliin mukaan ottamista, sillä toimittajan ja operaattorin välillä ei tarvitse tehdä koodauksia ja muutoksia.

Vakioidun VMI-toimintamallin lisäksi kartonginjalostaja on luonut konseptin VMI-toimintamallin käyttöönottoon. Tämän konseptin avulla uuden asiakkaan ottaminen mukaan toimintamalliin on helppoa. Konsepti VMI-toimintamallin käyttöönotosta sisältää neljä vaihetta. Ensimmäiseksi asiakkaan kanssa pidetään aloituspalaveri. Aloituspalaverissa selvitetään yhteinen tahtotila ja varmistetaan asiakkaan valmiudet VMI-toimintamallin käyttöönottoon. Kun aloituspalaveri on pidetty ja molemmilla osapuolilla on valmiudet ja halu edetä toimintamallin käyttöönottoon, siirrytään prosessipajaan. Prosessipajassa määritetään tiedonvaihto. Prosessipaja sisältää myös viestirajapinnan, tiedonmuunninten ja tietoliikenneyhteyksien toteutuksen. Operaattorin konsultti tulee mukaan prosessipajaan ja toimii projektin teknisenä projektipäällikkönä. Toimintamalliin mukaan tulevien nimikekohtaisessa parametrien määrittelyn tekee asiakaspalvelupäällikkö ja myyntiasistentti yhdessä asiakkaan kanssa. Kun prosessipaja on saatu päätökseen, sanomaliikenteen toimivuus testataan. Testauksen jälkeen VMI-toimintamalli voidaan ottaa käyttöön.

#### **Yhteenveto**

Tutkittujen yritysten VMI-toimintamallien kehittämisessä ja käyttöönotoissa voi havaita samankaltaisia vaiheita. Molemmassa yrityksissä VMI-toimintamallin käyttöönotossa selvitetään valmiudet toimintamallin käyttöönottoon. Molempien yritysten VMI-toimintamalleissa sanomaliikenne toimittajan ja asiakkaan välillä kulkee operaattorin avulla. Näin ollen mo-

lemmissä tutkimuksen yrityksissä on luotu toimittajan ja operaattorin väliset sanomat ja testattu sanomaliikenteen toimivuus.

Tutkittujen yritysten VMI-toimintamallien kehittämisessä ja käyttöönotossa on myös eroavaisuuksia. Nämä eroavaisuudet johtuvat todennäköisesti siitä, että syyt toimintamallien kehittämiseen ovat olleet erilaiset. Pakkausmateriaalivalmistajalla toimintamallin kehittäminen ja käyttöönotto on tiiviisti kytketty toisiinsa. Kartonginjalostajalla toimintamallin kehittäminen ja käyttöönotto ovat erillisiä prosesseja. VMI-toimintamalli oli kehitetty ennen ensimmäistä käyttöönottoa. Kartonginjalostaja on myös luonut selkeän konseptin VMI-toimintamallin käyttöönottoon. Toimintamallin kehittäminen toimintamallin käyttöönoton jälkeen tulee selkeästi esiin pakkausmateriaalivalmistajan teemahaastattelussa. Toimintamallia on kehitetty aktiivisesti varsinaisen käyttöönoton jälkeen.

Yhdistämällä näiden kahden yrityksen toimintatavat on mahdollista luoda kattavampi konsepti VMI-toimintamallin kehittämiseen ja käyttöönottoon.

### 4.3.3 Kehittämisessä ja käyttöönotossa mukana olevat henkilöt

Pakkausmateriaalivalmistajalla VMI-toimintamallin kehittämiseen osallistui toimitusjohtaja ja kehitysinsinööri. Myyinnedustajat toivat toimintamallin kehittämiseen käyttäjän näkökulmia.

Kartonginjalostajalla VMI-toimintamallin käyttöönoton aloituspalaveriin osallistuu vähintään asiakasvastuullinen myyjä, tietohallintapäällikkö tai asiantuntija ja asiakaspalvelupäällikkö. Asiakasvastuullinen myyjä vastaa asiakkuudesta ja asiakkaaseen liittyvistä projekteista. Tietohallintapäällikkö pystyy keskustelemaan teknisistä rajapinnoista. Asiakaspalvelupäällikkö on mukana, koska VMI-toiminta on yksi osa tilaustoimitusprosessia. Nimikekohtaisessa määrittelyssä on toimittajalta mukana asiakaspalvelupäällikkö ja myyntiassistentti. Asiakkaan päässä määrittelyyn osallistuu ostaja. Asiakasvastuullinen myyjä pidetään tietoisena nimikekohtaisista määrittelyistä. Toimintamallin testaamisessa toimittajalta on mukaan myyntiassistentti.

Molemmissa yrityksissä kehittämisessä ja käyttöönotossa on ollut mukana tietojärjestelmäkonsultti. Molemmissa yrityksissä teknisenä projektipäällikkönä toimii operaattorin tietojärjestelmäkonsultti. Pakkausmateriaalivalmistajalla mukana toimintamallin kehittämisessä oli ERP toimittajan konsultti, joka teki tarvittavat muutokset toimittajan toiminnanohjausjärjestelmään.

Seuraavalla sivulla olevaan taulukkoon 6 on koottu henkilöt, jotka osallistuvat VMI-toimintamallin kehitykseen ja käyttöönottoon.

Taulukko 6 Toimintamallin kehittämiseen ja käyttöönottoon osallistuneet henkilöt.

