



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

VALTTERI PELLIKKA
HANKINTATOIMEN KEHITTÄMINEN OSANA YRITYKSEN LAA-
DUNHALLINTAA

Diplomityö

Tarkastaja: professori Miia Martinsuo
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Teknisten tieteiden tiedekuntaneuvos-
ton kokouksessa 12. elokuuta 2015

TIIVISTELMÄ

VALTTERI PELLIKKA: Hankintatoimen kehittäminen osana yrityksen laadunhallintaa

Tampereen teknillinen yliopisto

Diplomityö, 91 sivua, 1 liite (1 sivua)

Huhtikuu 2016

Konetekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma

Pääaine: Teollisuustalous

Tarkastaja: professori Miia Martinsuo

Avainsanat: Laadunhallintajärjestelmä, Operatiivinen ja strateginen hankintatoimi, Hankintojen laadunvalvonta

Hankintojen ja hankintatoimen rooli yritysten toiminnassa on kasvanut jatkuvasti viime vuosikymmenet. Useimpien yritysten kokonaiskustannuksista jo yli 50 % muodostuu ulkopuolisten resurssien hyödyntämisestä. Siksi hankintatoimen johtamiseen ja kehittämiseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota myöskin pk-yrityksissä. Tämän diplomityön tavoitteena oli kehittää yrityksen laadunhallintajärjestelmä ja huolehtia sen sertifiointista. Lisäksi pyrittiin kehittämään hankintatoimea laadunäkökulmasta. Tavoitteena oli erityisesti löytää kehitystoimia, joilla ulkoisten resurssien laatua pystyttäisiin parantamaan nostamatta kuitenkaan hankintakustannuksia.

Kirjallisuuskatsaus pureutuu laadunhallintajärjestelmän ominaisuuksiin, sen taustalla oleviin peruseräiteisiin, sen toteuttamisesta saavutettuihin hyötyihin sekä erityisesti sen esittämiin vaatimuksiin yrityksen hankintatoimelle. Lisäksi perehdytään hankintatoimessa pinnalla olevaan, tavoitteiden kannalta relevanttiin tutkimukseen. Erityisesti esille nousevia asioita ovat hankintastrategia ja toimittajien kehittäminen. Kirjallisuuskatsaukseen nojautuen todetaan, että tavoitteiden saavuttamiseksi yrityksen hankintatoimea olisi paras viedä strategisempaan suuntaan.

Kirjallisuuskatsauksen jälkeen suoritettua nykytilan analyysin ja tavoitetilan kuvauksen pohjalta luotiin kehityssuunnitelma, jolla kohdeyrityksen toimintaa lähdetäisiin kehittämään. Ensimmäisessä vaiheessa suoritettiin laadunhallintajärjestelmän kehittäminen sertifiointia ajatellen sekä huolehdittiin sertifiointiprosessista. Toisessa vaiheessa resursseja vapautettiin strategisen hankinnan kehittämiseen operatiivista hankintaa sujuvoittamalla. Resurssien vapauduttua strategisen hankinnan tehtäviin analysoitiin yrityksen hankintoja ja jaoteltiin ne järkeviin kategorioihin. Tämän jälkeen yrityksen ylimmän strategian pohjalta luotiin hankintastrategia ja kategoriastategiat, joiden pohjalta hankintoja ja toimittajia lähdettiin kehittämään.

Alustavat tulokset osoittavat, että hankintojen analyysi ja kategorisointi sekä hankintastrategian ja kategoriastategioiden luominen auttavat yritystä suuntaamaan hankintaponnistelut oikeisiin asioihin, mikä helpottaa toiminnalle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Tulosten pohjalta strategiset kumppanuudet sopivat myös pk-yritykselle hankintojen kehittämisen työkaluksi. Suositeltavia jatkotutkimuskohteita kohdeyritykselle ovat prosessimaisen toimintatavan laajempi omaksuminen, matemaattisten mallien käyttöönotto tilausparametrien laskemiseen sekä toimittajien tavoitteellinen kehittäminen. Hankintakustannusten tarkastelua voisi laajentaa koskemaan kaikki ulos suuntautuvat rahavirrat. Näin hankinnoista saisi mahdollisimman realistisen kokonaiskuvan.

ABSTRACT

VALTTERI PELLIKKA: The development of procurement as a part of company quality management

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 91 pages, 1 Appendix (1 page)

April 2016

Master's Degree Programme in Mechanical engineering

Major: Industrial management

Examiner: Professor Miia Martinsuo

Keywords: Quality managements system, operative and strategic procurement, quality control of purchases

The role of purchases and procurement has been continuously growing in the past decades. More than 50 % of the total costs of most companies are caused by the utilization of external resources. Therefore more attention should be paid to the management and development of procurement also in small and medium-sized enterprises. The purpose of this study was to develop a quality management system to a company and to take care of its certification. In addition, an attempt was made develop procurement processes from quality point of view. Concrete objectives were set to find development projects that could improve the quality of final products without causing excessive costs.

The literature review takes a deep view into the characteristics of ISO9001:2008 quality management systems, the underlying principles of ISO9001 and also the achieved benefits of the implementation of quality management system. Special attention is paid to the requirements of ISO9001:2008 on procurement. In addition, the literature review covers the recent study in the field of procurement and especially the subjects relevant to this study, including purchasing strategy and supplier development. The literature review proposes that a company should develop the purchasing into a more strategic direction

As a first step of the empirical study, the current state was analyzed and objectives were set. Taking the current state and given objectives into account, a development plan was created. The first actions were taken to develop the company quality management system to match the requirements of ISO9001:2008. Moreover, the certification process was completed. Secondly, the processes of operative procurement were improved to release more resources to strategic procurement. Thirdly multiple projects in the field of strategic procurement were performed. For example spend analysis was carried on, purchases categorized and purchasing strategy and category strategies were created. Based on the category strategies, some initiatives were carried out to achieve improvements in purchasing costs and supplier quality.

The preliminary results indicates that analyzing and categorizing purchases and the procurement strategy development helps companies to allocate purchasing resources to the completion of right tasks. It makes easier to achieve the objectives. In addition, the results demonstrates that strategic supplier development is a suitable tool also for small and medium-sized enterprises. Further study in the company should be carried out in the field of process management, the usage of mathematical forms in defining order parameters and more target-oriented supplier development. The spend analysis should be widened to cover all cash-flows off the firm.

ALKUSANAT

Aloittaessani tätä diplomityötä elokuussa 2014 en todella kuvitellut sen kirjoittamisen kestävän näin pitkään. Kaikki kurssit oli suoritettuna eikä valmistumiselle ollut näkyvisiä esteitä. Mutta... Prosessissa on ollut monenlaisia vaiheita. Alun innostuksen jälkeen työ ja muut kiireet kiilasivat etusijalle ja diplomityö vaipui taka-alalle. Aina välillä sain kaivettua diplomityön arkiston uumenista, mutta pahasti keskeneräisen työn jatkaminen ei ollut helppoa. Toivo valmistumisesta näytti jo menetetyltä, kunnes keväällä 2016 löytyi motivaatio ja aikaa kirjallisen osion loppuun saattamiseen.

Työn tekeminen on edellyttänyt paljon tukea. Tahdon kiittää ohjaajiani professori Miia Martinsuota Tampereen teknillisestä yliopistosta sekä Jari Toikkaa Hydman Oy:stä. Teiltä saamani tuki on ollut korvaamatonta työn valmiiksi saamisessa. Kiitos myös kaikille työtovereilleni, jotka ovat vastanneet kysymyksiini ja kannustaneet työn loppuun saattamisessa. Suuret kiitokseni myös sille nimettömälle kohtalotoverille, jonka kanssa vietimme kymmeniä tunteja konetalon tietokoneluokassa, molemmat diplomityötään kirjoittaen. Sinun kannustavat sanasi ja seurasi auttoivat minua jatkamaan kirjoittamista loppuun asti.

Suurimmat kiitokset kuuluvat rakkaalle vaimolleni. Sinä jaksoit kannustaa ja motivoida minua silloin, kun lähteminen tuntui kaikista vaikeimmalta. Sinä huolehdit lapsistamme yksin kaikki ne pitkät illat, jotka vietin tätä työtä kirjoittaen. Jos et olisi patistanut minua kirjoittamaan, tämä työ ei olisi koskaan valmistunut.

Tampereella, 14.3.2016

Valtteri Pellikka

SISÄLLYSLUETTELO

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | JOHDANTO | 1 |
| 1.1 | Yritysesittely: Hydman Oy..... | 1 |
| 1.2 | Tutkimuksen taustaa..... | 2 |
| 1.3 | Työn tavoitteet ja tutkimuskysymykset | 2 |
| 1.4 | Tutkimusmenetelmä ja metodiikka | 3 |
| 1.5 | Tutkimuksen rakenne | 4 |
| 2. | KIRJALLISUUSKATSAUS | 5 |
| 2.1 | Laadunhallintajärjestelmä: ISO 9001:2008..... | 5 |
| 2.1.1 | ISO9001 laadunhallinnan perusperiaatteet | 5 |
| 2.1.2 | ISO9001 laatujärjestelmän toteuttamisesta saavutettuja hyötyjä... 10 | |
| 2.1.3 | ISO9001 standardin vaatimukset yrityksen hankintatoimelle | 11 |
| 2.2 | Operatiivinen hankintatoimi..... | 12 |
| 2.2.1 | Hankintaprosessi | 12 |
| 2.2.2 | Hankintatilanteet | 14 |
| 2.2.3 | Ostetun tuotteen tarkastaminen..... | 15 |
| 2.3 | Strateginen hankinta..... | 15 |
| 2.3.1 | Hankintojen luokittelu..... | 15 |
| 2.3.2 | Hankintastrategia | 17 |
| 2.3.3 | Toimittajakannan hallinta | 21 |
| 2.3.4 | Kokonaiskustannusajattelu hankinnoissa..... | 33 |
| 3. | TUTKIMUSMENETELMÄT | 36 |
| 3.1 | Tutkimusfilosofia | 36 |
| 3.2 | Lähestymistapa..... | 37 |
| 3.3 | Tutkimusstrategia | 37 |
| 3.4 | Datan keruu ja analysointi..... | 38 |
| 3.5 | Tutkimuksen kulku..... | 40 |
| 4. | TULOKSET | 42 |
| 4.1 | Lähtötilanteen kuvaus ja analysointi | 42 |
| 4.1.1 | Laatujärjestelmä | 43 |
| 4.1.2 | Operatiivinen hankinta..... | 43 |
| 4.1.3 | Strateginen hankinta..... | 45 |
| 4.2 | Tavoitetilan kuvaus | 46 |
| 4.3 | Laatujärjestelmän kehittäminen ja sertifiointi..... | 48 |
| 4.3.1 | Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen | 48 |
| 4.3.2 | Laadunhallintajärjestelmän sertifiointi | 50 |
| 4.4 | Operatiivisen hankinnan kehittäminen..... | 51 |
| 4.4.1 | Operatiivisen hankinnan tehtävien uudelleen järjestely..... | 51 |
| 4.4.2 | Toiminnanohjausjärjestelmän käytön tehostaminen..... | 52 |
| 4.4.3 | Saapuvan tavaran tarkastaminen..... | 55 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.5 | Strategisen hankinnan kehittäminen..... | 57 |
| 4.5.1 | Hankintojen kategorisointi..... | 57 |
| 4.5.2 | Hankintakustannusten analysointi..... | 61 |
| 4.5.3 | Hankintastrategia ja alempien tasojen strategiat..... | 63 |
| 4.5.4 | Toimittajien hallinta ja kehittäminen | 71 |
| 5. | PÄÄTELMÄT | 77 |
| 5.1 | Tulosten tarkastelu | 77 |
| 5.1.1 | Laatujärjestelmä | 77 |
| 5.1.2 | Operatiivinen hankintatoimi | 78 |
| 5.1.3 | Strateginen hankintatoimi | 79 |
| 5.1.4 | Yhteenveto tutkimuksen tuloksista | 80 |
| 5.2 | Toimenpidesuosituksset..... | 82 |
| 5.3 | Tutkimuksen arviointi | 84 |
| | LÄHTEET..... | 85 |

LIITE 1: Kohdeyrityksen hankintastrategian kuvaus

LYHENTEET JA MERKINNÄT

DoE (Design of Experiment: koesuunnittelu) on muun muassa tilastollisessa prosessin valvonnassa käytettävä prosessien kehittämismenetelmä. Yksinkertaisimmillaan koesuunnittelu on prosessin optimituotoksen hakemista syöteparametreja muuttamalla.

ERP (Enterprise Resource Planning System: toiminnanohjausjärjestelmä) on yrityksen eri toimintoja integroiva tietojärjestelmä, joka helpottaa merkittävästi toiminnan kontrollointia. Järjestelmä kattaa usein suuren osan yrityksen toiminnoista, kuten myynnin, tuotannon ja tuotannosuunnittelun, varastonhallinnan, laskutuksen ja kirjanpidon. Kenties merkittävin hyöty on tiedon reaaliaikainen tallentuminen yhteen tietokantaan kaikkien käytettäväksi.

Hankinta käsittää kaiken organisaation ulkoisten resurssien hallinnan. Organisaatiot tarvitsevat toimintaansa varten erilaisia resursseja yrityksen ulkopuolisilta tahoilta. Hankinnan tehtävänä on johtaa näitä resursseja siten, että organisaation asiakkaiden tarpeet tyydytetään ja organisaation tavoitteet täyttyvät. (Iloranta & Pajunen-Muhonen, 2012)

SCM (Supply Chain Management: toimitusketju) määritellään useimmiten ”Kolmen tai useamman tahon (organisaatio tai yksilö) joukko, joka suorasti osallistuu tuote-, palvelu-, raha- ja tietovirtojen käsittelyyn toimittaessa jotakin asiakkaalle” (Ellram 2014). Toimitusketjun hallinnalle ei ole olemassa yhtä kaikkien tunnustamaa määritelmää. Toimitusketjun hallinta kattaa kaikki ne toimet, jotka tähtäävät aiemmin määriteltyjen virtojen hallintaan ja koordinointiin siten, että kokonaisuus toimii optimaalisesti.

SMI (Supply Market Intelligence) tarkoittaa toimittajamarkkinoiden tuntemusta. Pohjimmiltaan sillä tarkoitetaan toimittajamarkkinoiden systemaattista analysointia ja toimittajatiedon tuottamista siten, että sitä on käytettävissä yrityksen ja erityisesti hankintatoimen päätöksenteon tukena.

Tuote nähdään tässä diplomityössä asiakkaalle toimitettavana kokonaisuutena, joka voi olla fyysinen tuote, palvelu tai niiden hybridi. Tuote voi siis olla aineellinen tuote, aineeton palvelu tai sisältää piirteitä molemmista ryhmistä. Määritelmä vastaa ISO9001:2008 määritelmää.

1. JOHDANTO

Tämä diplomityö tehdään Hydman Oy:lle, joka on Pirkanmaalla toimiva hyvin menestyvä hydraulikka-alan yritys. Johdannossa esitellään lyhyesti työn tilannut yritys, käsitellään työn taustoja, määritellään työn tavoitteet ja tutkimusongelmat sekä esitellään tutkimusmetodologia ja työn rakenne.

1.1 Yritysesittely: Hydman Oy

Hydman Oy suunnittelee, myy ja valmistaa asiakasräätälöityjä hydraulikkaventtiililohkoja sekä erikoisventtiileitä. Asiakaskunta koostuu offshore-, laiva- ja kaivoslaitevalmistajien markkinajohtajista. Suoraan vientiin menee noin 70 - 80 % tuotannosta. Valtaosa tuotteista on asiakkaiden spesifikaation mukaisesti suunniteltuja, mutta yrityksellä on myös omaa tuotekehitystä ja omia tuotteita. Yritys on investoinut runsaasti kasvuun. Uudet, tuotantokapasiteetin liki kaksinkertaistaneet toimitilat otettiin käyttöön Tampereen Hervannassa keväällä 2015 tämän diplomityöprojektin aikana. Modernit tuotantotilat yhdessä 3D-CAD ja ERP-järjestelmän sekä osaavan henkilöstön kanssa mahdollistavat nopean ja tehokkaan tuotekehityksen sekä tuotannon hallinnan.

Yhtiön avainhenkilöstöllä on pitkä kokemus hydraulikan parissa. Toimiva johto uskoo, että yrityksen kasvun ja kannattavuuden taustalla ovat osaava ja joustava työvoima sekä oikein valitut asiakkaat. Osaavan työvoiman saatavuuden varmistamiseksi yritys tekee monipuolista yhteistyötä paikallisten oppilaitosten kanssa. Hyvänä esimerkkinä tästä on luennot Tampereen teknillisen yliopiston hydraulikan kursseilla sekä harjoittelupaikat ammattikoululaisille.

Yrityksen taloudellinen tilanne on erinomainen. Jatkuva liiketoiminnan kasvu ja erinomainen kannattavuus ovat tehneet Hydmanista vahvan toimijan Pirkanmaalla. Hydman on voittanut Tampereen teknillisen seuran myöntämän teknologiayrittäjäpalkinnon vuonna 2012 ja sijoittunut hyvin muun muassa Tekniikka ja Talous-lehden ja Ernst & Youngin kasvuyrityskilpailuissa omassa sarjassaan. Öljyn hinnan voimakas lasku syksyllä 2014 aiheutti offshore-laitevalmistajien tilauskannan heikkenemisen, mikä heijastuu myös Hydmanin taloudellisiin näkymiin. Tästä aiheutui liikevaihdon ja kannattavuuden hetkellinen heikkeneminen vuonna 2015. Näkymät ovat kuitenkin positiiviset ja vuonna 2016 yritys uskoo taas olevansa kasvu-uralla.

1.2 Tutkimuksen taustaa

ISO 9001 -standardin mukaisesti laadittu ja sertifioitu laadunhallintajärjestelmä on tietyillä toimialoilla toimiville yrityksille edellytys vartenotettavan liiketoiminnan kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi, sillä se alkaa olla asiakasvaatimus. Kilpailukyvyn ylläpitämisen ja parantamisen kannalta on kriittistä kohdistaa kehitystoimet yritysten hankintatoimeen, sillä valtaosassa yrityksiä suorien ja epäsuorien hankintojen osuus kokonaiskustannuksista on yli 50 %. Hankintatoimen kehittäminen on kannattavaa myös siksi, että saavutettavat kustannussäästöt siirtyvät suoraan yrityksen voittovaroihin (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012).

Näitä taustoja vasten peilaten ei ole siis ihme, että Hydman Oy päätti toteuttaa laatujärjestelmän kehityshankkeen osana tavoitteellisia kasvusuunnitelmiaan. Laadunhallintajärjestelmän kehityshankkeen osana päätettiin panostaa myös yrityksen hankintatoiminnan kehittämiseen. Näistä teemoista kumpuaa tämän diplomityön aihe, joka nivoo ISO 9001 standardin ja hankintatoimen prosessit laadunhallinnan kontekstiin.

Hydman Oy on pyrkinyt nopeaan ja vakaaseen kasvuun. Sen ovat mahdollistaneet osaa-va ja joustava henkilöstö, hyvät asiakaskontaktit ja vakaat markkinat. Nopeaa ja kannattavaa kasvua on kuitenkin jarruttamassa valmistus- ja suunnittelukapasiteetin puute sekä asiakkaiden vaatimukset sertifioidusta laatujärjestelmästä. Ensimmäinen kapasiteetin kasvattamisen ongelma on ollut osaavan työvoiman puute työvoimamarkkinoilla. Ilman ammattitaitoista henkilökuntaa tuotantoyrityksen kasvu rajoittuu tuotannon tehostamistoimiin, joilla saavutettava kapasiteettilisäys on yleensä verrattain pientä. Toinen merkittävä ongelma on ollut osaavien alihankkijoiden puute. Lisäksi Hydmanilta on puuttunut systemaattiset hankintatoimen prosessit. Näistä syistä ulkopuolelta hankittu kapasiteetti on tuottanut liiaksi laadultaan huonoa, kustannuksiltaan omaa valmistusta korkeampaa ja toimitusvarmuudeltaan heikkoja komponentteja yrityksen tuotantotoimintaa varten. ISO9001 standardin mukaisen johtamisjärjestelmän puute on johtanut potentiaalisia asiakkaita pidättäytymään yhteistyöstä Hydmanin kanssa. Näihin ongelmiin diplomityössä etsitään ratkaisuja.

1.3 Työn tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän diplomityön käytännön suoritus liittyy vahvasti yrityksen laadunhallintajärjestelmän saattamiseen ISO9001:2008 järjestelmästandardin vaatimusten mukaiseksi ja myös sen sertifioinnista huolehtimiseen. Laadunhallintajärjestelmän kehittämisen keskeisenä tavoitteena on viedä yritystä asiakaslähtöisempään suuntaan, luoda selkeät dokumentointiritiinit jäljitettävyyden lisäämiseksi ja saavuttaa uutta asiakaskuntaa. Myös jatkuvan parantamisen käytäntöjen perustaminen ja ylläpitäminen ovat keskeisiä laadunhallintajärjestelmän kehittämiseen liittyviä tavoitteita. Lisäksi tavoitteena on kehittää yrityksen hankintatoimen prosesseja siten, että ne palvelevat paremmin yrityksen strategisten tavoitteiden saavuttamista. Olennaiset tavoitteet liittyvät lopputuotteen laa-

tuun ja sitä myötä asiakaskokemukseen sekä hankintakustannuksiin. Työssä pureudutaan laadun ja hankintatoimen alueella suoritettuun tutkimukseen ja pyritään löytämään keinoja hankintatoimen laatuun ja kustannustehokkuuteen liittyvien ongelmien ratkaisemiseen. Teoriaosion pohjalta suoritetaan nykytilanteen analyysi, peilataan nykytilannetta tavoitetilään ja suoritetaan kehitystoimenpiteitä laadunhallintajärjestelmän ja hankintatoimen saralla.

