



**LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Lahti University of Applied Sciences*

# TOIMITTAJA- ARVIOINTIJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

Case: Halton Marine, Lahti

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalouden ala  
Liiketoiminnan logistiikan  
koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Kevät 2013  
Miia Jalli

Lahden ammattikorkeakoulu  
Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma

JALLI, MIIA:

Toimittaja-arviointijärjestelmän  
kehittäminen  
Halton Marine, Lahti

Liiketoiminnan logistiikan opinnäytetyö

73 sivua, 1 liitesivu

Kevät 2013

TIIVISTELMÄ

---

Tämä opinnäytetyö käsittelee toimittaja-arviointijärjestelmän kehittämistä. Tutkimuksen case-yrityksellä ei ollut toimittajien arviointiin sopivaa järjestelmää ja heillä oli tarvetta sellaiselle. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää heille toimiva järjestelmä arviointia varten.

Reklamaatioiden vaikutus on merkittävä arvioitaessa toimittajia. Tämän johdosta reklamaatioiden käsittely ja kirjaaminen nähtiin tarpeelliseksi ottaa mukaan opinnäytetyöprosessiin. Reklamaatioiden taltiointi tulee mukaan case-yritykselle kehitetyn Excel-työkirjan kautta. Tavoitteena on luoda helppokäyttöinen ja pääosin tuotannonohjausjärjestelmästä päivittyvä toimittaja-arviointijärjestelmä.

Teoriaosuudessa käsitellään hankintatoimen merkitystä yrityksen kokonaistuloksen kannalta, sekä sitä, miten toimittajien valinnalla ja arvioinnilla voidaan vaikuttaa hankintojen onnistumiseen.

Menetelminä käytettiin kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusta. Kehitystyö aloitettiin kvalitatiivisella tutkimuksella haastattelemalla työntekijöitä ja toimihenkilöitä. Haastattelujen pohjalta alettiin rakentaa työkalua reklamaatioiden taltiointiseksi ja toimittaja-arviointijärjestelmän luomiseksi. Opinnäytetyön tilaajan toiveen mukaisesti arviointijärjestelmän pohjana käytettiin Excel-taulukkoa. Kaikkien tarvittavien osa-alueiden mukaan saamiseksi Excel-työkirjassa on 14 välilehteä. Siihen sisällytettiin myös tuotannon täytettäväksi tulevat reklamaatiosivut. Koska työkirjan välilehdet ovat kaikkien osastojen nähtävillä, suojattiin taulukoita siten, että kussakin työpisteessä pääsee muokkaamaan vain kyseisen vaiheen tietoja. Myös kaikki kaavat suojattiin.

Tuloksena kehitettiin case-yrityksen tarpeita vastaava menetelmä. Toimittaja-arviointijärjestelmän pisteytys koostuu useista tuotannonohjausjärjestelmästä saatavista tiedoista, sekä tuotannossa syötetyistä reklamaatitiedoista. Yhteenvetosivulta hankintatoimen edustajien on helposti nähtävissä heidän 564 toimittajansa pisteet järjestettyinä minkä tahansa järjestelmään asennetun kriteerin mukaisesti. Pisteytystietoja käytetään hyväksi myös myyntineuvotteluissa asiakkaiden kanssa, esim. osoituksena laadullisista tekijöistä.

Avainsanat: toimittaja, laatu, arviointi, hankinta, arviointikriteerit, reklamaatio, Halton Marine

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Business Logistics

JALLI, MIIA:

Developing the Evaluation System of Suppliers  
Case: Halton Marine, Lahti

Bachelor's Thesis in Business Logistics

73 pages, 1 page of appendices

Spring 2013

## ABSTRACT

---

This thesis deals with the evaluation system of suppliers. The case company, Halton Marine, did not have any functional system earlier. The influence of reclamations is significant when evaluating suppliers. So, it was necessary to develop the reclamations control process of the case company. The target of this thesis is to create a tool to help the case company estimate the quality of action of their suppliers. The purpose is that the evaluation system is updated electronically and it should be easy to use. The evaluation system will be created utilizing an Excel program requested by the case company.

The theoretical part of the thesis focuses on acquisition activities as a whole. The procurement process should be seen as a unified process as it has an important role in the gross result of the company. One important part of the process is the selection and evaluation process of the suppliers. Several evaluation methods and especially evaluation criterions using theoretical knowledge have been studied for this thesis.

The empirical section of the study includes both qualitative and quantitative research methods. Firstly, the qualitative research: open interviews were performed in the case company. The interviewed employees were from different positions. Based on the material collected from the interviews, a reclamation and supplier evaluating system was started. Secondly, the quantitative research included the Excel material which consisted of 14 Excel sheets. That material included reclamation sheets which had to be filled in by the production. The sheets were protected so that each workplace can edit only that phase information. All formulas were protected too. The scores of the evaluation system consist of several numbers from the production control system and from the reclamation files. Scores from each of the 564 suppliers, of the case company, can be found easily on the summary page. The worksheet can be seen in all work stations of the factory. The evaluation system of the suppliers meets the needs of the case company. Now they can monitor the level of their suppliers. Furthermore, the system is useful for the employees working in the purchasing department when they negotiate with customers.

Key words: supplier, quality, evaluation, procurement, evaluation criterion, reclamation, Halton Marine

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimusongelmat ja tavoitteet	2
1.2	Tutkimuksen rajaukset	3
1.3	Tutkimusmenetelmät	5
1.4	Opinnäytetyön rakenne	7
2	HANKINTATOIMEN MERKITYS	9
2.1	Hankintatoimen vaikutukset	10
2.2	Srateginen hankinta	13
2.2.1	Toimittajien lukumäärä	14
2.2.2	Toimittajien valinta	16
2.2.3	Make or buy	17
2.3	Yritystoiminnassa tapahtuva jaottelu hankintojen välillä	18
3	NÄKÖKULMIA TOIMITTAJIEN ARVIOINTIIN	21
3.1	Laadullisten tekijöiden merkitys toimittajien arvioinnissa	21
3.2	SFS:n laatujärjestelmä	23
3.3	Reklamaatioiden vaikutus yritykselle	24
3.4	Informaatioteknologian vaikutukset toimittajien arvioinnissa	25
4	TOIMITTAJIEN ARVIOINTIMENETELMÄT	27
4.1	YRIALIKE-hanke	27
4.2	Arviointikriteerit	28
4.3	Painotusten merkitys arvioinnissa	31
4.4	Työkaluja toimittajien lajittelemiseksi	32
5	CASE: HALTON MARINE	35
5.1	Yritysesittely Halton Group	35
5.2	Halton Marine nykytila -analyysi	40
5.3	Kehitystyön toteutus	42
5.4	Toimittaja-arviointijärjestelmän kriteerit	47
5.5	Toimittajien arviointitaulukot	49
5.5.1	Saapuvan tavaran vastaanotto	50
5.5.2	Tuotannon työpisteet	51
5.5.3	Ulkoiset reklamaatiot	52
5.5.4	Tuotannon työpisteiden yhteenveto	53

5.5.5	Pohjatiedot	54
5.5.6	Ennalta määritellyt pohjatiedot	55
5.5.7	Hankinnan yhteenveto	60
5.5.8	Täydellinen yhteenveto	61
5.5.9	Toimittajien ITM-numerot	62
5.6	Johtopäätökset ja kehitysideat	63
5.7	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi, reliabelius ja validius	65
6	YHTEENVETO	67
	LÄHTEET	70
	LIITTEET	73

## 1 JOHDANTO

Hankintatoimella on merkittäviä taloudellisia vaikutuksia yrityksen kannattavuuteen (Sakki 1999, 58). Hankintatoimi nähdään keinona parantaa yrityksen tulosta. Ostojen osuus yrityksen liikevaihdosta voi olla jopa yli 70 prosenttia, joten hankintatoimessa tehtävillä valinnoilla voidaan merkittävästi parantaa yrityksen kilpailukykyä. (Ritvanen & Koivisto 2006, 104.)

Yritykset panostavat yhä enemmän omaan ydinosaamiseensa ja tämä kasvattaa yrityksen ulkopuolelta hankittavien tuotteiden ja palveluiden osuutta (Lysons & Farrington 2006, 375). Taloudellisten vaikutusten vuoksi hankintalähteet kannattaa valita oikein ja panostaa toimittajien arviointiin. Toimittajien arvon mittaamisen tulisi sisältää toimittajien toimintatapojen tarkastelua ja näiden tuottaman lisäarvon punnitsemista (Sakki 1999, 58).

Toimittajien arviointi on aikaa vievää ja kallista toimintaa. Sen vuoksi sitä tulisi suorittaa tarpeen mukaan. Arviointia vaativia tilanteita ovat esimerkiksi:

- toimittajalla ei ole laatujärjestelmää
- hankinta on taloudellisesti poikkeuksellisen merkittävä
- tuotteeseen sisältyy korkea riski esim. sen tärkeyden vuoksi
- siirrytään JIT toimituksiin
- suoritetaan globaalia hankintaa
- neuvotellaan sopimusten ulkoistamisesta (Lysons & Farrington 2006, 375)

Toimittajien valinnalla vaikutetaan kannattavuuden lisäksi asiakastyytyväisyyteen. Toimittajavalintaa voidaankin pitää merkittävänä strategisena päätöksenä. Valinta pohjautuu tietyn tuotteen tai palvelun tarpeeseen, jolle lähdetään etsimään toimittajaa. Toimittajan luona on syytä käydä tutustumassa, mikäli kyseessä on uusi toimittajasuhde. Toimittajan tiloissa on helpommin nähtävissä yrityksen toimintakulttuuri, laatutaso ja organisaatio yleisesti. Kannattaa myös kuulostella mitä toimittajaehdokkaasta alalla yleisesti puhutaan. (Ritvanen & Koivisto 2006, 151.)

Hankintatoimi vastaa siitä, että tarvittavat raaka-aineet ja palvelut ovat käytettävissä oikeaan aikaan oikeassa paikassa ja että määrä, laatu ja hinta vastaavat sovittua (Ritvanen & Koivisto 2006, 104). Tämän vuoksi hankintatoimi kohdistaa toimittajiin ja alihankkijoihin monenlaisia vaatimuksia ja odotuksia.

Soundersin mukaan tavoitteena toimittajien kanssa tulisi olla kumppanuussuhde. Kumppanuussuhteen avulla suorituskykyä voidaan parantaa koko toimitusketjussa. Kun loppukäyttäjien tarpeet ja vaatimukset nähdään kaikissa vaiheissa ja tehdään työtä yhteisen päämäärän saavuttamiseksi, niin lopulta kokonaisvaltaisesta laatujohtamisesta hyötyvät kaikki osapuolet. (Sounders 1997, 277.)

Tällä kehitystyöllä tullaan tarjoamaan case-yritykselle keino seurata vaatimusten täyttymistä toimittajien osalta ja samalla syntyy mahdollisuus kehittää toimittajasuhteita.

## 1.1 Tutkimusongelmat ja tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on auttaa case-yritystä löytämään parhaat mahdolliset toimittajat vastaamaan juuri tämän yrityksen tarpeisiin. Tämän tavoitteen täyttämiseksi kehitetään toimittaja-arviointijärjestelmä. Työ suoritetaan case-yrityksen tilauksesta.

Tutkimuksen pääongelma on:

- Miten kehitetään toimittaja-arviointijärjestelmä?

Tutkimusongelmaa ratkaisevat tutkimuskysymykset ovat:

- Mikä on hankintatoimen kokonaisuuden merkitys toimittaja-arvioinnissa?
- Miten laatusikat ja mittaaminen vaikuttavat?
- Mitkä ovat kriteerit ja painotukset toimittaja-arviointijärjestelmässä?

Tavoitteet:

1. Kehittää sähköinen toimittaja-arviointijärjestelmä, joka toimii työkaluna toimittajien tason seurannassa.
2. Arviointijärjestelmän osana tulee olla reklamaatioiden taltiointi.
3. Arviointijärjestelmän tulee olla helppokäyttöinen, pääosiltaan tuotannonohjausjärjestelmästä päivitettävä.

Toimittajien arviointi ilman taltiointijärjestelmää ei ole luotettavaa. Eri osa-alueiden toimivuuden ja tason tarkasteleminen toimittajakohtaisesti onnistuu vain olemassa olevan aineiston pohjalta. Toimittajittain kerätyt tiedot antavat arvioinnille luotettavuutta. Tämä kehitystyö auttaa Halton Marinea niissä haasteissa, jotka ovat johtuneet aineistonkeräyksen ja analysoinnin puuttumisesta.

Halton Marinen asiakkaita ovat mm. laivanrakennus-, öljy- ja kaasuteollisuus. Turvallisuus on asiakasyrityksissä tärkeää ja ilmanvaihtoratkaisuin lisätään asiakasyritysten turvallisuutta. Näin ollen myös toimittajiin kohdistuu erityisesti laadullisia vaatimuksia. Laadulliset elementit tulevat olemaan arvioinnissa päällimmäisenä.

## 1.2 Tutkimuksen rajaukset

Tutkimus tulee vastaamaan tarpeeseen saada case-yritykselle toimittaja-arviointijärjestelmä. Kyseisen järjestelmän luomiseksi tuli välttämättömäksi tehdä ensin ohjelma reklamaatioiden taltioimiseksi. Yrityksellä ei ollut ollut tähän toimivaa järjestelmää, vaan vialliset kappaleet laitettiin sivuun merkitsemättä tuotetietoja tai reklamaation syytä aina mihinkään.

Tällä työllä tullaan siten puuttumaan kahteen yrityksen kannalta merkittävään puutteeseen ja tarjoamaan yritykselle mahdollisuudet kehittää näin toimintaansa.



Työssä mukana:

- Tuotannonohjausjärjestelmästä saatava tieto
- Tuotannossa ja saapuvan tavaran vastaanotossa syötetyt reklamaatiotiedot
  - toimittajilta tulleet vialliset
  - asiakkailta palautuneet vialliset
- Halton Groupin Lahden yksikön Halton Marinen tavarantoimittajat
- Lokaali ja globaali hankinta
- Olemassa olevat tavarantoimittajat case-yrityksessä
- Uusien tavarantoimittajien valinta
- Tavarantoimittajat
  - suorat hankinnat
  - epäsuorat hankinnat
- Operatiivinen- taktinen- ja strateginen hankinta

Työstä rajattu:

- Halton Groupin muiden yksiköiden toimittajat
- Toimittajien tarkempi arviointi esim. haastattelujen, kyselylomakkeiden tai selvitysten avulla, mm. toimittajan laatujärjestelmät ja taloustilanne
- Investointihankinnat
- Ostopalvelut

Opinnäytetyössä käsitellään Halton Marinen toimittajia. Opinnäytetyössä ovat mukana Haltonin suorien- ja epäsuorien hankintojen toimittajat sekä globaali ja lokaali hankinta. Työssä ovat mukana kaikki hankinnan tasot: taktinen, operatiivinen ja strateginen.

Työstä rajattiin case-yrityksen edustajan pyynnöstä pois kaikki ne kysymykset ja se tieto, mitä ei ole saatavissa suoraan joko tuotannonohjausjärjestelmästä tai tuotannossa ja saapuvan tavaran vastaanotossa syötetyistä reklamaatiotiedoista (Piispanen 2012). Toimittaja-arviointijärjestelmä tuottaa näin ollen yksiselitteistä faktaa joka ei ole riippuvaista vastaajan mielipiteistä. Rajaukset jättivät ulkopuolelle toimittajien tarkemman arvioinnin kaikkien niiden kriteerien osalta,

joita ei ole saatavissa suoraan sähköisestä järjestelmästä. Palvelujen ostaminen ja kertaluontoiset investointihankinnat ovat myös rajattuina ulkopuolelle.

Case-yritykselle kehitetty toimittaja-arviointijärjestelmä koskee ainoastaan olemassa olevien toimittajien arviointia. Teoriaosuudessa käsitellään hankintatoimea laajemmin strategisen hankinnan näkökulmasta, jolloin tulee esiin myös uusien toimittajien valintaa koskevia näkökulmia.

### 1.3 Tutkimusmenetelmät

Kyseessä on tapaustutkimus. Tutkimuksessa tullaan keräämään tietoa case-yrityksestä sen omassa ympäristössä, luonnollisissa tilanteissa. Metodeina tiedonkeräämisessä käytetään havainnointia, haastatteluja ja yritykseltä saatavia kirjallisia ja sähköisiä aineistoja. Taustalla vaikuttaa kaikissa vaiheissa teoreettinen viitekehys, perehtyminen kirjallisuuteen. Se tarjoaa täsmentävää tietoa siitä, mitä seikkoja kehitystyössä tulee huomioida mm. arviointikriteerien ja menetelmien suhteen, toisaalta sen avulla hahmotetaan hankintatoimea yleisesti. Viitekehys auttaa löytämään tutkimuskohteen kannalta keskeiset asiat (Tilastokeskus 2013).

Tutkimuksen logiikka on induktiivinen, ensin muodostetaan käsitys tutkimusongelmasta, tässä tapauksessa kehitystyöstä. Sitä varten aletaan kerätä aineistoa, jonka avulla lähestytään kehitystä vaativaa kohdetta.

Tutkimusmenetelminä käytetään sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista menetelmää, kyseessä on siis triangulaatio. Tutkimuksessa suoritettavat haastattelut ja havainnoinnit ovat kvalitatiivista tutkimusta, joka johdattaa tutkimuksen kohti kvantitatiivista osuutta. Kvalitatiivisen tutkimuksen keinoin pureudutaan kysymyksiin siitä, mitä osia toimittaja-arviointijärjestelmään tullaan ottamaan mukaan. Tähän kysymykseen paneudutaan mahdollisimman kattavasti. Tutkijan ei ole tarkoitus kertoa asioita haastateltaville, vaan saada haastateltavilta sellaista tietoa, mikä on heistä tärkeää. Induktiivisessa analyysissä asian tärkeyttä ei päättä tutkija (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 205).

Haastattelut suoritetaan pääasiassa strukturoimattomina haastatteluina. Saapuvan tavaran vastaanotossa ja tuotannossa suoritetaan haastattelut henkilöiden luonnollisissa työympäristöissä heidän tehdessä töitä normaaliin tapaan. Avoimet haastattelut suoritetaan työn lomassa niin, että tutkimusmenetelmänä tulee olemaan myös osallistuva havainnointi. Haastatteliija astuu osaksi työryhmää havainnoimaan ja suorittamaan haastattelua. Avoimelle haastattelulle on tyypillistä, ettei aihetta ole tarkkaan rajattu. Kuten case-tapauksessa, yllämainituissa työkohteissa kysytty asia kerrotaan muutamalla sanalla, kuten ”reklamaatiokäsittely tässä työpisteessä”. Tämä antaa mahdollisuuden vastaajille kertoa asiasta omasta näkemyksestään ja itse tärkeänä pitämistään seikoista. Haastattelun aihe voi myös muuttua keskustelun edetessä.

Hankintapäällikkö Piispanen toimii tätä opinnäytetyötä tehtäessä toimeksiantajan yhteyshenkilönä. Hänen kanssaan käydään keskustelua arviointijärjestelmästä toistuvasti syksystä 2012 aina siihen saakka, kunnes arviointijärjestelmä on valmis. Piispaselle tehtävät haastattelut tulevat olemaan avoimia- ja teemahaastatteluja. Hänen kanssaan tullaan haastatteluin selvittämään päälinjaukset esim. seuraaville asioille:

- tavoitteet
- kriteerit
- painotukset
- tiedonhankinnan kanavat
- aikataulu

Arviointijärjestelmä reklamaatioiden taltioiminen mukaan lukien on mitattavaa, kvantitatiivista aineistoa. Toimittaja-arviointijärjestelmä toimii pohjana numeerisen tiedon keräämiselle ja uuden tiedon tuottamiselle.

Arviointijärjestelmän avulla voidaan suorittaa toimittajien vertailua mittaamalla saatuja numeerisia tuloksia. Molemmat tutkimusmenetelmät katsottiin tarpeellisiksi ottaa tutkimukseen mukaan täydentämään toisiaan: kvalitatiivisen tutkimuksen kautta päästään kvantitatiiviseen tutkimukseen.

Kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimustapaa saatetaan pitää toistensa vastakohtina, mutta tutkimuksessa voidaan käyttää kumpaakin tutkimusmenetelmää rinnakkain. Oleellinen tutkimusmenetelmän valintaan vaikuttava seikka on kohteena olevan ilmiön luonne. (Likitalo & Rissanen 1998, 10.)

#### 1.4 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyössä on kuusi päälukua: johdanto, hankintatoimen merkitys, näkökulmia toimittajien mittaamiseen, toimittajien arviointimenetelmät, case Halton Marine sekä yhteenveto.