Yritys	Kehittämiseen/käyttöön osallistuneet henkilöt	Konsultti
Pakkausmateriaali Valmistaja	Toimitusjohtaja, kehitysinsinööri, myyinnedustaja	ERP toimittajan ja operaattorin konsultti
Kartongin Jalostaja	Asiakasvastuullinen myyjä, tietohallintopäällikkö, asiakaspalvelupäällikkö, myyntiassistentti	Operaattorin konsultti

#### 4.3.4 VMI-toimintamallin hinnoittelu ja markkinointi

Kummassakaan tutkimuksen yrityksessä VMI-toimintamallia ei ole hinnoiteltu palveluna. Pakkausmateriaalivalmistajalle ehdotus VMI-toimintamallin käyttöönotosta tuli asiakkaalta, joten toimintamallia ei ole hinnoiteltu palveluna. Lähtökohtana on ollut, että molemmat osapuolet saavat hyötyjä toimintamallista. Toimialalla, jossa kartonginjalostaja toimii, kaikki palvelut sisältyvät perinteisesti hintaan. Näin ollen VMI-toimintamallia ei ole hinnoiteltu palveluna. VMI-toiminnan piirissä on avainasiakkaita ja tavoitteena on ollut heidän sitouttaminen, joten toimintaa ei ole haluttu hinnoitella palveluna.

Kummassakaan yrityksessä ei ole aktiivisesti markkinoitu VMI-toimintamallia. Pakkausmateriaalivalmistaja ei ole markkinoitu toimintamallia muille asiakkaille. Teknologiaa on kuitenkin hyödynnetty sähköis-  
tentilausten käsittelyprosessiin. Kartonginjalostaja ei ole myöskään markkinoitu VMI-toimintamallia aktiivisesti. Kartonginjalostajan mielestä yleistä markkinointia toimintamallista ei voida tehdä, sillä asiakkaita on niin paljon. Ennen markkinoinnin aloittamista asiakkaat tulee segmentoida ja kohdistaa markkinointi tietyille segmentille, sillä toimintamallin piirissä voi olla vain rajallinen määrä asiakkaita. Yrityksessä pitää käydä läpi tärkeimmät asiakkuudet ja pohtia näiden asiakkaiden ostostrategiaa. Lisäksi pitää miettiä näkevätkö asiakkaat tämän palvelun lisäarvona, josta he ovat valmiita maksamaan. Mikäli asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan palvelusta, tulee miettiä, onko toimintamallista kuitenkin hyötyä, mikäli asiakkaat saadaan sitoutettua toimintamallin avulla.

#### 4.4 VMI-toimintamallin kustannukset

Molemmissa yrityksissä merkittävimmät kustannukset syntyivät VMI-toimintamallin kehittämisen alkuvaiheessa. Pakkausmateriaalivalmistajalle 90 % VMI-toimintamallin kehittämiseen liittyvistä kustannuksista tuli toiminnanohjausjärjestelmään tehtävistä muutoksista. Kartonginjalostajalle merkittävimmät kustannukset syntyi operaattorin ja toimittajan välisen yhteyden luomisesta. Tässä vaiheessa luotiin sanomat toimittajan järjestelmästä operaattorille ja testattiin sanomaliikenteen toimivuus.

Pakkausmateriaalitoimittajalle kertaluontoisia kustannuksia syntyy toimintamallin teknisestä kehityksestä. Kartonginjalostajalle kertaluontoisia kustannuksia syntyy uuden asiakkaan VMI-toimintamalliin mukaan ottamisesta. Kartonginjalostaja käyttää operaattorin konsulttia teknisenä projektipäällikkönä ja tästä aiheutuu kuluja.

Päivittäisiä muuttuvia kustannuksia on sanomaliikenteestä tulevat kulut.

Pakkausmateriaalivalmistaja hoitaa omat VMI-toimintaan liittyvät kustannukset ja asiakas hoitaa omansa. Kartonginjalostajalla kustannusten jakamisesta on sovittu tapauskohtaisesti. Mikäli asiakkaalla on jo valmiiksi käytössä sama operaattori, kuin toimittajalla, kustannusten jako menee operaattorilla muuntimien kohdalla. Mikäli asiakkaalla on valmiiksi käytössä eri operaattori, kuin toimittajalla, kustannukset jaetaan operaattorien välisessä rajapinnassa. Näissä tapauksissa molemmat osapuolet maksavat oman sanomaliikenteensä. VMI-toimintamallin käyttöönoton alkuaikoina toimittaja maksoi sanomaliikenteen operaattorille, operaattorilta asiakkaalle ja päinvastoin, mikäli asiakkaalla ei ollut valmiiksi olemassa operaattoria. Tällä tavalla oli helpompi saada asiakkaita mukaan toimintamalliin. Toimintamallin alkuaikoina sanomaliikenne oli pientä, joten sanomaliikenne ei ollut iso kuluerä. Jatkoa ajatellen, kun VMI-toiminta laajenee, on mietittävä tarkkaan kustannusten jako. Jos sanomaliikenteen määrä kasvaa, tulee siitä huomattava kustannus.

### **Yhteenveto**

Merkittävimmät kustannukset syntyvät VMI-toimintamallin teknisten valmiuksien kehittämisestä. Teknisten valmiuksien kehittäminen sisältää operaattorin ja toimittajan välisen tietoliikenneyhteyden luomisen ja mahdolliset toiminnanohjausjärjestelmään tehtävät muutokset.

Kertaluontoisia kustannuksia syntyy toimintamallin teknisestä kehittämisestä ja uusien asiakkaiden ottamisesta mukaan VMI-toimintaan.

Päivittäisiä muuttuvia kustannuksia syntyy sanomaliikenteestä.

Toimintamalliin liittyvien kustannusten jakaminen toimittajan ja asiakkaan välillä voidaan toteuttaa monella tavalla. Kustannusten jakaminen on syytä miettiä tapauskohtaisesti sillä syyt toimintamallin käyttöönotolle vaikuttavat myös siihen, miten kustannukset on kannattava jakaa. Esimerkiksi Kartonginjalostajalla on useita eri malleja kustannusten jakamiseen asiakkaan ja toimittajan välillä.