Hankintatoimen kehittämällä pyritään laatukustannusten alenemiseen, toimittajien parempaan toimitusvarmuuteen sekä kestävään toimittajakantaan. Konkreettisia tavoitteita ovat: löytää toimivat prosessit alihankkijoiden arviointiin ja valintaan, toimittajasuhteen ylläpitoon ja sen päättämiseen sekä systematisoida yrityksen ostoprosessi. Tieteellisen teorian osalta sijoitutaan vahvasti toimitusketjun hallinnan, toimittajalaadun ja prosessien kehittämisen alueelle. Myös strateginen kumppanuus ja toimittajayhteistyö liittyvät läheisesti tutkittaviin teemoihin. Aihe on suomalaisten pk-yritysten kannalta erittäin relevantti tutkittava. Hankintojen muodostaessa merkittävän osan yritysten kustannuksista, on myös hankintatoimella merkittävä vaikutus yrityksen kilpailukykyyn. Lisäksi osaavien ja kilpailukykyisten toimittajien löytäminen ja toimittajasuhteiden ylläpitäminen on vaikeaa. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015)

Tässä diplomityössä haetaan vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Millaiset hankintatoimen prosessit palvelevat parhaiten yrityksen laadun ja kustannustehokkuuden kehittymistä
- Millaisilla hankintatoimeen kohdistuvilla kehitystoimilla kohdeyrityksen laatuun ja kannattavuuteen liittyviä tavoitteiden saavuttamista voidaan edistää.

Työ rajoittuu vahvasti yhdessä yrityksen sisällä tehtäväksi tutkimukseksi. Tutkimuksen ulkopuolelle rajataan ne seikat, jotka ovat kohdeyrityksen kannalta merkityksettömiä. Laadunhallintajärjestelmää rajaudutaan tarkastelemaan vain ISO9001:2008 kannalta. Hankintatoimen osalta kehittämisessä rajaudutaan vain niihin prosesseihin, jotka hankintatiimissä tai yrityksen johtoryhmässä tunnistettiin toiminnan kannalta merkittäviksi. Tutkimuksen ulkopuolelle rajataan myös yrityksen epäsuorat hankinnat, sillä niiden koettiin olevan kokonaisuuden kannalta merkityksettömät.

1.4 Tutkimusmenetelmä ja metodiikka

Yrityksen henkilöstö ja toimintatavat ovat minulle hyvin tuttuja. Olen kohdeyrityksessä toimiessani työskennellyt useissa eri tehtävissä organisaatiossa. Nykyisessä toimessani olen laatupäällikkö ja ostaja. Lisäksi osallistun omalta osaltani hankintatoimen ja laadunhallinnan kehittämiseen. Olen myös ollut kehittämässä ja luomassa yrityksen nykyisiä toimintamalleja. Hydmanin hierarkia on virallisesta organisaatorakenteesta huolimatta erittäin matala. Näistä syistä tutkimusmenetelmäksi soveltuu erittäin hyvin toimintatutkimuksellinen tapaustutkimus. Toimintatutkimuksellisessa tapaustutkimuksessa

pyritään kuvaamaan tarkkailtavan kohteen tilaa ja siinä esiintyviä ilmiöitä mahdollisimman tarkasti. Toimintaan pyritään vaikuttamaan siten, että toiminta kehittyy. (Martinsuo 2012)

Tutkimuksen aineiston keruu suoritetaan havainnoimalla, henkilöstön kanssa keskustelemalla sekä toiminnanohjausjärjestelmästä ja kirjanpidosta tietoa hakemalla. Kirjallisuustutkimuksella pyritään löytämään yrityksen tavoitteiden saavuttamisen kannalta mielekkäitä keinoja kehittää toimintaa. Käytännön osiossa näitä kehitystoimenpiteitä pyritään toteuttamaan.

Vaikka tutkimus on luonteeltaan toimintatutkimuksellinen tapaustutkimus ja tarkoitus on etupäässä kehittää kohdeyrityksen toimintaa, on vastaavia kehitystoimenpiteitä mahdollista käyttää vastaavassa tilanteessa olevien yritysten toiminnan kehittämiseen ja siten saada aikaan samansuuntaisia tuloksia. Siten voidaan katsoa kyseessä olevan interventionistinen tutkimus. (Martinsuo 2012)

1.5 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus alkaa huolellisella perehtymisellä viimeisimpään tutkimukseen ja kirjallisuuteen. Kirjallisuuskatsaus pyrkii luomaan selkeän kuvan tutkittavasta aiheesta ja taustan nykytilan analysoinnille. Kirjallisuuskatsauksessa esiintyvät työn toteuttamisen ja tavoitteiden saavuttamisen kannalta olennaisessa osassa olevat laadunhallintajärjestelmästandardi ISO9001 sekä hankintatoimen piiristä operatiivinen ja strateginen hankintatoimi. Hankintatoimen alueella luodaan yleiskatsaus aihepiiriin, mutta pyritään keskittymään ensisijaisesti niihin keinoihin, joilla on mahdollisuus vaikuttaa työlle asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen.

Kirjallisuuskatsauksen jälkeen esitellään lyhyesti työn empiirisen osion tutkimusmetodiikka. Metodologiaosiossa esitellään ja perustellaan tutkimusmetodologiaan liittyvät keskeiset valinnat ja lähestymistavat sekä esitellään työn suorittamiseen liittyvän tiedon keruun ja analysoinnin tapoja.

Empiriaosiossa suoritetaan kirjallisuuskatsaukseen nojautuen yrityksen nykytilan analyysi, jonka tuloksia peilataan yrityksen hankintatoimelle kohdistamia tavoitteita vasten. Nykytilannetta tavoitetilaa vasten peilaamalla pyritään löytämään toimenpiteitä, jotka tukisivat yrityksen strategisten tavoitteiden saavuttamista. Nykytila-analyysin jälkeen asetetaan kehittämistä ajatellen tavoitetila, jota kohti pyritään suorittamalla kehitystoimenpiteitä. Osiossa kuvataan tehtyjä kehitystoimenpiteitä tarinamuodossa, jotta työn kulku kaikkine ongelmineen saadaan parhaiten tuotua esiin.

Viimeisessä luvussa katsotaan taaksepäin tehtyä tutkimusta kokonaisuutena ja esitellään saavutettuja tuloksia. Lisäksi tehdään suosituksia jatkossa tapahtuvaa kehitystä ajatellen. Tutkimuksen tyyppi huomioiden on myös rajattava tutkimuksen yleistettävyyttä.

2. KIRJALLISUUSKATSAUS

Tässä luvussa tarkastellaan aiheesta aikaisemmin suoritettuja tutkimuksia ja kirjallisuutta sekä pyritään luomaan teoreettinen viitekehys tutkimusongelmien ympärille. Kirjallisuusselvitys aloitetaan diplomityössä keskeisenä näkökantana olevan laadun parista ja selvitetään, mitä työssä tarkoitetaan laadulla. Kappaleessa esitellään muun muassa ISO9001 standardin piirteitä sekä keskeisinä laatuun liittyvinä käytäntöinä jatkuvan parantamisen ja laadukustannusten laskennan periaatteita. Seuraavissa alaluvuissa esitellään kattavasti hankintatoimen teoriaa alkaen niin kutsutusta operatiivisesta hankintatoimesta edeten strategiseen hankintatoimeen.

2.1 Laadunhallintajärjestelmä: ISO 9001:2008

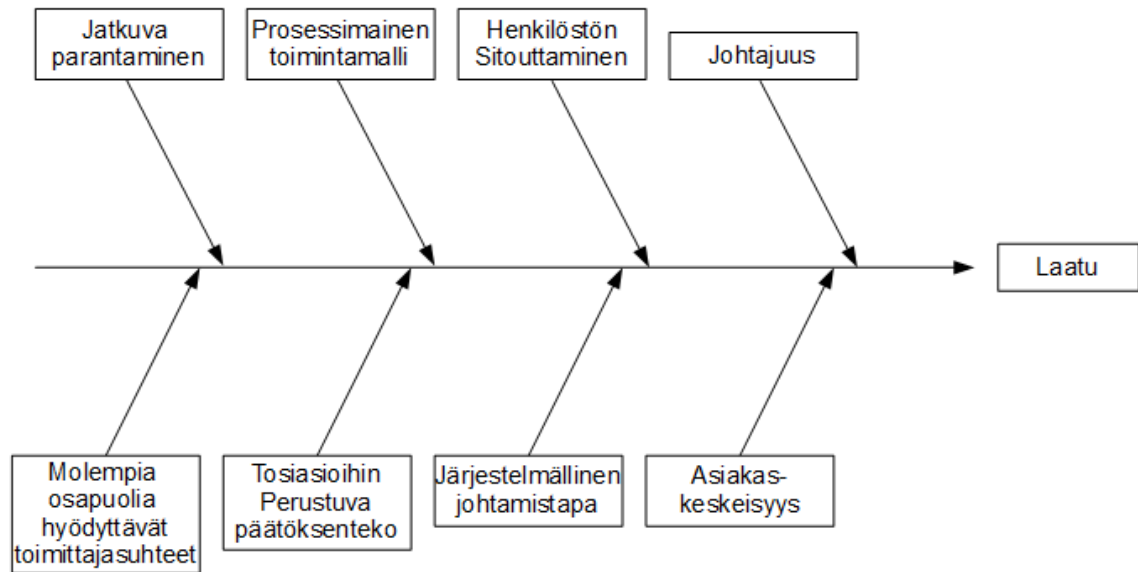
Laatu on käsitteenä kehittynyt hyvin paljon viimeisen sadan vuoden aikana. Käsitettä ovat muokanneet eri puolilla maailmaa vaikuttaneet laatugurut. Laatu-käsitteen merkitys on muuttunut tuotteen spesifikaationmukaisuudesta asiakasvaatimukseen vastaavuuteen. Laadunhallinnan painopiste on siirtynyt tulipalojen sammuttelusta ennaltaehkäisyyn ja kokonaisvaltaisempaan laadun hallintaan. (Andersson 2013a) Vallalla olevan käsityksen mukaisesti tässä diplomityössä laatu käsitetään vastaavuudeksi asiakkaan tarpeisiin ja vaatimuksiin.

ISO 9001:2008 rajaa puitteet yritysten harjoittamalle laadunhallinnalle. Se ei esitä tarkkoja vaatimuksia yrityksen toimintajärjestelmälle, vaan on ennemminkin suuntaamassa yrityksen resursseja asiakkaan tarpeita ja vaatimuksia parhaiten palvelemaan suuntaan. Laadunhallintajärjestelmän luominen ja ylläpito on hyvä tapa panostaa laatutoimintaan koko organisaatiossa. (ISO9001:2008) Tässä luvussa tarkastellaan ISO9001:2008 mukaisen laadunhallintajärjestelmän periaatteita ja laadunhallintajärjestelmän toteuttamisesta realisoituneita hyötyjä. Lisäksi syvennyttään standardin vaatimukseen hankintatoiminnalle.

2.1.1 ISO9001 laadunhallinnan peruseriaatteet

ISO9000:2005 standardissa esitellään lyhyesti ISO9001:2008 standardissa taustalla olevat laadunhallinnan peruseriaatteet. Koko järjestelmä on rakennettu niiden pohjalle. Näitä periaatteita ovat asiakaskeskeisyys, johtajuus, henkilöstön sitoutuminen, prosessimainen toimintamalli, järjestelmällinen johtamistapa, jatkuva parantaminen, tosiasioihin perustuva päätöksenteko ja molempia osapuolia hyödyttävät toimittajasuhteet. (ISO9000:2005) Samat periaatteet on esitelty aikojen saatossa useaan otteeseen laadun-

hallinnan perusoppikirjoissa, joten mistään uudesta asiasta ei ole kysymys. Peruseriaat-
teet on esitelty alla olevassa kuvassa 1 kalanruotokaavion muodossa.



Kuva 1: Laatuperiaatteet kalanruotokaaviossa (Hoyle 2009 mukaillen).

Yllä olevassa kuvassa esitetyjen peruseriaatteen tulisi ohjata kaikkea organisaation toimintaa asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Peruseriaatteeniin liittyviä keskeisiä asioita käydään läpi seuraavissa kappaleissa.

Asiakaskeskeisyys

Asiakaskeskeisyys periaatteena juontuu organisaation riippuvuussuhteesta asiakkaihin-
sa. Asiakkaan nykyisten ja tulevien tarpeiden ymmärtäminen sekä asiakasvaatimusten täyttäminen ovat keskeisiä teemoja organisaation suunnatessa toimiaan ja muodostaessa strategiaansa. Organisaation ei tule ainoastaan pyrkiä täyttämään asiakkaiden vaatimukset vaan myös ylittämään asiakasorganisaation odotukset. (ISO9000:2005) Asiakaskes-
keisessä organisaatiossa panostetaan asiakkaan tarpeiden ja odotusten viestintään orga-
nisaationlaajuisesti. Organisaatio pyrkii määrätietoisesti hankkimaan asiakkaiden tyy-
dyttämiseksi tarvittavat resurssit. Asiakassuhteita johdetaan hyvin ja asiakastyytyväisyyttä mitataan säännöllisesti. Organisaatio myös reagoi asiakastyytyväisyysmittausten tulok-
siin ohjaten toimia oikeaan suuntaan. (Hoyle 2009) Asiakaskeskeisyyden on myös to-
dettu olevan yksi selkeä tekijä yrityksen kasvun ja menestyksen takana. (Jandt 2007,
Vandermerwe 2004)

Järjestelmällinen johtamistapa ja johtajuus

”Johtajat määrittävät organisaation tarkoituksen ja suunnan” (ISO9000:2005). He ovat
yrityksen suunnan näyttäjiä ja toimivat esimerkkeinä alaisilleen. Siksi heidän tulisi toi-
millaan pyrkiä kehittämään organisaatioon henkilöstöä osallistava tavoitteellinen ilma-
piiri. (ISO9000:2005, Hoyle 2009) Johtajuuden periaatteen keskeisin mahdollistaja or-

ganisaatiossa on avoin ja keskusteleva ilmapiiri. Organisaation strategian, vision ja arvojen jalkauttaminen sekä asiakkaiden odotusten ja tarpeiden viestintä edellyttää aktiivista kommunikaatiota. Hyvä johtajuus on molemminpuolista luottamusta ja arvostusta. Työntekijöitä koulutetaan ja heille asetetaan riittävän haastavia tavoitteita. Tavoitteiden saavuttamista seurataan ja työntekijöiden suoriutumista mitataan. Hyvistä suorituksista myös kannattaa palkita. (Hoyle 2009) Johto ei siis saa kiivetä norsunluutorniin vaan sen on johdettava organisaatiota aktiivisesti. Johdon tulisi nähdä organisaatio ja sen tavoitteet kirkkaasti sekä johdettava sen toisiinsa liittyviä prosesseja systemaattisesti kohti tavoitteiden saavuttamista. (ISO9000:2005)

Henkilöstön sitouttaminen

Henkilöstö kaikilla organisaation tasoilla on yrityksen kenties merkittävin resurssi. Henkilöstön osallistaminen lisää sitoutumista organisaation tavoitteiden saavuttamiseen ja asiakkaiden tarpeiden täyttämiseen. Se myös mahdollistaa paremmin henkilöstön kykyjen laaja-alaisen hyödyntämisen. (ISO9000:2005, Hoyle 2009) Sitoutunut henkilöstö etsii aktiivisesti kehitysmahdollisuuksia, kehittää osaamistaan sekä jakaa kokemuksia ja oppimiaan asioita organisaatiossa. Sitoutunut henkilöstö kokee kuuluvansa organisaatioon ja on ylpeä siitä. (Hoyle 2009)

Prosessimainen toimintamalli

Prosessi on ”sarja toisiinsa liittyviä tai vuorovaikutteisia toimintoja, jotka muuttavat panokset tuotoksiksi” (ISO9000:2005) Prosessimaisen toimintamallin takana on ajatus, että halutut tulokset saavutetaan tehokkaammin, kun tuloksiin liittyviä resursseja ja toimintoja johdetaan prosesseina. Mahdollistavia tekijöitä ovat vastuiden, tavoitteiden ja toimintojen sekä niiden välisten rajapintojen selkeät määrittelyt sekä tuotoksen jatkuva mittaaminen, joka antaa välittömän palautteen prosessin toiminnasta. (Hoyle 2009) Perinteisesti organisaatorakenteet ovat olleet funktionaalisia hierarkioita, joissa kaikki tuotanto-, laatu-, T&K ja muut toiminnot on keskitetty omiin laitoksiinsa. Kun yhteiset tavoitteet ja näkemys puuttuvat, johtaa se usein funktion sisäiseen osaoptimointiin, jolloin lopputulos ei ole asiakkaan kannalta paras mahdollinen. Tähän rakoon prosessimainen toimintamalli yrittää iskeä. Se pyrkii murtamaan funktioiden väliset raja-aidat. Yhteiset tavoitteet ja kaikkia osallistavat prosessit luomalla organisaatio pyrkii asiakasarvon maksimoimiseen. (ISO/TC 176/SC 2/N 544R3) Prosessin mittaaminen on yksi keskeisimpiä välineitä prosessien kyvykkyyden kehittämisessä. Mittaustulosten analysoinnin tuloksia tavoitetilaa vertaamalla saadaan tuloksia prosessin suorituskyvystä ja voidaan määrittää korjaavien toimenpiteiden tai prosessinkehityksen tarpeet sekä edelleen kehittää prosessia kohti tavoitetilaa. (ISO/TC 176/SC 2/N 544R3)

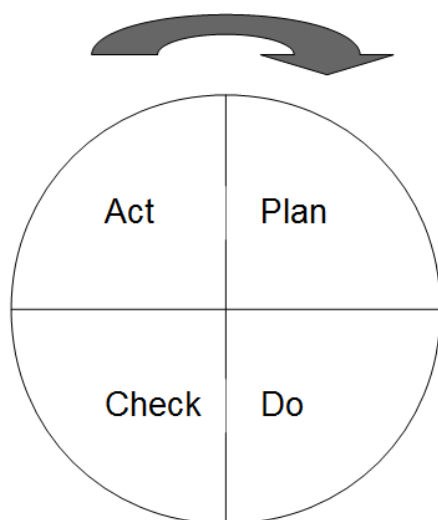
Organisaation sisäiset prosessit liittyvät toisiinsa. Sisäisillä prosesseilla on myös liittynytäpintansa organisaation ulkoisiin prosesseihin. Ulkoisista prosesseista tulee panoksia sisäisiin prosesseihin ja toisaalta sisäisten prosessien tuotokset toimivat panoksina ul-

koisille prosesseilla. Järjestelmällinen tapa toimia tarkoittaa, että organisaatio pyrkii tunnistamaan ja ymmärtämään toisiinsa liittyvien prosessien muodostaman järjestelmän ominaisuuksia sekä johtamaan sitä kohti organisaation tavoitteiden parempaa saavuttamista. Kun järjestelmä kokonaisuudessaan on ymmärretty, ymmärretään myös miten jonkin prosessin muuttaminen vaikuttaa toisiin prosesseihin. Myös yksittäisten prosessien tavoitteet voidaan paremmin asettaa, kun kokonaisuuden tavoite on kirkaana mielessä ja ymmärretään, miten tavoitteet voidaan saavuttaa. (ISO 9000:2005; Hoyle 2009)

Jatkuva parantaminen

Jatkuvan parantamisen periaate tarkoittaa, että organisaation tulee jatkuvasti pyrkiä parantamaan kokonaisvaltaista suorituskyykyään (ISO9000:2005). Jatkuvan parantamisen tulee kohdistua tuotteisiin, prosesseihin ja koko järjestelmään (Hoyle 2009). Käytännössä se on jatkuvia muutoksia tuotteissa, prosesseissa ja järjestelmässä. Tuotteiden suorituskyykyä voi parantaa ja valmistettavuutta tai designia kehittää, prosessien suorituskyykyä voi parantaa ja järjestelmän toimivuutta kehittää. Periaatteet ja menetelmät ovat kuitenkin samat. Kehittymisen tulee perustua sekä pieniin inkrementaalisiin parannustoimenpiteisiin prosesseissa että suurempiin yksittäisiin kehitysprojekteihin. Pienet kehitystoimet pitävät kehityksen jatkuvasti käynnissä estäen toiminnan taantumisen. Suuremmat kehitysprojektit vievät suorituskyykyä kerralla kunnolla eteenpäin. (Hoyle 2009) Toiminnan jatkuvuuden ja muutosten läpiviemisen takaamiseksi henkilöstön osallistaminen ja kouluttaminen on erittäin tärkeää. Muutoksia tulee viedä läpi tiimeissä ja henkilöstön panos kehityksessä tulee hyödyntää. (Simmons 1997; Woodruff 2009)

Jatkuvan parantamisen tueksi on kehitetty erilaisia menetelmiä. Yksinkertaisimmillaan jatkuvan parantamisen prosessissa käytetään tukena PDCA-sykliä (Kuva 2), joka on strukturoitu menetelmä kehitysprojektien läpiviemiseen (Sokovic et al. 2010). Pidemmälle vietyjä menetelmiä ovat muun muassa Lean, Six Sigma ja Lean Six Sigma (Bhuiyan & Baghel 2005).