Johdantoa seuraavassa luvussa kerrotaan hankintatoimen merkityksestä taloudellisesti ja yrityksen kilpailukyvyllä. Kappaleessa käsitellään hankinnan tasot; operatiivinen, taktinen ja strateginen. Strateginen hankinta on päätetty ottaa mukaan teoreettiseen viitekehykseen hankintatoimen kokonaiskuvan hahmottamiseksi. Kappaleessa käsiteltäviä strategisen hankinnan toimia ovat toimittajien lukumäärää ja valintaa koskevat seikat sekä make or buy – päätökset. Lopuksi esitetään jaottelutapa hankinnoille sen perusteella minkälainen hankittava tuote on.

Kolmannessa luvussa käsitellään näkökulmia toimittajien mittaamiseen. Näistä laajimpana on laadullinen näkökulma. Luvussa kerrotaan Suomen Standardisoimisliiton toiminnasta ja laadunhallintaa koskevista ISO 9000 standardeista. Laatujärjestelmät liittyvät toimittajilta odotettavissa olevan laadun tasoon. ISO 9000 -standardit ovat yksi keino mitata toimittajien laaduntuottamiskykyä. Kappaleessa kerrotaan lisäksi informaatioteknologian vaikutuksista toimittajien mittaamisessa.

Toimittajien arviointimenetelmiä koskevassa kappaleessa kerrotaan YRIALIKE-hankkeesta, joka oli tutkimus koskien suomalaisten teollisuusyritysten käsityksiä hankinnasta ja alihankinnasta. Alihankinnassa päähankkija teettää tuotteeseensa sisältyviä komponentteja, osia tai työvaiheita alihankkijalla (Keski-Suomen työ- ja elinkeinokeskus 2005). YRIALIKE-hankkeessa kerrotaan alihankkijan ja toimittajan taloudellisen tilanteen merkittävytydestä hankintatoimen näkökulmasta.

Taloudellisen tilanteen selvittämistä pidetään tärkeänä toimittajia arvioitaessa myös esim. Lysons ja Farringtonin mukaan. Lisäksi neljännessä luvussa kerrotaan menetelmistä toimittajien arvioimiseksi sekä kriteereistä, joita arvioinneissa tulisi lähdekirjallisuuden mukaan käyttää. Esimerkiksi Ilorannan ja Pajunen-Muhosen mukaan näitä ovat oikea määrä, laatu, hinta ja toimitusaika. Luvussa käsitellään pisteiden painotusten vaikutuksia. Kappaleen lopussa on kuvattu ABC-analyysi ja nelikenttäanalyysi. Niitä voidaan hyödyntää hankintatoimessa toimittajia lajiteltaessa.

Case-yritystä koskevassa viidennessä luvussa esitellään yritys. Kappaleessa kerrotaan lähtökohdista ja rajoitteista joiden pohjalta työkalu kehitettiin. Luvussa kerrotaan työn toteutuksen vaiheet, käytetyt tutkimusmenetelmät ja miten toteutettuihin kriteereihin päädyttiin. Case-osiossa kerrotaan yksityiskohtaisesti toimittaja-arviointimenetelmän toimintaperiaatteet, perusteet Excel-välilehdille, sekä mihin tarkoitukseen taulukot ja kaavat on tehty, sekä miten niitä käytetään. Johtopäätöksissä on luettavissa kehitysideoita ja siellä myös arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta.

Kuudennessa luvussa on yhteenveto opinnäytetyön tavoitteista, keinoista näiden tavoitteiden saavuttamiseksi sekä tuloksista, joihin tämä kehitystyö johti. Kappale sisältää jatkotutkimusehdotuksia.

## 2 HANKINTATOIMEN MERKITYS

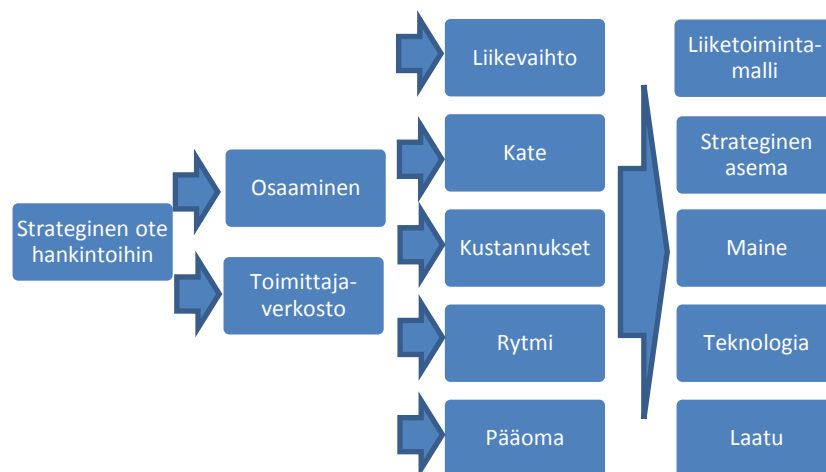
Yrityksen ulkopuolelta ostettavat raaka-aineet, tuotteet ja palvelut muodostavat jopa 80 prosenttia yrityksen kustannuksista (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, 21). Hankinnan ollessa näin merkittävä tekijä yrityksen kokonaistuloksen kannalta, on tärkeää, että hankintatoimessa on oikeanlaista osaamista ja että toimintaa kehitetään kestävästi ja jatkuvasti (Sakki 1999, 225).

Toimittajayhteistyön tavoitteena on tarjota yrityksille mahdollisuus keskittyä omiin ydinosaamisalueisiinsa. Etsimällä parhaat yhteistyökumppanit ja kehittämällä yhteistyötä voidaan tämä tavoite saavuttaa. (Sakki 1999, 225.) Tuotteiden oikea-aikainen tavaravirta on hallittava. Puuttuva tuote saattaa aiheuttaa katkoksen, joka etenkin prosessiteollisuudessa voi aiheuttaa jopa satojentuhansien eurojen välittömät kustannukset (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2010, 70).

Hankintatoimen työnkuva on viime vuosikymmeninä muuttunut. Tuotannossa on siirrytty imuohjaukseen, joka tapahtuu tilausten pohjalta. Tuotteita ei enää valmisteta varastoon. Nimikkeet ovat usein asiakaskohtaisia, mikä vaatii läheisempää yhteistyötä ja hallintaa toimitusketjun vaiheiden välillä. Aikaisemmin osto oli reagoivaa toimintaa, jolloin suurin osuus työstä oli tilausten tekemistä. Nykyään ostossa keskitytään enemmän kehittämiseen ja logistiseen tehokkuuteen. Tilausten tekoa automatisoidaan ja ostoissa pyritään ennakoivaan toimintaan. Hankintatoimi liitetään yrityksen strategisen suunnittelun osaksi, jolloin liiketoiminnan kannattavuuden edellytyksen paranevat. Hankinta sisältää myös aiemmin tehdyt työt, mutta nykyään kokonaisuutta katsotaan laajemmin. Osto nähdään tärkeänä tekijänä ulkoisten resurssien hallinnassa. (Karrus 2001, 233.)

## 2.1 Hankintatoimen vaikutukset

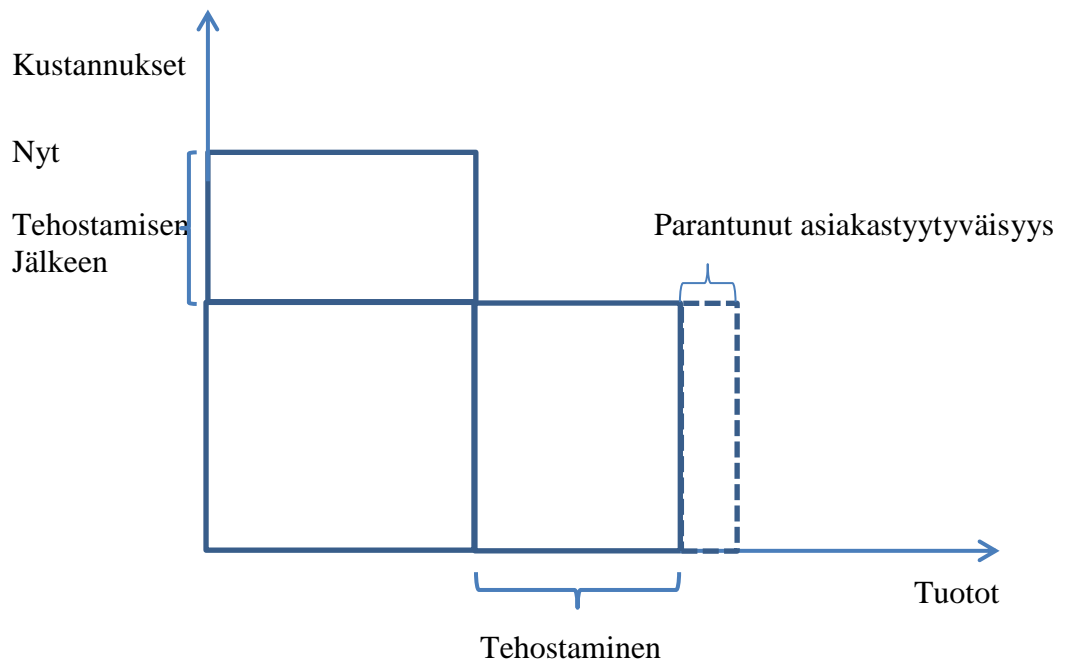
Hankintatoimi vaikuttaa organisaation kilpailukykyyn välittömien hankintakustannusten lisäksi monella tapaa välillisesti. Kilpailuasemaa parantavia välillisiä muotoja ovat esimerkiksi tuotevalikoiman standardointi ja varastotasojen alentaminen. Laatu kehittämällä vaadittavien tarkastusten tarve vähenee ja reklamaatioiden määrä laskee. Tätä kautta tuotannon läpimenoaika lyhenee. (van Weele 2002, 20.) Yleensä tällaisten merkittävästi kilpailukykyyn vaikuttavien tekojen taustalla ovat strategiset päätökset. Hankintaa koskevilla strategisilla päätöksillä luodaan päälinjaukset hankintatoimen muille tasoille; taktiselle hankinnalle ja operatiiviselle hankinnalle.



KUVIO 1. Hankinnassa tehtävillä strategisilla päätöksillä on laajat vaikutukset organisaation kilpailuasemaan (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, 366).

Kuviosta 1 nähdään, kuinka hankinnassa tehtävillä strategisilla päätöksillä vaikutetaan osaamisen ja toimittajaverkoston välityksellä hyvin kattavasti yrityksen tulokseen, jonka kautta vaikutukset laajenevat koskemaan mm. yrityksen strategista asemaa, mainetta ja liiketoimintamallia. Kuvio esittää hankintatoimessa suoritettavien päätösten mittavat vaikutukset yrityksen asemaan ja mahdollisuuksiin kilpailla markkinoilla.

Kuvio 2 puolestaan havainnollistaa kuinka hankintatoimen tehostaminen alentaa kustannuksia, jolloin tulos paranee. Tehostamisen johdosta asiakkaiden tarpeet tyydytetään paremmin, palvelu kehittyy ja hinnat pysyvät kilpailukyisinä. Näistä syistä johtuen asiakasmäärät ja myynti kasvavat.



KUVIO 2. Hankintatoimen tehostamisen vaikutus tuottoon (Ritvanen & Koivisto 2006, 121)

Tehostaminen voi ilmetä suorina tai epäsuorina tuloksina. Suora tehostaminen johtaa hankintaosaston kustannussäästöihin, hintojen ja kuljetuskustannusten laskuun. Keinoja suoraan vaikuttamiseen ovat:

- tilausten yhdistäminen
- kilpailutus
- toimittajan vaihto
- pidemmät toimitusajat

Epäsuoraa tehostamista ovat:

- ohjausjärjestelmien kehittäminen
- toimintojen yksinkertaistaminen



Tuloksen parantaminen myyntiä kasvattamalla on huomattavasti vaikeampaa kuin tuloksen parantaminen hankintakustannuksissa tehdyillä pienillä säästöillä.

Organisaatioiden tulos tehdään pääasiassa hankinnoilla. (Ritvanen & Koivisto 2006, 121.) Jo 4 prosentin lasku hankintakustannuksissa merkitsee 20 prosentin kasvua liikevaihdossa (Lysons & Farrington 2006, 18).

Tuotteen ostohinta on jäävuoren huippu suhteessa hankintojen kokonaiskustannuksista, joita ovat mm.:

- ostamisesta syntyvät kulut (tarjouspyynnöt, arvioinnit, sopimukset)
- tuotteen varastointi- ja siirtokulut sekä huolinta
- tullit ja verot
- hankintatoimen tarvitsemat työtilat, koneet, atk-järjestelmät, koulutukset, toimistotarvikkeet
- reklamaatio- ja palautuskustannukset
- hallintokulut (Ritvanen & Koivisto 2006, 124.)

Mietittäessä hankintatoimen kokonaisvaikutuksia, tulee siinä huomioida mm.:

- tuotteen hinta-laatusuhde
- kappaleen työstämisen kulut, esim. hukka
- ostoon sitoutunut pääoma
  - toimitusaika / mahdollinen varastointitarve jos toim.aika pitkä
  - jot-toimitukset / varastointi
  - kuljetuskustannukset / suhteessa varastointiin
- tuotteen käsittelystä aiheutuvat kustannukset, esim. pakkaus, tietojen syöttö atk-järjestelmään
- huolto ja varaosamahdollisuudet / hinta
- huolinta ja kuljetus
- valvonta, esim. laatu, laskut, toimitusvalvonta jne., koulutuksen tarve
- muut hallinnolliset kulut, esim. vakuutusten käsittely, laskujen maksaminen

Ostamisella on toisin sanoen isoja vaikutuksia koko logistiikkaketjuun. (Pouri 1997, 109.)

## 2.2 Srateginen hankinta

Hankinnan tasot voidaan erotella suoritettavien toimintojen mukaan kolmeen eri tasoon. Strateginen on ylin, kauaskantoisin taso, toisena on taktinen taso ja alin taso on operatiivinen taso, joka sisältää lyhytkantoiset päivittäistapahtumat. (Ritvanen 2011, 31.) Tässä kappaleessa käsitellään ensin lyhyesti operatiivinen ja taktinen hankinta. Näiden jälkeen keskitytään strategiseen hankintaan syvällisemmin, mm. toimittajien valinnan ja lukumäärän vaikutuksiin hankintatoimelle.

**Operatiivinen hankinta** on arkirutiinien hoitoa. Operatiivisia toimia ovat mm. tilausten ja tarjousten käsittely, toimitusten ja laskujen tarkastus sekä reklamaatioiden hoito. (Hankintatoimi 2012.)

Operatiivinen hankinta on reaktiivista työskentelyä, jossa reagoidaan tilanteisiin silloin kun jotakin on jo tapahtunut. Reaktiivisessa ostotoiminnassa pääosassa ovat tuotteiden hankintahinta ja kustannukset. (Ritvanen 2011, 31.)

**Taktinen hankinta** keskittyy rajapintaan. Siihen sisältyvät mm. neuvottelut toimittajien kanssa, sopimustekniset kysymykset, budjetointi sekä henkilökunnan ja menetelmien kehittäminen (Hankintatoimi 2012).

**Strateginen hankinta** on hankintatoimen tasoista ylin: sillä määritetään hankinnan päälinjaukset pitkällä tähtäimellä. Strateginen hankinta koskee organisaation ulkopuolista maailmaa. Siinä keskitytään kokonaiskustannusten pienentämiseen yksittäisten ostohintojen sijaan. (Ritvanen & Koivisto 2006, 105.) Tässä opinnäytetyössä käsitellään strateginen hankinta perusteellisemmin hankintatoimen kokonaiskuvan hahmottamiseksi.

Strategisia päätöksiä ovat mm. toimittajien valinta ja arviointi sekä hankinnan kokonaisuuden tutkimus ja suunnittelu. Strateginen hankinta on ennakoivaa, proaktiivista työskentelyä. Huomiota kiinnitetään mm. varastojen pienentämiseen ja toimittajien määrään. Tiedonkulun sujuvuus ja oikea-aikaisuus tukevat proaktiivista työskentelyä ja samalla riskinhallintakyky kasvaa. (Ritvanen 2011, 31.)

Ennen toimittajienarviointia tulee yrityksessä olla tehtynä strategisia päätöksiä jotka koskevat mm. toimittajien lukumäärää ja niiden valintaa sekä millä tasolla ostetaan valmistusta ja missä määrin tehdään itse. Vasta kun kyseiset linjaukset on tehty, voidaan siirtyä toimittajienarviointiin tarkemmin, koska valinnat vaikuttavat siihen kuinka arviointia voidaan suorittaa. Esim. mikäli strategisena päätöksenä on pitää useita satoja toimittajia, tulee arviointijärjestelmän ylläpitämisestä tehdä yksinkertaista, eikä esimerkiksi vierailuja toimittajan arvioimiseksi voida suorittaa, jolloin vierailuja vaativat kriteerit jätetään arviointijärjestelmää luotaessa pois.

### 2.2.1 Toimittajien lukumäärä

Trendinä monissa yrityksissä on ollut tarkoituksellisesti vähentää toimittajien määrää (Sounder 1997, 277). Mitään yksiselitteistä oikeaa vastausta toimittajien määrää koskevaan kysymykseen ei ole, vaan se on yritys- ja toimialakohtaista (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 75). Yleisesti toimittajien lukumäärän kasvaessa ja hankinta-alueen laajentuessa hankintaosaston tehtävät lisääntyvät ja monimutkaistuvat (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 75).

Toimittajien määrän supistamisesta on Sounderin (1997, 277) mukaan mahdollista hyötyä siten, että rajoitetun ja parhaiksi toimittajiksi katsotun ryhmän kanssa voidaan kehittää toimintoja yhteistyössä tiiviimmin. Toimittajien määrän alentaminen auttaa syventämään suhdetta jäljelle jääneiden toimittajien kohdalla ja kehitystoimet voidaan fokusoida tarkasti. Ostot voidaan keskittää parhaille toimittajille ja pyrkimyksenä voidaan pitää, ettei huonoja toimittajia jäisi lainkaan. Hyvien toimittajien vastuuta voidaan kasvattaa antamalla näille uusia nimikkeitä valmistettavaksi. Nimikkeiden vaihtaminen toiselle toimittajalle on kuitenkin riskialtis tapahtuma, joten siirron pitää olla hallittu, eikä toimitettavien nimikkeiden määrän saa antaa kasvaa holtittomasti. (Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997, 34).

Useiden toimittajien pitämisessä on etunsa, esim. hintakilpailun säilyminen ja suhdannehuippujen tasaus useiden toimittajien avulla. Toisaalta toimittajamäärän supistamisesta saattaa olla hyötyä, esim. hankintatoimen työmäärän vähentymisen ja toimittajayhteistyön syventymisen kautta. Molempia vaikutuksia on kuvattu taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Vertailutaulukko kun toimittajia on paljon / vähän.

ETUJA USEITA TOIMITTAJIA	ETUJA VÄHÄN TOIMITTAJIA
Tarjoaa pienelle yritykselle mahdollisuuden osallistua tarjouskilpailuun	Yhteistyötä voidaan syventää, toimittajan kyvyt hyödynnettävissä
Yksi toimittaja ei saa liian hallitsevaa roolia	Osto-organisaation työmäärä supistuu
Toimitusvaikeuksiin reagointi helpompaa	Logistiset kustannukset alenevat
Hintakilpailun säilyminen	Toimittajien arviointi helpottuu
Huippujen tasaus sujuvaa	Kehitystoimien tarkka kohdentaminen
Toimittajien välinen kilpailu	Mittakaavaedun ansiosta alhaisempi hinta
	Isona ostajana vaikutusvaltaa toimittajaan enemmän

Taulukosta 1 nähdään millaisia vaikutuksia toimittajien lukumäärällä on. Vasemman puoleisessa sarakkeessa on esimerkkejä eduista kun toimittajia on paljon, oikeanpuoleisessa sarakkeessa on mainittu etuja toimittajien määrän ollessa suppeampi.

Koko toimitusketjua kehittääkseen pitää yrityksen lisätä yhteistyötä niin asiakkaiden, kuin toimittajienkin kanssa. Suuren toimittajamäärän kanssa ei voida tiivistä yhteistyötä tehdä. Näin ollen tilannetta helpottaa, että pyritään järjestelmällisesti pienentämään toimittajien lukumäärää. Karsinnan jälkeen toimittajien arviointi on helpompaa. Esimerkiksi mikäli tilauksia joltakin toimittajalta on vain satunnaisesti, ei näiden mukanaolo arviointijärjestelmässä anna välttämättä oikeata kuvaa. Tarkkaa toimittajien arviointia tulisi suorittaa keskeisten toimittajien osalta. (Lehtonen & Wegelius-Lehtonen 1995, 57.)