## 4.5 VMI-toimintamallin mittaaminen ja kehittäminen

Kummassakaan yrityksessä ei ole suoranaisesti mitattu VMI-toiminnan laatua, tuottavuutta tai asiakastyytyväisyyttä. VMI-toiminnalle ei ole myöskään laadittu mittareita.

Kartonginjalostajan asiakastyytyväisyyskyselyssä on tilaustoimitusprosessiin liittyviä kysymyksiä. Näin ollen olisi mahdollista selvittää, poik-

kevatko VMI-toimintamallissa olevien asiakkaiden vastaukset perinteisen tilausmallin mukaan toimivien saman kokoluokan asiakkaiden vastauksista. Tällaista vertailua yrityksessä ei ole kuitenkaan tehty. Pakkausmateriaalivalmistaja ei ole pitänyt asiakastytyväisyyden mittaamista, sillä toiminta on ollut yhteistyötä tiivistävä ja lähtenyt liikkeelle asiakkaan ehdotuksesta.

Pakkausmateriaalivalmistaja on kehittänyt aktiivisesti VMI-toimintamalliin liittyvää prosessia yhdessä asiakkaan kanssa. Yhteistyö toimittajan ja asiakkaan välillä on tiivistä. IT-kokouksia järjestetään noin kuuden viikon välein. Kartonginjalostajalla VMI-toimintamalli on toiminut teknisesti hyvin, joten jatkokehitykselle ei ole ilmennyt tarvetta.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

VMI-toimintamallia voidaan tarjota asiakkaille palveluna tai yhteistyötä tiivistävänä toimintamallina. Yhteistyökeskeinen toimintamalli vahvistaa toimittajan ja ostajan välistä suhdetta. Yhteistyökeskeisessä toimintamallissa toimittaja tavoittelee sisäisiä tehokkuusetuja ja asiakassuhteen säilyttämistä. Palvelukeskeisen toimintamallin lähtökohtana on tarjota lisäarvoa asiakkaalle erilaistamalla oma tuote lisäpalvelulla. Huolimatta siitä, tarjotaanko VMI-toimintamallia palveluna tai yhteistyötä tiivistävänä toimintamallina, toimintamallin kehittäminen on tärkeä toteuttaa huolellisesti.

VMI-toimintamallin käyttöönottoa harkitessa on huomioitava, että toimintamalli vaatii kriittisen volyymin, jotta toimintamallista saadaan haluttuja hyötyjä. Ennen toimintamallin käyttöönottoa on varmistettava asiakkaan valmiuksista ottaa toimintamalli käyttöön. Kriittistä toimintamallin kannalta on asiakkaalta saatavan varastosaldo ja ennustetiedon riittävä tarkkuus ja luotettavuus. Mikäli lähtötiedot eivät ole oikein, järjestelmän ehdottamat täydennykset eivät voi pitää paikkaansa. Kriittistä VMI-toiminnan kannalta on myös asiakkaan ja toimittajan välisen sanomaliikenteen toimivuus. Toimintamallin kehittämisvaiheessa on siis syytä kiinnittää huomiota tekniseen toteutukseen.

Dokumentoinnin tärkeys on muistettava sekä kehittämis- että käyttöönottovaiheessa.

Kappaleessa 5.1 on tehty johtopäätökset siitä, mitä vaiheita VMI-toimintamallin kehittäminen sisältää ja kappaleessa 5.2 on tehty johtopäätökset siitä, mitä vaiheita VMI-toiminnan käyttöönotto sisältää. Toimintamalli VMI-toiminnan käyttöönotosta on hyvä myös konseptoida, sillä konseptoidun mallin avulla käyttöönottoon kuluva aika saadaan minimoitua.

### 5.1 VMI-toimintamallin kehittäminen

Hines et al. (2000) VMI-toiminnan kehittämisen työkalun, palvelunkehittämiseen liittyvän teorian sekä saatujen tutkimustulosten perusteella VMI-toimintamallin kehittäminen sisältää viisi vaihetta. Nämä vaiheet ovat tavoitteiden määrittäminen, toimintamallin kehittäminen, hinnoittelu, markkinointi ja lanseeraus. Toimintamallin kehittämisen vaiheet on havainnollistettu seuraavalla sivulla kuvassa 9.



Kuva 9 VMI-toimintamallin kehittämisen vaiheet.

### Tavoitteiden määrittäminen

Jotta yritys voi määrittää tavoitteet VMI-toimintamallin kehittämiseksi, yrityksen on tunnettava itsensä ja toimintaympäristönsä. Näin ollen ensimmäiseksi on luotava kattava kuva omasta organisaatiosta ja sen toimintaympäristöstä. Esitutkimuksessa kuvataan yrityksen visiot, arvot ja liiketoimintastrategia. Kehitettävän toimintamallin tulee tukea yrityksen strategiaa. Esitutkimuksessa selvitetään myös toimialan tilanne ja rakenne, olemassa oleva tieto ajattelusta kohderyhmästä ja muut toimintaympäristöön vaikuttavat tekijät. Esitutkimusvaiheessa voidaan käyttää myös benchmarkkausta, jonka avulla muiden käyttämiä hyviä toimintatapoja voidaan hyödyntää oman toiminnan kehittämisessä.

Toimintamallin on vastattava asiakkaiden tarpeita ja toiveita. Hyvin analysoitu ja jäsennelty tieto asiakkaiden käyttäytymisestä ja heille arvoa tuottavista asioista mahdollistaa sellaisen toimintamallin kehittämisen, josta asiakkaat ovat valmiita maksamaan.