Kuva 2: PDCA-sykli

PDCA-syklin kirjaimet tulevat sanoista suunnittelu (Plan), tekeminen (Do), Arviointi (Check) ja Vakiinnuttaminen (Act). Menetelmää käytetään laajalti prosessien kehittämisessä, jatkuvan parantamisen apuvälineenä sekä muun maussa ongelman ratkaisutyökäluna. (Sokovic et al. 2010) Suunnitteluvaiheessa määritellään tavoitteet tai kuvataan ongelma, ja toteutusvaiheessa toteutetaan kehityshanke, jolla asetetut tavoitteet saavutetaan tai ongelma ratkaistaan. Arviointivaiheessa seurataan prosessin tilaa ja arvioidaan vastasiko kehitysprojekti asetettuihin tavoitteisiin ja vakiinnuttamisvaiheessa pyritään viemään toteutettu muutos organisaation toimintatapoihin siten, että tulokset jäävät voimaan. Tämän jälkeen alkaa uusi kierros. (Sokovic et al. 2010)

Tosiasioihin perustuva päätöksenteko

Tosiasioihin perustuva päätöksenteko tarkoittaa, että tehtyjen päätösten pitäisi perustua analysoituun dataan ollakseen riittävällä varmuudella vaikuttavia (ISO 9000:2005). Riittävän tiedon kerääminen edellyttää, että tarvittavat tiedot on määritelty ja niiden keräämiseen ja analysointiin on luotu prosessit. Tiedon analysoinnissa voi käyttää hyväksi esimerkiksi tilastollisen prosessinohjauksen menetelmiä. Näin voidaan varmistaa, että johto tekee päätöksensä riittävän tiedon valossa. (Hoyle 2009)

Tilastollinen prosessinohjaus (Statistical process control –SPC) on tilastollisten mallien ja periaatteiden hyödyntämistä prosessien ohjauksessa. Sen avulla pyritään ehkäisemään poikkeamien syntyminen. Tilastollinen prosessinohjaus oikein toteutettuna tuottaa tietoa prosessin tilasta siten, että prosessin korjaaminen ja kehittäminen ovat mahdollista ennen poikkeamien ilmenemistä. Näin säästytään monilta turhilta kustannuksilta ja laatu paranee. (Halevi 2006; Stuart et al. 1995)

Tilastollisen prosessinohjauksen pohjalla on ymmärrys siitä, että kaikissa prosesseissa esiintyy vaihtelua. Valmistusprosessissa vaihtelua aiheuttavat materiaali, työkalujen kuluminen, koneiden tarkkuus, henkilöstö ja monet muut tekijät. Lisäksi vaihtelua aiheuttavat niin kutsutut erityisyyt – prosessiin kuulumattomat tekijät, jotka tulee poistaa prosessin vakauttamiseksi. (Halevi 2006) Tätä vaihtelua systemaattisesti seuraamalla ja siihen reagoimalla voidaan pienentää prosessin hajontaa, jolloin myös laatu paranee (Stuart 2005; Andersson 2013b). Tilastollinen prosessinohjaus on monille valmistaville yrityksille erinomainen tapa arvioida prosessiensa tilaa ja kehittää niitä. Se edellyttää kuitenkin riittävää näytteiden määrää, jotta mittaukset ovat luotettavia ja prosessin tilaa voidaan todella seurata. (Andersson 2013b) Siksi tilastollisen prosessinohjauksen hyödyntäminen yksittäisten kappaleiden tai piensarjojen sekä projektien tuotannossa on uskoakseni hankalaa.

Tilastollisessa prosessinohjauksessa käytetään hyväksi todennäköisyysmatematiikkaa. Sieltä tutut termit keskiarvo ja keskihajonta ovat aktiivisessa käytössä eri menetelmiä sovellettaessa. Keskeisiä käytettäviä työkaluja ovat erilaiset histogrammit, hajontadiagrammit ja valvontakortit. Prosessin tilaa tilastollisesti analysoimalla yksinkertaisia me-

netelmiä käyttäen sekä erilaisia kokeita tehden selvitetään prosessin hajonnan syitä ja pyritään vaikuttamaan prosessiin hajontaa pienentävästi. Tilastollisten menetelmien käyttö lisää panostusta ennaltaehkäisyyn, kun prosessin poikkeaminen on nähtävissä ennen kuin toleranssirajat ylitetään, jolloin siihen voidaan puuttua. (Karjalainen 2013; Halevi 2006)

Tilastollisia menetelmiä voidaan käyttää myös vastaanottotarkastuksen yhteydessä. Pyrkimyksenä on verrattain pienen otoksen mittauksella saada selville onko saapunut tuote-erä vaatimusten mukainen. Hieman yksinkertaistaen voidaan todeta, että prosessin tuotokset ovat normaalisti jakautuneita ja jakauman ominaisuudet saadaan selville riittävällä tarkkuudella mittaamalla. Kun jakauma on tunnettu, voidaan siitä selvittää muun muassa toleranssialueen ulkopuolelle todennäköisesti jäävä prosenttiosuus erästä. (Andersson 2013b)

Molempia osapuolia hyödyttävät toimittajasuhteet

Arvon luominen tapahtuu nykyään suurissa organisaatioiden muodostamisissa verkostoissa. Siksi organisaatiot ovat enenevässä määrin riippuvaisia toimittajistaan. Toimittajat taas ovat riippuvaisia asiakkailtaan saamista tulovirroista. Molempia osapuolia hyödyttävien toimittajasuhteiden periaate tarkoittaa sitä, että organisaatioiden tulisi pyrkiä riittävän läheisiin, molempien osapuolien arvontuottokykyä kehittäviin suhteisiin sidosryhmiensä kanssa. (ISO 9000:2005) Tyypillisesti kumppanuussuhteessa sekä riskit että hyödyt jaetaan eli pyritään ns. Win-Win tilanteeseen. Kumppanuussuhteen hyödyt realisoituvat yleensä pitkällä aikavälillä. Toimivan kumppanuussuhteen edellytyksiä ovat luottamus ja avoimuus, pitkäjänteisyys ja joustavuus. (Kaartinen 2014)

2.1.2 ISO9001 laatu järjestelmän toteuttamisesta saavutettuja hyötyjä

ISO9001:2008 mukaisen johtamisjärjestelmän käyttöönotosta on tutkimusten mukaan yrityksille realisoitunut suuri määrä erilaista hyötyä. Eri tutkimuksissa on havaittu muun muassa asiakasvalitusten lukumääräistä vähenemistä, asiakkaan tarpeiden parempaa ymmärtämistä ja asiakastyytyväisyyden lisääntymistä sekä asiakkaan kannattavuuden parantumista. Myös laatu järjestelmän toteuttaneen yrityksen imagon kehittymistä on tutkimuksissa havaittu. (Karapetrovic & Willborn 2005; Seetharaman et al. 2006; Magd & Curry 2008; Thawesaengskultai & Tannock 2008): Näiden voi katsoa olevan seurausta laadunhallinnan peruseriaatteiden paremmasta ymmärtämisestä ja niiden integroimisesta osaksi yrityksen toimintakulttuuria. Asiakkaiden tarpeiden parempi ymmärtäminen ja niiden viestiminen koko organisaatioon johtaa asiakkaiden tarpeiden aiempaa parempaan täyttymiseen, kun kaikki ymmärtävät, mitä asiakas oikeasti tuotteilta haluaa. Korkea asiakastyytyväisyys taas parantaa palvelevan yrityksen imagoa ja lisää brändiarvoa.

Johtamisjärjestelmän toteuttaneille yrityksille realisoituu tutkimusten mukaan myös taloudellisia hyötyjä. Tutkimuksissa on havaittu muun muassa reklamaatio- ja toimintakustannusten alentumista sekä yritysten kannattavuuden parantumista. (Fuentes et al. 2003; Mathews 2005; Magd & Curry 2008; Rusjan & Alic 2010) Taloudellisten hyötyjen voi katsoa olevan seurausta panostuksesta laatuun ja laatuajattelun kehittymisestä. Myöhemmin esitettävä malli laatukustannusten käyttäytymisestä tukee tätä ajattelua. Panostus laatuun alentaa ulkoisia laatukustannuksia enemmän kuin panostuksen kustannukset ovat, jolloin kokonaisuus jää kannattavaksi. (Schiffauerova & Thomson 2006)

2.1.3 ISO9001 standardin vaatimukset yrityksen hankintatoimelle

ISO9001:2008 ottaa kantaa sekä strategisen hankintatoimen että varsinaisen ostotoiminnan tehtäviin. Strategisen hankinnan puolella se kannustaa organisaatiota luomaan systemaattisen prosessin toimittajien arviointiin ja valintaan. Toimittajan valvonnan kriteerit ja laajuus määräytyvät sen mukaan, miten paljon toimittajalta ostetut tuotteet vaikuttavat tuotteen toteutukseen tai lopputuotteen laatuun (ISO9001:2008). Standardi pakottaa yritykset määrittelemään relevantit kriteerit toimittajien valintaan, arviointiin ja uudelleenarviointiin. Arvioinnissa painotetaan toimittavan organisaation kykyä toimittaa ostavan organisaation vaatimuksia vastaavia tuotteita. Arvioinnin kriteerit ja laajuus määräytyvät myös sen mukaisesti, miten ostetun tuotteen laatu vaikuttaa organisaation tuotteiden toteutukseen ja lopputuotteen laatuun. Arviointien tuloksista ja niistä aiheutuneista toimenpiteistä on jäätävä kirjalliseen muotoon jälki eli tallenne, joka osoittaa arvioinnit toteutetuiksi vaaditulla tavalla.(ISO9001:2008) Yleispäteviä kriteereitä on vaikea esittää, sillä ne riippuvat paljolti yrityksen toimintaympäristöstä ja strategiasta. Hankintatoimeen liittyvistä standardin osa-alueista tämä on mielestäni parasta laadunhallintaa. Panostamalla toimittajien arviointiin, toimittajasuhteiden kehittämiseen ja hyvien suhteiden ylläpitämiseen pyritään ennaltaehkäisemään laatuongelmien syntymisen. Hyvät ja suorat suhteet toimittajiin myös mahdollistavat laatuongelmien nopeamman ja paremman korjaamisen niiden ilmaannuttua.

Varsinaisen ostotoiminnan suhteen ISO9001:2008 standardi jättää melko vapaat kädet. Vaatimuksia se esittää lähinnä prosessin alku- ja loppuvaiheeseen – ostotietojen määrittelylle ja ostetun tuotteen todentamiselle. Standardi edellyttää, että ostettava tuote (myös palvelu) tulee kuvata riittävällä tarkkuudella, jotta sen tuottaminen organisaation vaatimukset täyttävällä tavalla on mahdollista. Ostotietoihin tulee sisällyttää soveltuvin osin tuotteen, menettelyjen, prosessien ja käytettävien laitteiden hyväksymistä koskevat vaatimukset sekä henkilöstön pätevyyden toteamista koskevat vaatimukset. Myös toimittavan organisaation laadunhallintajärjestelmälle esitetyt vaatimukset tulee soveltuvin osin sisällyttää ostotietoihin. Kerättyjen ostotietojen asianmukaisuus tulee varmistaa ennen ostotietojen luovuttamista toimittajalle.(ISO9001:2008)

Standardi edellyttää, että organisaatio luo ja toteuttaa riittävät tarkastus- tai muut toimenpiteet, joilla voidaan varmistaa ostetun tuotteen olevan ostotietojen mukainen (ISO9001:2008). Tämä on ostotoiminnan laadunvalvonnan yksi keskeisimpiä elementtejä. Poikkeamien löytäminen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa on tärkeää prosessin sujuvuuden ja kustannusten minimoimisen kannalta. Prosessiin päässeet poikkeavat tuotteet ja raaka-aineet aiheuttavat häiriöitä tuotteen toteuttamiseen liittyvissä prosesseissa. Usein poikkeavasta tuotteesta aiheutuvan vian analysointiin ja poikkeaman paikallistamiseen kuluu työntekijöiden aikaa ja siten aiheutuu myös kustannuksia, jotka olisi ollut ehkäistävissä oikealla tarkastuksella. Laatumuutoksia käsitellään tarkemmin myöhemmin tässä työssä.

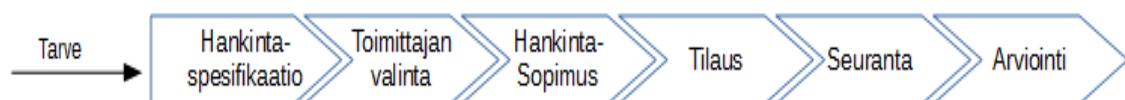
Nämä esitetyt vaatimukset ovat järkeviä ja niitä pyritään hyödyntämään myöhemmin tässä diplomityössä käsiteltävien hankintatoimen prosessien tarkastelussa.

2.2 Operatiivinen hankintatoimi

Perinteinen hankinnan määritelmä on yrityksen toiminnan edellyttämien materiaalin, palveluiden tai työn ostaminen. Nykyisin on alettu puhua myös strategisesta hankintatoimesta, jolloin hankintaan sisältyy myös hankintatarpeiden määrittely, aktiivinen toimittajamarkkinoiden johtaminen ja toimittajien kehittäminen. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012). Tässä luvussa perehdytään tarkemmin operatiivisen hankinnan teemoihin – ostoprosessiin ja erilaisiin hankintatilanteisiin. Hankinnan prosessin sekä hankintatilanteiden tunteminen auttaa organisaatiota allokoimaan rajalliset hankintaresurssit oikealla tavalla.

2.2.1 Hankintaprosessi

Hankintaprosessi kuvaa tuotteen hankinnan. Hankintaprosessin malli on alla kuvassa 3. Hankintaprosessin herätteenä on jokin ostavan organisaation tarve, joka pitäisi täyttää.



Kuva 3: Hankintaprosessi Van Weele (2010) mukaillen

Tarve hankinnalle voi tulla hyvin eri tavoin. Epäsuorissa hankinnoissa impulssi tulee useimmiten joltakin henkilöltä. Esimerkiksi tuotantopäällikkö voi ilmaista tarpeen uudelle koneelle tai sihteerin tarpeen toimistotarvikkeille. Suorille hankinnoille tilausimpulssi tulee useimmiten joko varastotasojen tai saatujen tilausten perusteella. Toistuvassa tuotannossa yleisiä ovat erilaiset kanban-järjestelmät ja muut nimikkeiden varastotason seurantaan perustuvat menetelmät. Yksittäistuotannossa taas on yleisempää tilata nimikkeitä suoraan työlle tai projektille. (Stevenson 2014)

Tarvetta seuraa tiedon kerääminen ja hankintaspesifikaation luominen. Tarpeen määrittely, tiedon kerääminen ja analysointi sekä tarkan spesifikaation luominen ovat edellytykset hankintatapahtuman onnistumiselle. Tiedon pitää olla oikeaa ja sen tulee välittyä ilman väärintymmärrysten riskiä myös tuotteen toteuttajalle – oli se sitten oma tuotanto tai ulkoinen resurssi. (Van Weele 2010)

Uskoakseni organisaatiolla on valtaosassa hankintatilanteita jo tietoa kyseisen tuotteen tai samankaltaisten tuotteiden hankkimisesta, jolloin hankintaprosessia voi hieman keventää. Yrityksen tuotekehityksessä tulee harvemmin vastaan tilanne, jolloin tehdään jotakin täysin uutta. Olemassa olevaa tietoa päästään hyödyntämään eikä tuotteiden suunnittelu ja teknisen spesifikaation luominen edellytä suurempia ponnisteluja. Hankintaosastolla on todennäköisesti tiedossa muutamia toimittajia, jotka ovat aiemmin valmistaneet samankaltaisia tuotteita. Sopimuspuolella on luultavasti valmiina sopimus pohjat tyyppillisiä hankintatilanteita varten, joten siihenkään ei kulu aikaa ylen määrin. Hankintaprosessi on siis valtaosassa tilanteita melko kevyt alusta loppuun asti. On kuitenkin myös tilanteita, jolloin yrityksellä ei ole minkäänlaista kokemusta tarpeen täyttämisestä.

Seuraava vaihe prosessissa on toimittajan valinta. Toimittajan arviointi- ja valintaperusteita käsitellään myöhemmin tämän työn aikana, kun tarkastellaan toimittajakannan hallinnan prosessia. Toimittajakannan hallinnan prosessi on otettu erilleen hankintaprosessista, sillä mielestäni se on enemmänkin kokoaikainen, jatkuva toiminto, eikä niinkään liity yksittäisen tarpeen täyttämiseen vaan ulkoisten resurssien kokonaisvaltaiseen johtamiseen.

Prosessin kolmas vaihe – hankintasopimus – kattaa kaikki ne valmistelut ja neuvottelut, jotka tähtäävät hankintasopimuksen tekemiseen. Hankintasopimuksen tekemistä edeltävät sopimuksen valmistelu ja sopimusneuvottelut. Keskeisiä sovittavia asioita ovat hinnat ja toimitusajat, toimitus- ja maksuehdot sekä mahdollisten riskien jakaminen. (Van Weele 2010) Hankintasopimukseen liittyvä työ on mielestäni ennemminkin strategisen hankinnan tehtävä.

Prosessin neljäs vaihe on varsinaisen ostotilauksen tekeminen. Vaihe kattaa ostotilauksen käsittelyn lisäksi myös tilausrutiinien luomisen uusille tuotteille ja tilausrutiinien kehittämisen. Ostotilauksen mukana toimittajalle tulee kulkea kaikki se tieto, joka tarvitaan ostavan organisaation ostettuun tuotteeseen liittyvien vaatimusten täyttämiseen. Palautteena tilauksesta toimittajalta tulee tilausvahvistus, joka toimii merkinä siitä, onko toimittaja ymmärtänyt tilauksen oikein ja ollaanko tilauksesta yhtä mieltä. (Van Weele 2010)

Tilauksen lähettämisen jälkeen jäädään odottamaan ja seuraamaan toimitusta. Seuranta-vaiheeseen kuuluvia toimia ovat seurantarutiinien perustaminen (uusi tuote/tilanne), toimituksessa/valmistuksessa esiintyvien ongelmien ratkaisu ja tarvittavan tiedon tuot-

taminen toimittajalle sekä toimitusten valvonta, saapumisen kirjaaminen sekä laskun maksuun liittyvät toimenpiteet. (Van Weele 2010)

Prosessin viimeinen vaihe on arviointi. Vaiheeseen kuuluvia tehtäviä ovat ostetun tuotteen tarkastaminen, toimittajan suorituskyvyn arviointi ja toimittajan arvosteleminen organisaation määrittämiä kriteereitä vasten. (Van Weele 2010) Myös palautteen antaminen toimittajille sopii mielestäni hyvin tähän kategoriaan, joskin palautteen antaminen jokaisesta ostotilauksesta lienee turhaa.

2.2.2 Hankintatilanteet

Hankintatilanteet on jaoteltu markkinoinnin teoriassa kolmeen eri kategoriaan: suora uudelleen osto, modifioitu uudelleen osto ja uusi osto (Anderson et al. 2009). Seuraavissa kappaleissa esitellään eri hankintatilanteet ja niiden erityispiirteitä.