Suomalaisyrittäjät eivät aina yksin pysty toteuttamaan asiakkaan tarpeita tai yhdestä asiakkaasta saattaa tulla liian hallitseva. Tällöin tilaukset voi olla jopa pakko osittaa useammalle toimittajalle (Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997, 34.)

### 2.2.2 Toimittajien valinta

Toimittajien valintaan liittyvät päätökset pohjautuvat hankintastrategiaan. Strategiassa tulee olla määriteltynä, pyritäänkö tiiviiseen yhteistyöhön muutamien tärkeimpien toimittajien kanssa vai kilpailutetaanko jokainen hankinta erikseen. Voidaan käyttää myös vuosisopimuksia, jolloin kerran vuodessa kilpailutetaan ja yleensä valitaan edullisin tarjoaja. Vuosittain vaihtuva toimittaja ei kuitenkaan ole paras ja edullisin vaihtoehto, koska uuden toimittajan oppimiskäyrä nostaa kokonaishintaa. Oppimiskäyrällä tarkoitetaan sitä, että kokemuksen kautta kustannukset alenevat. Lisäksi on syytä huomioida kustannukset, joita syntyy tarjouspyyntöjen ja tarjousten käsittelyn, sekä sopimusneuvottelujen kautta niihin sitoutuneen työvoiman myötä. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 77.)

Menestymisen edellytyksiä voidaan parantaa edistämällä aktiivisesti yhteistyötä sekä hankintaa edeltävien että hankinnan jälkeisten sidosryhmien kanssa, mm. toimittajat ylävirrassa ja asiakkaat alavirrassa (Karrus 2001, 232). Yhteistyön vahvistaminen ei onnistu satojen toimittajien kanssa, ja Karruksen mukaan olisikin syytä keskittyä valikoituihin toimittajiin. Tarjouspyyntöjen, kilpailutusten ja sopimusten teosta aiheutuvat kustannukset supistuvat ja epävarmuus toimittajasuhteissa vähenee. (Karrus 2001, 241.)

Ponssella pidetään tärkeinä pitkäikäisiä suhteita alihankkijoiden kanssa, niissä yhteistyö on läheistä ja läpinäkyvää (Tuisku 2012, 15).

Toimittajien valinta aloitetaan tarkastelemalla jo olemassa olevaa tarjontaa. Yrityksen ei tulisi pitäytyä omassa rekisterissään olevissa toimittajissa, vaan kartoittaa tarjontaa laajemmin. Uusia yrityksiä tulee markkinoille ja vanhat yritykset laajentavat osaamistaan. Strateginen hankinta on toimittajamarkkinoiden laaja-alaista seuraamista. (Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997, 32.)

Yritys voi pyrkiä tukemaan paikallista työllisyyttä tekemällä hankinnat läheltä. Vaihtoehtoina paikalliselle hankinnalle ovat alueellinen ja globaali hankinta. Tähän valintaan vaikuttavat mm. ostettava tuote, markkinoiden rakenne, sekä hinta. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 77.)

Mikäli kyseessä on yksinkertainen tuote, löytyy kotimaasta todennäköisesti useita toimittajavaihtoehtoja. Tällöin toimittajien välillä päästään suorittamaan todellisia valintoja. (Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997, 32.) Kotimaisessa valmistuksessa on kompetenssia silloin, kun toiminta on tehokasta (Tuisku 2012, 15). Mutta mikäli kyseessä on esim. vaativaa valmistusta tai käsittelyä edellyttävä tuote, vähenee mahdollisten kotimaisten toimittajien lukumäärä merkittävästi, tai välttämättä toimittajaa ei löydy kotimaasta lainkaan. Tällöin siirrytään ostamaan ulkomailta tai käytetään maahantuojaa apuna. (Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997, 32.)

### 2.2.3 Make or buy

Tämän päivän trendinä yrityksillä on keskittyä omaan ydinosaan. Merkittävä strateginen kysymys hankintatoimessa on, mitä kannattaa valmistaa itse ja mitä kannattaa ostaa ulkopuoliselta tuottajalta. Valmistaa-vai-ostaa -politiikka on osa alihankintastrategiaa, joka määrittelee millä perusteilla valinnat suoritetaan. Tavoite on parantaa tehokkuutta logistiikkaketjussa. Päätökset suoritetaan yleensä nimiketasolla. Laskelmia päätösten tueksi ei yrityksillä useinkaan ole, vaan ne tapahtuvat ostajien näkemyksen pohjalta. Valmistaa-vai-ostaa – päätösten tulee kuitenkin tapahtua johdonmukaisesti ja olla pitkäkestoisia. (Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997, 26.)

Yritys voi valmistaa tuotteen itse alusta loppuun, tai se voi tilata joitakin osia tai osakokonaisuuksia tavarantoimittajilta, tai yritykselle voi jopa olla kannattavaa tilata tuote kokonaisuudessaan alihankintatyönä. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 75.) Oston ja valmistuksen välinen päätös riippuu yleensä siitä, kuinka strateginen osa on kyseessä sekä minkälaiset resurssit yrityksellä on valmistaa kyseinen osa itse. Pääsääntöisesti voidaan todeta, että mitä tärkeämmästä osasta on kysymys, sitä varmemmin se kannattaa tehdä itse. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 186.)

Hankintatoimi pohtii näitä ratkaisuja usein tapauskohtaisesti, koska päätöksiin ja vaihtoehtojen kannattavuuteen vaikuttavat niin toimittajat, asiakkaat, tuotteet kuin itse yritystoimialakin.

### 2.3 Yritystoiminnassa tapahtuva jaottelu hankintojen välillä

Hankinnat voidaan jakaa neljään osaan sen mukaan mitä hankinta koskee.

1. Investointihankinnat: kone- ja laitehankintoja sekä kiinteistöjä. Yrityksen aloittaessa toimintaa on hankittava esim. toimitila vuokralle tai omaksi. Nämä ovat strategisia päätöksiä ja merkittäviä hankintoja, joista päättää yrityksen korkein johto.
2. Tuotantotarvikehankinnat: raaka-aineita, komponentti- ja tarvikehankintoja, joita tarvitaan oman tuotteen jalostamiseksi markkinoille. Tämä on operatiivista ostamista, joka on yleisimmin ymmärrettävissä yrityksen hankintatoimen tehtäväksi.
3. Hankinta omaan käyttöön: nämä liittyvät lähinnä toimistotarvikkeiden ja –kalusteiden hankintaan.
4. Alihankinnat: niitä tehtäviä, joita yritys tarvitsee oman tuotteensa arvonlisäykseen, mutta jotka se ostaa ulkopuoliselta yritykseltä. Monissa yrityksissä myös omaan käyttöön tuleviin hankintoihin lukeutuvat siivous ja ruokahuolto ostetaan usein ulkopuolelta. (Hokkanen, Karhunen & Luukkainen 2011, 70.)

Tässä opinnäytetyössä keskitytään hankintoihin numerot 2 ja 3. Toimittaja-arviointijärjestelmän kohteena ovat tuotantotarvikehankintoihin sekä omaan käyttöön tuleviin hankintoihin liittyvät toimittajat.

Hankinta voidaan jakaa kahteen pääkategoriaan, hankintasopimusten tekoon ja toisaalta kotiinkutsuihin. Sopimusneuvotteluista ja sopimusten teosta vastaa yleensä siihen erikoistuneet henkilöt, joiden tehtäviin kuuluvat myös tarjonnan ja tarjoajien jatkuva kartoitus, tarjouspyynnöt ja näiden käsittely. Kotiinkutsulla tarkoitetaan automaattista tilaustapahtumaa, jossa atk-ohjelma suorittaa tilauksen sille syötetyn ehdon täytyttyä. Kotiinkutsut ovat kehittyneet yhä automaattisemmiksi tietojärjestelmien avulla. Näin hankintatoimelle on syntynyt mahdollisuus toimia enemmän kehittäjän roolissa, jossa keskitytään koko toimitusketjun logistiikan parantamiseen. Osa tätä logistiikan kehittämistä on toimittajaverkoston kokonaisvaltainen hallinta ja ulkoisten resurssien ohjaaminen asiakkaiden tarpeiden tyydyttämisen suuntaan. (Karrus 2001, 233.)



KUVIO 3. Oston kehittyvä toimenkuva (Karrus 2001, 234).



Kuviosta 3 nähdään kuinka hankinnassa on siirrytty laaja-alaisempaan toimintaan. Aiemmin sisäinen asiakas oli ostotoiminnan keskiössä ja tavoitteena oli sisäinen tehokkuus. Toiminta oli reaktiivista. Seuraavassa vaiheessa siirryttiin toimitusketjun kokonaisvaltaisempaan hallintaan ja painopisteenä oli toimitusketjun tehokkuuden kehittäminen. Tulevana tavoitteena on jo hankintavaiheessa nähdä asiakkaan tarpeet ja työskennellä näiden tarpeiden tyydyttämiseksi verkostoja sekä ulkoisia resursseja hyödyntäen. (Karrus 2001, 234.)

### 3 NÄKÖKULMIA TOIMITTAJIEN ARVIOINTIIN

Toimittaja-arviointimenetelmä voi pohjautua seurantaan ja mittaamiseen tai historiatietoihin. Uusia toimittajia arvioitaessa ei historiatietoja ole saatavilla ja historiatiedot yksinään eivät välttämättä kerro tulevaa. Esimerkiksi tilauskannan merkittävä kasvu voi olla aiemmin pienemmän määrän toimittaneelle ns. hyvälle toimittajalle liikaa. Toimittajien tulevaisuuden kilpailukykyä voidaan arvioida mm. seuraavien laadullisten kysymysten avulla:

- miten toimittaja kehittää toimintaansa, panostetaanko laatuun pitkällä tähtäimellä
- investoidaanko koneisiin ja laitteisiin, entä ihmisiin koulutuksen muodossa
- toimittajan osatoimittajan läpimenoajan lyhentäminen ja varmuusvarastointi pienentää toimittajan varastointitarvetta, onko tällaista yhteistyötä
- onko toimittajalla halukkuutta ohjata ja neuvoa tuotteensa käytössä
- onko halukkuutta sähköiseen tiedonsiirtoon, nopeuttaa hallintaa ja säästää kustannuksissa (Lehtonen & Wegelius-Lehtonen 1995, 61.)

#### 3.1 Laadullisten tekijöiden merkitys toimittajien arvioinnissa

Toimittajasuhteen peruselementti on toimitettujen nimikkeiden riittävän hyvä laatu. Kappaleista muodostuu lopputuote ja lopputuotteen laatu on kiinni sen osien summasta (Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997, 34).

Monissa yrityksissä toimittajilta edellytetään ISO 9000 -sertifikaattia laadun vahvistamiseksi. Pienillä yrityksillä ei kuitenkaan ole välttämättä taloudellisia mahdollisuuksia sertifikaatin hankintaan. Tärkeämpää olisikin tarkastella toimittajan laatuajattelua ja sen käytäntöön panoa. (Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997, 34.) Yksi keino laaduntarkkailuun ovat pistokoemaisesti suoritettavat satunnaisotannat. Näiden etuna on tarkastusten edullisuus. Joissain tilanteissa nämä ajoittain otettavat kokeet ovat ainoa mahdollinen laaduntarkkailu keino, mikäli tarkastus rikkoo tai pilaa tarkastettavan kohteen. (Lehtonen & Wegelius-Lehtonen 1995, 65.)

Kun toimittajan työskentely on seurannassa hyväksi havaittu eikä virheitä esiinny, valvontaa ja tuotetarkistuksia voidaan vähentää. Jos toimittaja ja ostaja suorittavat samantyyppiset tarkastukset, kuluu resursseja hukkaan. Yhteistyötä lisäämällä voidaan siirtyä suorittamaan kyseiset laatuarkastukset vain toisen osapuolen toimesta ja lopullisena tavoitteena tulee olla luopuminen niistä kokonaan. Tämä vaatii tuotantoprosessin edistymisen niin, että se tuottaa ainoastaan korkeaa laatua. (Lehtonen & Wegelius-Lehtonen 1995, 77.)

Laatua yleisesti voidaan arvioida esimerkiksi seuraavilla kolmella kriteerillä:

- Tuotteen laatu:

Tuotteen laatu voidaan jakaa kahteen osaan, tasaiseen laatuun ja suorituskykyyn. Näistä jälkimmäisellä tarkoitetaan sitä, millaiseksi ja kuinka laadukkaaksi tuote on tarkoitettu.

Tasainen laatu puolestaan tarkoittaa, että kukin tuote on yhtä laadukas. Helposti rikkoontuva tuotekin voi siten olla tasalaatuinen, mikäli kaikki kyseiset tuotteet ovat helposti rikkoontuvia.

- Toiminnan laatu:

Yleensä tämä tarkoittaa laatuongelmien pientä määrää. Toisaalta tämä voidaan mieltä myös laatujärjestelmäksi. Laatujärjestelmä ei ole laadun tae, mutta sen avulla voidaan vähentää laatuongelmia. (Koskinen, Lankinen, Sakki, Kivistö & Vepsäläinen 1995, 90.)

- Palvelun laatu:

Käsitteen merkitys vaihtelee henkilön oman kokemuksen mukaan. Voi olla henkilökohtaista palvelua tai palvelua tuotteena. Laajemmin ajateltuna palvelua on tuotteen toimittaminen asiakkaalle tämän tilaamin muutoksin. (Ritvanen & Koivisto 2006, 163.)

Näitä laadullisia valintakriteereitä voidaan käyttää hyväksi toimittajia arvioitaessa, kun halutaan kiinnittää huomiota erityisesti laadullisiin kysymyksiin. Valitsemalla toimittajia, jotka vastaavat omiin odotuksiin, saavutetaan parhaat tulokset. Laadullisten seikkojen mittaaminen toimittajakohtaisesti onnistuu esimerkiksi toimittajille lähetettävän kyselykaavakkeen, haastattelun tai itse suoritettujen havaintojen avulla. Kyselykaavakkeella voidaan selvittää mm. onko toimittajalla

käytössään laatujärjestelmä tai ovatko toiminnanohjausjärjestelmät integroitavissa tarvittaessa. Atk-järjestelmien integroinnilla voidaan välttää esimerkiksi näppäilyvirheistä johtuvia ongelmia, jotka voivat heikentää palvelun laatua. Havainnoimalla mitattavia laadullisia seikkoja ovat mm. tasalaatuisuus tuotteiden välillä sekä asiakaspalvelun laatu. Asiakkaat ja asiakassuhteet ovat yrityksen merkittävin asia, joten on tärkeää valita paras tapa asiakaspalvelun laadun turvaamiseksi. (Jespersen & Skjott-Larsen 2005, 86.) Valmistavassa teollisuudessa vaaditaan myös toimittajilta ja alihankkijoilta korkeaa laaduntuotto kykyä, että yritys voi palvella omia asiakkaitaan odotusten mukaisesti.

### 3.2 SFS:n laatujärjestelmä

Monesti asiakkaat edellyttävät toimittajiltaan laatustandardia, esim. ISO 9000. Kyseisen laatustandardin omaava yritys suorittaa hankinnat yleensä vain hyväksytyiltä toimittajilta. (Koskinen, Lankinen, Sakki, Kivistö & Vepsäläinen 1995, 90.) Tämän johdosta standardia voidaan käyttää kriteerinä toimittajia arvioitaessa. Case-yrityksessä noudatetaan ISO 9001 – laatujärjestelmää.

Standardisointi on toimintatapojen yhtenäistämistä. Standardisointi helpottaa viranomaisten, elinkeinoelämän ja kuluttajien elämää. Standardeilla lisätään tuotteiden turvallisuutta, kasvatetaan niiden yhteensopivuutta, huolehditaan ympäristöasioista, suojellaan kuluttajaa sekä helpotetaan kauppaa niin kotimaassa kuin kansainvälisesti. Standardien hankinta on maksullista, niiden käyttäminen ei. (Suomen Standardisoimisliitto 2012.) Seuraavaksi kerrotaan miten standardien hallinta Suomessa hoidetaan.

Suomessa standardoinnin keskusjärjestö on SFS ry, Suomen Standardisoimisliitto. Liiton jäseninä ovat Suomen valtio ja elinkeinoelämän järjestöjä. SFS:n päätehtävät ovat SFS-standardien laadinta, vahvistaminen, julkaiseminen, myynti ja tiedottaminen. SFS on jäsenenä kansainvälisessä standardisoimisjärjestössä ISO:ssa (International Organization for Standardization) ja eurooppalaisessa standardisoimisjärjestössä CEN:ssä (European Committee for Standardization).

Valtaosaltaan SFS-standardit pohjautuvat kansainvälisiin ja eurooppalaisiin standardeihin. SFS laatii standardeja yhteistyössä kolmentoista toimialayhteisön kanssa. Suomen Standardisoimisliitto on perustettu vuonna 1924. (Suomen Standardisoimisliitto 2012.)

Standardit laadunhallintaan tehdään ISO:n teknisen komitean TC 176:n työryhmissä, ne koostuvat eri puolilla maailmaa sijaitsevista organisaatioiden asiantuntijoista, sekä liike-elämän osaajista. ISO 9000 -sarjan standardit syntyivät vuonna 1986 ja niitä uudistetaan koko ajan.

ISO 9000-standardiperheen SFS:n suomeksi käännetyt tärkeimmät standardit ovat:

- ISO 9000:2005 Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto
- ISO 9001:2008 Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset
- ISO 9004:2009 Organisaation johtaminen jatkuvaan menestykseen. Laadunhallintaan perustuva toimintamalli
- ISO 19011: 2012 Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet

ISO 9001 sertifikaatteja myöntää sertifiointialan yritykset, joista osa on akkreditoituja. Suomessa FINAS akkreditoi eli toteaa päteväksi sertifiointialan yrityksiä. (Suomen Standardisoimisliitto 2012.)

### 3.3 Reklamaatioiden vaikutus yritykselle

Reklamaatioiden järjestelmällisellä taltioinnilla voidaan arvioida toimittajien laaduntuottokykyä ja vähentää laatuvirheiden syntymistä. Tämän vuoksi reklamaatio-osa on otettu opinnäytetyöhön mukaan. Viallisen tuotteen vaikutus on sitä suurempi mitä pidemmälle se tuotannossa etenee, jokainen uusi työvaihe kasvattaa kappaleen kustannuksia. On tärkeää saada pysäytettyä viallinen tuote viimeistään ennen asiakkaalle lähettämistä. Virheet johtavat moninkertaisiin kustannuksiin, joten on toimittajan vastuulla, ettei virheellisiä tuotteita toimiteta tuotantoon (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, 311).

Reklamaatiot johtuvat yleensä laatuvirheistä, joita esim. laatujärjestelmien avulla pyritään välttämään. Reklamointi tarkoittaa viallisen tuotteen johdosta tehtyä huomautusta tai valitusta sen toimittajalle tai myyjälle. Vika voi olla esimerkiksi tekninen vika, valmistusvirhe, kuljetuksen aikana syntynyt vaurio tai jonkin tuotteeseen kuuluvan osan puuttuminen. Yleensä tuotteen ostaja vaatii reklamoitavan tuotteen tilalle uuden tai korvauksen vian johdosta. Vika voi olla pinnallinen, esim. värivika joka ei vaikuta tuotteen käytettävyyteen tai sellainen vika, jonka johdosta tuote on käyttökelvoton, esim. ilmanpuhdistimesta puuttuu siihen tarkoitettu suodatin. Osa reklamoitavista kohteista on korjattavissa toimintakuntoon, esim. lisäämällä suodatin ilmanpuhdistimeen. Mikäli kyseinen osa olisi asennettuna toisella mantereella asiakkaan kohteessa, tulisi suodattimen lisääminen hyvin kalliiksi. Tämän vuoksi vialliset tuotteet tulee saada kiinni mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

On toimittajia, jotka toimittavat yritykselle tuhansia yksiköitä tuotteita vuodessa, tällöin jokaista kappaletta ei ole tarkoituksenmukaista reklamoida erikseen, vaan kerätään tietoa pidemmällä aikajaksolla. Tässä työssä kehitettävä reklamaatioiden taltiointijärjestelmä tulee palvelemaan myös tässä tarkoituksessa.

Mikäli toimittajan tuotteissa ei ole reklamoitavaa, on sekin nähtävissä taltiointijärjestelmästä ja sen avulla voidaan osoittaa asiakkaille toimittajan laaduntuntuokkyä. Reklamaatioiden taltiointijärjestelmä (osana toimittaja-arviointijärjestelmää) on case-yritykselle menetelmä kehittää laatuongelmista kärsivien toimittajien laatua. Kehittäminen tapahtuu antamalla palautetta järjestelmään kertyneiden tietojen pohjalta. Hankintaosasto voi tilanteen vaatiessa jopa karsia toimittajia taltiointijärjestelmän tietojen perusteella.