### Toimintamallin kehittäminen

VMI-toimintamallin kehittämiseen soveltuu palvelun kehittämiseen käytetyt työkalut. Ennen varsinaista kehitystyötä määritellään vaatimukset, jotka lopullisen toimintamallin tulee täyttää. Vaatimusmäärittelyn jälkeen toimintamalli konseptoidaan. Konseptissa kuvataan yksityiskohtaisesti toimintamalli. Konseptissa kuvataan asiakkaalta ja toimittajalta edellytettävät toimenpiteet sekä toimintamallin keskeiset prosessit. Toimintamallia kehitettäessä on tärkeää määrittää toimintamallin kriittiset vaiheet.

### Hinnoittelu

Vaikka kummassakaan tutkimuksen yrityksistä VMI-toimintamallia ei ole hinnoiteltu palveluna, hinnoittelu on kuitenkin syytä huomioida toimintamallia kehitettäessä.



Viimeistään tässä vaiheessa kehittämistä on tehtävä päätös siitä, miten toimintamallia halutaan tarjota asiakkaalle. Mikäli toimintamallia tarjotaan asiakkaalle palveluna, on mietittävä miten palvelu hinnoitellaan. Jos toimintamallin käyttöönottoa ehdotetaan asiakkaalle yhteistyötä tiivistävänä toimintatapana, arvo muodostuu toimintamallilla saavutetuista hyödyistä.

Tässä vaiheessa on hyvä myös päättää, miten toimintamallista aiheutuvat kustannukset jaetaan toimittajan ja asiakkaan välillä.

### **Markkinointi**

Kumpikaan tutkimuksen yrityksistä ei ole aktiivisesti markkinoitu VMI-toimintamallia.

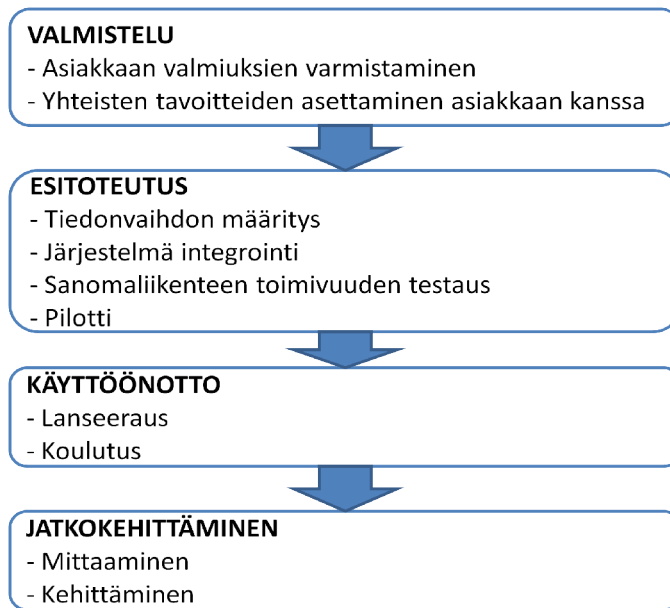
VMI-toimintamallia ei todennäköisesti ole kannattavaa markkinoida kaikille asiakkaille. Näin ollen ensimmäiseksi on segmentoitava asiakkaat. Segmentoinnissa huomioidaan asiakkaiden ostostrategia, sillä ostostrategia vaikuttaa asiakkaan halukkuuteen lähteä mukaan VMI-toimintaan. Jos asiakkaalla on perinteinen usean toimittajan strategia, niin kynnys lähteä mukaan VMI-toimintaan on korkeampi kuin asiakkaalla, joka hakee keskitämisen kautta hintaetua. Asiakkaan ostostrategian lisäksi on mietittävä, näkevätkö asiakkaat VMI-toimintamallin palveluna, josta he ovat valmiita maksamaan. On myös mietittävä mitkä asiakkaat ovat toimittajan näkökulmasta hyödyllisiä saada mukaan VMI-toimintaan, vaikka sitä ei saataisi myytyä palveluna. Toimintamallin markkinointi tapahtuu segmentoinnin jälkeen kohdistetusti halutuille asiakasryhmille.

### **Lanseeraus**

VMI-toimintamallin kehittämisessä on huomioitava myös toimintamallin lanseeraus sidosryhmille. Erityisen tärkeää on huomioida yrityksen oma henkilöstö. Tärkeimmät kohderyhmät ovat toimintamallin tuotantoon osallistuvat henkilöt, johto ja myyjä.

## 5.2 VMI-toimintamallin käyttöönotto

VMI-toimintamallin implementointiin liittyvän teorian sekä saatujen tutkimustulosten perusteella VMI-toimintamallin käyttöönotto sisältää neljä vaihetta. Nämä vaiheet ovat valmistelu, esitoteutus, käyttöönotto ja jatkokehittäminen. Tutkimustulokset tukevat teorian mukaista mallia. Toimintamallin käyttöönoton vaiheet on havainnollistettu seuraavalla sivulla kuvassa 10.



Kuva 10 VMI-toimintamallin käyttöönoton vaiheet.

### Valmistelu

Toimintamallin käyttöönoton ensimmäisessä vaiheessa varmistetaan asiakkaan valmiudet ottaa VMI-toimintamalli käyttöön. Asiakkaan on pystyttävä tuottamaan riittävän tarkkaa ja luotettavaa tietoa varastotasostaan ja ennustetiedoistaan. Asiakkaalla on oltava myös tekniset valmiudet ottaa toimintamalli käyttöön. Myös toimintamalliin mukaan tulevien nimikkeiden ominaisuudet on käytävä läpi ja varmistuttava siitä, että ne täyttävät kannattavan VMI-toiminnan kriteerit.