Kenties yleisin hankintatilanne on suora uudelleen osto eli säännöllisesti tapahtuva rutiininomainen, usein yrityksen tuotannolliseen toimintaan liittyvä hankintatilanne. Tarve on tuttu ja hankintaspesifikaatio on määritelty ja dokumentoitu riittävällä tasolla. (Anderson et al. 2009) Hankintaprosessi on tämän tuotteen osalta jo käyty jo vähintään kerran lävitse ja hyväksytyt toimittajatkin ovat jo tiedossa, ellei toimittajien suorituskyvyssä ole esiintynyt ongelmia. Käytännössä tarvitsee vain lähettää tilaus, varmistaa että se on oikein ymmärretty (tarkistaa tilausvahvistus) ja tarkastaa tuotteiden vaatimustenmukaisuus sen/niiden saavuttua. (Van Weele 2010)

Toinen melko yleinen tilanne on modifioitu uudelleenosto eli tilanne, jossa hankintatilanteessa osa on tuttua, mutta joitakin asioita joudutaan tarkastelemaan uudelleen. Ostopäätöksen tekemiseksi vaaditaan lisäinformaatiota ja kenties tarkempaakin analyysia. Myös toimittajavaihtoksia saattaa ilmetä. (Anderson et al. 2009) Modifioitu uudelleenosto on tyypillisesti seurausta tuotemuutoksesta, pyrkimyksestä alentaa tuotantokustannuksia tai parantaa laatutasoa. Se voi olla myös esimerkiksi investointi, jossa kapasiteettia kasvatetaan olemassa olevien koneiden kanssa samaa sarjaa olevalla (kuitenkin erilaisella) koneella. Pienilläkin muutoksilla voidaan vaikuttaa huomattavasti tuotteen valmistusprosessiin, jolloin myös hinta ja toimitusaika joudutaan arvioimaan uudelleen. Riippuen modifikaation asteesta, voisi olla hyödyllistä käsitellä tilanne uutena ostotilanteena, jolloin myös toimittajavalinnat tulisi arvioida ja tuotteet kilpailutettua uudelleen. (Anderson et al. 2009; Van Weele 2010)

Harvimmin vastaan tuleva hankintatilanne on uusi osto. Uusi osto ratkaisee tarpeen tai ongelman, jota organisaatiolla ei ole aiemmin ollut. Lähtötietojen määrä on vähäinen ja koko hankintaprosessi joudutaan käymään alusta loppuun huolellisesti. (Anderson et al. 2009; Van Weele 2010) Uusi osto voi olla esimerkiksi investointi (kokonaan uusi kone-tyyppi) tai organisaation tuotteisiin liittyvä uudenlainen komponentti. Potentiaalisten ulkoisten resurssien kartoittaminen aloitetaan jo varhaisessa vaiheessa. Tässä tilanteessa

on tehtävä pitkän tähtäimen päätöksiä, halutaanko tuote valmistaa itse vai onko kokonaisuuden kannalta parempi hankkia ne ulkoa. (Anderson et al. 2009)

2.2.3 Ostetun tuotteen tarkastaminen

Ostetun tuotteen tarkastaminen on oleellinen osa organisaation laadunvalvontaa. ISO9001:2008 standardi ottaa myös kantaa vastaanottotarkastuksen tarpeellisuuden puolesta. Sen mukaan ostettu tuote on tarkastettava lopputuotteen laadun varmistamiseksi. Tarkastuksen laajuus ja laatu tulee määräytyä sen mukaan, miten paljon ostetulla tuotteella on vaikutusta lopputuotteen laatuun eli lopputuotteen vastaavuuteen asiakasvaatimuksiin. (ISO9001:2008) Erilaisilla tuotteilla saa standardin tulkintani mukaan olla hyvinkin erilaisia tarkastusmenettelyitä. Osalle tuotteista voi hyvin riittää visuaalinen tarkastelu kun taas osa tuotteista tarvitsee mitata 3D-mittakoneella tai jopa tarkemmilla menetelmillä. Joitakin tuotteita ei voi tai ei kannata tarkistaa vastaanotettaessa. Kohdeyrityksen tapauksessa muun muassa ruuvattavat patruunaventtiilit ovat tällaisia tuotteita. Niiden tarkistaminen onnistuu luotettavasti vasta tuotteen lopputarkastuksen yhteydessä.

2.3 Strateginen hankinta

Strateginen hankinta on nimensä mukaisesti luonteeltaan operatiivista hankintatoimea strategisempaa. Strateginen hankintatoimi on oikeastaan ulkoisten resurssien johtamista yrityksen tarkoituksia palvelevalla tavalla. Strateginen hankintatoimi tähtää siis yrityksen tavoitteiden kannalta optimaaliseen toimittajien hyödyntämiseen. Tässä luvussa käsitellään strategisen hankintatoimen keskeisiä tehtäviä ja työkaluja. Hankintatoimen kehittämisen kannalta on järkevää jakaa hankinnat sopivan kokoiisiin homogeenisiin kategorioihin, joita koskevat liki samat lainalaisuudet. Suurempia ”yksiköitä” kehittämällä pystytään kerralla tarttumaan suurempiin asioihin ja kehittämisestä tulee yhtenäisempää. Hankintapäätöksiä tehdessä on myös olennaista, että oikeellista tietoa on käytettävissä päätöksen tueksi. Hankintatoimen alueella tämä tarkoittaa huolellista kustannusten analysointia. Hankintakustannusten lisäksi myös toimittajamarkkinoita voi olla tarpeen analysoida tarkasti. Nämä kehittämisen lähtökohdat ovat ensimmäisten lukujen aiheena. Myöhemmissä kappaleissa keskitytään toimittajakannan hallintaan ja toimittajien kehittämiseen sekä kokonaiskustannusajatteluun.

2.3.1 Hankintojen luokittelu

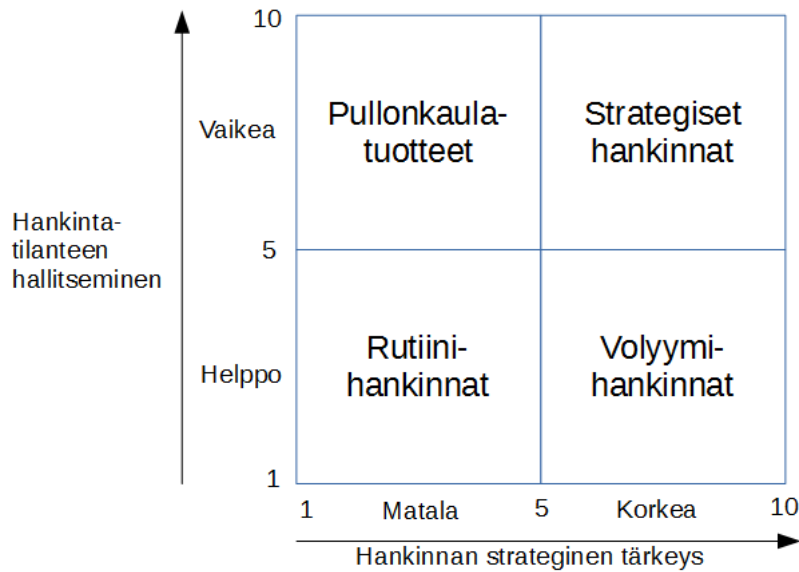
Erilaisten yritysten hankinnat ovat kokemuksen mukaan keskenään hyvin erilaisia. Tuotantotoimintaan painottuneet yrityksen hankinnoista suurin osa liittyy sen toiminnan edellyttämien raaka-aineiden, komponenttien ja tuotantohyödykkeiden saamiseen. IT-alalla toimivan yrityksen hankinnat liittynevät enimmäkseen ATK-hankintoihin ja ohjelmistoihin. Lisäksi yrityksillä on paljon epäsuoria hankintoja eli hankintoja, jotka ei-

vät suoraan liity tuotteen toteuttamiseen. Jotta kehitystoimet osataan kohdistaa oikein, on hyvä lähteä liikkeelle omien hankintatarpeiden kartoituksesta (engl. Spend Analysis). Kun hankinnat on kartoitettu, analysoidaan yrityksen hankinnat ja jaotellaan ne eri tavoin käsiteltäviin ryhmiin, joille luodaan erilliset hankintastrategiat.

Hankintojen kartoituksella tarkoitetaan selvitystä siitä, mitä hankitaan, keneltä, mitä niiden hankinta maksaa, mihin hankinnat kohdistuvat ja niin edelleen. Näiden asioiden selvittäminen on tärkeää, sillä siten pystytään löytämään ne asiat, joihin hankinnoissa kannattaa panostaa. (Makhija 2006; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015) Analyysillä on todettu olevan monia etuja. Esimerkiksi kustannustehokkuuden, hankintaprosessin vaikuttavuuden ja siihen osallistuvan henkilökunnan tuottavuuden on katsottu lisääntyvän analyysin vaikutuksesta. Myös toimittajien toimitusvarmuuden on todettu joissakin tapauksissa parantuneen kehitystoimenpiteiden seurauksena. (Partida 2012; Makhija 2006)

Tiedon keräämisessä voidaan käyttää hyväksi eri järjestelmiä. Muun muassa kirjanpito materiaali, yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä ja tase sisältävät analyysin kannalta relevanttia tietoa. (Makhija 2006) Eri lähteistä kerätty tieto sisältää paljon turhaakin materiaalia eikä kaikkea pystytä hyödyntämään. Tieto on ensin suodatettava ja analysoitava, että tuloksia voidaan täysin hyödyntää. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015)

Jo ennen tiedon keräämistä yrityksen hankinnat kannattaa jaotella järkeviin ja tarkoitukseenmukaisiin hankintakategorioihin. Kategorisoinnissa on hyvä huomioida muun muassa hankittavan tuotteen strategista merkitystä yritykselle, tuotteen saatavuutta, erilaisia riskejä, toimittajamarkkinoiden kompleksisuutta ja ostotilanteen hallinnan vaikeutta. (Nellore & Söderquist 2000) Alla olevassa kuvassa 4 on esitetty Rasmus Olsenin ja Lisa Ellramin artikkelissa *A Portfolio Approach to Supplier Relationships* (1997) esittelemä paljon käytetty kategoriamalli, jota voi käyttää hyväksi hankintojen luokittelussa. Artikkelissa myös annetaan melko seikkaperäiset ohjeet eri luokkiin sijoittuvien hankintojen käsittelyyn. Malli noudattelee paljolti samaa kaavaa kuin Peter Kraljicin jo vuonna 1983 esittelemä portfoliomalli (Kraljic 1983).



Kuva 4: Hankintojen luokittelu (Ellram & Olsen 1997 mukaillen)

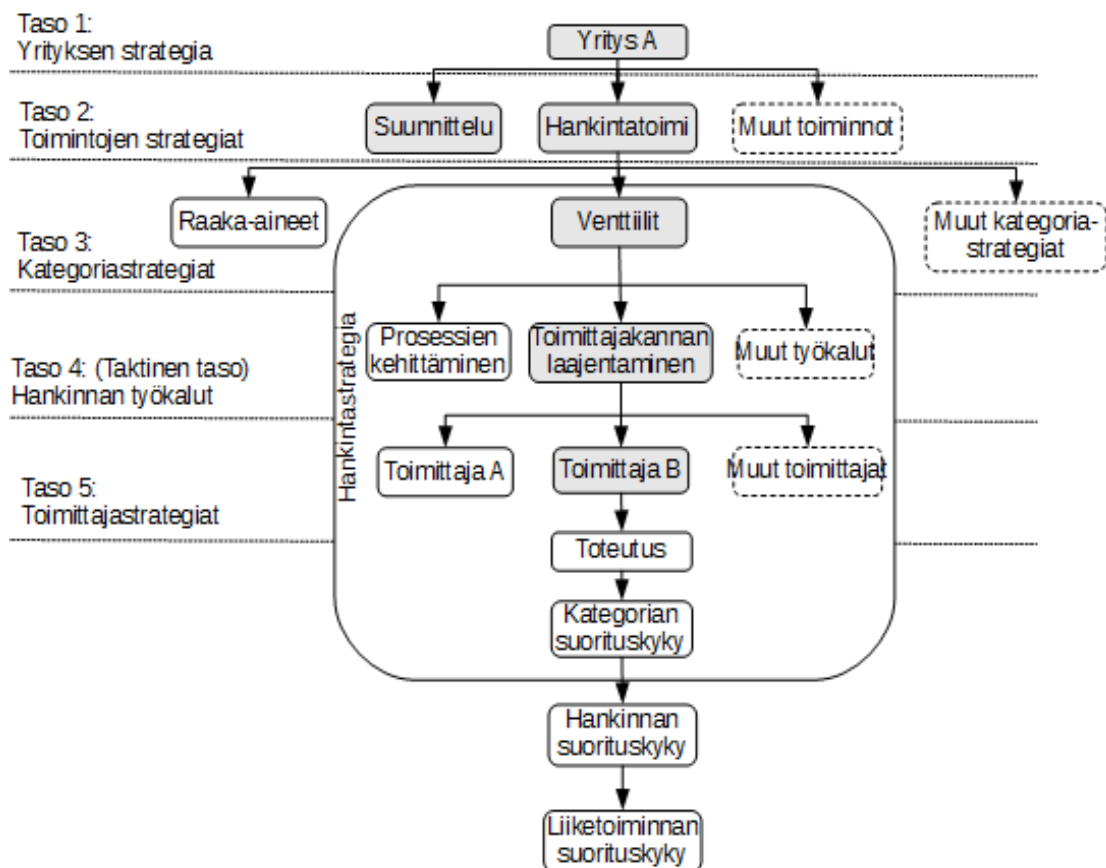
Kuvassa hankinnat on jaoteltu neljään kategoriaan hankintatilanteen hallinnan vaikeuden ja hankittavan tuotteen strategisen merkityksen mukaan. Rutiininomaisesti hankittavat tuotteet on helppo hankkia ja niiden strateginen merkitys on pieni. Tyypillisesti tämän kategorian tuotteet ovat halpoja ja kilpailtuja. Ostamisesta ja kuljetuksesta aiheutuvat kustannukset ovat suuret hankintahintaan nähden. Strategisesti tärkeitä, mutta helposti hallittavissa olevat volyymituotteet edellyttävät enemmän harkintaa. Toimittajasuhdetta pyritään vaalimaan ja kehittämään kohti alhaisempia kokonaiskustannuksia. Strategisten hankintojen kategoria kattaa tuotteet, joiden strateginen merkitys organisaatiolle on suuri, ja joiden hankintatilanteen hallinta on vaikeaa. Toimittajasuhteen vaaliminen ja toimittajan osallistaminen on tärkeää toiminnan sujuvoittamiseksi ja kokonaiskustannusten alentamiseksi. Strategisen kumppanuudet ja allianssit ovat tyypillisiä tämän kategorian tuotteiden toimittajien kanssa. Pullonkaulatuuotteiden strateginen merkitys on pieni, mutta niiden hankintatilanteen hallinta on vaikeaa. Tällaisessa tilanteessa organisaation tulee etsiä vaihtoehtoja tilanteen ratkaisemiseksi. Toimittajan kanssa toimiessa painopiste tulee olla hankintakustannusten alentamisessa. (Olsen & Ellram 1997, Caniels & Gelderman 2007)

2.3.2 Hankintastrategia

Frank Hespig ja Holger Schiele ovat artikkelissaan *Purchasing strategy development: A multi-level review (2015)* esittäneet monitasoisen hankintastrategian kehittämisen mallin. Malli on esitetty seuraavalla sivulla kuvassa 5. Mallin mukaan hankintastrategia, kuten muutkin yrityksen toimintojen strategiat, johdetaan yrityksen ylimmästä strategiasta. Hankintastrategiasta johdetaan kategoriakohtaiset strategiat, jotka edelleen taktisen tason toimien ja menetelmien (Tactical sourcing levers) valinnan kautta johdetaan toimittajakohtaisiksi strategioiksi. Toimittajamarkkinoiden strategisen hallinnan seurauksena on hankintakategorioiden suorituskyvyn ja koko hankintatoimen suorituskyvyn

parantuminen ja sitä kautta koko yrityksen liiketoiminnan suorituskyvyn parantuminen. (Hesping & Schiele 2015)

Hankintojen sirpaleisuuden vuoksi yleisen, kaikkia hankintakategorioita koskevan strategian (mallin taso kaksi) laatiminen ei ole helppoa. Liian usein se kuitataan toteamuksella pyrkii kustannusten alentamiseen ja/tai keskittymisellä muutamaaan toimittajasuhteeseen ja niiden kehittämiseen (Hesping & Schiele 2015) Hankintastrategian tulee olla laajempi. Sen pitäisi sisältää hankintatoimen yleisiä suuntaviivoja ja hankinnan periaatteita, allokoida hankinnan resursseja ja ottaa kantaa ulkoisiin resursseihin liittyviin riskeihin. Lisäksi sen tulee olla yhteensopiva yrityksen yleisen ja muiden toimintojen strategioiden kanssa. (Nollet et al. 2005)



Kuva 5: Hankintastrategian kehittämisen viisi tasoa (Hesping & Schiele 2015 mukailen)

Kategoriastrategioiden kehittäminen lähtee liikkeelle hankintojen analysoinnista. Hankinnat ryhmitellään järkeviin ryhmiin (samantyyppiset toimittajat, toisensa korvaavat tuotteet tms.) eli yksittäisiin toimittajamarkkinoihin (Schiele 2007). Järkevällä ryhmitteilyllä voidaan murtaa rutiineja ja löytää uusia innovatiivisiakin ratkaisuita. Kategorioiden rajaamisessa ei tule sortua perinteiseen määrittelyyn vaan pikemminkin lähteä liikkeelle hankintatarpeesta. Hankittavan tuotteen on täytettävä jokin tietty spesifikaatio tai toteutettava jokin toiminto, mutta muuten ratkaisua ei tarvitse mitenkään rajoittaa. (Hesping & Schiele 2015) Esimerkiksi kohdeyrityksen näkökulmasta hydraulikkavent-

tiililohkojen valmistuksessa on perinteisesti käytetty raaka-aineena valssattua tai mitoilleen taottua terästankoa. Jos sopivaa raaka-ainekokoa ei löydy ja volyyymi on riittävä, lienee kannattavaa harkita valuaihoita. Tulevaisuudessa lienee mahdollista myös aihoiden 3D-tulostaminen, jolloin osa työstettävistä piirteistä voidaan tehdä jo tulostusvaiheessa. 3D-tulostamisen käyttöönotto edellyttäisi kokonaan uuden ajatusmallin omaksumista, mutta mahdollistaisi nykYTEknologiaa paremmin lohkon koon ja seinämävahvuuksien optimoinnin, millä voisi etenkin mobilemarkkinoilla olla asiakkaille suurikin arvo. Teknologinen kehittyminen luo jatkuvasti uusia mahdollisuuksia täyttää hankintatarpeet ja vastata asiakkaiden odotuksiin aiempaa paremmin. Lukkiutuminen totuttuihin ratkaisuihin voi pahimmillaan johtaa yrityksen konkurssiin, jos kilpailijat omaksuvat kustannustehokkaammat tai paremmat tavat tehdä asioita ja yritys ei samaan pysty.

Kun järkevä ryhmittely hankintakategorioihin on tehty, voidaan niille laatia kategoriastrategiat. Yksi mahdollinen tapa on sijoittaa kategoriat esimerkiksi Ellram & Olsonin portfolioon ja noudattaa saadulle ryhmälle hyväksi havaittuja ohjeita. Erilaiset portfoliot ja matriisit ovat kuitenkin saaneet kritiikkiä liiallisesta yksinkertaistamisesta (Gelderman & Van Weele 2005; Luzzini et al. 2012). Kompleksisen hankintatilanteen yksinkertaistaminen kaksikulotteiseen matriisiin johtaa kritisoijien mukaan väistämättä siihen, että hankinnan kannalta erittäin tärkeitä näkökohtia, kuten kestävän kilpailuedun muodostuminen, jätetään huomioimatta. (Gelderman & van Weele 2005) Jokaiselle hankintakategorialle tulisikin laatia oma hankintastrategiansa, vaikka eri kategoriat sijoittuisivatkin samalle portfoliomallin neljännekselle. Kategoriastrategiassa tulee määrittellä hankinnan tavoitteet kyseiselle kategorialle ja selkeät keinot tavoitteiden saavuttamiseksi. (Hesping & Schiele 2015) Tavoitetilan määrittelyssä tulee ottaa huomioon kaikki ne asiat, joilla on yrityksen toiminnan kannalta oleellista merkitystä. Eri kategorioiden kohdalla tulee pohtia sen strategista merkitystä ostavalle organisaatiolle nyt ja tulevaisuudessa, hankinnan ja tuotteiden kompleksisuutta, tuotteiden teknologisia аспекteja sekä kilpailuedun muodostumista nyt ja tulevaisuudessa. (Schiele 2007) Vaikka portfoliomallit eivät kaikissa tapauksissa anna parasta strategiaa kategorialle, ovat ne tärkeitä strategisen hankinnan työkaluja, sillä ne auttavat hahmottamaan eri hankintakategorioiden merkitystä yritykselle ja sen kehittymiselle (Hesping & Schiele 2015). Uskoisin myös, että portfoliomallit ovat riittäviä merkityksettömämpien kategorioiden käsitteilyyn. Kustannus- ja laatuvaikutuksiltaan merkittävimmille kategorioille laatisin kuitenkin strategiat niiden omien erityispiirteiden ja kategorioille asetettujen tavoitteiden valossa.

Kategoriastrategian tasolta siirrytään taktiselle tasolle – valitsemaan sopivia strategisen hankinnan työkaluja strategiastrategian toteuttamiseen. Holger Schiele (2007) esittää artikkelissaan “*Supply-management maturity, cost savings and purchasing absorptive capacity: Testing the procurement –performance link*” taktisia työkaluja strategiastrategian toteuttamiseen. Työkalut periaatteineen on esitetty tiivistettynä taulukossa 1.