### 3.4 Informaatioteknologian vaikutukset toimittajien arvioinnissa

Informaatiovirran lisääntymisen myötä atk-ohjelmat pitäisi generoida yrityksen ja sen asiakkaiden välillä. Manuaalisesti prosessin johtaminen on Jespersenin ja Skjott-Larsenin mukaan useimmissa tapauksissa mahdotonta. Hyvän kokonaiskuvan saamiseksi tulee asiakkaalta saatava tieto tulla järjestelmän kautta automaattisesti integroitujen ohjelmien avulla. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi

on usein tarpeellista harkita sellaisia järjestelmiä, joiden avulla voidaan hallita yhdistyminen ja asiakkaan tietojen saatavuus. (Jespersen & Skjott-Larsen 2005, 90.) Ponsse Oyj:n osto- ja logistiikkajohtaja Pasi Arajärvi kertoo heidän tärkeimpien alihankkijoidensa olevan reaaliaikaisesti tilanteen tasalla sähköisten järjestelmien kautta. Kun toimittajat näkevät toimitusaikataulut ja tilaukset suoraan koneelta, on työskentely avointa ja mutkatonta. (Tuisku 2012, 15.)

Lahden Autokori Oy:ssä otettiin käyttöön 2010 ostoautomaatti tuotannon tarvitsemien osien tilaamiseen. Ennen automaattia hankintatoimella oli runsaasti rutiinitöitä eikä seurantaan tai kehitystyöhön jäänyt riittävästi aikaa. Nyt heillä on ERP-järjestelmän sisällä ohjelma, jolla hallitaan ja ylläpidetään tilausprosessia. Automaatti hoitaa yli 30 % tilausriveistä tilaamalla ajastettuna, tarpeen mukaan. Toiminta on systemaattista ja seuranta tarkkaa. Lahden Autokori Oy:n ostopäällikkö Tomi Kallion mukaan suurimmat hyödyt saatiin ajankäytön tuottavuuden parantamisella ja ostotilausten ajankohdan oikeellisuuden sekä tilausten virheettömyyden myötä. (Härkönen 2010, 24.)

## 4 TOIMITTAJIEN ARVIOINTIMENETELMÄT

Toimittajia voidaan arvioida erilaisten kriteerien perusteella. Kriteerien painotuksilla voidaan hienosäätää arviointimenetelmä juuri halutunlaiseksi, tai tarpeiden muuttuessa voidaan jotakin osa-aluetta nostaa helposti esiin painoarvoa kasvattamalla ilman, että arviointimenetelmän rakenteisiin tarvitsee tehdä merkittäviä muutoksia. Arviointijärjestelmää luotaessa on kriteerien valinta ja niiden painoarvojen määrittely tehtävä ensin. Tämän jälkeen toimittajat asettuvat paremmuusjärjestykseen saamiensa pisteiden perusteella. (Ritvanen 2011, 42.)

### 4.1 YRIALIKE-hanke

YRIALIKE-hankkeessa haastateltiin 34 Suomessa sijaitsevaa teollisuustuotantoyritystä. Vastaukset olivat toimialasta riippumatta kaiken kaikkiaan yhteneväisiä. Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa, kuinka hyvin yritykset ovat varautuneet niihin riskeihin, jotka liittyvät heidän alihankkijoihinsa.

YRIALIKE -hankkeen määritelmä alihankinnalle:

*”Alihankintaa on sellainen yritysten välinen toiminta, ts. yhteistyösuhde, jossa yritys hankkii jonkin raaka-aineen, komponentin tai puolivalmisteen tai palvelun tms. tuotteen alihankkijaltaan tai sopimusvalmistajaltaan myydäkseen sen osana omaa toimitustaan tilaajalle”*

(Liikenne- ja viestintäministeriö 2005, 5).

YRIALIKE-hankkeen nimitys: *alihankkija* on tässä tapauksessa synonyymi sanalle toimittaja, jota tässä opinnäytetyössä muilta osin käytetään.

Tutkimuksen toteuttivat VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka ja JP-Transplan Oy. Ramboll Finland Oy suoritti joitakin yrityshaastatteluja. Tutkimuksessa selvisi, että tilinpäätös- ja yritysanalyysijä hyödynnettiin lähes kaikissa vastaajayrityksissä vähintään luottotarkistusten verran. Analyysija suoritettiin yleensä ns. vain tarvittaessa. Yleisimmät syyt olla suorittamatta analyysija olivat referenssit ja yrityksen tunnettuus. Analysoinnin taso oli vahvasti sidoksissa



siihen, kuinka suuri merkitys alihankkijalla oli yritykselle taloudellisesti sekä kuinka riippuvaisia alihankkijan toimittamasta osasta oltiin. Kustannustekijät, laatutekijät ja palvelutaso nähtiin erittäin merkityksellisiksi seikoiksi alihankkijan toimintaa tarkasteltaessa ja arvioitaessa. Tutkimukseen osallistuneet yritykset kertoivat tarpeesta kehittää ja ottaa käyttöön välineitä ja järjestelmiä arvioidakseen alihankkijoita ja toimittajia kattavasti, luotettavasti ja nopeasti. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2005, 82.)

#### 4.2 Arviointikriteerit

Toimittajamarkkinoiden tunteminen ja aktiivinen seuranta on perustana hyvälle toimittajasuhteille ja – sopimuksille (Iloranta ja Pajunen-Muhonen 2012, 311). Toimittaja-arvioinnissa käytettävät arviointikriteerit tulee valita ostavan yrityksen omia sekä heidän asiakkaidensa tarpeita vastaaviksi.

Ritvanen & Koivisto (2006, 152) toteavat tavarantoimittajan valintakriteereitä olevan vähintään 10, jotka heidän mukaansa ovat:

- osaamisen taso
- hinta- / laatuvertailu
- maksuehto ja tarjoukset
- yrityksen voimavarat
- kehityskyky
- toimitusvarmuus ja luotettavuus
- yrityksen arvot ja johtamiskulttuuri
- omistussuhteet
- sopimukset toisten kanssa

Koskinen, Lankinen, Sakki, Kivistö & Vepsäläinen (1995, 166) puolestaan luettelevat seuraavia toimittajan arviointiin vaikuttavia tekijöitä:

- tuotteen tekninen vertailu
- laadulliset tekijät
- toimitusvarmuus
- maksuehto

- erilaiset alennukset
- kustannusanalyysi
- muut tekijät (nämä voivat olla tapauskohtaisesti vaikuttavia tekijöitä)
  - hinnan sitominen kiinteäksi määräaikaisesti
  - lisäominaisuuksien sitominen vanhaan hintaan
  - parempi takuu
  - markkinointituki
  - varastointi myyjän tiloissa
  - kertatoimituserän pienentäminen

Kustannusanalyysi tarkoittaa toimittajalle syntyvien kokonaiskustannusten kartoittamista. Kustannusanalyysi tulisi tehdä etenkin sellaisten tuotteiden osalta, joissa tarjontaa on vähän. Analyysin tekeminen tukee hintakehityksen arviointia, jonka pohjalta hankintabudjetin teko on tarkempaa. Ostaja tunnistaa kustannusanalyysin pohjalta hinnoittelu- ja hinnanmuutosperusteet eikä maksa turhasta. Kustannusanalyysissä selvitetään mm. tuotteen raaka-aineiden ja komponenttien hinnat, tuotekehitys- ja työkustannukset, logistiikkakustannukset, verot, kate ja mahdolliset rahoituskustannukset. Näiden asioiden pohjalta voidaan aloittaa yhteistyö toimittajan ja hankinnan välillä molempien osapuolten kustannustekijöiden karsimiseksi. (Suomen kuljetusopas 2013.)

Iloranta ja Pajunen-Muhonen (2012, 311) kirjoittavat toimittajan mittaamisen perustuneen perinteisesti:

- oikeaan määrään
- hintaan
- laatuun
- toimitusaikaan

Ilorannan ja Pajunen-Muhosen mukaan yllä lueteltujen seikkojen asettaminen keskenään vertailtavaksi tekee niistä jossain määrin hyväksytyjä. Heidän mukaansa kyseiset mittarit ovat merkitykseltään niin kriittisiä, että toistuvien puutteiden pitäisi johtaa vähintään uudelleenarviointiin kyseisen toimittajan kohdalla (2012, 312).

Amerikkalaiselle kulttuurille on tyypillistä arvioida laadullisia seikkoja matemaattisesti toleranssien avulla. Toleranssien avulla arvioidaan sekä toimitusvirheitä, määriä että laatua. Japanilaiset toimivat suoraviivaisemmin: on toimittajan vastuulla, ettei viallisia tuotteita toimiteta ostajalle. Määrän suhteen pätee sama yksinkertaisuus, liian pieni toimitus aiheuttaa ostajalle ongelmia ja liian suuresta syntyy ylimääräisiä kustannuksia, joten eräkoon on oltava tilatun mukainen. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, 311.)

Iloranta & Muhonen-Pajunen esittävät kirjassaan (2012, 314) tiiviissä yhteistyössä oleville toimittajille intensiiviseksi mittaustavaksi toimittajasuhteeseen perustuvan jaottelun:

- hintakilpailuttamiseen perustuva suhde
- osaamiseen ja sen kilpailuttamiseen perustuva suhde
- vuorovaikutuksellinen, läheinen suhde
- strateginen, tiivis yhteistyösuhde

Toimittajasuhteen laatu vaikuttaa seurannan syvyyteen. Kun kyseessä on tärkeä avaintoimittaja, on seurannan oltava tiiviimpää kuin satunnaisten toimittajien, tai perustuotteiden toimittajien kohdalla. Myös mikäli hankinta on erityisen merkittävä, esim. tuotannollisilta vaikutuksiltaan, tai taloudellisesti, on toimittaja-arvioinnin syytä olla kattavaa ja ajantasaista ongelmien välttämiseksi. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, 316.)

Lysons ja Farrington (2006, 375) mainitsevat kahdeksan näkökulmaa toimittajien arvioimiseksi:

- taloudelliset seikat
- tuotantokapasiteetti ja tilat
- henkilöstöresurssit
- laatu
- suorituskyky
- ympäristöasioiden ja eettisyyden huomioiminen
- tietotekniikka
- organisaatorakenne

Yhteenvedona lähdekirjallisuuden pohjalta voidaan todeta, että laatu ja hinta nähdään tärkeinä toimittaja-arviointiin kuuluvina kriteereinä. Toimittajan taloudellisen tilanteen ja resurssien selvittäminen koetaan niin ikään arviointiin kuuluvaksi. Myös toimituksiin liittyvät seikat: toimitusaika ja – varmuus ovat ostavalle organisaatiolle tärkeitä arviointiperusteita.

#### 4.3 Painotusten merkitys arvioinnissa

Painotuksilla määritetään kriteerien keskinäisiä suhteita. Mitä isompi painotus kriteerillä on, sitä isompi vaikutus sillä on lopputulokseen.

TAULUKKO 2. Esimerkki kriteereistä ja painotuksista.

Kriteerit	Painoarvo	Toimittaja A	Toimittaja B
<b>LAATU</b> (yht. 30)			
Reklamaatio%	25	25	21
Laatujärjestelmä	5	0	5
<b>TOIMITUS</b> (yht. 20)			
Aika	10	7	6
Varmuus	10	8	9
<b>HINTA</b>	50	44	41
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>82</b>

Taulukosta 2 nähdään, että yksittäisen kriteerin voi jakaa haluttaessa useampaan alakriteeriin ja näiden keskinäiset painotukset voivat vaihdella, kuten kriteeri ”laatu” on jaettu reklamaatioiden ja laatujärjestelmän vaikutusten kesken.

Taulukossa on kuvattu yksinkertaisesti painotuksen merkitys yhteispisteiden ollessa 100. Yhteispisteinä on mahdollista käyttää myös muuta summaa.

Tarvittaessa voidaan asettaa painoarvot prosentteina.

Taulukon 2 kaltaisessa arviointimenetelmässä voi olla lukemattomasti kriteereitä, mutta on syytä harkita, mikä määrä kriteereitä palvelee parhaiten. Tiedot tulevat koottaviksi toistuvasti, joten mikäli arviointimenetelmän ylläpidosta tehdään liian raskas lukuisine kriteereineen, se saattaa jäädä käyttämättä.

#### 4.4 Työkaluja toimittajien lajittelemiseksi

**ABC-analyysi** on yksi tapa tehostaa hankintaa ja siten yrityksen kannattavuutta. ABC-analyysi perustuu 80/20 sääntöön. Se kertoo että 20 % esim. tuotteista synnyttää 80 % katteesta ja 20 % toimittajista synnyttää 80 % tavaravirrasta. Tällä samalla periaatteella, jota myös Paretoksi kutsutaan, voidaan ryhmitellä mitä tahansa asioita. (Pouri 1997, 111.) Esimerkki ryhmittelyistä:

- luokka A 80 %, luokka B 15 %, luokka C 5 % tai
- luokka A 80 %, luokka B 20 %. (Savonen M-L 2013).

Tavarantoimittajien analysointi ABC-analyysillä tai kuten alla on tehty, ABCD-analyysillä, voidaan suorittaa yksinkertaisesti esimerkiksi niin, että jaotellaan toimittajat kolmeen tai neljään luokkaan varastoanalyysin tavoin.

- A-toimittajat 50 % vuoden kaikista ostoista
- B-toimittajat seuraavat 30 % vuoden kaikista ostoista
- C-toimittajat seuraavat 18 % vuoden kaikista ostoista
- D-toimittajat 2 % (eli loput) vuoden kaikista ostoista

A-toimittajia on yleensä vähän ja ne ovat hankintatoimen tärkeimmät toimittajat. Suhteeseen heidän kanssaan tulee panostaa ja yhteistyön tulisi olla syvää. D-toimittajia on yleensä runsaasti. Voisi miettiä, tarvitaanko näitä D-ryhmäläisiä ollenkaan vai tuleeko näistä pelkkiä kustannuksia. Entä voisiko C-ryhmässä olevia toimittajia vähentää keskittämällä hankintoja. Näihin kysymyksiin tulee etsiä vastaus, joka tukee yrityksen liiketoimintaa. Kumppanuus toimittajien kanssa ja keskittäminen tiettyihin toimittajiin lisää mahdollisuutta toimia tuottavasti. (Rauhala 2011, 213.)

**Nelikenttäanalyysi** sopii moniin tarkoituksiin. Sakki esittää kirjassaan (1999, 226) nelikenttäanalyysiin sopiviksi mm. toimittajasuhteiden kehittämisen ja ostomarkkinoiden analysoimisen. Nelikenttäanalyysi perustuu toimittajien määrään, toimitusaikoihin, etäisyyksiin ja taloudellisiin seikkoihin.

TAULUKKO 3. Nelikenttäanalyysi (Sakki 1999, 226).

<p>1. PULLONKAULATUOTTEET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vaikeasti hankittavissa</li> <li>• vähän toimittajia</li> <li>• toimittajat mahdollisesti kaukana</li> <li>• pieni hankintavolyymi, mutta loppumisella merkittävät vaikutukset</li> </ul>	<p>2. STRATEGISET TUOTTEET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suuri ostovolyymi, vaikea saatavuus</li> <li>• sijaitsevat etäällä</li> <li>• vaihtoehtoista saattaa olla pulaa</li> <li>• tuotannonohjauksen kannalta työllistäviä</li> </ul>
<p>3. TAVALLISET TUOTTEET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pieni ostovolyymi, hyvin saatavissa</li> <li>• hankinta läheltä</li> <li>• määrät pieniä</li> <li>• vaihtoehtoisia toimittajia on</li> </ul>	<p>4. VOLYYMITUOTTEET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ostovolyymi suuri</li> <li>• hyvin saatavissa</li> <li>• kuljetus pienissä erissä toistuvasti</li> </ul>

Nelikenttäanalyysissä, taulukko 3, on tärkeätä tehdä ensin jako nimikkeistä sen mukaan, mitkä ovat luokissa 1 tai 3 ja mitkä taas oikeanpuoleisissa sarakkeissa luokissa 2 tai 4. Sijoittelu luokkiin tapahtuu parhaiten abc-analyysin avulla. Volyyymista 80 % tulee sijoittumaan 2- ja 4-luokkiin tuotenimikkeiden määrän jäädessä kuitenkin niin vähäiseksi, että lopullisen ratkaisun luokkien välillä voi tehdä nimike nimikkeeltä. Loput 20 % volyyymista, mutta suurin osa tuotteista sijoittuu luokkaan 3, josta vaikeimmin hankittavat nimikkeet siirretään luokkaan yksi. (Sakki 1999, 227).

Nelikenttäänalyysi on tehokas työkalu, jonka avulla voidaan mm. ohjata ostostrategiaa ja kehittää sitä. Analyysin avulla voidaan kartoittaa toimittajien tilanne, joka voi johtaa yhteisiin kehitysprojekteihin. Kun toimittajien luokat on selvitetty, voidaan näille soveltaa erilaisia, juuri sille ryhmälle parhaiten soveltuvia arviointikriteerejä ja ostotapoja. Analyysi auttaa siirtymään reagoivasta toiminnasta ennakoivaan toimintaan. (Koskinen, Lankinen, Sakki, Kivistö & Vepsäläinen 1995, 238.)

## 5 CASE: HALTON MARINE

Tässä osuudessa käsitellään opinnäytetyön empiria. Kehitystyö pohjautuu Halton Marinen tarpeeseen kehittää toimittaja-arviointijärjestelmä heidän nykyisten toimittajien arviointiin. Tutkimuksessa kartoitetaan arviointijärjestelmään tarvittavat elementit. Ensisijainen kriteeri arviointijärjestelmään mukaan pääsemisessä on sen saatavuus suoraan tuotannonohjausjärjestelmästä sekä osittain tuotannossa täytettävistä reklamaatiotaltioinneista. Hankintatoimessa ei syötetä arviointijärjestelmään tietoja käsin, vaan olemassa olevat tiedot siirretään Excel-taulukkoon sähköisesti.

### 5.1 Yritysesittely Halton Group

Halton on vuonna 1969 perustettu sisäilmateknologiaan erikoistunut perheyritys. Halton on onnistunut kasvamaan alansa johtavaksi kansainväliseksi yhtiöksi. Sen kilpailukyky pohjautuu pitkälle erikoistuneisiin tuotteisiin ja ratkaisuihin. Liikevaihto vuonna 2012 oli 167 miljoonaa euroa ja henkilöstömäärä 1200. Halton Groupin toimitusjohtajana toimii Heikki Rinne.



KUVIO 4. Maat, joissa Halton operoi (Halton 2012).



Kuvasta 4 nähdään, miten Haltonin toimistot, tuotantolaitokset ja myyntikonttorit ovat sijoittuneet maailmankartalla. Yhtiöllä on toimintaa 25 maassa. Yrityksen pääkonttori sijaitsee Helsingissä, Case-yritys Halton Marine Lahdessa.

Halton-konsernin toiminta muodostuu viidestä strategisesta liiketoiminta-alueesta:

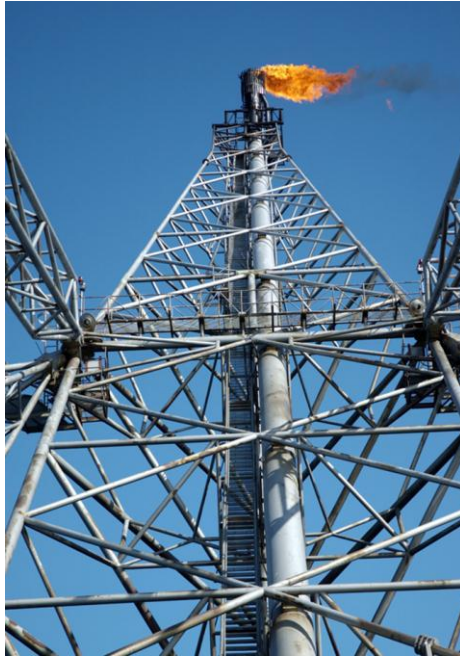
**Halton Indoors** tarjoaa sisäilmastotuotteita ja -ratkaisuja julkisiin rakennuksiin. Erityisosaaminen kattaa toimisto-, hotelli- ja terveydenhuoltotilojen ratkaisut. (Halton 2012.)

**Halton Foodservice** on erikoistunut ammattikeittiöiden ja ravintoloiden sisäilmastoratkaisuihin. Asiantuntemuksen, joustavuuden ja kehittyneen tekniikan avulla luodaan miellyttäviä työympäristöjä kaikkialle maailmaan. (Halton 2012.)