Valmisteluvaiheessa käydään neuvotteluja asiakkaan kanssa. Neuvotteiluissa asetetaan yhteiset tavoitteet ja määritetään roolit sekä vastuut. Kun valmiudet toimintamallin käyttöönottoon on olemassa ja molemmilla osapuolilla halu edetä käyttöönottoon, siirrytään esitoteutusvaiheeseen.

### Esitoteutus

Esitoteutusvaiheessa määritetään tiedonvaihto asiakkaan ja toimittajan välillä. Tiedon määrittämisessä sovitaan siitä, mitä tietoa systemaattisesti vaihdetaan asiakkaan ja toimittajan välillä ja kuinka usein tietoa vaihdetaan. Tavallisesti tietoa jaetaan varastosaldosta, kysynnän ennusteista, tuotantosuunnitelmasta ja promootio toimenpiteistä. Tiedonvaihdon määrittäminen on erityisen tärkeää, sillä tiedon jakamisella on havaittu olevan merkittävä rooli toimintamallin onnistumisessa.

Esitoteutusvaiheessa määritetään toimintamalliin mukaan tulevat nimikkeet ja niiden parametrit yhdessä asiakkaan kanssa. Parametrit sisältävät muun muassa täydennyksen määrän, varaston minimin ja mahdollisesti myös varaston maksimin. Näiden parametrien avulla rakennetaan laskentamalli, jonka avulla toimittajan tietojärjestelmä ehdottaa varaston täydennystä.

Mikäli halutaan tehdä erillinen VMI-sopimus, se tehdään esitoteutusvaiheessa. Kummassakaan tutkitussa yrityksessä ei ole tehty erillistä VMI-sopimusta.

Esitoteutusvaiheeseen kuuluu järjestelmä integrointi. Tämä vaihe sisältää viestirajapinnan, tiedonmuunninten ja tietoliikenneyhteyksien toteutuksen. Tämä on todella tärkeä vaihe, sillä tietojärjestelmien laadun ja yhteensopiavuuden on todettu olevan kriittistä VMI-toiminnan kannalta.

Kun tiedonvaihto ja parametrit on määritetty ja tekninen toteutus on valmis, testataan sanomaliikenteen toimivuus. Testauksen jälkeen voidaan suorittaa pilotti, jossa toimintamallia kokeillaan käytännössä pienemmässä mittakaavassa esimerkiksi tietyllä tuoteryhmällä. Kun pilotti on suoritettu ja siitä on saatu kokemusta, voidaan toiminta ottaa käyttöön laajemmassa mittakaavassa.

Dokumentointi on todella tärkeä osa esitoteutusvaihetta.

### **Käyttöönotto**

Käyttöönotossa on huomioitava toimintamallin lanseeraaminen omalle henkilökunnalle ja tarvittava koulutus. Molemmissa tutkimuksen yrityksissä toimintamallin toteutukseen osallistuva henkilökunta on koulutettu.

### **Jatkokehittäminen**

Kummassakaan tutkimuksen yrityksistä ei ole suoranaisesti mitattu VMI-toiminnan laatua, tuottavuutta tai asiakastyytyväisyyttä. Toiminnalle ei ole myöskään laadittu mittareita.

Teorian ja aikaisempien tutkimusten perusteella on tärkeää mitata, analysoida ja saada palautetta prosessista. Näin ollen mittareiden laatiminen ja mittaaminen on tärkeä osa VMI-toimintaa ja tämä tulisi huomioida toiminnan kehittämisessä ja käyttöönotossa.

## 6 YHTEENVETO

Tutkimuksen tavoitteena oli saada mahdollisimman kattava kuva VMI-toiminnasta ja siitä, mitä toimintamallin kehittämisessä ja käyttöönotossa tulee huomioida. Tutkimus toteutettiin maaliskuussa 2012 tapaustutkimuksena ja tiedonkeruumenetelmänä käytettiin teemahaastatteluita. Tutkimuksessa haastateltiin kahta, asiakkailleen VMI-toimintamallilla tuotteita toimittavaa, yritystä. Tutkimus tiivistää VMI-toimintamalliin ja palvelun kehittämiseen liittyvää tietoa yhteen lähteeseen. Tapaustutkimuksen tulokset antavat näkemyksen siihen miten VMI-toimintamalli kehitetään ja otetaan käyttöön.

VMI-toimintamallissa toimittaja vastaa asiakkaan varaston täydentämisestä. Täydentämispäätöstä tehtäessä toimittajalla on käytettävissä asiakkaan kysyntätieto ja ajantasainen tieto asiakkaan varastomäärästä. Toimintamalli on tehokas vaihtoehto perinteiselle osto/tilausprosessille. Keskeinen ajatus toimintamallissa on, että toimittaja pystyy suunnittelemaan omaa tuotantoaan tehokkaammin ja pitämään varastossa oikeaa tavaraa. Asiakkaan toimintamallista saadut hyödyt ovat tilaustyön säästö, tiheimmät toimitukset ja alemmat varastotasot.

VMI-toimintamallia voidaan tarjota asiakkaille palveluna tai yhteistyötä tiivistävänä toimintamallina. Yhteistyökeskeinen toimintamalli vahvistaa toimittajan ja ostajan välistä suhdetta. Yhteistyökeskeisessä toimintamallissa toimittaja tavoittelee sisäisiä tehokkuusetuja ja asiakassuhteen säilyttämistä. Palvelukeskeisen toimintamallin lähtökohtana on tarjota lisäarvoa asiakkaalle erilaistamalla oma tuote lisäpalvelulla.