Taulukko 1: Seitsemän hankinnan työkalua (Schiele, 2007 mukailten)

| Työkalu | Selite |
|--|--|
| Kysynnän keskittäminen (Pooling of demand) | Vähennetään toimittajien lukumäärää ja keskitetään ostot jäljelle jääville toimittajille. |
| Hintojen arvioiminen (Price evaluation) | Uudet neuvottelumenetelmät hinnoille (e-huutokaupat, hinnanmuodostumisen analyysit, tarjouskyselyiden lisääminen, peliteorian mukaiset mallit) |
| Toimittajakannan laajentaminen (Extension of supplier base/ international sourcing) | Etsitään uusia toimittajia esimerkiksi halvemman hintatason maista |
| Tuotteiden optimointi (Product and programme optimisation) | Modifioidaan tuotetta/materiaalia/palvelua siten, että hinta laskee, standardointi, design-to-cost |
| Prosessien kehittäminen (Process improvement) | Ostojen automatisointi tai yksinkertaistaminen (kanban, kysynnän suunnittelu, logistiikka, e-kauppa, VMI) |
| Toimittajasuhteiden lähentäminen (Intensification of supply relationships) | Strategiset kumppanuudet, toimittajan osallistaminen (aikaisessa vaiheessa, tuotekehitykseen), erilaiset hinnoittelusopimukset (esim. perusosa + osa voitosta) |
| Kategorioiden rajapintojen optimointi (Commodity-spanned lever) | Kokonaisuuden optimointi (esim. komponentin hankintahinta suurempi, mutta säästöt kokoonpanossa suuret), design-to-process, toimittajien välinen yhteistyö (logistiikka, hankinnat jne.) |

Suurella osalla hankittavia komponentteja toimittaja on sitonut myyntihintansa hankittavan erän kokoon. Strategisesti merkityksettömillä komponenteilla voidaan hankintahintaa laskea keskittämällä organisaation sisäistä kysyntää harvemmille (jopa yhdelle) toimittajalle. Joissakin tapauksissa voidaan myös kokonaisen konsernin tai samalla alueella toimivien (ei keskenään kilpailevien) yritysten saman kategorian hankinnat keskitää mittakaavaedun saavuttamiseksi. (Schiele et al. 2011)

Erilaisten neuvottelu- ja kilpailutusmenetelmien käyttö on osassa hankintakategorioissa mahdollista. Mielestäni strategisesti merkityksettömät, mutta toimittajille houkuttelevat suuren volyymin tuotteet voi käsitellä tällä tavalla. Tavoitteena on erilaisia neuvottelu ja hinnanarviointimenetelmiä hyväksi käyttäen saada tuotteet halvimpaan mahdolliseen hintaan. Erilaiset ”huutokaupat”, neuvottelumallit ja peliteorian soveltaminen sekä hinnan muodostumisen syvälinen analysointi ovat mahdollisia toimintatapoja. (Schiele et al. 2011)

Kansainvälistyminen ja liikenteen kehittyminen ovat tehneet mahdolliseksi toimittajien hankkimisen toiselta puolen maapalloa (Kaartinen, 2014). Halpojen tuotantokustannusten maissa olevien toimittajien käyttäminen voi merkittävästi vähentää yritysten hankintakustannuksia. Yhden arvion mukaan säästöpotentiaali on jopa yli 20 % hankintojen kokonaiskustannuksista. (Schiele et al. 2011) On kuitenkin monia tuotteita, joita ei voi tai ei kannata teettää tuotantokustannuksiltaan halvoissa maissa. Yksikköhinnoiltaan halvat, suuret kuljetuskustannukset omaavat tuotteet, kannattaa tuottaa lähellä kysyntää. Tästä hyvä esimerkki on betoni. (Stevenson, 2014)

Lisääntynyt funktioiden välinen yhteistyö ja ”prosessilähtöiset” organisaatiot ovat merkittävästi lisänneet eri funktioiden osallistumista uusien tuotteiden kehittämiseen. Han-

kinnan, tuotannon ja suunnittelun asiantuntijoiden yhdessä pohtiessa tuotteen toteuttamista voidaan usein alentaa kustannuksia tuotteen ominaisuuksien siitä kärsimättä. Tapauskohteisesti myös toimittajan asiantuntemusta voidaan käyttää hyväksi pyrkimyksessä alentaa tuotekustannuksia. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015)

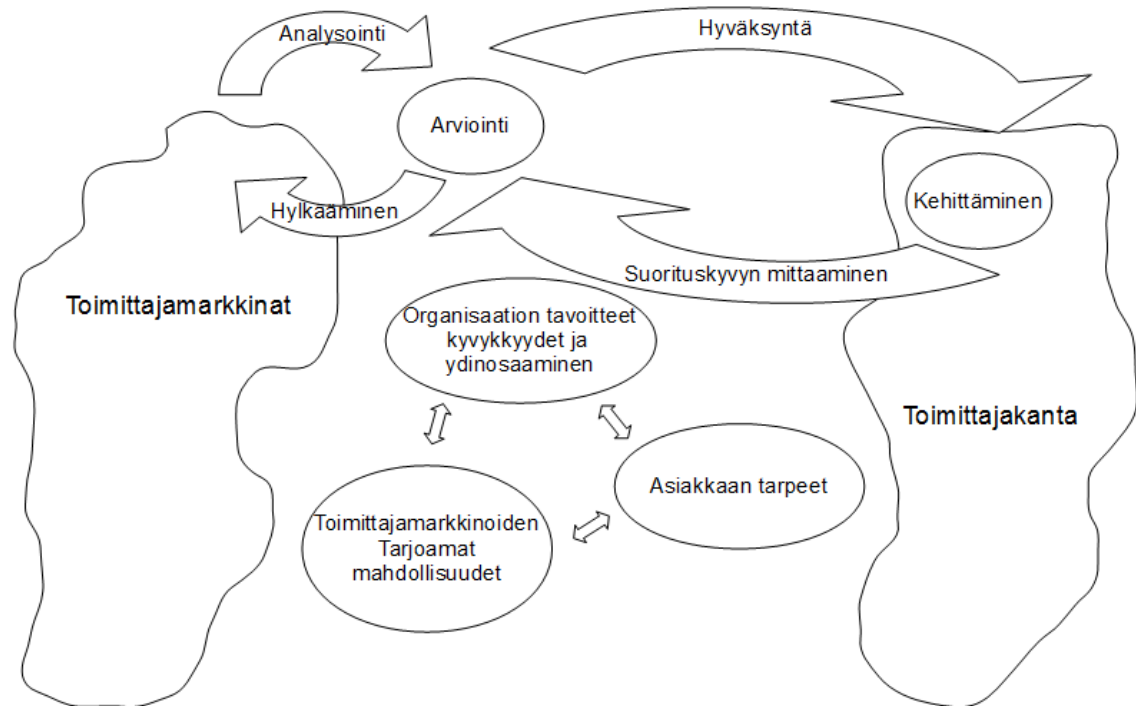
Toimittajan osallistaminen tulee kysymykseen, kun hankittava tuote on joko strategisesti tärkeä ja/tai sen hankintahinta/volyymi on merkittävän suuri. Tällöin toimittajan asiantuntemus ja kyvykkyys voidaan valjastaa organisaation käyttöön pyrkimyksenä alentaa tuotteen valmistamisesta aiheutuvia kustannuksia. Kustannusten alentuessa saavutettu säästö jaetaan toimittajan ja hankkivan organisaation kesken (Schiele et al. 2011), eli saavutetaan niin kutsuttu WIN-WIN tilanne.

Kategorioiden välisten rajapintojen ja kokonaiskustannusten tarkastelu edellyttää hyvää ymmärrystä ja mittaamista prosessin eri vaiheissa. Yhdessä kategoriassa saavutettu säästö voi pienten muutosten vuoksi näkyä kustannusten kasvamisena toisaalla. Toisaalta hieman korkeampi hankintahinta voi poikia merkittävästi alemmat kustannukset josakin toisaalla. (Schiele et al. 2011) Esimerkiksi hydraulikkalohkojen valmistuksessa säästäminen koneistuskeskusten työkaluissa voi johtaa kalliin materiaalin hävikin lisääntymiseen, kun huonot työkalut särkyvät pilaten samalla tuotteen.

Seitsemän esitellyn työkalun käyttöä yhdessä ja erikseen tulee pohtia kategoriastrategioiden toteuttamiseksi. On kuitenkin huomattava, että osa työkaluista on keskenään ristiriidassa (esimerkiksi ”Kysynnän keskittäminen” ja ”Toimittajakannan laajentaminen”) eikä niitä silloin kannata molempia käyttää. Huomionarvoista on myös se, että seitsemäs – ”Commodity-spanned” – kattaa eri kategorioiden väliset rajapinnat eikä siten ole suoraan kategorian sisäinen työkalu. (Schiele et al. 2011) Mielenkiintoinen havainto oli, että osa työkaluista sisältää yhtäläisyyksiä Ellram & Olsenin portfoliomallista johdettujen kategoriastrategioiden kanssa.

2.3.3 Toimittajakannan hallinta

Toimittajakannan hallinta on strategisen hankinnan tärkeä prosessi. Se on jatkuva ja jokaiselle toimittajakannassa olevalle toimittajalle erillinen. Prosessin vaiheet ovat toimittajamarkkinoiden analysointi, toimittajan arviointi, hyväksyminen toimittajakantaan, kehittäminen, mittaaminen ja uudelleenarviointi ja hylkääminen. Hankintajohdon kontrolloima, tuotekehitys- ja myyntiorganisaation tukema prosessi pyrkii asiakastarpeita, toimittajamarkkinoita ja omia kyvykkyksiä kartoittamalla etsimään parhaita tapoja toteuttaa asiakkaille suunnitellut tuotteet. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012) Prosessi on kuvattu seuraavan sivun kuvassa 6. Prosessin lähtökohdat ovat kahdessa erillisessä prosessissa, jotka on pyritty yhdistämään strategisen hankinnan lähtökohdista yhdeksi kokonaisvaltaiseksi toimittajakannan hallinnan prosessiksi.



Kuva 6: Toimittajakannan hallintaan tähtäävä prosessi

Prosessin pohjana toimii kuvan keskellä oleva ”kolmikanta”, jossa toimittajamarkkinoiden tarjoamia mahdollisuuksia peilataan omia tavoitteita, kyvykkyysjä ja ydinosaamista sekä asiakkaan tarpeita vasten (Iloranta et al. 2012). Tämä kolmikanta toimii perustana kaikessa toimittajakannan hallinnan prosessissa ja sillä on selkeä liityntäpinta myös ISO9001:2008 standardiin. ISO9001 painottaa asiakkaan tarpeiden ja toiveiden huomiointia myös hankintatoiminnassa (ISO9001:2008). Kuvan 6 prosessissa etsitään paras-ta tapaa asiakasarvon luomiseen. Kaikkea ei voida eikä osata tehdä itse vaan parhaita ja kustannustehokkaimpia ratkaisuita löytyy myös organisaation ulkopuolelta. Hyvä toimittajamarkkinoiden tuntemus auttaa organisaatiota löytämään sopivan yhdistelmän omia ja ulkoisia resursseja asiakkaan tarpeiden täyttämiseksi. (Iloranta et al. 2012)

Viime vuosina japanilaisten autoteollisuuden jättien johdolla toimittajakannan hallinnan ajattelumaailmaa on siirretty jatkuvasta kilpailuttamisesta ja laajasta toimittajakannasta toiseen suuntaan. Ainakin joillakin toimialoilla hyväksi tavaksi toimia on osoittautunut lähemmät ja pysyvämmät toimittajasuhteet, niin kutsutut kumppanuudet, joissa toimittajasuhteisiin ja toimittajien kehittämiseen panostamalla pyritään parempaan laatuun ja kustannustehokkuuteen. (Nam, 2011)

Seuraavissa kappaleissa käydään prosessin vaiheet läpi ja esitellään kuhunkin vaiheeseen yhdistettäviä käytännöllisiä työkaluja.

2.3.3.1 Toimittajamarkkinoiden analysointi

Toimittajamarkkinoiden analysointi (SMI; Supply Market Intelligence) on prosessin ensimmäinen ja kenties työläin vaihe. Hankintahenkilöstön tulee tutkia yrityksen kannalta keskeisiä toimittajamarkkinoita ja kartuttaa tietoa kaikista mahdollisista toimijoista, markkinoiden toiminnasta, toimintaperiaatteista ja kehityssuunnasta. (Handfield 2010; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012) Käytännössä sillä tarkoitetaan tiedon keräämistä, suodattamista, kiteyttämistä ja esittämistä yrityksen kannalta relevantissa muodossa. Parhaimmillaan toimittajamarkkinoiden analysoinnilla saavutetaan merkittävää kilpailuetua ja vähennetään toimitusketjun riskejä. (Handfield 2010)

Toimittajamarkkinoiden analysointi on ensisijaisesti strategista työtä. Analyysien tulisi pohjautua eri sidosryhmien tarpeisiin. Analyysiä voidaan tarvita esimerkiksi johdon strategiatyöhön tai merkittävään tuotekehitysprojektiin. Joskus tarvitaan laajempaa analyysia esimerkiksi jonkin hankintakategorian toimittajamarkkinoiden tilanteesta, jolloin voi olla tarpeen analysoida kategorian nykyistä ja tulevaa markkinatilannetta sekä vaLuuttakursseja ja niiden vaikutuksia. (Handfield, 2010)

Toisaalta toimittajamarkkinoiden analysointi tarkoittaa myös vaihtoehtoisten ratkaisuiden ja uusien teknologioiden etsimistä ja tunnistamista sekä niiden käyttömahdollisuuksien selvittämistä. (Heinfield et al. 2009) Monilla perinteisilläkin toimialoilla – kuten esimerkiksi kaivos- ja rakennusteollisuudessa tai lastinkäsittelylaitteita valmistavissa yrityksissä – jatkuvat vaatimukset energiatehokkuuden lisäämisestä ovat pakottaneet laitevalmistajat miettimään erilaisia ratkaisuja polttoainekulutuksen pienentämiseen. Erilaiset ”älykkäät ratkaisut” kuten taajuusmuuntajalla säädettävät sähkömoottorit ja digitaalihydrauliikka kilpailevat keskenään samoista asiakkaista. Parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi vaaditaan monialaista yhteistyötä hankintahenkilöstön ja tuotesuunnittelun kesken. Eri ratkaisujen toimittajamarkkinoiden analysoinnilla voidaan saada viitteitä siitä, mikä ratkaisusta voisi olla viisas pitkällä aikajänteellä. (Handfield 2010; Handfield et al. 2009)

Hyvin tehtynä toimittajamarkkinoiden analysointi muodostaa organisaatiolle merkittävää kilpailuetua. Jotta kilpailuetua muodostuu, analyysien täytyy olla oikea-aikaisia ja todenmukaisia. Tiedon hankkijoiden ja analysoijien tulee tuntea oikeat menetelmät ja tiedonhankintakanavat, jotta äkillisistäkin analyysitarpeista selvittää kunnialla. Ajoittain nopeastikin muuttuvassa maailmassa tiedon hankinnan tehokkuuden merkitys korostuu. (Handfield 2010) Muutostilanteissa nopealla reagoinnilla voi esimerkiksi markkinaosuuttaan päästä kasvattamaan merkittävästi. Toisaalta, jos muutokseen ei reagoida tai reagoidaan liian hitaasti, voi seurauksena olla jopa konkurssi. Tällaiset tilanteet voivat liittyä esimerkiksi teknologian kehittymiseen ja kahden kilpailevan teknologian valtataisteluun. Voittajan ennustaminen on vaikeaa, ellei jopa mahdotonta. Hyvänä esimerkkinä on Sonyn Blu-rayn ja Toshiba HD DVD tallennusformaattien taistelu, johon liittyvät olennaisesti myös pelikonsolit PS3 ja Xbox 360. Konsolivalmistajat ovat valin-

neet konsoliensa tukevan eri tallennusformaatteja, jolloin konsolien keskinäinen kilpailu vaikuttaa merkittävästi myös tallennusformaatin tulevaisuuteen. (Lawler 2014)

Myös toimialan pelisääntöjen ja kilpailulogiikan sekä hankittavien tuotteiden valmistustavan ja kustannusten muodostumisen tunteminen tuovat merkittävää kilpailuetua yritykselle. Kun markkinapaikan säännöt ja toimijat ovat tuttuja, voidaan niitä myös hyödyntää tehokkaammin. (Porterous 2011; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012)

Vaikka toimittajamarkkinoita analysoitaessa pyritään ensisijaisesti löytämään mahdollisuuksia, pyritään myös riskit tunnistamaan. Erityisesti uusia alueita kartoittaessa mahdolliset riskit on pyrittävä aktiivisesti tunnistamaan. Poliittisten, taloudellisten ja/tai geologisten riskien realisoituminen voivat johtaa muun muassa merkittäviin osapuutteisiin ja sitä kautta tuotannon keskeyttämiseen. Esimerkiksi sodat, luonnonkatastrofit ja muut onnettomuudet voivat aiheuttaa merkittäviä tappioita globaalisti toimiville yrityksille. Thaimaassa vuonna 2011 olleet tulvat aiheuttivat merkittävimpien kovalevyvalmistajien tuotannon pysähtymisen ja globaalin hintojen nousun. Sama tulva pakotti autovalmistaja Hondan pysäyttämään tuotantonsa Thaimaassa, mikä leikkasi tehtaan vuotuista ajoneuvojen valmistusmäärää noin 100 000 kappaleella. (Shu et al. 2015)

Toimittajien segmentointi

Toimittajamarkkinoiden analysoinnissa olennaisen tärkeää on segmentointi – toimittajamarkkinoiden sekavan massan jakaminen järkeviin kokonaisuuksiin eli segmentteihin. Työ on käytännössä datan keräämistä, jaottelua ja analysointia sekä jalostetun tiedon esittämistä sellaisessa muodossa, että siitä on hyötyä analyysin tilaajalle ja muille sidosryhmille (Handfield 2010; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012).

Segmentoinnin päätavoite on muodostaa samankaltaiset kyvykkyydet omaavien potentiaalisten toimittajien ryhmittymiä – toimittajasegmenttejä. Segmentoinnin lähtökohtana on ostavan yrityksen tunnetut halut ja tarpeet. Tarkoituksenmukainen segmentointi huomioi riittävällä tarkkuudella kaikki vaikuttavat asiat. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012). Toimittajamarkkinoiden segmentoinnin perusteena voi käyttää monia tekijöitä. Seuraavissa kappaleissa on esitelty muutama niistä.

Parasuraman (1980) lienee toimittajien segmentoinnin pioneeri. Hän esitteli prosessin, joka pyrki löytämään jokaiselle ostettavalle tuotteelle potentiaalisten toimittajien muodostaman segmentin. Neljävaiheisen prosessin osat ovat (Parasuraman, 1980):

- 1) Tunnista asiakassegmenttien tärkeimmät piirteet
- 2) Tunnista kriittiset toimittajavaatimukset
- 3) Valitse relevantit muuttujat toimittajien segmentointiin
- 4) Tunnista toimittajasegmentit

Malli on melko yksinkertainen ja pyrkii muodostamaan toimittajasegmenttejä, joiden kyvykkyudet ovat likimain samankaltaisia. Tällaisten segmenttien muodostaminen helpottaa merkittävästi muun muassa alihankittavien komponenttien tarjousten pyytämistä.

Huomattavasti syvemmän lähestymistavan asiaan ottavat Kaufman *et al.* (2000), jotka artikkelissaan ”*Collaboration and technology linkages: strategic supplier typology*” jaottelevat toimittajat neljään segmenttiin yhteistyön ja teknologisen tason mukaan. Jaottelu on nähtävissä alla kuvassa 7.

| | | Yhteistyö | |
|------------|--------|--------------------------------|-----------------------|
| | | Matala | Korkea |
| Teknologia | Matala | Kulutushyödykkeiden Toimittaja | Yhteistyösspesialisti |
| | Korkea | Teknologiaspesialisti | Ongelmanratkaisija |

Kuva 7: Strateginen toimittajien segmentointi (Kaufman et al. 2010 mukailleen)

Kulutushyödykkeiden toimittaja on hyvin erikoistunut standardikomponenttien tuottamiseen ja pyrkii ainoastaan alhaisiin tuotantokustannuksiin. Teknologian ja yhteistyön taso ovat hyvin alhaiset. Toimittaja ei ole kovin erikoistunut. Differoitumista esiintyy lähinnä materiaalien ja laadun suhteen. (Kaufman et al. 2000) Esimerkiksi standarditerästen ja muiden raaka-aineiden, pulttien, Mutterien, ruuvien ja muiden vastaavien vakiokomponenttien toimittajat kuuluvat tyypillisesti tähän kategoriaan.