**Halton Clean Air** valmistaa kehittyneitä ilmanpuhdistusjärjestelmiä yksityisiin ja julkisiin rakennuksiin sekä teollisuuteen (Halton 2012).

**Halton Solutions** tarjoaa palveluita sisäympäristön hallintaan. Halton Indoorium-palvelukonseptin avulla voidaan ratkaista sisäympäristöön liittyviä ongelmia ja parantaa kiinteistön käyttäjien tyytyväisyyttä erilaisissa ympäristöissä toimistoista kouluihin ja ammattikeittiöistä terveydenhuollon tiloihin. (Halton 2012.)

**Halton Marinen** asiakkaita ovat laivanrakennusteollisuus, öljy- ja kaasuteollisuus, laivastot sekä energian tuotannon parissa operoivat yritykset. Halton Marine keskittyy kohteiden ilmastointiin, paloturvallisuuteen, ilmavirtojenhallintaan ja ilmanjakoratkaisuihin. Teknisesti kehitetään ratkaisuja, jotka takaavat turvalliset ja viihtyisät olosuhteet vaativissakin kohteissa. (Halton 2012.)



KUVA 5. Halton Marine (Halton 2012).

Halton Marinen erikoisasiantuntemus näkyy mm. öljy- ja kaasuteollisuuden kohteissa. Yritys valmistaa komponentteja räjähdysherkkiin kohteisiin kuten kuva 5. Komponenteilla parannetaan paloturvallisuutta olosuhteissa, joissa tulipalo aiheuttaa hengenvaaran ilman näitä tarpeellisia varotoimia.



KUVA 6. Halton Marine (Halton 2012).

Halton Marinen laivastosegmentti tarjoaa kohteittain suunnitellut ja testatut palo- ja savupellit. Kuvassa 6 on kuvattuna laivaston alus. Erikoisasiantuntemus kattaa myös laivakeittiöiden ja hyttien ilmanvaihdon. Halton Marinen asiakaskohteita ovat lisäksi mm. sukellusveneet ja risteilyalukset.

Tässä opinnäytetyössä keskitytään Halton Marineen, joka sijaitsee Lahdessa. Yksikössä on noin 100 työntekijää. Toimittaja-arviointijärjestelmä kehitettiin tälle yksikölle ja vastaamaan juuri heidän tarpeisiinsa. Myyntitoimistot sijaitsevat Suomessa, Ranskassa, Saksassa, Tanskassa, Englannissa, Yhdistyneissä Arabi emiraateissa, Brasiliassa, Kiinassa, Norjassa ja Yhdysvalloissa. Halton Marinen valmistus tapahtuu Suomen lisäksi Kiinassa. Jakelua on 20 maassa. Marinen missio on tarjota turvallisuutta ja mukavuutta sisäilmaan.

#### Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyö aloitettiin elokuussa 2012 Haltonin Lahden yksikössä käydyillä keskusteluilla hankintapäällikkö Piispasen kanssa. Haastattelut tapahtuivat Piispasen toimistossa, jossa työskenteli samaan aikaan myös ostaja Savumaa. Näin ollen pystyttiin suorittamaan myös havainnointia hankintaosaston työskentelystä haastattelujen aikana.

Nämä keskustelut olivat strukturoimattomia yksilöhaastatteluja, joissa oli ennalta tiedossa ainoastaan aihe: toimittaja-arviointijärjestelmä. Keskustelua aiheen ympärillä käytiin vapaasti liittyen arviointijärjestelmän eri osa-alueisiin, kuten kriteeristöön ja painotuksiin. Syyskuussa jatkettiin vastaavia keskustelutilaisuuksia, näiden keston ollessa yhteensä noin 12 tuntia. Lisäksi tapaamisten välillä oli sähköpostikirjeenvaihtoa. Sähköpostitse lähinnä tarkennettiin jo keskusteltuja asioita.

Syyskuussa 2012 tutustuttiin tuotannon vaiheisiin kokonaisuuden hahmottamiseksi. Ilmastointilaitteiden käyttökohteisiin perehtyminen ja eri työpisteiden käyttämät työmenetelmät kartoitettiin tuotantoon tutustumisen yhteydessä havainnoimalla Piispasen johdolla suoritetun tehdaskierroksen aikana.

Syyskuun lopussa haastateltiin kolmea henkilöä toimittaja-arviointijärjestelmän raamien tarkentamiseksi. Strukturoimattomaan ryhmähaastatteluun osallistuivat

hankintapäällikkö Kimmo Piispanen, laatupäällikkö Anne Hakamäki sekä ostaja Pekka Savumaa. Ryhmähaastattelu kesti kaksi tuntia. Lähdekirjallisuuden, haastattelujen ja havainnoinnin pohjalta alkoi hahmottua toimittaja-arviointijärjestelmään vaadittava kokonaisuus. Tässä vaiheessa ilmeni, että reklamaatiot tuli saada osaksi arviointijärjestelmää (Hakamäki 2012).

Tutustuttaessa tarkemmin tuotantoon, menetelmänä käytettiin havainnointia valmistuksen luonnollisessa ympäristössä. Havainnointi oli osallistuvaa havainnointia, jossa tutkija oli tutkittavan ryhmän joukossa ja työtehtävien lomassa esitettiin kysymyksiä avoimen haastattelun tapaan. Haastateltavana tuotannon työpisteessä oli tuotantotyöntekijä Kari Rokka. Rokan haastattelun ja osallistuvan havainnoinnin pohjalta kehitettiin tuotantoon sopiva Excel-pohja reklamaatioiden kirjaamiseen. Haastattelussa selvisi mm. että tuotannossa toimitaan kappaleiden nimiketunnusten perusteella, joten Exceliin tuli laitettavaksi sarake ITM-numerolle, jota lyhennettä nimiketunnuksesta tuotannossa käytetään (Rokka 2012). Muistiinpanot tehtiin suoraan Excel-pohjalle, jonka muokkaaminen tuotannon käyttöön sopivaksi tapahtui Rokan työpisteellä.

Avoin yksilöhaastattelu saapuvan tavaran vastaanotossa suoritettiin myös syyskuun lopussa. Haastateltavana oli saapuvan tavaran vastaanottaja Mika Pöysti. Tutkimusmenetelmänä oli lisäksi osallistuva havainnointi, sillä haastattelu tapahtui Pöystin työpisteellä, jossa haastattelijan oli mahdollisuus suorittaa havainnointia Pöystin tehdessä päivittäistöitään haastattelun lomassa. Tutkija oli työpisteellä Pöystin kanssa yhden työvuoron ajan.

Haastattelun aiheena oli kartoittaa kyseisessä työpisteessä saatavissa olevat tiedot liittyen toimittajilta saapuviin viallisiin, reklamoitaviin tuotteisiin. Havainnoinnin ja haastattelun avulla saatiin selville, että ko. työvaiheessa ovat tiedossa toimittajan toimittajanumero, ostotilauksen numero ja tilauksen kokonaismäärä sekä saapuneet kappaleet. Avoin haastattelu ohjautui Excel-pohjalle tehtävään reklamaatio-tilaukseen, johon yllämainituille tiedoille tehtiin omat sarakkeet. Pöystin kanssa käydyn haastattelun pohjalta valittiin taulukkoon lisäksi juuri kyseisessä työpisteessä tarvittavat seikat, kuten sarake vian tarkempaan

määrittämiseen sanallisesti, sekä sarake johon mahdollisesti otettujen valokuvien numerot voi liittää. Muistiinpanot Pöystin haastattelusta taltioitiin tietokoneelle. Exceliä koskevat haastattelun tulokset tehtiin suoraan Excel-pohjalle.

Yllä kuvattu kvalitatiivinen tutkimus johtaa opinnäytetyön perimmäisiin tavoitteisiin: kehittää toimittaja-arviointijärjestelmä. Haastattelut, havainnointit ja teoriaan tutustuminen kartuttavat pohjatietoa Exceliin tehtävää arviointijärjestelmää varten. Kyseinen järjestelmä tulee olemaan taulukkomuotoista, mitattavissa olevaa numeerista tietoa, kvantitatiivista tutkimusaineistoa. Aineistoa on tulkittavissa numeroiden avulla. Tässä opinnäytetyössä ko. aineisto koskee toimittajien arviointia. Aineisto osoittaa toimittajien tasoa eri kriteereillä mitattuna ja suhteessa toisiin toimittajiin. Excel-osuudesta on kerrottuna tarkemmin kappaleessa 5.6.

## 5.2 Halton Marine nykytila -analyysi

Halton Marinen nykyinen toimittaja-arviointijärjestelmä ei vastannut asiakkaiden kiristyneitä vaatimuksia. Halton Marinen tuotannonohjausjärjestelmä oli vaihdettu toiseen tammikuussa 2012 ja nyt haluttiin arviointijärjestelmä, jonka tiedot tulisivat pääasiassa tästä uudesta tuotannonohjausjärjestelmästä.

Arviointijärjestelmään haluttiin mukaan laadulliset seikat, joka johti siihen, että reklamaatiot tuli huomioida. Reklamaatioita ei oltu tähän asti kirjattu mihinkään. Arvoltaan vähäiset vialliset osat laitettiin viallisten osien keräyslaatikkoon kirjoittamatta niihin, miten tuote on viallinen, tuotannosta poistamispäivämäärää tai kuka tuotteen poisti tuotannosta. Kalliimpien tai kriittisten osien kyseessä ollen asiasta ilmoitettiin hankintatoimelle menemällä hankintaosaston toimistoon kertomaan viallisesta osasta hankintapäällikölle tai ostajalle.



KUVA 7. Tuotannosta poistettavien viallisten osien keräyspiste.

Kuvassa 7 olevat laatikot ovat viallisten tuotteiden ja kappaleiden keräyspaikka. Näihin laitettiin osia, joihin ei ollut merkitty, mikä tuotteessa on vikana, milloin ja kenen toimesta kappale poistettiin tuotannosta. Laatikot voivat jäädä jatkossakin toimintaan, mutta osiin tulee liittää mainitut puuttuvat tiedot. Lisäksi tarkempi selvitys tulee kirjattavaksi toimittaja-arviointijärjestelmän Exceeliin jokaisesta tuotannosta poistetusta osasta. Tämä kehitystyö tulee tarjoamaan reklamaatioiden taltiointiin menetelmän, joka samalla tuottaa ajantasaista tietoa ollen yksi merkittävä osa kokonaisuutta toimittajien laadun arvioimisessa.

Toimittaja-arviointijärjestelmän arviointikriteereiksi valittiin vain sellaisia tietoja, jotka ovat saatavissa sähköisesti. Arviointimenetelmän tuli olla sellainen, että vaadittavat luvut saatiin suoraan tuotannonohjausjärjestelmästä. Reklamaatioiden osalta luvut tulevat tuotannossa ja tavaran vastaanotossa täytetystä Excel-pohjaisesta ohjelmasta.

### 5.3 Kehitystyön toteutus

Perehtyminen case-yritykseen aloitettiin elokuussa hankintapäällikön avoimella haastattelulla. Syyskuun aikana suoritettiin avoimia yksilöhaastatteluja hankintapäällikön lisäksi tuotannossa ja saapuvan tavaran vastaanotossa. Avointa ryhmähaastattelua käytettiin hankintaosaston ja laatupäällikön kanssa olleessa tapaamisessa. Osallistuvaa havainnointia suoritettiin syyskuussa tehtaan tuotanto-osastolla sekä saapuvan tavaran vastaanotossa.

Eri työtehtävissä työskentelevät ihmiset osasivat kertoa kehitystyössä tarvittavista elementeistä juuri kyseisen työpisteen tai työvaiheen kannalta tärkeät seikat. Haastateltaessa henkilöitä tehtiin samanaikaisesti muutoksia Exceliin, johon järjestelmä luotiin. Näin haastattelujen tulokset taltioituivat suoraan omiksi vaiheikseen, osaksi kehitystyötä. Tuotannon henkilöiden kanssa keskustellut asiat koskettivat ainoastaan reklamaatioiden taltiointia koskevaa osaa. Hankintaosaston ja laatupäällikön kanssa kehitystyötä katsottiin laajempaan kokonaisuuteen. Hankintapäällikön kanssa tehtiin yhteistyötä läpi koko projektin; työ tehtiin hänen tilauksestaan ja vastaamaan hänen näkemyksiinsä siitä, mitä elementtejä toimittaja-arviointijärjestelmän tulee pääpiirteissään sisältää.

Työn edetessä tuli ilmi reklamaatioiden taltioinnin puuttumisen aiheuttamat ongelmat, joten oli luontevaa liittää kehitystyöhön mukaan reklamaatioiden taltiointityökalu. Siitä tulikin oleellinen osa lopullista arviointijärjestelmää; sen vaikutukset ovat 30 % kokonaisuudesta.

Tutkimusmenetelmien lisäksi taustalla vaikutti teoreettinen viitekehys. Jo case-osuutta aloitettaessa oli perehdytty logistiikka-alan kirjallisuuteen hankintatoimen näkökulmasta, mm. Sakki, Ritvanen, Koivisto. Näiden pohjalta syntyi ensimmäinen versio toimittaja-arviointijärjestelmään ehdotetuista kriteereistä lokakuun alussa 2012. Ehdotus nro. 1:

- ympäristöasiat, mm. ympäristöasioiden huomioiminen päivittäisessä toiminnassa
- työturvallisuusasiat
- hinta ja maksuehto

- laadulliset seikat
  - laadunhallinnan standardi 9001
  - reklamaatioiden käsittely
  - mittaukset
- toimitukseen liittyvät
  - toimitusaika
  - toimitusvarmuus
  - dokumentit
- asiakaspalvelun laatu
- yhteistyö ja sen laajentamismahdollisuudet mm. yhteiset kehitysprojektit
- toimittajan:
  - taloudellinen tilanne
  - sijainti
  - laitekanta
  - tilat

Kyseisten kriteerien keskinäisiä painotuksia ei juurikaan ehditty pohtia, koska hyvin pian kriteerien esittämisen jälkeen selvisi, ettei tarkempaa selvitystä vaativia seikkoja voitu ottaa lainkaan järjestelmään mukaan. Monet ko. ensimmäisen ehdotuksen kriteereistä olivat sellaisia, että niitä olisi pitänyt selvittää kirjallisesti, suullisesti, tai käymällä toimittajan luona paikan päällä, esim. ympäristöasioiden huomioiminen päivittäisessä toiminnassa, laitekanta ja laadunhallinnan standardi 9001. Kaikki toimittaja-arviointijärjestelmän tiedot tulisi saada sähköisesti.

Ensimmäisissä versioissa toimittajien arviointia lähestyttiin hyvin laajasta näkökulmasta. Arviointiperusteiksi valittiin kriteereitä etenkin lähdekirjallisuuden pohjalta. Kyseisten kriteerien arvioimiseksi olisi tullut toimittajille suorittaa kysely, joka olisi tullut toteuttaa ensisijaisesti sähköisen tai paperisen kyselykaavakkeen avulla ja lisäksi olisi tullut mahdollisia keskusteluja toimittajien kanssa. Palvelunlaadun arviointi olisi tapahtunut hankintatoimen edustajan muodostaman oman käsityksen kautta. Tällä tavoin toteutettu toimittaja-arviointijärjestelmä olisi ollut raskas toteuttaa ja myös ylläpito jatkossa olisi vaatinut resursseja. Hankintatoimen pyynnöstä arviointijärjestelmästä tuli tehdä





Taulukossa numero 4 on esitettyä 7 kriteeriä, joiden vasemmalla puolella olevassa sarakkeessa näkyy kunkin kriteerin pisteet. Pisteiden summaksi on asetettu 20. Näin ollen esimerkiksi toimitusajan kohdalla oleva luku 5, tarkoittaa 25 % osuutta koko pistemäärästä. Muita kyseisessä versiossa ehdotettuja kriteereitä olivat toimitusvarmuus, reklamaatiot, tavaran vastaanotossa tehtyjen tarkastusten tulokset, toimitetut dokumentit, ostot € ja maksuehto.

Taulukon alimmille riveille on kirjattu sellaisia kriteereitä, jotka eivät ole mukana jakamassa tuota 20 pisteen kokonaismäärää, mutta joita olisi voinut harkita otettaviksi mukaan siihen. Harkittavat kriteerit taulukossa ovat takuuehdot, varastointipaikka ja erä koko.

Lisäksi taulukossa numero 4 on nähtävissä punaisella pohjalla kohta ”etsi vaihtoehto”. Tällä ominaisuudella haettiin sitä, että mikäli jollekin osalle tai komponentille on vain yksi (tai kaksi) toimittajaa, olisi ohjelma hälyttänyt tästä. Riski toimitusten suhteen kasvaa toimittajien määrän ollessa kovin pieni. Etenkin jos kyseessä on ns. pullonkaulatuote, olisi syytä olla jokin varavaihtoehto. Case-yritys ei katsonut tarpeelliseksi ottaa järjestelmään tällaista ominaisuutta, vaikka heillä yhden toimittajan varassa olevia toimituksia onkin. Yritys kokee toiminnan sujuneen näissä tilanteissa riittävän hyvin.

Taulukkoa numero 4 tehtäessä lähdettiin siitä ajatuksesta, että toimittajia lajiteltaisiin ennen arviointia. Lajittelua ajateltiin tehtäväksi esimerkiksi tuoteryhmittäin, tai kuten Iloranta ja Pajunen-Muhonen teoksessaan Hankintojen johtaminen esittävät, (2011, 125) yksi tapa toimittajien arviointiin on nelikenttäanalyysi. ABC-analyysiä ja nelikenttäanalyysiä suunniteltiin toimittajien lajittelun avuksi myös case-yrityksessä. Hankintapäällikön tahdon mukaisesti lajittelua ei kuitenkaan otettu mukaan missään muodossa. Kaikki 564 toimittajaa tuli pitää mukana, toimittajanumeron mukaisesti järjestettynä.

Marraskuussa 2012 toimittaja-arviointijärjestelmä muuttui, kehittyi ja eteni päivittäin. Arviointijärjestelmä (Excel) sai lisää välilehtiä kaikkien tarvittavien elementtien mukaan saamiseksi ja reklamaatioiden hallinta tuli kiinteäksi osaksi arviointijärjestelmää. Kriteerit, niiden painoarvot, tuotannon työpisteet ja kaavasivut laskutoimitusten suorittamiseen vaativat yhteensä 14 välilehteä.

Lopputuloksena on yksi Excel-tiedosto, jossa kaikki välilehdet ovat. Alla on lueteltu mistä tämä 14 välilehteä koostuvat.

Reklamaatitietojen keräysvälilehtiä on kahdeksan kappaletta: tuotannon kuudelle eri työpisteelle omansa:

1. Hyttipaja (cabin unit): hytti-ilmastointi ratkaisuja, valmistus
2. Fancoil: hytti-ilmastointi ratkaisuja
3. Vesipesu: laivakeittiöhuuvien valmistuspaja
4. DHS: vedenerottimia, lisävarusteena voidaan laittaa joko kasetti tai pussisuodatin
5. Palopelti: laitteita, joilla estetään tulipalotilanteessa palon eteneminen ilmastointikanavan kautta, lisäksi erilaisia sulku- ja säätöpeltejä ilmastointijärjestelmiin
6. Koneosasto: leikataan ja muovataan pelti raaka-aine aihiot kokoonpanoa varten

Tuotannon kuusi välilehteä ovat työpisteen nimeä lukuun ottamatta keskenään samanlaiset.

Lisäksi reklamaatitietoja varten ovat välilehdet:

7. saapuvan tavaran vastaanotto
8. ulkoiset reklamaatit

Muut välilehdet ovat:

9. toimittajien tiedot (numerot, nimikkeet)
10. pohjatiedot (esim. toimitusaika, ostot €, maksuehto jne.)
11. käyttöohjeet
12. yhteenvetosivu
13. – 14. välilehdet laskutoimituksia varten

Välilehdet, taulukot ja niiden käyttö on kuvattu tarkasti kappaleessa 5.6.

Seuraavassa kappaleessa kerrotaan lopulliseen toimittaja-arviointijärjestelmään päätyneistä kriteereistä.

#### 5.4 Toimittaja-arviointijärjestelmän kriteerit

Lopulliseen arviointijärjestelmään tulleet kriteerit ovat seuraavat:

Toimituksiin liittyvät, yhteensä 35 %

- Toimitusvarmuus 25 %
- Toimitustäsmällisyys 5 %
- Toimitusaika 5 %

Reklamaatioihin liittyvät, yhteensä 30 %

- Reklamaatiot, tavaran vastaanotto 10 %
- Reklamaatiot, tuotanto 10 %
- Reklamaatiot, ulkoinen 10 %

Muut, yhteensä 35 %

- Ostot euroja 20 %
- Maksuehto 15 %

Kyseisiin kriteereihin ja prosentteihin päädyttiin opinnäytetyöprosessin aikana vaiheittain. Hankintapäällikkö Piispasen kanssa käydyt keskustelut muokkasivat kriteerien välisiä prosenttiosuuksia useita kertoja kehitystyön edetessä.