Hines et al. (2000) VMI-toiminnan kehittämisen työkalun, palvelunkehittämiseen liittyvän teorian sekä saatujen tutkimustulosten perusteella VMI-toimintamallin kehittäminen sisältää viisi vaihetta. Nämä vaiheet ovat tavoitteiden määrittäminen, toimintamallin kehittäminen, hinnoittelu, markkinointi ja lanseeraus. VMI-toimintamallin implementointiin liittyvän teorian sekä saatujen tutkimustulosten perusteella VMI-toimintamallin käyttöönotto sisältää neljä vaihetta. Nämä vaiheet ovat valmistelu, esitoteutus, käyttöönotto ja jatkokehittäminen.

Ennen VMI-toimintamallin käyttöönottoa toimittajan on varmistuttava asiakkaan valmiuksista ottaa toimintamalli käyttöön. Toimintamallin kannalta kriittistä on asiakkaalta saadun varastosaldon ja ennustetiedon riittävä tarkkuus ja oikeellisuus. Mikäli lähtötiedot eivät ole oikein, järjestelmän ehdottamat täydennykset eivät voi pitää paikkaansa. Myös asiakkaan ja toimittajan välisen sanomaliikenteen toimivuus on kriittistä VMI-toiminnan kannalta. Toimintamallin kehittämisvaiheessa on näin ollen kiinnitettävä huomiota tekniseen toteutukseen. Dokumentoinnin tärkeys on muistettava sekä kehittämis- että käyttöönotto vaiheessa.

## 6.1 Tutkimuksen reliabiliteetti ja valideetti

Tutkijan esiyymmärrys syntyy aikaisemmasta tiedosta ja käytännön kokemuksista. Tutkija on työskennellyt Orionilla 10 vuotta. Suurimman osan ajasta hän on työskennellyt tuotannosuunnittelun parissa sekä hieno- että karkeasuunnittelijana. Orionilla on toimittajia, jotka toimittavat mm. pakkausmateriaaleja Orionille VMI-toimintamallilla. Lisäksi Orion toimittaa tuotteita VMI-toimintamallilla omille tytäryhtiöilleen. Näin ollen tutkijalla on käytännön kokemusta VMI-toiminnasta.

Tutkija on pyrkinyt takaamaan tutkimuksen luotettavuuden korkealaatuisella tiedonkeruulla. Tutkija lisäsi esiyymmärrystään keräämällä teorialtetta VMI-toimintamallista sekä palvelujen kehittämisestä useasta eri lähteestä. Haastattelujen teemarunko ja haastattelukysymykset on laadittu teorioiden pohjalta.

Tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin lisäämään tekemällä teemahaastatteluita useammassa kuin yhdessä yrityksessä. Tavoitteena oli tehdä teemahaastattelu 3 – 5 yrityksessä, jotka toimittavat tuotteita asiakkailleen VMI-toimintamallilla. Haastatteluun suostuvia yrityksiä oli haastavaa löytää. Tutkimukseen osallistui lopulta kaksi yritystä.

Teemahaastattelujen luotettavuutta pyrittiin lisäämään lähettämällä haastattelun teemarunko yrityksiin etukäteen sekä haastatteleamalla useampaa kuin yhtä henkilöä per yritys. Kaikilla haastateltavilla oli positiivinen ja avulias suhtautuminen haastatteluun. Yrityksen sisällä haastateltavien vastaukset toistivat itseään, joten haastatteluissa saavutettiin kyllästymispiste. Yritysten välillä löytyi sekä yhteneväisyyksiä että eroavaisuuksia.

Tutkimuksen valideetti on hyvällä tasolla. Tutkimuksella pyrittiin saamaan vastauksia tutkimuskysymyksiin, jotka olivat:

1. Miksi organisaatiot käyttävät VMI-toimintamallia?
2. Kuinka muissa yrityksissä VMI-toimintamalli on otettu käyttöön?
3. Miten VMI-toimintamalli tulee kehittää ja ottaa käyttöön?

Tulosten perusteella voidaan sanoa, että tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset.

## 6.2 Jatkotoimenpiteet

Orionille tämä työ on yksi osa VMI-toimintamallin kehityksen esiselvitysvaihetta. Mikäli VMI-toimintamallin tarjoamista partnereille ja sopimusvalmistajille pidetään kannattavana vaihtoehtona, toimintamallin kehittämistä varten tulee koota projektiryhmä ja toimintamallin kehitystä tulee jatkaa johtopäätöksissä kuvattujen mallien mukaisesti.

## 6.3 Jatkotutkimus

VMI-toimintamallin kehittämistä ja käyttöönottoa voi tutkia laajemmin. Tämän tutkimuksen otos oli pieni ja syyt toimintamallien käyttöön olivat hyvin erilaiset. Tutkimuksen voisi toteuttaa suuremmalla otoksella ja tut-

kimukseen voisi ottaa mukaan toimittaja-asiakasparin, jolloin saadaan selville myös asiakkaan näkemykset toimintamallin kehittämisestä ja käyttöönotosta.

Tässä tutkimuksessa saatiin hyvin vähän tietoa VMI-toimintamallin hinnoittelusta, markkinoinnista, lanseerauksesta ja mittaamisesta. Nämä ovat palvelun kehittämisessä ja käyttöönotossa kriittisiä asioita. Näiden merkitystä VMI-toiminnan kehittämisen ja käyttöönoton kannalta voi tutkia laajemmin.

## LÄHTEET

Christopher, M. 1998. Logistics and supply chain management – Strategies for reducing cost and improving service. Prentice Hall. London.

Claassen M.J.T., van Weele, A. j., van Raaij, E. M. 2008. Performance outcomes and success factors of vendor managed inventory (VMI). Supply Chain Management: An International Journal, Vol. 13, No. 6, s. 406 – 414.