Yhteistyösspesialisti tuottaa asiakkaan spesifikaation mukaisia tuotteita asiakkaan aikataulun mukaisesti yleisesti käytössä olevilla koneilla ja tekniikoilla. Toimittajan teknologian taso on alhainen, mutta se panostaa yhteistyöhön asiakkaidensa kanssa. Toimittaja myös pyrkii kehittymään ja täyttämään asiakkaidensa tarpeet myös tulevaisuudessa. Koska varmuus jatkuvuudesta on yleensä alhainen, toimittaja ei tyypillisesti ole halukas investoimaan tuotteiden ja niiden valmistettavuuden kehittämiseen vaan keskittyy ennemminkin yleisesti käytettävän kapasiteetin ja yleisten kyvykkyyksien kehittämiseen. Suhteen luonteen vuoksi tällaiset toimittajat eivät tyypillisesti toimita strategisesti merkittäviä tuotteita ja komponentteja vaan toimitettavat tuotteet ovat melko yksinkertaisia eikä niiden valmistaminen edellytä hiljaisen tiedon siirtämistä. (Kaufman et al. 2000)

Ongelman ratkaisijan teknologian ja yhteistyön taso on korkea. He ovat hyvin erikoistuneita ja se näkyy yleensä myös hinnassa. Toimitetut tuotteet ovat tyypillisesti asiakkaille strategisesti tärkeitä ja edellyttävät edistyneiden teknologioiden hallintaa ja soveltamista. Teknologian ja kyvykkyyksien korkea taso yhdessä yhteistyöhalukkuuden kanssa auttaa näitä toimittajia muodostamaan asiakkaidensa kanssa suhteita, jotka ovat luonteeltaan strategisempia ja pysyvämpiä. Suhteiden strategisuus näkyy myös syvässä tuotekehitysyhteistyössä asiakkaan ja toimittajan välillä. Toimittajien korkea erikoistuminen ja suhteen strategisuus vähentää asiakkaiden tarvetta investoida toimittajan hallitsemaan teknologiaan. (Kaufman et al. 2000)

Teknologiaspesialisti on luonteeltaan teknologinen edelläkävijä. He investoivat edistyneisiin teknologioihin ja valmistavat itsensä tai asiakkaidensa suunnittelemaa tuotteita, joiden valmistaminen muuten edellyttäisi suuria investointeja teknologiaan. He pyrkivät korkeaan laatuun ja tuottavuuteen, mutta eivät yleensä ole läheisessä suhteessa asiakkaidensa kanssa. (Kaufman et al. 2000) Esimerkiksi prototyyppien valmistusta tai 3D-tulostusta tarjoavat yritykset kuuluvat tähän segmenttiin.

Kolmas malli perustuu Japanin autoteollisuuden menestystekijöihin. Dyer *et al.* (1998) pohtivat syytä Toyotan menestykseen ja havaitsivat suhtautumisen toimittajiin poikkeavan merkittävästi länsimaisesta. Toimittajat oli jaoteltu kahteen ryhmään:

- 1) Kestävästi käden mitan päässä-suhde (Durable arm's length relationships) ja
- 2) Strateginen kumppanuus (Strategic partnership)

Ensimmäinen segmentti koostuu toimittajista, jotka tuottavat yrityksen toiminnan kannalta välttämättömiä, mutta ei strategisia resursseja. Ostajan strategia on pitää suhde toimittajaan etäisenä ja ostajan kilpailuvoima suurena. Ostaja pyrkii pitämään toimittajan ”käden mitan päässä” eli välttämään minkäänlaista sitoutumista toimittajiin. Tämä toimintamalli oli laajalti käytössä USA:ssa ennen Japanilaisten automerkkien menestystä globaalissa kilpailussa. (Dyer et al. 1998) Strateginen kumppanuussuhde muodostetaan niiden toimittajien kanssa, joiden tuotteet tai komponentit ovat tärkeitä lopputuotteen differentioinnille ja/tai laadulle. Toimittajat ovat läheisessä kanssakäymisessä asiakkaansa kanssa ja tieto kulkee avoimesti molempiin suuntiin. Asiakkaat osallistuvat toimittajien kehittämiseen kannustamalla ja allokoimalla resursseja kehitystyöhön. Läheinen kumppanuussuhde tuottaa monia etuja molemmille osapuolille. Osapuolet pääsevät nauttimaan luottamuksesta ja suhteiden jatkuvuudesta. Myös parempi koordinointi, alemmat kokonaiskustannukset, parempi laatu sekä lyhempi uuden tuotteen kehitysaika, on havaittu kumppanuussuhteista saavutetuiksi hyödyiksi. (Dyer et al. 1998) Läheisen suhteen ylläpitoon täytyy allokoida enemmän resursseja eli se on kalliimpaa. Siksi toimittajien kehittymistä ja suoriutumista on mitattava. Toimittajat, jotka eivät pysty alentamaan kustannuksiaan ja suoriutumaan oletetusti, tulee karsia. Tämä pakottaa kehittämään luotettavia menetelmiä toimittajamarkkinoiden segmentointiin sekä toimittajien arviointiin ja valintaan. (Dyer et al. 1998)

2.3.3.2 Arviointi, valinta ja hylkääminen

Jo kategoriastategian luomisen yhteydessä on pohdittu kategoriakohtaisesti, millaisia toimittajia organisaatio haluaa ja tarvitsee. Keskeisimmät toimittajan arviointikriteereistä on luultavasti muodostunut jo siinä vaiheessa. Eri elinkaaren vaiheissa olevia toimittajia tulisi arvioida jatkuvasti. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012)

Arviointikäytännöt vaihtelevat yrityksittäin, sillä arviointikohteet riippuvat muun muassa yrityksen koosta ja toimialasta (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012). Pienelle yksinkertaisia hankintoja tekevälle yritykselle saattaa toimittaja-arvioinniksi riittää toimitusaika ja hintakysely. Suurelle aseellisuuden edustajalle normaali toimittajan arviointiprosessi saattaa kestää yli puoli vuotta ja sisältää useampivaiheisen auditoinnin toimittajan tiloissa. Näiden yritysten vaatimukset toimittajalle ovat hyvin erilaisia ja siten myös tarvittava arviointi on eri tasolla. Toimittajien arvioinnit on kannattava jakaa kolmeen osaan – esiarviointi, valintaan tähtäävä arviointi ja suorituskyvyn arviointi (Boer et al. 2001).

Kun tarkastellaan hankintakategorioiden sopivia toimittajia globaalisti, voidaan havaita, että mahdollisten toimittajien määrä on valtava. Jotta yritys saisi mahdollisten toimittajien määrää järjeistettyä, tarvitaan esiarviointia (Boer et al. 2001) Oman kokemukseni mukaan se on yleensä nopea ja melko pinnallinen. Esiarvioinnin aikana tarkistetaan liiketoiminnan edellytykset, kuten omavaraisuus, kannattavuus ja resurssien saatavuus.

Ostajan ja myyjän valtasuhteet on hyvä ottaa huomioon esiarvioinnissa. Michael E. Porterin (1979) artikkelissaan *How competitive forces shape strategy* esittämä malli osapuolten välisten voimasuhteiden muodostumisesta on käyttökelpoinen työkalu esiarvioinnin tekemisessä, sillä se tarjoaa viitekehysten yleisen tilanteen tarkastelemiseen. Hankintakategoriakohtaisesti on hyvä selvittää, miten helppoa uuden kilpailijan on tulla markkinoille, onko korvaavia tuotteita tai teknologisia murroksia tulossa ja millainen on toimialan yleinen kilpailuasetelma. Ostajan valtaa kasvattavat korvaavien tuotteiden uhka, uusien kilpailijoiden uhka, olemassa oleva kilpailu sekä tietenkin hankittavan kokonaisuuden arvo suhteessa mahdollisen toimittajan liikevaihtoon. (Porter 2008)

Esiarvioinnista selvinneet toimittajat arvioidaan systemaattisemmin. Systemaattinen arviointi tähtää jo toimittajasuhteen luomiseen ja sillä pyritään varmistamaan, että toimittaja pystyy täyttämään ostavan organisaation tarpeet nyt ja tulevaisuudessa. (Boer et al. 2001) Toimittajien arviointi ja valinta tähtää ostavan organisaation tarpeiden täyttämiseen. Siksi pyritään löytämään nykyiseen ja tulevaan tilanteeseen sopiva laadukas ja kustannustehokas toimittaja, jonka kanssa toimiminen ja kommunikointi ovat helppoa. Jo pitkään on eri tutkimuksissa esitelty menetelmiä toimittajien valintaan. Monia matemaattisia tai tilastollisia menetelmiä, erilaisia tekoälyjä sekä niiden yhdistelmiä on esitelty tieteellisissä julkaisuissa viime vuosikymmeninä (Ha & Krishnan 2008) Pääsääntöisesti niissä on kuitenkin painotettu kvantitatiivisen analyysin tekemiseen ja matemaattisesti optimaalisen ratkaisun hakemiseen eli esimerkiksi lineaarisen ohjelmoinnin

keinoin optimoimaan yrityksen toimittajasuhteesta saama hyöty. Se voi strategisten kumppanuuksien kohdalla johtaa väärään lopputulokseen. Strategisten kumppanuuksien kohdalla tarvitaan ennemminkin menetelmä, joka yhdistelee määrällisiä ja laadullisia mittareita keskenään, ja ottaa lisäksi huomioon ostavan yrityksen liiketoimintamallin ja toimitusketjun strategian. Siten saadaan toimittajavalinta tukemaan yrityksen strategiaa. (Huang & Keskar 2007) Toisaalta voi pohtia, tarvitseeko kaikissa valintatilanteissa käyttää samoja menetelmiä. Jos peilaa tilannetta aiemmin esiteltyyn hankintojen jaotteleluun strategisen merkityksen ja hankintatilanteen hallitsemisen vaikeuden mukaan, voisi ajatella osan hankinnoista edellyttävän keveämpää menetelmää. Rutiinihankintojen ja pullonkaulatuotteiden kohdalla strateginen merkitys on hyvin pieni, jolloin voidaan pyrkiä optimoimaan kvantitatiivisia mittareita, kuten kustannuksia, toimitusaikaa ja laatua. Volyymituotteiden ja strategisten hankintojen kohdalla paino tulisi kuitenkin olla ennen kaikkea pitkän aikajänteen kannattavuudessa, jolloin kvantitatiivisten mittareiden rinnalle tarvitaan kvalitatiivisiakin mittareita. Tällaisia voivat olla esimerkiksi luottamuksen tunne, yritysten strateginen yhteensopivuus, toimittajan teknologisen kehityksen ja osaamisen taso sekä tahto kehittyä. (Ellram, 1990)

Yksi hankintatoimen keskeisistä tehtävistä on ylläpitää optimaalista toimittajakantaa. Toimittajakannan ylläpito edellyttää toimittajien suorituskyvyn jatkuvaa mittaamista ja arvioimista. Olemassa olevien toimittajien arvioinnissa pätevät samat säännöt kuin potentiaalisten toimittajien arvioinnissa. Eroa on ainoastaan siinä, että olemassa olevien toimittajien osalta on ehditty kerätä dataa suorituskyvystä. Dataa analysoimalla voidaan tehdä johtopäätöksiä toimittajan suorituskyvystä. Hankintakategorian kilpailutilanteesta riippuen huonosti suoriutuvia toimittajia voidaan joko pyrkiä kehittämään tai hylkäämään. Friedl ja Wagner (2012) mukaan yllä kuvattuja päätöksiä tehdään pääsääntöisesti melko strategisella tasolla. Toimittajan suorituskykyä peilataan määrällisiin ja laadullisiin kriteereihin ja käytetään erilaisia portfoliomalleja, joilla pyritään selvittämään toimittajan strateginen merkitys yritykselle. Strategisten ja kriittisten tuotteiden toimittajia pyritään useimmiten kehittämään, sillä korvaavia toimittajia ei välttämättä ole. Vastavuoroisesti toimittajat, joiden toimittamat tuotteet eivät ole strategisesti tärkeitä tai kriittisiä, on pyrittävä hylkäämään ja niiden tilalle etsittävä kyvykkäämpi toimittaja. (Friedl & Wagner 2012)

Toimittaja-auditointi

Eräs paljon käytetty menetelmä sekä potentiaalisten että olemassa olevien toimittajien arviointiin on toimittaja-auditointi. Auditoinnilla tarkoitetaan ”järjestelmällistä, riippumatonta ja dokumentoitua prosessia, jossa hankitaan auditointinäyttöä ja arvioidaan sitä objektiivisesti, jotta voidaan määrittää, missä määrin auditointikriteerit täyttyvät”. (ISO19011:2002) Auditoinnissa siis peilataan auditoitavan organisaation ohjeistusta ja toimintaa asetettuja kriteereitä vasten. Johtamisjärjestelmän auditoinnissa kriteerit tulevat paljolti johtamisjärjestelmästandardista. Toimittaja-auditoinnissa kriteerit voivat tulla eri standardeista, mutta yhtäläillä ne voivat tulla ostavan organisaation omista läh-

tökohdista. Kriteereitä voivat olla esimerkiksi johdon kyvykkyys ja sitoutuminen, laadunhallinta ja siihen liittyvät prosessit, suunnittelun ja kehittämisen kyvykkyudet, toimittajan tuotantoteknologia ja investoinnit, taloudellinen tilanne, toimittajan omat toimittajasuhteet sekä keskeisten resurssien saatavuus (Kar & Pani. 2014). Mainitut kriteerit ovat mielestäni hyviä esimerkkejä strategisemmasta otteesta auditointiin. Auditoinnilla taholla on halu varmistaa suhteen säilyminen hyvänä ja hyvät tulokset myös tulevaisuudessa. Aito keskustelu tulevaisuuden kehityssuunnista ja ostavan organisaation tulevasta tarpeista saa parhaimmillaan auditoitavan organisaation varautumaan tuleviin tarpeisiin jo etukäteen esimerkiksi koneinvestoinnein.

Perinteinen lähestymistapa toimittaja-auditointiin on ollut löytää mahdollisimman paljon poikkeamia, jotta saavutetaan vahvempi neuvotteluasema seuraavia neuvotteluja varten. Toimittajayhteistyön muuttuessa strategisemmaksi tulisi lähtökohdan olla positiivisempi – puhutaan ennemmin kehityskohteista ja molempia osapuolia hyödyttävistä kehityksistä. (Saunders, 1994) Prosesseista tulisi pyrkiä löytämään arvoa tuottamaton toiminta ja poistamaan se. Rakentavan palautteen antaminen toimittajalle on lähtökohta toimittajan kehittämiseksi, jota käsitellään seuraavassa luvussa.

2.3.3.3 Kehittäminen

Japanilaisten yritysten näyttäessä esimerkkiä, yritykset eri puolilla maailmaa ovat havahtuneet toimittajien kehittämisen mahdollisuuteen. Strategisten toimittajien kanssa lähentyminen ja niiden kehittäminen on vaikuttanut myönteisesti ostavan organisaation suorituskykyyn pitkällä aikavälillä. (Krause et al. 2007; Modi & Mabert 2007) Toimittajan kehittäminen terminä sisältää kaikki ne ostavan organisaation toimet, jotka tähtäävät toimittajan kyvykkyyksien ja suorituskyvyn ja sitä kautta ostavan organisaation suorituskyvyn kehittämiseen (Noshad & Awasthi, 2015).

Modi ja Mabert (2007) listaavat artikkelissaan 4 erilaista strategiaa toimittajien kehittämiseen – kilpailupaine, arviointi- ja sertifiointijärjestelmät, kannustimet sekä suora osallistaminen. Kilpailupaineella tarkoitetaan saman tuotekategorian toimittajien asettamista kilpailutilanteeseen, jossa parhaiten suoriutuvia toimittajia palkitaan suuremmilla tilausmäärillä. Strategia kannustaa niin kärjessä olevaa kuin jäljessäkin olevia toimittajia kehittämään suorituskykyään jatkuvasti. Arviointi- ja sertifiointijärjestelmien käytöllä tarkoitetaan toimittajien suorituskyvyn mittaamista ja heidän arviointiaan. Toimittajille kerrotaan, mikä on heidän nykyinen suorituskykynsä ja mikä on tavoitetila. Annettu palaute ohjaa toimittajia kehittämään toimintaansa haluttuun suuntaan. (Modi & Mabert 2007) Kannusteet ovat yksinkertaisesti toimittajan motivointia. Ostava organisaatio kannustaa toimittajia kehittymään ja jakamaan saavutetut hyödyt ostavan organisaation kanssa. Kannustimena voi olla esimerkiksi lisääntyvät hankinnat tai muut palkinnot. (Modi & Mabert 2007) Suora osallistaminen on mielestäni kiinnostavin kehittämisen muoto. Ostava yritys tekee suoria investointeja toimittajaan, joilla se pyrkii toimittajan kehittämiseen. Esimerkiksi valumuottien, koneistuskiinnittimien ja vastaavien aloitus-

investointien kattaminen lienevät yleisimpiä esimerkkejä. (Modi & Mabert 2007) Ne vähentävät toimittajan henkilökohtaista riskiä ja lisäävät sitoutumista. Kun riskiä ei tarvitse hinnoitella tuotteeseen, toimittaja voi myydä tuotteet halvemmalla. Suuret hankkijat voivat myös ostaa merkittävimpiä toimittajiaan kokonaan tai osittain, osana pyrkimystä kehittää ja sitouttaa heitä (Modi & Mabert 2007).

Tutkimuksissa on nostettu esiin muutamia asioita, jotka edistävät merkittävästi ostavan organisaation pyrkimyksiä kehittää toimittajan suorituskykyä. Niitä ovat muun muassa ostavan organisaation pitkäjänteinen sitoutuminen suhteeseen, jaetut tavoitteet ja arvot, tiedon jakaminen, suhteen kesto, sekä ostajan ja myyjän riippuvuus suhteesta. (Krause et al. 2007; Modi & Mabert 2007) Toimittajan aktiivisella kehittämisellä saavutettuja hyötyjä ovat olleet ostavan organisaation kustannusten aleneminen sekä laadun, toimistusten ja joustavuuden parantuminen (Krause et al. 2007).

Krause *et al.* (2007) ovat tutkimuksessaan yhdistäneet organisaatioteoriatutkimuksen toimittajien kehittämisen aihepiiriin ja pyrkineet selvittämään aineettomien panostusten vaikutusta toimittajien kehittymiseen. Ensimmäisenä asiana he nostavat esille ostavan osapuolen sitoutumisen suhteeseen. Toimittajat eivät halua sitoutua sellaiseen toiminnan kehittämiseen, jossa hyödyt ovat ostajakohtaisia. Jo aiemmin mainittu case valumuotista on esimerkki tällaisesta tilanteesta. Riittävällä tuotevolyymilla valumuotilla saavutetaan merkittäviä kustannussäästöjä, mutta yksittäinen valumuotti saattaa maksaa jopa satoja tuhansia euroja. Jos ostaja ei halua sitoutua suhteeseen, ei toimittaja uskalla investoida suuria summia valumuottiin, jonka käyttö saattaa ostajan oikun takia loppua milloin vain.

Krause *et al.* (2007) nostavat tutkimuksessaan esiin myös jaetut arvot ja tavoitteet. Pradhan & Routroy (2014) esittävät molempien osapuolien johdon sitoutumisen olevan merkittävä mahdollistava tekijä toimittajan kehittämisessä. Samaan asiayhteyteen liittäisin myös osapuolten välisen luottamuksen, jonka Park *et al.* (2010) mainitsevat olevan kumppanuuden edellytys. Luetellut tekijät liittyvät olennaisesti molempien osapuolten avainhenkilöiden väliseen vuorovaikutukseen ja yhteistyön rakentamiseen. Johdon sitoutuminen strategiseen kumppanuuteen edellyttää luottamusta toiseen osapuoleen. Luottamuksen syntymistä helpottaa, jos johtajat edes osittain jakavat samat arvot. Luottamuksellisessa suhteessa keskustelu on suoraa ja avointa. Avoimuus yritysten tulevaisuuden suunnitelmista ja tulevista tarpeista auttaa yhteisten tavoitteiden asettamisessa ja yhteisen kehitysstrategian luomisessa. Kun molemmilla osapuolilla on yhteinen näkemys keskeisistä kehityskohteista, on kehitysyhteistyön koordinointi ja resurssien allokointi siihen luontevampaa, mikä johtaa toiminnan kehittymiseen ja molempien osapuolien hyötymiseen. (Krause et al. 2007, Park et al. 2010, Pradhan & Routroy 2014, Modi & Mabert 2004)

Tiedon jakamisen merkitys toimittajan kehittymiselle on suuri (Pradhan & Routroy. 2014). Tiedon voi jakaa kahteen luokkaan – helppoymmärteinen tieto ja hiljainen tieto.

Osa yrityksellä olevasta tiedosta on muutettavissa helposti ymmärrettävään muotoon, jolloin sen saa siirtymään esimerkiksi toimittajalle tai uudelle henkilöstölle helposti. (Modi & Mabert 2004) Osa tiedosta on tyypiltään sellaista, että sen saattaminen helposti ymmärrettävään muotoon on vaikeaa, jopa mahdotonta. Piilevän tiedon siirtäminen vaatii enemmän aikaa ja suurempaa panostusta kommunikointiin. (Krause et al. 2007, Modi & Mabert 2004) Joissakin tilanteissa voi olla tarpeen esimerkiksi siirtää omaa henkilöstöä riittävän pitkäksi aikaa toimittajan tiloihin työskentelemään (Wagner & Krause 2009).