Kriteerivaihtoehtoihin vaikuttivat lähdekirjallisuudessa esitetyt kriteerit, (esim. Ritvanen & Koivisto 2006, 152). Näistä kriteerivaihtoehtoista Piispasen kanssa etsittiin Halton Marinea palvelevat kriteerit, joihin oli saatavissa tiedot suoraan joko tuotannonohjausjärjestelmästä tai reklamaatiotiedoista.

Arviointijärjestelmään pääsemisen edellytyksenä oli toisin sanoen tietojen saatavuus sähköisesti.

Toimituksiin liittyvät kriteerit koettiin case-yrityksessä kaikkein merkityksellisimmiksi ja mukaan kriteereiksi haluttiin ottaa toimitusvarmuus, -täsmällisyys ja – aika, näin toimituksiin liittyvästä kokonaisuudesta tuli painoarvoltaan suurin, 35 %.

Reklamaatioilla mitataan toimittajien laaduntuotto kykyä ja asia koetaan hyvin tärkeäksi. Tämän johdosta kukin kolmesta reklamaation osa-alueesta sai 10 % painoarvon, yhteensä 30 %. Reklamaatio osa-alueiden sisältö:

1.) Tavarahan vastaanoton reklamaatiot tarkoittavat tavarahan vastaanotossa havaittuja virheitä toimittajalta tulleissa tuotteissa. Tavarahan vastaanoton reklamaatioissa on kaksi eri tasoa: ns. kevyempi taso on virheelliset. Niiden osuus ja virheen laatu näkyvät saapuneiden välilehdellä, mutta tiedot ja luvut eivät siirry lopulliseen pisteytykseen. Nämä ”virheelliset” ovat sellaisia kappaleita, joissa esimerkiksi pakkaus on vahingoittunut, mutta itse tuote on virheetön. Näitä esim. pakkauksestaan vioittuneita tuotteita tulee määrällisesti sen verran, että seuranta on niille tarpeen. Vaikkei ko. tuotteet johtaisikaan reklamaatioihin, on hyvä kerätä tietoa näidenkin alkuperästä. (Pöysti 2012). Syvempi taso tavarahan vastaanoton reklamaatioissa on hylkyyn menevät, tuotteet joita ei voi vian vuoksi käyttää. Näiden summa siirtyy lopulliseen pisteytykseen.

2.) Tuotannon reklamaatiot tarkoittavat niitä tuotteiden virheitä, jotka havaitaan tuotannon työvaiheissa toimittajalta tulleissa tuotteissa. Kyseessä ei ole tuotannossa tapahtunut virhe.

3.) Ulkoiset reklamaatiot ovat kolmas reklamaatioita koskeva kriteeri. Nämä tarkoittavat niitä tuotteita, jotka on jo lähetetty asiakkaalle ja reklamointi tapahtuu asiakkaan suunnasta Haltonille. Joissakin tapauksissa näidenkin tuotteiden kohdalla on mahdollista yhdistää reklamaation aiheuttaja tiettyyn toimittajaan.

Vialliset tuotteet tulisi huomata mahdollisimman varhaisessa vaiheessa (Savumaa 2012). Viallisen tuotteen hinta nousee sitä mukaa mitä pidemmälle se etenee. Tässä tapauksessa vialliset olisi edullisinta huomata saapuvan tavarahan vastaanotossa ja pahin tilanne on silloin, kun se pääsee asiakkaalle asti. Alun perin parin euron osa voi maksaa tuhansia euroja, jos se on valmiiksi asennettuna asiakkaalla ja sitä lähdetään silloin vaihtamaan. (Piispanen 2012.)

Ostojen painoarvo on asetettu 20 prosenttiin. Hankintatoimessa nähdään, että ostojen euromäärä on toimittajaa arvioitaessa positiivisesti huomioitava asia.

Saadakseen 20 pistettä ostosta, pitää kyseiseltä toimittajalta olla ostettuna yli 100 000 eurolla. Suurehko prosentti/pistemäärä tässä kohdassa antaa myös pienemmille toimittajille mahdollisuuksia kerryttää pisteitä tämän kriteerin kautta, skaalan ollessa laaja. Tästä tarkemmin kappaleessa 5.6.

Maksuehdon merkityksellisyudeksi asetettiin 15 %. Maksuehdolla voidaan joidenkin toimittajien kohdalla saavuttaa merkittäviä säästöjä, näin ollen siitä tulee palkita arviointijärjestelmässä. Tarkemmat tiedot esimerkiksi siitä, millaisella maksuehdolla voi saavuttaa mitään pisteitä, ilmenee taulukoista, kappaleesta 5.6.

### 5.5 Toimittajien arviointitaulukot

Halton Marinella oli tätä työtä tehtäessä 564 toimittajaa, joiden määrää heillä ei ollut tarkoitus supistaa. Myöskään lajittelun tulosvaikutuksen tai toimittajamarkkinoiden hallittavuuden kannalta he eivät halunneet siihen lähteä. Niin päädyttiin tässä kappaleessa kuvattavaan Exceeliin, jossa toimittajat ovat listattuina toimittajanumeron mukaisessa järjestyksessä. Sarakkeet ovat järjestettävissä varsinaisessa toimittaja-arviointijärjestelmässä lajittelupainikkeella halutun mukaiseen järjestykseen, esim. ostojen arvon, toimitusajan, tai jonkin muun kriteerin mukaan.

Tässä kappaleessa esitetyt taulukot ovat vain pieniä otoksia järjestelmässä olevien välilehtien yläriveiltä. Varsinaisessa arviointijärjestelmässä välilehdillä on useita satoja rivejä, monissa yli tuhat. Rivien määrä tulee toimittajien määrästä ja tulevaisuuden tarpeisiin varautumisesta. Kaikille riveille on ohjelmoitu kaavat valmiiksi. Joten vaikka toimittajien määrä tuplaantuisi, toimii arviointijärjestelmä edelleen.

Taulukot on suojattu niin, ettei kaavoja tai Exceeliin syötettyjä pohjatietoja voi sotkea, saatikka hävittää. Saapuvan tavaran ja ulkoisten reklamaatioiden sivut poikkeavat tuotannon sivuista niin, että niissä työvaiheissa on tiedossa toimittajanumero, jonka pohjalta tiedot syötetään. Tuotannossa taas toimitaan ITM-numerolla, jonka syöttämällä Excel hakee toimittajan nimen.

Kaikki alla olevissa esimerkki taulukoissa esitetyt kappalemäärät, prosentit ja selitteet ovat keksittyjä, ne eivät millään tapaa kuvasta toimittajien todellista toimintaa tai oikeita pisteitä.

Luvut on syötetty ohjelmaan sen toiminnan havainnollistamiseksi ja Haltonin ottaessa toimittaja-arviointijärjestelmä käyttöön, tullaan kaikki alla olevissa taulukoissa nähtävät luvut nollaamaan.

### 5.5.1 Saapuvan tavaran vastaanotto

Saapuvan tavaran vastaanotossa taulukkoon merkittävät tiedot ovat osa reklamaatiokriteereitä. Tämän taulukon vaikutus on 10 % koko arviointijärjestelmän lopputuloksesta.

TAULUKKO 5. Saapuvan tavaran vastaanotto.

Toimittaja	Ostotilaus	Saapumispv	Selite	Kuva nro	Käsitelty Toimittaj	Hylkyyn	Virheel.	kok.kpl	Hylky %	Virheel. %
VA_000003	12345	24.loka	Putkessa reikä		S,J	4	2	100	4 %	2,00 %
VA_000004	23455	25.loka	väärä määrä			5	3	1000	1 %	0,30 %
VA_000004	26363	26.loka	Putkessa reikä			7		77	9 %	0,00 %
VA_000005	34345	27.loka	väärä määrä			10		88	11 %	0,00 %
VA_000003	21222	28.loka	Rikki	138		5		50	10 %	0,00 %
VA_000001	45543	29.loka	ruostetta	142			1	1	0 %	100,00 %
VA_000001	34449	30.loka	osia irti			1		50	2 %	0,00 %

Taulukkoon 5 työntekijä täyttää siniseksi maalatut sarakkeet. Keltaiset sarakkeet ovat hankintaosaston täytettäviä. Saapuvan tavaran vastaanotossa henkilöllä on lähetyslistasta nähtävissä toimittajanumero sekä ostotilauksen numero; nämä molemmat tulee täyttää tässä työvaiheessa. Saapumispäivämäärä ja tuotteesta tai sen paketissa ilmennyt vika kirjoitetaan näille tiedoille varattuihin kenttiin. Mikäli tuotteesta on syytä ottaa valokuva, lisätään kuvanumero sille varattuun kenttään ja kuva tallennetaan Haltonin verkkoon kuville varattuun kansioon. (Kuvakansio ei sisälly tähän työhön.)

Tavaran vastaanotossa on erilliset sarakkeet hylkyyn meneville tuotteille ja virheellisille tuotteille. Esimerkki tästä jaosta: tuotetta suojaava pahvilaatikko on rikki tai öljyinen, mutta itse tuote on kunnossa. Tällöin tulee merkintä sarakkeeseen ”virheelliset”. Jos varsinainen tuote on viallinen, tulee merkintä

sarakkeeseen ”hylkyyn”. Saapuvan tavaran vastaanotossa on tietokoneelta järjestelmästä nähtävissä erän kokonaissuuruus, joka tässä vaiheessa tulee merkitä kohtaan kokonaiskappaleet.

Näiden tietojen pohjalta Excel laskee erikseen hylkyprosentin ja virheellisten tuotteiden prosentin. Kyseiset kaavat on suojattu ja niihin ei voi tehdä muutoksia tässä työvaiheessa. Tässä työpisteessä ei ole tarpeen kirjoittaa kirjauksen tehneen henkilön tietoja, koska vastaanotossa työskentelee ainoastaan yksi henkilö.

Tuote-eriä vastaanotettaessa voidaan näiden laatua tarkkailla kahdella tavalla. Joko tarkistetaan jokaisen saapuvan tuotteen laatu, esim. jos kyseessä on ydinvoimalaan menevä kappale, tai kun se muutoin saattaisi aiheuttaa suuren vahingon ollessaan viallinen. Joissakin tilanteissa laki voi edellyttää 100 % tarkastamista. Tarkastukset eivät kuitenkaan takaa, ettei joukkoon saattaisi jäädä virheellisiä tuotteita. Inhimilliset virheet, esim. tarkastajan väsyminen saattaa päästää viallisen tuotteen läpi.

### 5.5.2 Tuotannon työpisteet

Tuotannon työpisteet -välilehdelle merkittävät tiedot ovat osa reklamaatiokriteereitä. Tuotannon työpisteitä on kuusi ja näiden kuuden työpisteen täyttämien reklamaatiotietojen vaikutus on yhteensä 10 % koko arviointijärjestelmän lopputuloksesta.

### TAULUKKO 6. Tuotannon työpisteet.

Päiväys	ITM numero	Toimittaja	Osan nimi	Hylky kpl	Nimi	Vika / selite	Oston kommentit
20.maalis	ITM_003781	VA_000007	GAMAFLEX-10-JZ H 3X2,5/50	20	M.K	korkki auki	lähet. Takaisin
21.maalis	ITM_001769	VA_000008	KIM-AL-DUCT 125-20, pipe / duct insulation	5	S.J	ruostetta	toim. Tutkii
22.maalis	ITM_002167	VA_000011	ALERT TAPE BEAKER FRAGILE	2	t.n	kulumaa	
23.maalis	ITM_002608	VA_000012	TUBE 25x2 EN 1.4404	1	s.j	nurkka puhki	tulee uusi
4.huhti	ITM_002607	VA_000105	U-SEAL 20511 FCU	2	s.j	sulake	vaihdetaan
5.huhti	ITM_003781	VA_000007	GAMAFLEX-10-JZ H 3X2,5/50	22	t.n	johto irti	
7.kesä	ITM_001769	VA_000008	KIM-AL-DUCT 125-20, pipe / duct insulation	4	M.K	naulanreikä	palautetaan

Taulukkoa 6 täytetään kuudessa tuotannon työvaiheessa: hyttipaja, vesipesu, Fancoil, palopelti, koneosasto ja DHS. Pohja on kaikissa työpisteissä



samanlainen. Eri työpisteiden täytettäväksi tarkoitettut välilehdet on nimetty työpisteiden nimien mukaan; näin kussakin vaiheessa osataan täyttää oikeata taulukkoa.

Tuotannossa täytetään sinisellä maalattuja soluja, joista ensimmäisenä päiväys-sarake. ITM-numeron pohjalta tulee Excelistä automaattisesti toimittajanumero, sekä osan nimi. Lisäksi tuotannon henkilöiden tulee täyttää hylkytuotteiden kappalemäärä, taulukon täyttäjän nimikirjaimet sekä selite siihen, mikä tuotteessa on vikana.

Keltainen sarake on tarkoitettu hankintatoimen täytettäväksi. Kyseinen ”oston kommentit” – sarake toimii samalla palautteena tuotantoon päin siitä, että heidän kirjauksensa tulee huomioiduksi ja asioille tehdään jotakin kirjausten johdosta. Tällainen ”palautekanava” kannustaa työntekijöitä tekemään merkintöjä ja kirjaamaan säännöllisesti kaikki reklamoitavat kappaleet. Tämän palautesarakkeen kautta on mahdollista viestittää tuotannolle niistä eduista, joita syntyy säännönmukaisesta reklamaatioiden kirjaamisesta. Kirjaamisella voidaan osoittaa tosiasioita toimittajien luotettavuudesta, ja sen avulla on mahdollista antaa toimittajille konkreettista ja selkeää palautetta joka vuorostaan vaikuttaa positiivisesti Haltonin tuotantoon.

### 5.5.3 Ulkoiset reklamaatiot

Ulkoiset reklamaatiot -taulukko on osa reklamaatiokriteereitä. Tämän taulukon vaikutus on 10 % koko arviointijärjestelmän lopputuloksesta. Asiakkaiden Haltonille tekemät reklamaatiot tulee merkitä tälle välilehdelle.

#### TAULUKKO 7. Ulkoiset reklamaatiot.

ASIAKAS	Päiväys	ITM numero	Toimittaja	Osan nimi	Hylky kpl	Nimi	Vika / selite	Oston kommentit
	20.maalis	ITM_000004	VA_000164	ACTUATOR EXMAX 15-YF VAS	20	M.K	rikki	
	21.maalis	ITM_003781	VA_000007	GAMAFLEX-10-JZ H 3X2,5/50	5	S.J	sökö	
	22.maalis	ITM_000888	VA_000006	DLQ spacer LH-9810	2	t.t	reikä	
	23.maalis	ITM_000007	VA_000007	LAATTALIITIN A 1507FLSF 209	1	S.J	osa irti	toim. Korjaa
	5.kesä	ITM_002167	VA_000011	ALERT TAPE BEAKER FRAGILE	4	t.t	puhki	toim. Lähettää uud
	14.kesä	ITM_002608	VA_000012	TUBE 25x2 EN 1.4404	2	S.J	johto puuttuu	
	15.kesä	ITM_000007	VA_000007	LAATTALIITIN A 1507FLSF 209	1	t.t	nappi irti	

Ulkoiset reklamaatiot tarkoittavat asiakkailta tulleita reklamaatioita. Niiden syöttäminen taulukkoon numero 7 tapahtuu case-yrityksessä tuotteen vastaanottajan toimesta, joka on yleensä joko laatupäällikkö tai hankintapäällikkö.

Tähän taulukkoon syötetään asiakas, jolta tuote palautui, päiväys ja ITM numero. Nimiketunnuksen (ITM) pohjalta taulukkoon tulee automaattisesti kyseisen osan toimittajan toimittajanumero ja kyseisen osan nimi. Virhe voi olla myös Halton Marinen, joka tieto taulukkoon tulee myös merkitä. Käsien taulukkoon täytetään lisäksi reklamoitujen kappaleiden lukumäärä, taulukon täyttäjän tiedot sekä mikä kappaleessa oli vikana. Hankintatoimi täyttää keltaista saraketta.

Tämä taulukko palvelee myös omien virheiden seurannassa. Se päädyttiin liittämään osaksi toimittaja-arviointijärjestelmää, että kaikki reklamaatioseuranta olisi samanlaista ja nähtävissä samasta kansioista.

#### 5.5.4 Tuotannon työpisteiden yhteenveto

Yhteenveto sivu kokoaa kaikkien kuuden tuotannon työpisteen reklamaatiotiedot yhdelle sivulle ja yhteen sarakkeeseen, jonka vaikutus on 10 % arviointijärjestelmän antamasta lopputuloksesta.

#### TAULUKKO 8. Tuotannon työpisteiden yhteenveto.

TOIM. NR	TOIMITTAJA	YHTEENS	Hyttipaja	Esipesu	Fancoil	Palopelt	DHS	Koneosas
VA_000003	AGA OY AB	20	0	0	0	0	0	20
VA_000004	BCF Italia Srl	5	0	0	0	0	0	5
VA_000005	AVS-YHTIÖT OY	11	11	0	0	0	0	0
VA_000006	Vectors Turning Oy	90	90	0	0	0	0	0
VA_000007	ELEKTROSKANDIA OY	109	4	42	21	20	22	0
VA_000008	SAINT-GOBAIN RAKENNUSTUOTTEET	23	0	9	0	5	9	0
VA_000009	KORIAN KIRJAPAINO ALANKO KY	2	0	0	0	0	0	2

Kaikkien kuuden tuotannon työpisteen hylkäämät kappaleet tulevat automaattisesti tälle yhteenvetosivulle taulukkoon 8. Taulukossa on nähtävissä kukin työpiste erikseen sekä YHTEENSÄ – sarakkeessa kaikkien työpisteiden yhteissumma. Nämä sarakkeet kaavoineen on suojattu, eikä niihin tule tehtäväksi muutoksia. Vihreällä pohjalla olevia sarakkeita päivitetään

tuotannonohjausjärjestelmästä saatavalla datalla. Toimittajanumero ja – nimi tulee tälle sivulle ITM-numerosivulta, jota arvioidaan tarvittavan päivittää noin kolmen kuukauden välein, tai kun muutoin toimittajalistaan tulee merkittäviä muutoksia.

### 5.5.5 Pohjatiedot

Pohjatieto-välilehti on välilaskelmia varten. Tuotannon työpisteissä ei ole tiedossa ostojen kokonaismääriä, vaan ne siirretään tuotannonohjausjärjestelmästä sähköisesti tälle laskelmasivulle. Ostojen kokonaismäärän näkyessä sarakkeessa D, Excel laskee automaattisesti tuotannon reklamaatioiden ja ulkoisten reklamaatioiden prosentit.

TAULUKKO 9. Pohjatiedot.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		TO yht, hylky k	Kappaleet YHTEENS Ä	TO rekl. %	T REKL.k	ULKOISE T REK	TOIM. AIKA	TOIM. VARM	TOIM. TÄSM	Euroina OSTO	MAKSU EHTC
VA_000003	AGA OY AB	20	1000	2 %	0	0 %	3	99	77	60	13
VA_000004	BCF Italia Srl	5	2000	0 %	0	0 %	4	98	88	12000	14
VA_000005	AVS-YHTIÖT OY	11	3000	0 %	0	0 %	6	77	99	102000	21
VA_000006	Vectors Turning Oy	90	400	23 %	7	2 %	8	99	88	850	30
VA_000007	ELEKTROSKANDIA OY	87	500	17 %	1	0 %	7	76	77	9900	40
VA_000008	SAINT-GOBAIN RAKENNUSTU	19	600	3 %	0	0 %	100	67	75	9050	95
VA_000009	KORIAN KIRJAPAINO ALANKO	2	700	0 %	0	0 %	50	68	99	580	89

Taulukkoon 9, pohjatiedot-välilehdelle vihreällä merkittyihin sarakkeisiin siirretään tiedot sähköisesti tuotannonohjausjärjestelmästä. Näitä tietoja ovat sarakkeet A ja B: toimittajanumero ja toimittajanimi. Sarakkeeseen C tiedot siirtyvät automaattisesti tuotannon yhteenveto -välilehdeltä, tuotannon työpisteet yhteensä -sarakkeesta. Sarake D tulee suoraan järjestelmästä, eli kunkin toimittajan toimittamat kappaleet yhteensä. Näiden tietojen pohjalta Excel laskee automaattisesti sarakkeen E tiedot, yhteensä % kaikista tuotannossa ilmenneistä reklamaatioista. Ulkoisiin reklamaatiokappaleisiin, sarakkeeseen F, tulee tieto ulkoiset reklamaatiot -välilehdeltä. Ulkoiset reklamaatiot % tulee reklamaatiokappaleiden ja yhteisostomäärän pohjalta suoraan Excelin laskemana.