Hines, P., Lamming, R., Jones, D. Cousins, P. & Rich, N. 2000. Value Stream Management – Strategy and excellence in the supply chain. Prentice Hall, London.

Holmström, J. 1998. Business process innovation in the supply chain – a case study of implementing vendor managed inventory. European Journal of Purchasing & Supply Management, Vol. 4, No. 2-3, s. 127 – 131.

Holweg, M., Disney, S., Holmström, J., Småros J. 2005. Supply Chain Collaboration: Making Sense of the Strategy Continuum. European Management Journal, Vol. 23, No. 2, s. 170 – 181.

Hoover, W., Eloranta, E., Holmström, J. & Huttunen, K. 2001. Managing the Demand-supplychain – Value Innovations for Customer Satisfaction. John Wiley & Sons Inc. New York.

Jaakkola, E., Orava, M. & Varjonen, V. 2009. Palvelujen tuotteistamisesta kilpailuetua – Opas yrityksille. Libris Oy. Helsinki.

Kauremaa, J. 2006. VMI-tutkimus 2006: Loppuraportti. Helsingin Teknillinen Korkeakoulu.

Kauremaa, J. 2007. VMI – palvelua vai toimitusketjuyhteistyötä.  
[http://legacy-tuta.hut.fi/logistics/publications/VMI\\_STO\\_2007\\_02.pdf](http://legacy-tuta.hut.fi/logistics/publications/VMI_STO_2007_02.pdf)  
Luettu 24.3.2012

Kinnunen, R. 2004. Palvelujen suunnittelu. WSOY. Vantaa

Koskinen, A, Lankinen, M., Sakki, J., Kivistö, T. & Vepsäläinen, A. 1995. Ostotoiminta yrityksen kehittämisessä. WSOY. Porvoo.

Lehtinen, U. & Niinimäki, S. 2005. Asiantuntijapalvelut tuotteistamisen ja markkinoinnin suunnittelu. WSOY. Helsinki.

Lysons, K. & Farrington, B. 2006. Purchasing and Supply Chain Management. Pearson Education Limited. Harlow.

Metsämuuronen, J. 2000. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Metodologia – sarja 4. International Methelp Ky. Jaabes.

Orion vuosikertomus 2009

Parantainen, J. 2007. Tuotteistaminen – Rakenna palvelusta tuote 10 päivässä. Talentum. Helsinki.

Rekola, K. 2007. Palvelutapa teollisuuden kilpailukeinona. Teknologia teollisuus. Helsinki.

Rissanen, T. 2006. Hyvän palvelun kehittäminen. Kustannusyhtiö Pohjantähti Polestar. Vaasa.

Sakki, Jouni. 1999. Tilaus-toimitusketjun hallinta - Logistinen prosessi.

Schildt, M. 2010. ”Lääketeollisuus opettelee myymään palveluja”.

<http://www.medi uutiset.fi/uutisarkisto/article509473.ece>

Luettu 12.12.2010

Seppälä, K. 2010. ”Lääketeollisuus etsii uutta”.

<http://www.medi uutiset.fi/keskustelut/jamielipiteet/paakirjoitukset/article509381.ece?s=l&wtm=medi uutiset/-06102010>

Luettu 12.12.2010

Simchi-Levi, D. Kaminsky, P, Simchi-Levi, E. 2003. Desingning and managing the supply chain. McGraw-Hill. New York.

Sipilä, J. 1995. Asiantuntijapalvelujen tuotteistaminen. WSOY. Porvoo.

Soy, S. K. 1997. The case study as a research method. Unpublished paper, University of Texas at Austin.

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. Talentum. Hämeenlinna.

WWW-lähde

[https://webapps.jyu.fi/koppa/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menete\\_lmapolku/tutkimusstrategiat/hermeneuttinen-tutkimus](https://webapps.jyu.fi/koppa/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menete_lmapolku/tutkimusstrategiat/hermeneuttinen-tutkimus)

Luetu 27.12.2010

WWW-lähde

[http://www.luonnontieteilijat.fi/attachments/sirpa\\_pelttari.pdf](http://www.luonnontieteilijat.fi/attachments/sirpa_pelttari.pdf)

Luettu 12.12.2010

Zammori, F, Braglia M., Frosolini, M. 2009. A standard agreement for vendor managed inventory. Strategic Outsourcing: An International Journal, Vol. 2, nro. 2, s. 156 – 186.



## HAASTATTELUN TEEMARUNKO

1. Johdanto
  - ✓ Yrityksen/organisaation nimi
  - ✓ Vastaajan nimi
  - ✓ Asema yrityksessä/organisaatiossa
  - ✓ Yrityksen liikevaihto 2011
2. VMI-mallin perustiedot
  - ✓ VMI-toiminnan laajuus
3. VMI-mallin kuvaus
  - ✓ Prosessin yleiskuvaus
  - ✓ VMI-mallissa käytettävät tietojärjestelmä (toimittajan sisäiset ja toimittaja-asiakas väliset)
  - ✓ Varaston ohjaus ja täydennyspäätösten tekeminen
  - ✓ Varastojen täydennys
  - ✓ VMI-toteutukseen liittyvä muu tiedonvaihto
  - ✓ VMI-toteutuksen kautta saatavan varastotilannetiedon hyödyntäminen
  - ✓ VMI-toteutuksen kautta saatavan kysyntätiedon (asiakkaan läpimyyntitiedon hyödyntäminen)
4. VMI-mallin hyödyt
  - ✓ VMI-toteutuksen merkittävimmät hyödyt
  - ✓ Operatiiviset hyödyt
  - ✓ Asiakassuhteeseen liittyvät hyödyt
5. Arvio VMI-mallin onnistumisesta
  - ✓ Toimittajan näkökulma
  - ✓ Toimittajan arvio asiakkaan näkökulmasta
6. VMI-mallin kehittäminen ja käyttöönotto
  - ✓ VMI-mallin kehittämisen vaiheet
  - ✓ VMI-mallin käyttöönoton vaiheet (lanseeraus, koulutus, markkinointi)
7. VMI-mallin kustannukset
  - ✓ VMI-toteutuksen merkittävimmät kustannukset
  - ✓ VMI-toteutuksen käyttöönottovaiheeseen liittyneet kertaluontoiset kustannukset ja investoinnit
  - ✓ VMI-prosessiin liittyvät päivittäiset muuttuvat kustannukset
  - ✓ Kustannusten jakaminen asiakkaan ja toimittajan välillä
8. VMI-palvelun mittaaminen ja kehittäminen
  - ✓ VMI-toiminnan mittaaminen