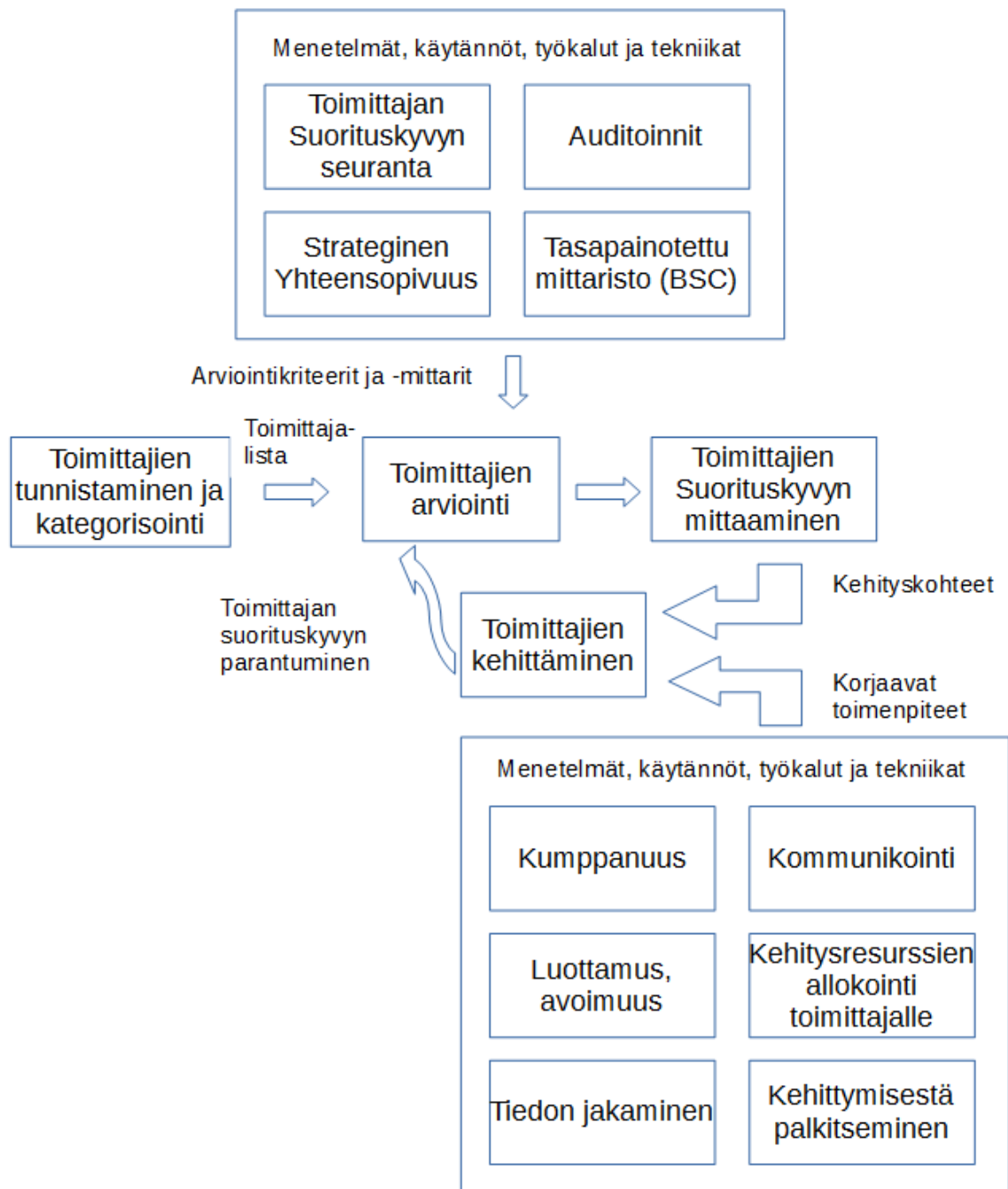
Krause *et al.* (2007) esittävät tutkimuksessaan, että sekä suhteen pituus että suhteen osapuolien kokemus riippuvuudestaan suhteeseen korreloivat positiivisesti ostavan osapuolen suorituskyvyn kehittymisen kanssa. Positiivisen vaikutuksen on katsottu johtuvan luottamuksen ja tiedon jakamisen lisääntymisestä suhteen pituuden kasvaessa. Myös suhteen strategisuus kasvanee suhteen kestäessä ja syvetessä, jolloin myös kokemus molempinpuolisesta riippuvuudesta lisääntyy.

Noshad ja Awasthi (2015) ovat artikkelissaan esittäneet prosessin toimittajalaadun kehittämiseen. Hieman muokattuna malli sopii kuvaamaan toimittajien kehittämisen prosessin. Ainoastaan käytettävät työkalut ja menetelmät, tekniikat ja käytännöt edellyttävät muokkaamista, sillä koko toimittajan toimintaa kehitettäessä yleensä pyritään vaikuttamaan muihinkin tekijöihin kuin laatuun. Seuraavan sivun kuvassa 8 tuo malli on piirrettynä auki prosessimuotoon.

Kehittämisen prosessin lähtökohta on toimittajamarkkinoiden tuntemisessa, potentiaalisten (ja olemassa olevien toimittajien) tuntemisessa ja toimittajien kategorisoinnissa. Toimittajan kehittämisen kannattavuus liitetään ennen kaikkea strategisiin toimittajasuhteisiin (Araz & Ozkarahan 2007). Toimittajien kehittäminen edellyttää ostavalta organisaatiolta resursseja (Krause & Ellram 1997), mistä johtuen kaikkia toimittajia ei kannata samassa mittakaavassa kehittää. Lähtökohtaisesti huomio kannattaakin kiinnittää asioihin, joiden strateginen merkitys on suuri eli kehittämisen pääpaino on strategisesti tärkeiden tuotteiden/komponenttien toimittajissa. Monissa tilanteissa voisi olla perusteltua myös esimerkiksi volyymituotteiden toimittajien kehittäminen, sillä kehittämisellä on havaittu olevan positiivinen vaikutus toimittajien kustannuskilpailukykyyn ja toimituksiin (Wagner & Krause 2009). Volyymituotteiden kustannusvaikutus yrityksille on usein merkittävä. Jatkuvalla kilpailuttamisella ja neuvotteluvoiman käyttämisellä hintojen alentamiseen saatetaan kyllä saavuttaa hetkellisiä kustannussäästöjä, mutta pitkässä juoksussa vaikutus voi olla negatiivinen (Olsen & Ellram, 1997). Kannattaa siis ennemminkin panostaa toimittajien kehittämiseen (Wagner & Krause 2009).

Ensimmäisessä vaiheessa siis etsitään toimittajia, joihin kehittämistoimenpiteitä voisi kohdentaa. Kuvan 8 mallin mukaisesti seuraava toimenpide on seurata toimittajien suorituskykyä ja toimintaa. Suorituskykyä peilataan ostavan yrityksen tavoitteita vasten ja määritetään toimittajalle kehityskohteet. Toimittajan kehittyminen lähtee aina toimitta-

jasta itsestään. Toimittajalla täytyy olla halua kehittyä, joten kehitystoimenpiteet täytyy jollakin tavalla motivoida toimittajalle. Yritystoiminnassa taloudelliset tekijät ovat parhaita motivoijia eli molempien osapuolten tulee hyötyä kehittämisestä taloudellisesti.



Kuva 8: Toimittajan kehittämisen prosessi Noshad & Awasthi (2015) mukaillen

Kun kehityskohteista on päästy yhteisymmärrykseen, tulee määrittää keinot tavoitteisiin pääsemiseksi. Mitä strategisemmasta yhteistyöstä ja merkittävämmästä kehityskohteesta on kysymys, sitä enemmän ostavan organisaation tulee osallistua kehittämistoimiin (Wagner 2006). Krause ja Ellram (1997) ovat nostaneet kommunikoinnin kriittisimmäksi menestystekijäksi toimittajien kehittämisessä. Heidän mukaansa jatkuva kommu-

nikointi ja tiedon – jopa patentoidun – jakaminen toimittajille edistää merkittävästi toimittajan kyvykkyyksien ja suorituskyvyn kehittymistä. Mielestäni tämä on loogista, sillä hyvä kommunikointi on edellytys sille, että toimittaja tietää miten hän ostajan mielestä suoriutuu ja miten hänen odotetaan suoriutuvan. Tarpeellisen tiedon jakaminen toimittajan kanssa ja varmistuminen siitä, että se on oikein ymmärretty mahdollistavat tarpeiden paremman täyttämisen ja myös toimittajalähtöisen tuotteiden kehittämisen. Salaiseksi luokiteltavan tiedon jakaminen toimittajan kanssa lisännee toimittajan kokemusta ostajan luottamuksen tunteesta, mikä on nostettu yhdeksi kumppanuuden syntymisen edellytykseksi (Park et al. 2010) ja siten tavallaan myös toimittajan kehittämisen edellytykseksi.

Kehitysprojektin toteuttamisen jälkeen seurataan sen vaikutuksia toimittajan suorituskykyyn ja peilataan suorituskykyä asetettuja tavoitteita vasten. Jos projektille asetetut tavoitteet toteutuvat, pyritään jatkuvan parantamisen ja ohjaamisen keinoin vakauttamaan tilanne, jotta suorituskyky saadaan pysymään vähintään saavutetulla tasolla. Yhteistuumin voidaan myös sopia seuraavista kehitysprojekteista ja aloittaa uusi kierros. (Noshad & Awasthi 2015)

2.3.4 Kokonaiskustannusajattelu hankinnoissa

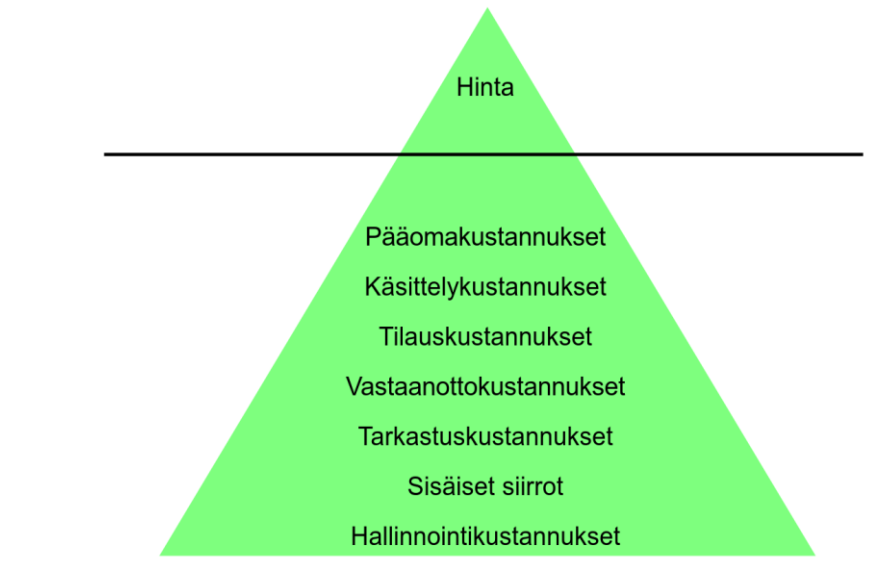
Tarjouskyselyiden perusteella saatu hankittavan tuotteen hinta on kautta aikain ollut merkittävin toimittajan valintaan vaikuttava tekijä. Tutkimukset ja käytäntö ovat osoittaneet, että hankintahinnaltaan halvin toimittaja ei kuitenkaan välttämättä tule pitkällä aikajänteellä edullisimmaksi vaan erilaiset transaktio-, laatu- ja muut kustannukset nostavat tuotteen elinkaaren aikaiset kustannukset muita korkeammalle. (Ellram, 1995; Ferrin & Plank 2002) Elinkaaren aikaisten kustannusten arviointiin on kehitetty erilaisia malleja, joita voi hyödyntää toimittajien valinnan työkaluna. Tuotteen elinkaaren aikaisiin kustannuksiin on sisällytetty muun muassa tilausrivin kustannukset, toimittajatiedon etsinnän ja toimittajan arvioinnin kustannukset, kuljetus-, vastaanotto-, tarkastus-, laatu-, virhe- ja hävityskustannukset. Myös tuotannon pysähtymisestä aiheutuvat kustannukset on liitetty artikkeleissa elinkaarikustannuksiin. (Ellram, 1995) Monet mainituista kustannuksista voidaan helposti liittää omaan tuotantoon tuleviin komponentteihin tai alikokoonpanoihin. Tuotannon pysähtyminen johtuu kuitenkin melko harvoin ostokomponenteista. Liittäisinkin tuotannon pysähtymisestä ja tuotteen hävittämisestä aiheutuvat kustannukset ennemminkin investointihyödykkeisiin.

Yksi kokonaiskustannuksia havainnollistava malli löytyy seuraavan sivun kuvasta 9. Malli ottaa huomioon monia kustannuslajeja, mutta jättää mielestäni oleelliset laatu-kustannukset huomiotta. Huonon laadun kustannuksia käsitellään hieman myöhemmin tässä luvussa.

Jäävuorimalli soveltuu käytettäväksi kaikenlaisten tuotteiden kanssa, mutta erityisesti investointihyödykkeiden kanssa sillä on paljon annettavaa, sillä käytön aikaiset kustan-

nukset saattavat olla jopa hankintahintaa merkittävämmässä roolissa. Tuote on myös useimmiten hävitettävä käytön jälkeen. Myös pääomakustannukset tulee huomioida, joskin ne ovat pääsääntöisesti liki suoraan verrannolliset hankintahintaan. (Ellram 1994; Asiedu & Baghel 1998) Suuressa, hitaasti lyhennettävässä, korkeakorkoisessa lainassa pääomakustannukset voivat olla merkittävän suuret.

Kustannusten jäävuorimalli



Kuva 9: Kustannusten jäävuorimalli (Kaartinen 2014)

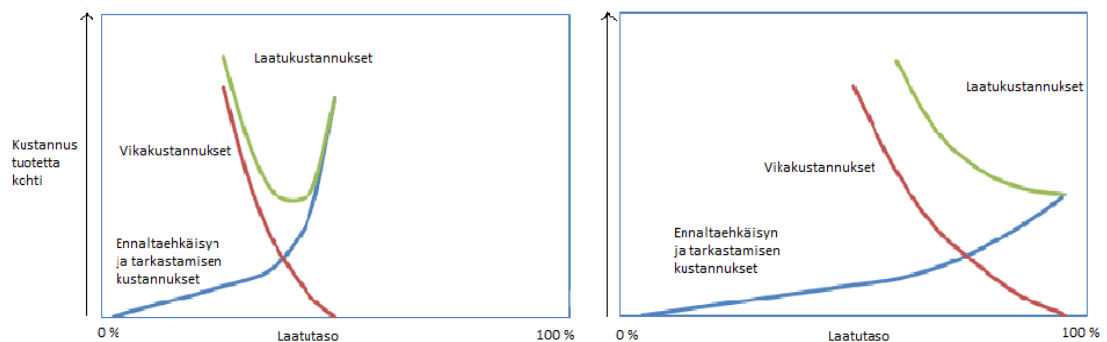
Kokonaiskustannusten laskennan tulisi olla johdon ja hankinnan strateginen työkalu. Kustannustiedon kerääminen prosessista edellyttää sen huolellista mallintamista. Toimintoperusteisen laskennan soveltamisen on ajateltu olevan edellytys tarkalle elinkaari-kustannusten analysoinnille (Ellram 1995). Yhtä tärkeää on mielestäni tunnistaa ja kirjata kaikki mahdolliset elinkaaren aikana kulutettavat ulkoiset ja sisäiset resurssit. Ei riitä, että toiminnolle osataan arvioida kustannus. Pitää myös tietää kuinka paljon mitäkin toimintoa elinkaaren aikana käytetään.

Kustannuslaskenta tarjoaa kuitenkin hyvää tietoa prosessien kehittämisen tueksi (Ellram & Siferd 1998) Jos esimerkiksi transaktiokustannukset ovat jollakin toimittajalla keskimääräistä selkeästi suuremmat, lienee syytä selvittää mistä asia johtuu ja pyrkiä poistamaan ongelmat. Malli tarjoaa siis hyvän työkalun toimittajan suorituskyvyn arviointiin (Ellram 1994) Myös muilta osa-alueilta voidaan vastaavasti löytää selkeitä kehityskohteita, joita kehittämällä kokonaiskustannuksia saadaan alennettua. Muita kokonaiskustannusten kartoittamisesta raportoituja hyötyjä ovat olleet muun muassa tiedon ja ymmärryksen lisääntyminen, päätöksenteon helpottuminen ja päätösten pohjautuminen faktoihin sekä viestinnän parantuminen toimittajien suuntaan (Ellram 1994).

Kokonaiskustannusajattelua ei ole kyetty soveltamaan kovin laajalti erilaisissa organisaatioissa. (Ellram, 1995) Keskeisenä syynä lienee tarkan kustannustiedon puute ja kus-

tannustiedon kompleksisuus sekä organisaation vastustus suurelle muutokselle. (Ellram & Siferd 1998) Uskoisin elinkaarikustannusten arvioinnin kuitenkin helpottuvan, jos toimintoperusteisen laskennan käyttö yleistyy globaalisti.

Esitetystä kokonaiskustannusten mallista puuttuu kokonaiskustannusten kannalta olennainen tekijä laatukustannukset. Laatukustannukset ovat merkittävä kustannuslähde liki kaikessa tuotannollisessa yritystoiminnassa. Kustannuksia aiheuttavat sekä ylilaatu että riittämätön laatu. Tutkimusten mukaan laatukustannukset vaihtelevat eri teollisuuden aloilla merkittävästi, mutta myös samalla toimialalla toimivien yritysten laatukustannuksissa on merkittäviä eroja. Tutkimuksessa on verrattu laatukustannuksia liikevaihtoon. Toimialasta ja yrityksestä riippuen laatukustannukset muodostivat jopa 40 % yritysten liikevaihdosta. (Schiffauerova & Thomson 2006; Giakatis et al. 2001) Samoissa tutkimuksissa todettiin, että panostamalla ennaltaehkäisyyn laatukustannuksia pystytään vähentämään kuvan 10 mukaisesti. Perinteisen mallin mukaan (vasemman puoleinen kuvaaja) laatukustannusten suhteen haettiin optimitalannetta. Huippulaatuun pyrkiessä ennaltaehkäisyn ja valvonnan kustannusten ajateltiin nousevan enemmän kuin virheistä tulevat kustannukset laskevat. Uudemman mallin mukaan (oikean puoleinen kuvaaja) laatukustannukset kokonaisuutena kuitenkin laskevat aina ennaltaehkäisyyn panostaessa, mikä kannustaisi yrityksiä entistä enemmän kiinnittämään huomiota niihin tekijöihin, joilla voidaan rakentaa prosesseihin korkea laaduntuottokyky. (Schiffauerova & Thomson 2006)



Kuva 10: Kaksi mallia laatukustannusten käyttäytymiselle (Schiffauerova & Thomson 2006 mukailten)

Perinteinen tapa luokitella laatukustannuksia on PAFF-malli. Kirjainyhdistelmän kirjaimet tulevat sanoista Prevention (ennaltaehkäisyn kustannukset), Appraisal (laadunvalvonnan kustannukset), Internal Failure (Sisäiset virhekustannukset) ja External Failure (ulkoiset virhekustannukset) (Giakatis et al, 2001; Rodchua 2009; Yang 2008). Monesti litaniaan lisätään myös piilokustannukset (Hidden Costs), jotka ovat kustannuksista vaikeimpia hahmottaa ja arvioida. (Ittner 1996; Giakatis et al., 2001; Yang 2008)

3. TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksessa käytettyjä tutkimusmenetelmiä tarkemmin. Tarkastelu suoritetaan kirjan *Research Methods for Business Students* (Saunders et al. 2009) esittelemän ”tutkimus sipulin” mukaan. Tutkimuksen suunnittelussa pyritään siis määrittelemään tutkimus filosofia (research philosophy), lähestymistapa (research approach), strategia, valinnat, aikahorisontti sekä tekniikat ja proseduurit.

Tutkimuksen tavoitteena on löytää keinoja parantaa yrityksen laaduntuottokykyä ja alentaa kustannuksia hankintatoimea kehittämällä. Tutkimuskysymykset ovat käytännönläheisiä ja soveltavia. Tutkimuksessa ei pyritä uuden tiedon luomiseen vaan ennemminkin soveltuvan olemassa olevan tiedon löytämiseen ja soveltamiseen käytännön ongelmien ratkaisemiseen.

3.1 Tutkimusfilosofia

Tutkimusfilosofia on tutkimusta tehtäessä eräänlainen perusta. Se kertoo, miten tarkastelet tutkimuksen kohdetta. Se on siis tutkimuksen taustojen, tutkimustiedon ja tutkimuksen luonteen kehittämistä. (Saunders et al. 2009) Tutkimusfilosofia voidaan määrittää myös tutkimusparadigman avulla. Tutkimusparadigman voidaan ajatella olevan ikään kuin laaja tutkimuksen viitekehys – tutkijan omiin tutkimuksen tekemiseen käytettyihin teorioihin liittyvien havaintojen, uskomusten ja ymmärryksen sulauma. (Cohen et al. 2007) Tähän tutkimukseen pragmatismi sopii tutkimusfilosofioista parhaiten.

Pragmatismi asettaa tutkimuskysymyksen kaiken yläpuolelle. Tutkittavat asiat määräytyvät sen mukaan, miten parhaiten pystytään vastaamaan tutkimuskysymykseen. Tiedon alkuperän suhteen ei ole rajoituksia vaan sekä havainnointiin perustuvat objektiiviset että tuntemuksiin perustuvat subjektiiviset menetelmät voivat johtaa hyväksyttävän tiedon muodostumiseen. (Saunders et al. 2009) Tutkimuksen onnistumisen kannalta tiedon alkuperän rajoittamattomuudella on ollut oleellinen merkitys. Tutkimuksen perustuessa valtaosaksi toiminnan havainnointiin ja vielä osittain oman toiminnan havainnointiin, on näkökulma varmasti jossakin määrin subjektiivinen. Osa käytettävästä tiedosta perustuu työntekijöiden henkilökohtaisiin näkemyksiin, mikä entisestään lisää subjektiivisuuden painoa. Toisaalta osassa tutkimusta hyödynnetään toiminnanohjausjärjestelmään tallennettua dataa eli aineisto on tarkkaa ja sitä voidaan tarkastella objektiivisesti.