Seuraavan viiden sarakkeen luvut siirretään toiminnanohjausjärjestelmästä: toimitusaika, toimitusvarmuus, toimitustäsmällisyys, ostot ja maksuehto. Pisteet

näiden sarakkeiden tiedoista siirtyvät hankinta yhteenveto -välilehdelle ja pisteiden suuruus riippuu siitä, miten pisteytys on asetettu (tästä kerrotaan tarkemmin kohdassa 5.6.6).

#### 5.5.6 Ennalta määritellyt pohjatiedot

Toimintaperiaatteena seuraavissa taulukoissa numerot 10–17 on, että pohjatiedot – sivulta (taulukko 9) tulee automaattisesti luku hankinta yhteenveto – sivulle (taulukko 18) kunkin toimittajan soluun. Näihin soluihin on syötetty yllä olevan esimerkin kaltainen kaava, joka antaa tulokseksi pistemäärän. Kaikille näille taulukoille 10–17 on omat tulossarakkeensa taulukossa 18.

Tasot, joista tietyt pistemäärät koostuvat, on asetettu yhteistyössä hankintapäällikön kanssa. Tasot on määritetty yrityksen tämän hetkisen tilanteen pohjalta. Lukuja on helppo muokata, joten hankintatoimi voi jatkossa itsenäisesti tarkentaa tasoja ja niistä saatavia pisteitä mikäli tarvetta ilmenee. Muokattavuus lisää arviointijärjestelmän käyttöikä ja käytettävyyttä muissa kohteissa.

Näiden taulukoiden solut ovat osana kaavoja, jotka tuottavat pistemäärät ”yhteenveto pistekertymät” – välilehdelle, taulukko 18. Kaavat ovat Excelin JOS kaavoja, Esimerkki oston kaavasta:

```
=JOS(Q4<$U$8;$V$8;JOS(Q4<$U$9;$V$9;JOS(Q4<$U$10;$V$10;JOS(Q4<$U$11;$V$11;JOS(Q4<$U$12;$V$12;$V$13))))
```

TAULUKKO 10. Ostojen ennalta määritellyt pohjatiedot laskentakaavoissa käytettäväksi.

OSTOT	
3000	0
10000	4
30000	8
60000	12
100000	16
	20

Taulukossa 10 kuvataan ostot euroina / toimittaja / seurantajakso: vaikutus toimittaja-arviointijärjestelmän antamaan lopputulokseen on 20 %. Kaava laskee pisteet niin, että mikäli ostot toimittajalta ovat alle 3000 €, tulee pisteitä 0, mikäli ostot ovat 3000–9999 € tulee pisteitä 4 jne. Saadakse täydet 20 pistettä, tulee toimittajalta olla ostettuna vähintään 100 000 eurolla seurantajakson aikana.

TAULUKKO 11. Toimitusaikojen ennalta määritellyt pohjatiedot laskentakaavoissa käytettäväksi.

TOIMITUSAIKA pv	
100	0
50	1
30	2
14	3
7	4
	5

Taulukossa 11 toimitusaika päivinä: vaikutus toimittaja-arviointijärjestelmän antamaan lopputulokseen on 5 %. Kaava laskee pisteet niin, että mikäli toimitusaika on yli 100 päivää, tulee pisteitä 0, mikäli toimitusaika on 51–100 päivää, tulee pisteitä 1 jne. Täydet 5 pistettä saa, kun toimitusaika on viikko tai vähemmän.

TAULUKKO 12. Toimitusvarmuudesta ennalta määritellyt pohjatiedot laskentakaavoissa käytettäväksi.

TOIMITUSVARMUUS %	
80	0
85	3
90	5
95	10
98	15
	25

Taulukossa 12 toimitusvarmuus: vaikutus toimittaja-arviointijärjestelmän antamaan lopputulokseen on 25 %. Kaava laskee pisteet niin, että mikäli

toimitusvarmuus on alle 80 %, tulee pisteitä 0, mikäli toimitusvarmuus on 80–84 %, tulee pisteitä 3 jne. Täydet 25 pistettä saa, kun toimitusvarmuus on 98–100 %.

TAULUKKO 13. Toimitustäsmällisyydestä ennalta määritellyt pohjatiedot laskentakaavoissa käytettäväksi.

TOIMITUSTÄSMÄLLISYY	
70	0
80	1
85	2
90	3
95	4
	5

Taulukossa 13 toimitustäsmällisyys: vaikutus toimittaja-arviointijärjestelmän antamaan lopputulokseen on 5 %. Kaava laskee pisteet niin, että mikäli toimitustäsmällisyys on alle 70 %, tulee pisteitä 0, mikäli toimitustäsmällisyys on 87–79 %, tulee pisteitä 1 jne. Täydet 5 pistettä saa, kun toimitustäsmällisyys on 95–100 %.

TAULUKKO 14. Saapuvien hylkyjen ennalta määritellyt pohjatiedot laskentakaavoissa käytettäväksi.

SAAPUVAT HYLKY	
9 %	0
7 %	1
5 %	2
3 %	5
1 %	7
0 %	10

Taulukossa 14 saapuvat hylky: vaikutus toimittaja-arviointijärjestelmän antamaan lopputulokseen on 10 %. Kaava laskee pisteet niin, että mikäli saapuvien hylky on yli 9 %, tulee pisteitä 0, mikäli hylky % on 8-9 %, tulee pisteitä 1 jne. Täydet 10 pistettä saa, kun hylkyprosentti on 1 tai vähemmän %.

TAULUKKO 15. Tuotannon hylkyjen ennalta määritellyt pohjatiedot laskentakaavoissa käytettäviksi.

TUOTANTO HYLKY	
9 %	0
7 %	1
5 %	2
3 %	5
1 %	7
	10

Taulukossa 15 tuotanto hylky: vaikutus toimittaja-arviointijärjestelmän antamaan lopputulokseen on 10 %. Kaava laskee pisteet niin, että mikäli tuotanto hylky on yli 9 %, tulee pisteitä 0, mikäli hylky % on 8-9 %, tulee pisteitä 1 jne. Täydet 10 pistettä saa, kun hylkyprosentti on 1 tai vähemmän %.

TAULUKKO 16. Ulkoisten reklamaatioiden ennalta määritellyt pohjatiedot laskentakaavoissa käytettäviksi.

ULKOISET REKLAM.	
9 %	0
7 %	1
5 %	2
3 %	5
1 %	7
	10

Taulukossa 16 ulkoiset reklamaatiot: vaikutus toimittaja-arviointijärjestelmän antamaan lopputulokseen on 10 %. Kaava laskee pisteet niin, että mikäli ulkoiset reklamaatiot / toimittaja ovat yli 9 %, tulee pisteitä 0, mikäli reklamaatiot ovat 8-9 %, tulee pisteitä 1 jne. Täydet 10 pistettä saa, kun reklamaatioprosentti on 1 tai vähemmän %.

TAULUKKO 17. Maksuehdon ennalta määritellyt pohjatiedot laskentakaavoissa käytettäväksi.

MAKSUEHTO	
14	0
30	3
40	8
60	10
90	12
	15

Taulukossa 17 maksuehto: vaikutus toimittaja-arviointijärjestelmän antamaan lopputulokseen on 15 %. Kaava laskee pisteet niin, että mikäli maksuehto on alle kaksi viikkoa, tulee pisteitä 0, mikäli maksuehto 14–29 vuorokautta, tulee pisteitä 3 jne. Täydet 15 pistettä saa, kun maksuehto on 90 vuorokautta tai enemmän.

Näiden pisteytystaulukoiden 10–17 mukaan tulevat pisteet seuraaviin taulukossa 19 oleviin sarakkeisiin: saapuvat hylky, maksuehto, tuotantohylky, ulkoiset reklamaatiot, ostot, toimitusaika, toimitusvarmuus ja toimitustäsmällisyys.

Näillä pisteytyksillä asetetaan halutut tasot kullekin kriteerille. Korkeat pisteet tulee laittaa saataviksi sellaisilla luvuilla, jotka hankintatoimi katsoo niiden arvoisiksi. Toisaalta voidaan siten määrittää myös se, mikä on niin heikko taso kullakin kriteerillä, ettei siitä saa enää lainkaan pisteitä.

Myös painotukset ovat nähtävissä näissä pistetaulukoissa niin, että jos esimerkiksi kokonaispainoarvo kyseisellä kriteerillä on kymmenen, niin saatavien pisteiden maksimimäärä on silloin myös kymmenen.

Kyseiset pisteytystaulukot ovat helposti muutettavissa, mikäli pisteiden perusteissa tapahtuu muutoksia. Pisteytystaulukot ovat Excelin välilehdellä nimeltään ”hankinta yhteenveto” ja ne on maalattu keltaisella taustavärillä sen merkiksi, että hankintatoimi on vastuussa näiden solujen muutoksista. Solujen luvut on muutettavissa, esim. euromäärät kuin niistä saatavien pisteidenkin määrä. Koska taulukoiden 10–17 soluissa ei itsessään ole kaavoja, on lukujen muuttaminen yksinkertaista. Kyseiset solut ovat lähtötietoja muissa soluissa oleville kaavoille. Mitään kaavoja ei ole tarkoitettu muutettaviksi.



### 5.5.7 Hankinnan yhteenveto

Pistekertymien yhteenvetosivu on välilaskelmasivu, joka suorittaa laskutoimituksia soluihin syötettyjen kaavojen avulla. Kaikki lopulliset tiedot ovat jo olemassa tällä sivulla. Laskelmasolujen mukanaan tuomat sarakkeet tekevät sivusta hankalan tulkita, jonka vuoksi tätä ei käytetä lopullisena yhteenvetosivuna. Lopputuloksesta saadaan lukijaystävällisempi ilman laskukaavasarakkeita.

#### TAULUKKO 18. Yhteenveto pistekertymät.

A		B		C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	pisteet	Q	R	S	T	
		MAX 100	SAAPU VAT, hylky		MAX 10		TUOTA NTO yht.	MAX 10		ULKOI SET REKL.	MAX 10		MAX 5		MAX 25		MAX 5		MAX 20	MAKS U EHTO	MAX 15	
Toim.nro		YHT	kpl	%kok.r	PISTE		yht.	piste		piste		piste		piste		piste		piste		piste		piste
VA_000003	AGA OY AB	50	9	6 %	2	20	7	0	10	3	5	99	25	77	1	60	0	13	0			
VA_000004	BCF Italia Srl	71	12	1 %	7	5	10	0	10	4	5	98	25	88	3	12000	8	14	3			
VA_000005	AVS-YHTIÖT OY	53	10	11 %	0	11	10	0	10	6	5	77	0	99	5	102000	20	21	3			
VA_000006	Vectors Turning Oy	57	0	0 %	10	90	0	7	7	8	4	99	25	88	3	850	0	30	8			
VA_000007	ELEKTROSKANDIA OY	40	0	0 %	10	87	0	1	10	7	5	76	0	77	1	9900	4	40	10			
VA_000008	SAINT-GOBAIN RAKENNUSTUOT	46	0	0 %	10	19	5	0	10	100	1	67	0	75	1	9050	4	95	15			
VA_000009	KORIAN KIRJAPAINO ALANKO K	49	0	0 %	10	2	10	0	10	50	2	68	0	99	5	580	0	89	12			

Yhteenveto-välilehden, taulukko 18 sarakkeet on tehty niin, että vihreällä maalattuihin sarakkeisiin siirretään tiedot tuotannonohjausjärjestelmästä ja kaikki muut sarakkeet täyttyvät automaattisesti muilta välilehdiltä. Saapuvien hylkymäärä tulee saapuvat välilehdeltä, samoin hyllyn prosenttiosuuden kaavan tulos. Kyseisen prosentin langettamat pisteet syntyvät edellä kerrotun pisteytystaulukon mukaisesti ja automaattisesti.

Muilla tällä välilehdellä olevilla kriteereillä on kaksi saraketta. Ensimmäiseen näistä sarakkeista tulee kyseisen kriteerin numero, esim. ostot 20 000 (euroa) tai maksuehto 30 (pv), jotka tulevat automaattisesti pohjatiedot-välilehdeltä. Näiden lukujen pohjalta syntyy pistemäärä kriteerin oikeanpuoleiseen sarakkeeseen sen pohjalta, kuinka kriteeri on pisteytystaulukoissa, taulukot 10–17, pisteytetty. Sarake C:ssä on yhteenveto kaikista kerrytetyistä pisteistä yhteensä. Pisteiden kokonaismäärän ollessa 100 on C-sarakkeesta helposti nähtävissä toimittajan taso.

### 5.5.8 Täydellinen yhteenveto

Täydellinen yhteenveto – välilehti, taulukko 19 on yhteenvetosivu, joka selkeästi ja havainnollisesti osoittaa arviointijärjestelmän lopputuloksen. Kriteerien lajittelu värien avulla sekä pisteiden selkeä merkitseminen tekevät taulukosta helposti ymmärrettävän. Selattaessa toimittajalistaa alaspäin pysyvät otsikkorivit paikallaan. Tällä helpotetaan taulukon käyttöä etenkin listan ollessa hyvin pitkä. Toimittajat on järjestettävissä myös kriteerien mukaan. Esim. mikäli haluaa nähdä toimittajat, joiden maksuehto on heikoin, voi tämän lajittelun suorittaa maksuehto -sarakkeen valintapainikkeesta.

TAULUKKO 19. Total yhteenveto on koko arviointijärjestelmän lopputulos

A		B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
			max 100	max 10	max 10	max 10	max 5	max 25	max 5	max 20	max 15
			<b>PISTEET</b>	<b>REKLAMAATIOI</b>			<b>TOIMITUS-</b>				
TOIM.NI	TOIMITTAJA		HTEEN	Saapuv	Tuotant	Ulkoise	Aika	Varmuu	äsmällis	Ostot	Maksueh
VA_000013	BUFAB FINLAND OY		83	10	10	10	3	25	5	20	0
VA_000014	PHOENIX CONTACT		71	10	10	10	2	10	1	20	8
VA_000005	AVS-YHTIÖT OY		53	0	10	10	5	0	5	20	3
VA_000048	MÄKELÄ ALU OY		35	10	10	10	5	0	0	0	0
VA_000012	CRONVALL		46	10	2	10	5	0	3	16	0
VA_000027	HAHLE OY		72	10	10	10	2	25	3	12	0
VA_000003	AGA OY AB		50	2	7	10	5	25	1	0	0

Taulukkoon 19 on kerätty yhteenveto kaikista arviointikriteereistä havainnolliseen muotoon. Taulukkoon 19 tiedot tulevat muiden sivujen perusteella automaattisesti, ja lukuun ottamatta toimittajanumeroa ja toimittajan nimeä ei tällä sivulla ole periaatteiltaan muuttuvia sarakkeita. Sarakkeet A ja B, toimittajannumero ja – nimi tiedot tulevat toimittajien ITM numerolistan mukaisesti myös tänne, eli tälle sivulle ei tosiasiallisesti syötetä mitään. Värit on asetettu niin, että samalla taustavärillä ovat läheisesti toisiinsa liittyvät kriteerit. Kaikki kolme reklamaatioihin liittyvää kriteeriä ovat oranssilla pohjalla olevissa sarakkeissa ja kaikki kolme toimituksiin liittyvää kriteeriä ovat vaaleanpunaisella pohjalla olevissa sarakkeissa. Ostot ja maksuehto ovat omilla väreillään.

Yhteenveto on C sarakkeessa keltaisella pohjalla. Tämä kyseinen sarake on kaikkien edellä kerrottujen välilehtien, kaavojen ja pisteytysten lopullinen yhteenveto. Tästä C sarakkeesta pystyy yhdellä silmäyksellä arvioimaan toimittajan tasoa suhteessa muihin toimittajiin sekä maksimipistemäärään, joka olisi mahdollista saada (100 pistettä). Total yhteenveto välilehden muista sarakkeista on nähtävissä aihepiireittäin ja kriteereittäin suhde toimittajien kesken ja suhde suurimpaan mahdolliseen pistemäärään.

### 5.5.9 Toimittajien ITM-numerot

ITM-numero – välilehti on olemassa perustietoja varten. Tämän sivun pohjalta siirtyvät nimiketunnukset, nimikkeiden nimet ja toimittajanumerot ohjelman muille välilehdille. ITM tarkoittaa tuotteen nimiketunnusta ja jokainen nimiketunnus johtaa tiettyyn toimittajaan.

TAULUKKO 20. toimittajien nimiketunnukset, nimikkeiden nimet ja toimittajanumerot.

Nimiketunnus	Nimikkeen nimi	Toimittaja
ITM_000006	ACTUATOR EXMAX 15-1F1/CTS	VA_000164
ITM_000007	LAATTALIITIN A 1507FLSF 209	VA_000007
ITM_000008	Plastic pipe JM 25 2,5M/1	VA_000007
ITM_000009	Westlock Silver bullets 316SB- SPDT	VA_000082
ITM_000010	Solenoid valve Bifold FB06P	VA_000207
ITM_000011	Plunger Valve Bifold FB06P-M1-04-32-NU-AL-M28-K6-03	VA_000207
ITM_000012	PRESSURE CONTROL Bifold	VA_000207

Taulukko 20 on apuvälilehti, jonka pohjalta tulevat puuttuvat tiedot kaikkiin niihin sarakkeisiin, joihin täytetään vain joko nimiketunnus tai toimittajan numero, Excel täyttää automaattisesti puuttuvan tiedon, esim. toimittajanumerolle ITM-tunnuksen tai ITM-tunnukselle nimikkeen nimen. Tämä lista päivitetään muiden päivitysten kanssa samaan aikaan. Piispasen arvio päivityksille on kolmen kuukauden välein, joka on samalla myös seurantajakson pituus. Lista siirretään tuotannonohjausjärjestelmästä sähköisesti.

Arviointijärjestelmän värien merkitykset ja täyttöohjeet löytyvät liitteestä numero 1, samoin kuin ohjeet suojauksen purkamiseksi.

## 5.6 Johtopäätökset ja kehitysideat

Toimittaja-arvioinnin yhtenä päätarkoituksena voidaan pitää toimittajien määrän vähentämistä (esim. Sounder 1997, 277). Määrän vähentämisen tarkoituksena on syventää kumppanuussuhdetta jäljelle jäävien toimittajien kanssa (esim. Jahnukainen, Lahti & Virtanen 1997, 34).

Toimittaja-arviointimenetelmistä kertovassa kappaleessa esiteltiin ABC- ja nelikenttäanalyysit. Näitä menetelmiä voi hyödyntää luokiteltaessa toimittajia, esim. vähentämistarkoituksessa. Luokittelu auttaa hahmottamaan yrityksen kannalta mm. tärkeimmät hankinnat ja toimittajat. Siltä pohjalta priorisointi ja resurssien kohdentaminen helpottuu ja tarkentuu.

Case-yrityksessä toimittajien määrään oltiin tyytyväisiä, eikä niiden määrää nähty tarpeelliseksi vähentää. Haltonin saama hyöty arviointijärjestelmästä tulee muiden seikkojen kautta. Laadullisiin kysymyksiin toimittajakohtaisesti osataan kiinnittää paremmin huomiota reklamaatioiden taltioinnin kautta ja mahdollisiin ongelmiin osataan puuttua nopeammin ja tarkemmin järjestelmällisen seurannan avulla. Toimittaja-arviointijärjestelmän avulla voidaan osoittaa asiakkaille että toimittajien toimintaa seurataan ja laadullisiin seikkoihin kiinnitetään huomiota. Kaikki toimittaja-arviointijärjestelmään mukaan otetut kriteerit yhdessä muodostavat case-yrityksen tämänhetkisiä tarpeita vastaavan analysointimenetelmän, jolla he voivat arvioida toimittajiensa kykyä vastata heidän odotuksiinsa.

Arviointijärjestelmää käytetään toimittajien seurantaan pääasiassa Halton Marinen hankintaosastolla. Järjestelmää voisi hyödyntää laajemminkin. Hankinnan ja toimittajien välisiä suhteita voisi vahvistaa antamalla palautetta toimittajille arviointijärjestelmän pohjalta. Todennäköisesti toimittajat olisivat kiinnostuneita sijoittumisestaan arvioinnissa sekä näkemään, missä heillä olisi parannettavaa. Tämä voisi olla kehitystoimenpide josta hyötyisivät kaikki osapuolet.

Teoriassa painottui laajan kriteeristön käyttö arvioinnissa. Kirjallisuuden pohjalta olisi tullut ottaa käyttöön myös haastattelut ja vierailut toimittajien luona, huomioida sertifikaatit, ympäristöasiat ja toimittajan tuotannolliset ja taloudelliset seikat (esim. Lysons & Farrington 2006, 375).