## HAASTATTELUKYSYMYKSET

### A. Johdanto

1. Yrityksen/organisaation nimi
2. Vastaajan nimi
3. Asema yrityksessä/organisaatiossa
4. Yrityksen liikevaihto 2011

### B. VMI toiminnan laajuus

5. Kuinka suuri osa kaupankäynnistä tehdään VMI-mallilla?
6. Mikä on VMI-kaupankäynnin arvo?
7. Kuinka monelle asiakkaalle toimitetaan tavaraa VMI-mallilla?
8. Mikä on VMI:n osuus toimittajan ja asiakkaan välisestä kaupankäynnistä?
9. Minkälaiset nimikkeet VMI-mallissa on mukana? Ovatko toimintamallissa mukana kaikki nimikkeet vai ainoastaan säännöllisesti käytettävät nimikkeet?

### C. VMI-mallin kuvaus

10. Prosessin yleiskuvaus
  - a. Mistä työvaiheista palvelun tuottaminen koostuu?
  - b. Missä järjestyksessä työvaiheet pitää tehdä?
  - c. Ketkä osallistuvat eri työvaiheisiin?
  - d. Miltä palveluprosessi näyttää asiakkaan näkökulmasta?
  - e. Mitkä ovat prosessin kriittisiä kohtia?
  - f. Onko palvelu vakioitu?
11. Mitä tietojärjestelmiä VMI-mallissa käytetään (toimittajan sisäiset ja toimittaja-asiakas väliset)?
12. Mihin varastojen täydennyspäätös perustuu?
  - a. Perustuuko täydennyspäätös asiakkaan varastotasoon?
  - b. Käytetäänkö täydennyspäätöksen laskennassa asiakkaalta saatua enustetta?
  - c. Onko varastotasolle määritelty minimi ja/tai maksimi?
13. Miten VMI-toteutuksen kautta saatavaa varastotilannetietoa hyödynnetään?
14. Miten VMI-toteutuksen kautta saatavaa kysyntätietoa (asiakkaan läpimyyntitietoa) hyödynnetään?
15. Mitä muuta tiedonvaihtoa liittyy VMI-toteutukseen?

### D. VMI-mallin hyödyt

16. Mitkä ovat VMI-toteutuksen merkittävimmät hyödyt?
17. Mitkä ovat VMI-toteutuksen operatiiviset hyödyt?
18. Mitä asiakassuhteeseen liittyviä hyötyjä VMI-toteutuksesta on? Tarjotaanko VMI-toimintamallia palveluna asiakkaille vai onko se enemmän yhteistyötä tiivistävä toimintamalli?

### E. Arvio VMI-mallin onnistumisesta

19. Miten VMI-toimintamalli on onnistunut toimittajan näkökulmasta?
20. Mikä on toimittajan arvio VMI-mallin onnistumisesta asiakkaan näkökulmasta?

**F. VMI-mallin kehittäminen ja käyttöönotto**

21. Miten ja kenen ehdotuksesta on päädytty ottamaan käyttöön VMI-toimintamalli? Onko käyttöönottoa ehdottanut toimittaja/asiakas/yhteistyössä?
22. Minkälaisia vaiheita VMI-mallin kehittämiseen on liittynyt?
23. Kuinka monta henkilöä on osallistunut kehittämiseen ja käyttöönottoon?
24. Onko projektissa ollut mukana tietojärjestelmä konsultti?
25. Mitä vaiheita on liittynyt VMI-mallin käyttöönottoon (lanseeraus, koulutus, markkinointi, hinnoittelu)?
26. Kuinka pitkään käyttöönottovaihe kesti?

**G. VMI-mallin kustannukset**

27. Mitkä ovat VMI- toteutuksen merkittävimmät kustannukset tai haitat?
28. Minkälaisia kertaluontoisia kustannuksia ja investointeja liittyy VMI- toteutuksen käyttöönottovaiheeseen?
29. Mitä päivittäisiä muuttuvia kustannuksia liittyy VMI- prosessiin?
30. Miten kustannuksia jaetaan asiakkaan ja toimittajan välillä?

**H. VMI-palvelun mittaaminen ja kehittäminen**

31. Miten palveluprosessin laatua mitataan?
32. Miten palvelun lopputulosta (teknistä laatua) mitataan?
33. Miten palvelun tuottavuutta mitataan?
34. Miten asiakastyytyväisyyttä mitataan?
35. Onko palvelun laadun reklamaatioille ja reklamaatioiden käsittelylle oma järjestelmä?
36. Minkälaiset mittarit arvioivat palvelua?
37. Mitkä ovat suorituskyvyn keskeiset mittarit?
38. Ovatko palvelun tärkeimmät vaiheet määritelty? Mitkä palvelun tärkeimmät vaiheet ovat?