Case-yrityksessä näitä ei otettu mukaan arviointijärjestelmään, koska rajauksena oli tietojen saatavuus sähköisesti olemassa olevista luvuista.

Jatkotutkimuskohteena tulevaisuudessa voisi harkita toimittaja-arviointijärjestelmää laajennettavaksi. Kirjalliset kyselyt, haastattelut ja/tai vierailut toimittajan luona antaisivat lukuisia uusia kriteereitä analysoinnin suorittamiseksi laajemmin. Kyselyn avulla voisi selvittää mm. sertifikaatit, ympäristöasioiden huomioonoton ja halukkuuden toimintojen yhteiseen kehittämiseen. Toimittajayrityksessä vierailemalla olisi mahdollista nähdä tuotantotilojen perusteella kuinka asiat yrityksessä hoidetaan; esim. tilojen siisteys, jätteiden lajittelu, johtamiskulttuuri jne.

Hankintatoimessa voitaisiin lisäksi itsenäisesti arvioida esim. asiakaspalvelun laatua ja joustavuutta, dokumenttien saatavuutta ja oikeellisuutta sekä ns. jälkihoitoa, joka käsittää esim. takuuajana tehtävät korjaukset ja varaosapalvelun. Tämän kaltainen arviointi vaatii enemmän resursseja kuin nyt yritykselle tehty järjestelmä. Ennen arvioinnin laajentamista tulisi tutkia, onko laajennuksesta saatava hyöty suurempi kuin siihen kuluva aika. Laajentaminen todennäköisesti edellyttäisi toimittajien määrän karsimista, tai vaihtoehtoisesti laajennetun arvioinnin suorittamista vain valikoidulle osalle toimittajista.

Mikäli opinnäytetyön tekeminen aloitettaisiin nyt, tulisi ensin selvittää, mitä tietoja on saatavissa sähköisesti. Kriteerien saatavuus täysin sähköisesti on niin rajoittava tekijä, että tutkimustyö tulisi aloittaa siitä. Vasta sen jälkeen etsittäisiin sopivia kriteereitä. Edettäessä tässä järjestyksessä saavutettaisiin säästöjä työtuntien määrässä.

Tästä kehitystyöstä on hyötyä case-yritykselle sen arvioidessa toimittajiensa tasoa. Toimittaja-arviointijärjestelmän avulla he voivat osoittaa asiakkaille heidän toimittajiensa toiminnan laatua mm. reklamaatioita koskien. Hyötyä voidaan saavuttaa myös yhteistyötä kehittämällä. Järjestelmällisesti kerättyjen

reklamaatitietojen pohjalta on mahdollista toimittajien kanssa yhdessä kehittää toimintoja.

Toimittaja-arviointijärjestelmä on hyödynnettävissä myös muissa yrityksissä. Tällöin järjestelmä tarvitsee hienosäätöä vastaamaan kunkin yrityksen omiin tarpeisiin, mutta perusteet ovat yleispäteviä ja siten järjestelmä taipuu moneksi.

### 5.7 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi, reliabelius ja validius

Opinnäytetyössä oli kysymys tapaustutkimuksesta, jota voidaan pitää ainutkertaisena tapahtumana. Haastattelut ja havainnoinnit eivät ole toistettavissa samanlaisina, joten perinteinen luotettavuuden ja pätevyyden arviointi ei ole tässä tapauksessa tarkoituksenmukaista.

Tutkimukseen haastatelluista ja havainnoiduista henkilöistä on annettu perustiedot: nimi, ammattinimike ja työtehtävä, on kerrottu tilannekuvaukset työympäristöstä ja ajat mitä haastatteluihin ja havainnointeihin käytettiin. Haastateltavien henkilöiden erilaiset työnkuvat ja haastateltavien henkilöiden määrä ovat olleet riittävän laajat kattavan tuloksen saamiseksi. Ko. tutkimukset olivat osa sitä, mitä vaadittiin tämän opinnäytetyön case-osuuden tavoitteiden toteuttamiseksi. Tältä pohjalta voidaan todeta, että kvalitatiivisten tutkimusten johtopäätöksenä tehty yhteenveto, eli toimittaja-arviointijärjestelmä, on oikea tulkinta tutkimuksista. On saatu tulokset siihen, mitä tutkimuskysymyksillä ja tavoitteilla lähdettiin hakemaan.

Tutkimuksen kvantitatiivinen osuus, toimittaja-arviointijärjestelmä, mittaa toimittajien tasoa kahdeksalla kriteerillä. Kriteerit on asetettu niin, ettei niihin jää tulkinnanvaraa, eivätkä henkilön omat käsitykset voi vaikuttaa syntyneisiin tuloksiin. Tulokset syntyvät tuotannonohjausjärjestelmästä ja reklamaatitiedoista siirtyvien numeroiden pohjalta. Arviointijärjestelmä mittaa sitä, mitä sen case-yrityksen odotusten mukaan pitääkin mitata, joten siihen asetettuja kriteereitä voidaan pitää oikeina.

Mikäli tutkimus toistettaisiin, tutkimustulokset olisivat todennäköisesti yhteneväiset tässä tutkimuksessa syntyneisiin tuloksiin. Perusteena tälle on se, että koska arviointijärjestelmään mukaan valitut kriteerit tulee olla saatavissa sähköisesti, ei muita kriteerivaihtoehtoja juuri ole, korkeintaan jonkun kriteerin voisi jättää pois. Kriteerin poisjättäminen luonnollisesti muuttaisi lopputulosta.

Reklamaatitietojen pohjia koskevat kvalitatiiviset tutkimustulokset olisivat todennäköisesti myös vastaavat kuin nyt saadut tulokset, koska valinnat perustuvat siihen mitä tietoja tuotteista missäkin työpisteessä on olemassa ja mitä tietoja taas tulee syöttää tietokoneelle itse. Nämä ovat tosiasioita joita ei ole muutettavissa henkilön omien mieltymysten mukaan. Tältä osin tutkimus on reliaabeli.

Toistettaessa tutkimus, toteutuksessa voisi olla eroa, esim. kaavojen, sarakkeiden, otsikoiden, yhteispistemäärän ja ulkoasun suhteen. Nämä seikat eivät kuitenkaan vaikuta siihen, minkä tuloksen toimittaja-arviointijärjestelmä antaa. Mikäli muutoksia tehtäisiin kriteerien keskinäisiin suhdelukuihin tai jokin kriteeri jätettäisiin pois, tulos olisi toinen. Tältä osin ei voida sanoa, että tutkimuksen tulos olisi toistettaessa varmasti samanlainen.

## 6 YHTEENVETO

Hankintatoimen merkitys yrityksen kilpailukyvyllä on hyvin merkittävä. Tämän vuoksi ostaminen on kehittynyt yhä enemmän strategiseksi hankinnaksi, joka käsittää kokonaisvaltaisen logistiikkaketjun ja toimittajaryhmän hallinnan.

**Tavoite 1:** kehittää sähköinen toimittaja-arviointijärjestelmä, joka toimii työkaluna toimittajien tason seurannassa.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää Halton Marinelle sähköinen toimittaja-arviointijärjestelmä, joka sisältää reklamaatioiden taltiointimenetelmän. Haltonin Lahden yksiköllä ei ollut käytössä toimivaa arviointijärjestelmää ja sellaista tarvittiin sekä toimittajien arvioimiseksi Halton Marinen hankintatoimessa että loppuasiakkaita varten, jotka odottavat kirjallista näyttöä toimittajien toiminnan laadusta. Etenkin ydinvoimala-asiakkaat edellyttävät erittäin korkeaa laatua kaikissa toimituksissa.

Haltonille kehitettiin toimittaja-arviointijärjestelmä, jolla mitataan toimittajien tasoa. Järjestelmässä on kahdeksan kriteeriä joita arvioidaan sähköisen työkalun avulla toimittajakohtaisesti. Ohjelma suorittaa laskutoimitukset automaattisesti ja tulokset on järjestettävissä minkä tahansa ohjelmaan sisältyvän kriteerin pohjalta. Ohjelman ns. pääsivulla näkyy yhteenvetona yhdessä sarakkeessa kaikista kriteereistä syntynyt pisteiden yhteissumma toimittajittain. Samalla sivulla on nähtävissä myös kriteereittäin toimittajakohtaiset pisteet.

Ohjelman maksimipistemäärä on 100. Tasaluvun avulla myös harvemmin ohjelmaa käyttävä henkilö voi helposti tulkita tuloksia. Ohjelma kehitettiin hankintatoimen työkaluksi, mutta sitä voi seurata yrityksen verkossa kaikilta päätteiltä. Seuraamista helpottaa väreillä havainnollistettu ja tasaluvuilla varustettu yhteenvetosivu (taulukko 19).

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä oli alkuhaastattelujen kohdalla kvalitatiivinen tutkimus. Toimittaja-arviointijärjestelmä (Excel-taulukko) edustaa kvantitatiivista tutkimusmenetelmää.



Teoreettisessa viitekehyksessä tarkastellaan toimittaja-arviointia, erilaisia arviointikriteereitä ja -menetelmiä, sekä toimittajien laadullisia vaikutuksia ja vaikuttimia. Viitekehyksessä käsitellään myös hankintatoimen merkitystä yleisesti, taloudellisesta näkökulmasta sekä hankintatoimen merkitystä yrityksen kilpailukyvyille. Hankinnan eri tasot on kuvattuina. Tasoista painottuu strateginen hankinta, koska sen vaikutukset koko hankintatoimelle ovat erittäin merkittävät.

**Tavoite 2:** arviointijärjestelmän tulee olla helppokäyttöinen, pääosiltaan tuotannonohjausjärjestelmästä päivitettävä.

Kaikki arviointijärjestelmän tiedot siirtyvät siihen sähköisesti. Reklamaatioita koskevat tiedot tulevat tuotannossa ja tavaran vastaanotossa kirjatusta tiedoista ja loput tiedot siirretään tuotannonohjausjärjestelmästä sopivaksi katsotuin väliajoin. Arviointijärjestelmän ylläpito on yksinkertaista, sähköiset tiedonsiirrot tuotannonohjausjärjestelmästä kuluttavat hyvin vähän resursseja ja muuta ylläpitoa järjestelmä ei vaadi. Hankintapäällikön arvion mukaan dataa tullaan siirtämään arviointijärjestelmään kolmen kuukauden välein. Tämä ajanjakso on samalla myös seurantajakson pituus.

**Tavoite 3:** arviointijärjestelmän osana tulee olla reklamaatioiden taltiointi.

Arviointijärjestelmän kehittämistä aloitettaessa selvisi pian, että edellytyksenä riittävän kattavan järjestelmän aikaansaamiseksi tulee reklamaatiot taltioida järjestelmällisesti. Reklamaatioille ei ollut olemassa kattavaa järjestelmää, vaan vialliset tuotteet vain poistettiin tuotannosta useimmiten kirjaamatta niitä mitenkään. Näin ollen työn yhdeksi oleelliseksi osaksi tuli reklamaatioiden taltiointi. Tätä varten Excel-taulukkoon tehtiin omat välilehdet kaikille tuotannon työpisteille, ulkoisille reklamaatioille sekä saapuvan tavaran vastaanottoon. Kaikilta reklamaatiovälilehdiltä tiedot siirtyvät arviointijärjestelmässä sähköisesti eteenpäin vaikuttaen yhteensä 30 % toimittajienarvioinnin lopputulokseen. Toimituksiin liittyvät seikat vaikuttavat yhteensä 35 %, ostot 20 % ja maksuehto 15 %.

Tavoitteiden pohjalta laadittuihin tutkimuskysymyksiin saatiin samalla vastaukset. Tutkimuksen pääongelma oli: miten kehitetään toimittaja-arviointijärjestelmä? Tätä ongelmaa ratkaistiin taustakysymyksillä:

- Mikä on hankintatoimen kokonaisuuden merkitys toimittaja-arvioinnissa?
- Miten laatusikat ja mittaaminen vaikuttavat?
- Mitkä ovat kriteerit ja painotukset toimittaja-arviointijärjestelmässä?

Lähdekirjallisuudesta kerättiin teoretietoa, joka ohjasi tutkimuksen empiriaa.

Teoria kytkeytyi tiiviisti tavoitteeseen ratkaista tutkimusongelma.

Taustakysymyksiin vastattiin teorian ja empirian pohjalta. Teoria ja empiria kiteytyivät yhteen, vastaten lopulta pääongelmaan toimittaja-arviointijärjestelmän kehittämisestä. Tutkimustulos oli, että kaikkea teorian suosittamaa aineistoa ei voitu ottaa mukaan case-yritykselle kehitettyyn toimittajien arviointijärjestelmään. Pääsyynä siihen oli se, että kaikkien tietojen tuli olla saatavissa sähköisesti. Reklamaatioiden taltiointi tuli kehitettäväksi empiirisessä tutkimuksessa saatujen tietojen pohjalta.

Jatkotutkimusehdotuksia

Mahdollisena jatkotutkimusaiheena ehdotetaan toimittajien määrän vähentämistä. Halton Marinella on 564 toimittajaa, eikä tämän tutkimuksen tarkoituksena ollut puuttua tähän. Toimittajien määrä on suuri ja toimittajasuhteiden kehittämiseksi saatettaisiin tarvita määrän karsimista. Etenkin tärkeimpien toimittajien kanssa voisi olla tarpeellista syventää kumppanuussuhdetta, jossa yhdessä kehitettäisiin molempien osapuolten prosesseja. Määrää vähentämällä olisi mahdollista keskittyä paremmin yksittäisiin toimittajiin, jolloin Halton Marinen ja sen toimittajien välille voisi rakentua tiiviimpi yhteistyösuhde.

Toinen jatkotutkimusehdotus koskee toimittajien määrää toisesta näkökulmasta. Osa toimittajista on erittäin merkittäviä, ainoita kyseisen kappaleen tai komponentin toimittajia; tässä piilee mahdollinen riski ja voisikin olla aiheellista etsiä tällaisille toimittajille toinen vaihtoehto turvaamaan toimituksia ja estämään aiheetonta hinnannousua.

## LÄHTEET

Painetut lähteet:

Hokkanen, S., Karhunen, J. & Luukkainen, M. 2011. Johdatus logistiseen ajatteluun. 6. uudistettu painos. Jyväskylän yliopistopaino: Jyväskylä.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Kariston kirjapaino Oy: Hämeenlinna.

Härkönen, T. 2010. Pk-yrityksen ostot syyniin. Ostos ja logistiikan ammattilehti Logistiikka 5/2010, 24–25.

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2012. Hankintojen johtaminen. 3. uudistettu painos. Tietosanoma: Helsinki.

Jahnukainen, J., Lahti, M. & Virtanen, T. 1997. Toimittajayhteistyö tilausohjautuvissa toimitusketjuissa. Yleisjäljennös Oy: Helsinki.

Karrus, K. E. 2001. Logistiikka. 3., uudistettu painos. WSOY: Helsinki.

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

Lehtonen, J-M. & Lehtonen-Wegelius, T. 1995. Logistiikan perusteet: opetusmoniste. Teknillinen korkeakoulu: Espoo.

Likitalo, H. & Rissanen, R. 1998. Tutkimusmenetelmät, menetelmätietoutta tradenomiopiskelijoille. Hakapaino Oy: Helsinki.

Lysons, K. & Farrington B. 2006. Purchasing and Supply Chain Management. 7<sup>th</sup> edition. Harlow: Prentice Hall.

Pouri, R. 1997. Businesslogistiikka. WSOY: Porvoo.

Rauhala, M. S. 2011. Osta oikein ansaitse enemmän, Kariston Kirjapaino Oy: Hämeenlinna.

Ritvanen, V., Inkiläinen, A., von Bell, A. & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Suomen osto- ja logistiikkayhdistys LOGY: Helsinki.

Ritvanen, V. & Koivisto, E. 2006. Logistiikka Pk-yrityksissä - Hankinta kilpailutekijänä. WSOY Oppimateriaalit Oy: Helsinki.

Sakki, J. 1999. Logistinen prosessi. 4. uudistettu painos. Jouni Sakki: Espoo.

Saunders, M. 1997. Strategic Purchasing and Supply Chain Management. 2<sup>th</sup> edition. Harlow: Prentice Hall.

Tuisku, T. Juuret maalla, tuotteet maailmalla. Oston ja logistiikan ammattilehti Logistiikka 7/2012, 14–15.

van Weele, A.J. 2002. Purchasing and supply chain management. 3th edition. Seng Lee Press Pte Ltd: Singapore.

Elektroniset lähteet:

Halton 2012 Tietoa Haltonista. [Viitattu 7.12.2012]. Saatavissa:

<http://www.halton.fi/halton/fi/cms.nsf/www/historia>

Hankintatoimi. 2012. Hankintatoimi. [Viitattu 26.10.2012]. Saatavissa:

<http://www.hankintatoimi.fi/>

Jespersen, B.D. & Skjott-Larsen, T. 2005. Supply Chain Management – in Theory and Practice. 1<sup>th</sup> edition. Elektroninen julkaisu. Copenhagen Business School Press. [Viitattu 19.12.2012]. Saatavissa:

[http://www.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=mpIwx10oQN0C&oi=fnd&pg=PA7&dq=jespersen+supply+chain+management&ots=vajy3OUWmG&sig=0fdfGghp9hV66Tvy9HHK0xFoyr8&redir\\_esc=y](http://www.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=mpIwx10oQN0C&oi=fnd&pg=PA7&dq=jespersen+supply+chain+management&ots=vajy3OUWmG&sig=0fdfGghp9hV66Tvy9HHK0xFoyr8&redir_esc=y)

Keski-Suomen työ- ja elinkeinokeskuksen julkaisu B3. Alihankinta ja ulkoistaminen, esiselvitys. 2005. [Viitattu 15.1.2013]. Saatavissa: <http://www2.te-keskus.fi/new/kes/Julkaisut/Tutkimukset/Alihankinta%20ja%20ulkoistaminen%20-esiselvitys.pdf>

Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 68/2005. Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsinki. Yritysanalyysit alihankkijoiden arvioinnissa, 2005 Verkkojulkaisu. [Viitattu 19.12.2012]. Saatavissa:

[http://www.lvm.fi/fileserver/Julkaisuja%2068\\_2005.pdf](http://www.lvm.fi/fileserver/Julkaisuja%2068_2005.pdf)

Savonen, M-L 2013. Lahden ammattikorkeakoulu menetelmät Pareto-analyysi. [Viitattu 3.1.2013]. Saatavissa:

<http://www.lpt.fi/tykes/pages/methods.php?MCID=209#>

Suomen kuljetusopas. Kustannusanalyysi. 2013. [Viitattu 16.1.2013]. Saatavissa:

[http://www.kuljetusopas.com/hankinta/hankinnan\\_analyysit/kustannukset/](http://www.kuljetusopas.com/hankinta/hankinnan_analyysit/kustannukset/)

Suomen Standardisoimisliitto 2012. Laatu ja johtamisjärjestelmät. [Viitattu 28.12.2012]. Saatavissa:

[http://www.sfs.fi/aihealueet/laatu\\_ja\\_johtamisjarjestelmat](http://www.sfs.fi/aihealueet/laatu_ja_johtamisjarjestelmat)

Tilastokeskus. Teoreettinen viitekehys 2013. [Viitattu 30.1.2013]. Saatavissa:

<http://www.stat.fi/virsta/tkeruu/02/03/>

Suulliset lähteet:

Hakamäki, A. Laaturaportointi. Halton Marine. Haastattelu 18.10.2012.

Jalli, V. Hankintainsinööri. Vaahto Oy. Haastattelu 26.10.2012.

Piispanen, K. 2012. Ostopäällikkö. Halton Marine. Haastattelu 18.10.2012.

Pöysti, M. Saapuvan tavaran vastaanottaja. Halton Marine. Haastattelu 19.10.2012.

Rokka, K. Tuotantotyöntekijä. 2012 Halton Marine. Haastattelu 19.10.2012.

Savumaa, P. Ostaja. Halton Marine. Haastattelu 18.10.2012.

Muut lähteet:

Halton yritysesittely Outokummulle PowerPoint. 10.7.12.

## LIITTEET

**VÄRIEN SELITYKSET:****VARASTO / TUOTANTO TÄYTTÄÄ NÄMÄ SOLUT****JÄRJESTELMÄSTÄ TUOTAVA TIETO****OSTO-ORGANISAATIO TÄYTTÄÄ**

HUOM! SOLUJA SUOJATTU

**SUOJAUKSEN POISTO:****1. Tarkista** (välilehti)**2. Klikkaa: Suojaa taulukko**

Nyt voi tehdä muutokset

LIITE 1. Ohjeet.