Pragmatismi ei rajoita tiedon keruun tekniikoita, vaan tiedon keruun tekniikoissa käytetään useampia menetelmiä ja myös ns. sekoitettuja menetelmiä samaan ongelmaan. Sekä kvalitatiivinen että kvantitatiivinen data ovat käyttökelpoisia tutkimuskysymykseen

vastattaessa. (Saunders et al. 2009) Asetettuihin tutkimuskysymyksiin vastaaminen edellyttää sekä kvantitatiivisen että kvalitatiivisen datan hyödyntämistä sekä niiden yhdistämistä, joten siltäkin osin pragmatismi filosofiana tukee parhaiten tutkimuksen tekemistä.

3.2 Lähestymistapa

Tutkimuksen luonne on luonteeltaan enemmän induktiivinen kuin deduktiivinen, joskin osassa selvitettävissä asioista deduktiivinen lähestymistapa soveltuu paremmin. Joissakin tutkimuskysymyksissä saattaa olla tarpeen jopa molempien lähestymistapojen samanaikainen käyttö. Tutkimuksen induktiivisuutta puoltaa tutkimuskysymysten laadullinen luonne, käytettävissä olevan datan määrä sekä tutkijan osallistuva rooli tutkimuksessa. Haastatteluun ja havainnoinnein kerätyn sekä olemassa olleen datan pohjalta pyritään ratkomaan tutkimusongelmia. Tutkimuksen tavoitteena on ratkoa rajatun toimintaympäristön ongelmia eikä tavoitteena ole luoda yleistä mallia tai teoriaa muiden tahojen tarkasteltavaksi eli tutkimuksen yleistettävyyttä ei ole olennaista.

Deduktiivinen tutkimus vaatisi enemmän aikaa kuin tutkimukseen on käytettävissä, sillä kehitettävissä asioissa tapahtuvat muutokset tulevat suurella viiveellä. Siksi valtaosassa tutkimusongelmia deduktiivinen lähestymistapa ei käy. Toisaalta osassa kohteissa mitattavia muutoksia voidaan kuitenkin saavuttaa nopeastikin, jolloin deduktiivisen lähestymistavan käyttäminen on mahdollista. Deduktiivista lähestymistapaa sovelletaan esimerkiksi myöhemmin esiteltävässä hydraulikkalohkojen valmistuksen ulkoistamiseen liittyvässä pilottihankkeessa.

3.3 Tutkimusstrategia

Tutkimusstrategia määrittelee pitkälti, miten tutkimus toteutetaan. Erilaisia tutkimusstrategioita ovat muun muassa kokeellinen tutkimus, kysely, tapaustutkimus, toimintatutkimus, ankkuroitu tutkimus (grounded theory), etnografinen tutkimus ja arkistotutkimus. (Saunders et al. 2009) Omiin tutkimuskysymyksiini näistä voisivat soveltua kokeellinen tutkimus, tapaustutkimus ja toimintatutkimus.

Kokeellinen tutkimus perustuu nimensä mukaisesti kokeiden suunnitteluun ja toteuttamiseen. Kokeellisessa suunnittelussa pyritään etsimään linkkejä syiden ja seurausten välille ja siten muodostamaan teoriaa ilmiöstä. Vaihtoehtoisesti teoria voidaan luoda ensin ja pyrkiä sitten validoimaan se kokeilla. Koetutkimuksessa ilmiö ja konteksti on tarkasti rajattu. (Saunders et al. 2009) Koetutkimus soveltuu hyvin käytettäväksi yksittäisissä tutkimuksen kehityshankkeissa vahvistamaan tai kumoamaan aiemmin luotu teoria. Esimerkiksi myöhemmin esiteltävässä pilottihankkeessa hydraulikkaventtiililohkojen alihankintakapasiteetin lisäämiseksi on kysymys juuri tästä tutkimustyyppistä.

Tapaustutkimus on tutkimusstrategia, joka käsittää jonkin rajatun ja kyseisellä hetkellä esiintyvän ilmiön empiirisen tutkimuksen tosielämän kontekstissa. Tutkimusaineistoa kerätään useammasta lähteestä. Soveltuvia tiedonkeruutapoja ovat muun muassa kyselyt, haastattelut, havainnointi sekä kirjallisuuden analysointi. Tapaustutkimuksessa tutkittavan ilmiön ja ympäristön rajoja ei ole tarkasti määritelty eikä tutkimusta pystytä kontrolloimaan yhtä hyvin kuin esimerkiksi kokeellista tutkimusta. Se soveltuukin hyvin selittäväksi ja selvittäväksi tutkimukseksi. (Saunders et al. 2009) Tapaustutkimus voidaan jakaa single-case- ja multi-case-tapaustutkimuksiin. Single-case-tapaustutkimus tulee kysymykseen, kun tutkitaan ainutlaatuista tai harvoin esiintyvää ilmiötä. Multi-case-tapaustutkimuksessa aineistona toimii useampi tai toistuva ilmiö. (Saunders et al. 2009)

Toimintatutkimuksessa tutkija tuntee tutkittavan kohteen erittäin hyvin ja usein jopa osallistuu sen toimintojen suorittamiseen. Se soveltuukin hyvin organisaation sisäisten tutkimusten tekemiseen. Toimintatutkimuksen periaate on havainnoida toimintoa jatkuvalla periaatteella ja saada tutkimusaineistoa omiin havaintoihin perustuen. Tutkimuksen jatkuvuus mahdollistaa muun muassa kehitystoimien ketjuttamisen, jolloin ikään kuin PDCA-syklin mukaisesti jatkuvasti mitataan ja kehitetään tutkittavaa toimintoa. (Saunders et al. 2009)

Tämä työ toteutetaan toiminnallisena single-case-tapaustutkimuksena eli tutkitaan osallistuvasti yhden yrityksen hankintatoimen kehittämistä laatu- ja palvelusnäkökulmasta. Tähän tutkimukseen single-case-tapaustutkimus soveltuu hyvin, sillä tutkimusaineisto kerätään yhdestä yrityksestä yhdestä rajatuista kehityshankkeista. Tapaustutkimus pyrkii selvittämään tai selittämään tutkittavia ilmiötä. Oma toimenkuvani Hydmanilla puoltaa toimintatutkimuksellista tutkimusta, sillä oma roolini kohdeyrityksessä liittyy hyvin vahvasti laatu- ja palvelutoimintoihin ja hankintatoimintaan. Yhteistyössä johdon ja muun henkilöstön kanssa pohdimme Hydmanin hankintatoimen strategisia suuntauksia, käytännön prosesseja ja toimittajamarkkinoiden hallintaan liittyviä seikkoja, erityisesti yrityksen laadunhallinnan kontekstissa. Näissä esiintyviä ongelmia pyritään löytämään ja eliminoimaan erilaisilla kehitysprojekteilla.

3.4 Datan keruu ja analysointi

Tutkimus- ja tiedonkeruumenetelmiä valittaessa joudutaan pohtimaan, mitä tietoa ja menetelmiä tarvitaan tutkimuskysymyksiin vastaamiseen. Matemaattisiin ongelmiin sovelletaan yleensä kvantitatiivisia menetelmiä kun taas sosiaalisiin ongelmiin kvalitatiivisia menetelmiä. Usein tutkittavat asiat ovat kuitenkin niin moniulotteisia, että pelkkä kvalitatiivinen tai kvantitatiivinen tarkastelu johtaisi puutteelliseen tulokseen. (Saunders et al. 2009) Tässä työssä pohditaan pääsääntöisesti kvalitatiivisia ongelmia, jolloin tarvitaan enimmäkseen kvalitatiivisen tiedon keruuta ja analysointityökaluja. Toisaalta osassa kysymyksissä voidaan hyvin soveltaa myös kvantitatiivista tiedonkeruuta ja analyysiä. Luonnehtisin tutkimusta siis monimenetelmätutkimukseksi.

Työn toteutuksen kannalta kvalitatiivinen data on kvantitatiivista dataa oleellisemmassa roolissa, joskin osassa työssä käytettiin liki ainoastaan kvantitatiivista dataa ja sen analysointimenetelmiä. Kvalitatiivisen datan keräys on perustunut liki ainoastaan havainnointiin, haastatteluihin sekä epävirallisiin käytäväkeskusteluihin. Havainnoinnin ja haastattelujen kohteena on ollut oikeastaan edustajia kaikista yrityksen henkilöstöryhmistä tuotantohenkilöstä toimitusjohtajaan. Haastattelun ja havainnoinnin painopiste on kuitenkin ollut hankintatiimissä ja erityisesti yrityksen hankintapäällikköä on tarkkailtu useasti. Kvantitatiivisen datan lähteenä on ollut yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän lisäksi myös kirjanpitomateriaali, kuten osto- ja kululaskut.

Kvalitatiivisen datan keräämisessä tiedon tallentaminen tapahtui muistivihkoon, erilaisille lapuille sekä tietokoneelle. Myös johtoryhmän kokousmuistioihin on tallentunut kehitysprojektien valintaperusteita sekä seurantatietoa projektin eri vaiheista. Erityisesti käytävänvarsikeskusteluiden osalta tiedon tallentaminen on kuitenkin ollut muistinvaraista. Kvalitatiivisen datan keruu ajoittuu vuoden 2014 elokuun ja vuoden 2016 tammikuun väliseen aikaan, jolloin projektit pääosin suoritettiin. Erityistä työhön liittyvää tiedonkeruuvaihetta ei ole ollut vaan tietoa on kerätty ja tallennettu sitä mukaa kun se on tullut ajankohtaiseksi. Koska tutkija on koko kehitysprojektin ajan osallistunut vahvasti tutkittavan asian suorittamiseen toimintatutkimuksen hengessä, havaintoja samasta ilmiöstä ehti kertyä useampia, mikä parantaa tiedon luotettavuutta.

Tutkimuksessa käytetty kvantitatiivinen data oli enimmäkseen kohdeyrityksen salaiseksi luokiteltavia dokumentteja, tietokannoista löytyvää tietoa sekä muuta kirjanpitomateriaalia. Tiedon salaisuus hankaloitti jonkin verran sen saamista ja erityisesti tiedon esittämistapoihin oli kiinnitettävä huomio, että kilpailijat eivät pääse hyötymään esitetystä tiedosta. Data oli enimmäkseen raakadataa ja sen hyödyntämiseksi oli ensin tehtävä merkittävää prosessointityötä. Tiedon analysointiin käytettiin numeerisia menetelmiä. Tietoa jaoteltiin ja luokiteltiin Excelissä tutkijan kirjoittamalla VBA-koodin pätkällä ja sen jälkeen muun muassa Pivot-taulukolla.

Tiedon keruu nykytilan analyysiin liittyen perustuu pitkälti havainnointiin ja epävirallisiin käytävänvarsikeskusteluihin. Laatujärjestelmään ja strategiseen hankintaan liittyviä asioita puitiin lisäksi myös useammassa johtoryhmän kokouksessa ja ensimmäisessä johdon katselmuksessa. Lisäksi dataa nykytilasta ja erityisesti ongelmakohtista kerättiin hankintahenkilöstöä haastatteleamalla. Tietoa keräämällä, ryhmittelemällä ja analysoimalla pyrittiin luomaan selkeä kuva laadunhallintajärjestelmän ja hankintatoiminnan vallitsevista toimintatavoista, rutiineista ja käytännöistä ennen kehitysprojektin käynnistämistä. Analyysin tulokset ja havaitut ongelmat kirjattiin ylös muistioihin. Lisäksi osto-toiminnasta laadittiin havaintojen perusteella nykytilaa vastaavat prosessi- ja vuokaaviot, joita käytettiin hyväksi lisäarvoa tuottamattomien toimintojen löytämisessä eli kehityskohteiden etsimisessä.

Kehitysprojektin aikainen data on valtaosaksi peräisin kehitysprojektin suorittaneen tutkijan havainnoista. Strategisen hankintatoiminnan kehittämiseksi käytettiin osittain myös kvantitatiivista dataa, jonka lähteenä oli yrityksen kirjanpitoluottamateriaali.

Toimintatutkimus jakaantui selkeästi kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa kerättiin tietoa nykytilanteesta ja pyrittiin luomaan selkeä kuva sen hetkisestä toiminnan tilasta. Toisessa vaiheessa luotiin suunnitelma, jonka mukaan kehitystoimintaa lähdetään viemään eteenpäin. Lähtötietoina suunnittelulle olivat nykytilan kuvaus ja johdon asettamat tavoitteet. Kehitystoimenpiteiden suunnittelussa käytettiin hyväksi muun muassa audittoijien antamaa palautetta, benchmarkkeja, tutkimuksesta ja internetistä löydettyjä hyviä käytäntöjä sekä henkilöstön osaamista ja ideoita. Kolmannessa vaiheessa suunnitellut toimenpiteet pyrittiin toteuttamaan. Toimenpiteiden jälkeistä dataa analysoimalla raportoitettiin tutkimuksen tulokset.

3.5 Tutkimuksen kulku

Tutkimuksen kulku jakautui selkeästi kahteen erilliseen osaan. Ensimmäisessä osassa keskityttiin intensiivisesti laadunhallintajärjestelmään ja siihen liittyvään kehittämiseen. Toisessa vaiheessa painopisteenä oli hankintatoiminnan kokonaisvaltainen kehittäminen asetettujen tavoitteiden valossa.

Kevään ja kesän 2014 aikana olin harjoittelussa Hydmanin tuotannossa. Harjoittelun aikana kävin läpi kaikki tuotannon työvaiheet materiaalivirtojen mukaisessa järjestyksessä. Harjoittelun tarkoituksena oli luoda minulle selkeä kuva yrityksen tuotannollisesta toiminnasta ja siten luoda pohja laadunhallintajärjestelmän ja toiminnan kehittämiseen. Harjoittelusta on ollut paljon apua tutkimuksen aikana, sillä se auttoi huomattavasti ymmärtämään tuotannollisten hankintojen logiikkaa sekä muun muassa aikataulutuksen tärkeyttä.

Syksyllä 2014 aloitin yrityksen laadunhallintajärjestelmän kehittämisen. Työ alkoi laadunhallintajärjestelmään ja laatuun liittyvän ymmärryksen syventämisellä ja samanaikaisella nykytilanteen analysoinnilla. Nykytilan analyysiä varten keräsin kvalitatiivista dataa olemassa olevasta dokumentaatiosta, tutkimukseen ja standardiin perehtymällä sekä muun muassa yrityksen toimitusjohtajaa ja silloista laatupäällikköä haastattelemalla. Tiedon keruun vaihetta seurasi intensiivinen kehittämisen vaihe, jossa nykytilasta pyrittiin tavoitetilään.

Laadunhallintajärjestelmän kehittämisen vaihetta seurasi hankintatoiminnan kehittäminen. Projekti ei edennyt samalla systematiikalla kuin laadunhallintajärjestelmän kehittäminen, vaan nykytilan analysointi, tavoitetilan kuvaus ja kehittämistoimet limittyivät osa-alueittain keskenään siten, että jo operatiivisen hankinnan kehitystoimenpiteiden suorittamisen aikana suunniteltiin strategisen hankinnan kehitystoimenpiteiden suorittamista.

Ideat kehitysprojekteihin tulivat hyvin pitkälti olemassa olevan tutkimuksen suosituksista ja muun muassa ulkoisten auditoijien ja asiakasauditointien benchmarkeista. Suunnitelluista kehityshankkeista ehdittiin tämän diplomityön aikana toteuttaa muutama. Toteutuneiden kehitysprojektien tuloksia analysoidaan ja pohditaan empiirisen osion lopussa. Tulososiossa myös suositetaan yritykselle jatkotoimenpiteitä tulevaisuuden kehitystoiminnaksi.

Kehitysprojekti kuvataan tarinamuodossa. Tarina pyritään kertomaan aikajärjestyksessä, mutta tästä logiikasta joudutaan ajoittain poikkeamaan, jotta projektia voidaan käsitellä loogisesti kokonaisuuksina.

4. TULOKSET

Tässä luvussa kuvataan diplomityöprojektin käytännön osuuden eteneminen. Alussa kuvataan organisaation lähtötilanne ja analysoidaan sitä. Seuraavaksi kuvataan yrityksen tavoitetila tietyillä osa-alueilla ja suunnitellaan toimenpiteet tavoitetilaan pääsemiseksi. Tämän jälkeen kuvataan kehitystoimenpiteiden toteutusta. Lopussa kuvataan lopputila eli mitä tehty kehitystoimenpiteet vaikuttivat.

4.1 Lähtötilanteen kuvaus ja analysointi

Yrityksen laatujärjestelmän luominen oli aloitettu vuonna 2011. Laatujärjestelmän luomisesta ja kehittämisestä vastuussa oli yksi yrityksen tuotekehitystiimin jäsenistä, joka toimi oman toimen ohella yrityksen laatupäällikkönä. Vahvan kasvun aikana laatujärjestelmän ylläpidolle ei tahtonut löytyä aikaa, minkä vuoksi järjestelmä oli jäänyt hyvin keskeneräiseksi. Laatujärjestelmän kehittäminen oli siksi aloitettava tilanteen perusteellisella kartoittamisella.

Yrityksen ostotoiminta ei yrityksen alkutaipaleella ollut kovin kontrolloitua. Yrityksen perustivat vuonna 2008 kahdeksan hengen tiimi, joka hoiti alkuvaiheessa kaiken yrityksen toiminnan kontrolloimisen. Vaikeiden ensimmäisten vuosien jälkeen liiketoiminta lähti kasvamaan nopeasti. Kaikki toiminnot tuotantoa lukuun ottamatta hoidettiin kuitenkin samalla ydintiimillä, joka vastasi myynnistä ja markkinoinnista, tuotekehityksestä, hankinnoista ja tuotannon johtamisesta eli kaikista toimihenkilötehtävistä. Viestintä kuitenkin toimi ja työt saatiin kiireestä huolimatta hoidettua kohtuullisesti ilman suurempia ongelmia. Kiireen edelleenkin lisääntyessä palkattiin toimistoon yksi työntekijä hoitamaan taloushallintoa ja auttamaan oston tehtävissä. Hankintatoimeen liittyvä raportointi, mittaaminen ja kehittäminen saivat kuitenkin jäädä, kun kaikki resurssit kuluivat operatiivisen toiminnan pyörittämiseen. Strategisen hankinnan tehtävät jäivät enimmäkseen tekemättä. Johdon tietoisuus siitä, mihin rahat käytettiin, oli melko yleisellä tasolla ja pohjautui enimmäkseen tilinpäätöstietoihin. Kaikki toki tiesivät, että tuotantoon liittyviin ostoihin käytettiin noin X % yrityksen liikevaihdosta, mutta tarkempi tieto puuttui. Näistä lähtökohdista on tätä diplomityöprojektia aloitettu tekemään.

Yrityksen hankintatoiminnan lähtötilannetta lähestytään kolmesta näkökulmasta – laatujärjestelmän sekä operatiivisen ja strategisen hankinnan perspektiivistä. Laatujärjestelmästä ja sekä operatiivisesta että strategisesta hankinnasta esitellään nykytilanne ja kohdeyrityksen toiminnan kannalta relevantteja ongelmakohtia. Näihin ongelmakohtiin pyritään löytämään ratkaisuja kehitysprojektin aikana.

4.1.1 Laatujärjestelmä

Laatujärjestelmän lähtötilan selvittäminen oli ehdottomasti projektin helpoin vaihe. Yhdessä silloisen laatuapäällikön kanssa kävimme laaditun dokumentaation ja pidetyt koulutukset läpi. Lisäksi haastattelin henkilöstöä pidettyjen koulutusten pohjalta ja totesin ymmärryksen siltä osin olevan edelleen riittävä.

Olemassa olevaa dokumentaatiota vertasin nykyisiin yrityksen toimintatapoihin ja standardin vaatimuksiin. Keskeisiltä osin dokumentaatio vastasi laatujärjestelmän standardeja, mutta puutteitakin löytyi. Suurimmat puutteet löytyivät laatuprosessien sekä johdon katselmusten alta. Lisäksi löytyi joitakin poikkeamia yrityksen dokumentoitujen ja käytännön toimintatapojen väliltä. Esimerkiksi sisäisiä auditointeja ja johdon katselmuksia ei ollut pidetty. Myös prosessien suorituskyvyn ja toimittajien suorituskyvyn mittaamisessa oli puutteita.

Merkittävimmät puutteet löytyivät kuitenkin periaatteelliselta puolelta. Prosessimaista toimintatapaa ei ollut yrityksessä omaksuttu laisinkaan. Myös jatkuvan parantamisen käytännöt yrityksestä puuttuivat oikeastaan kokonaan. ISO9001:2008 ei käytännössä vaadi prosessimaisen toimintatavan omaksumista, mutta jatkuvan parantamisen suhteen vaatimus on olemassa (ISO9001:2008).

4.1.2 Operatiivinen hankinta

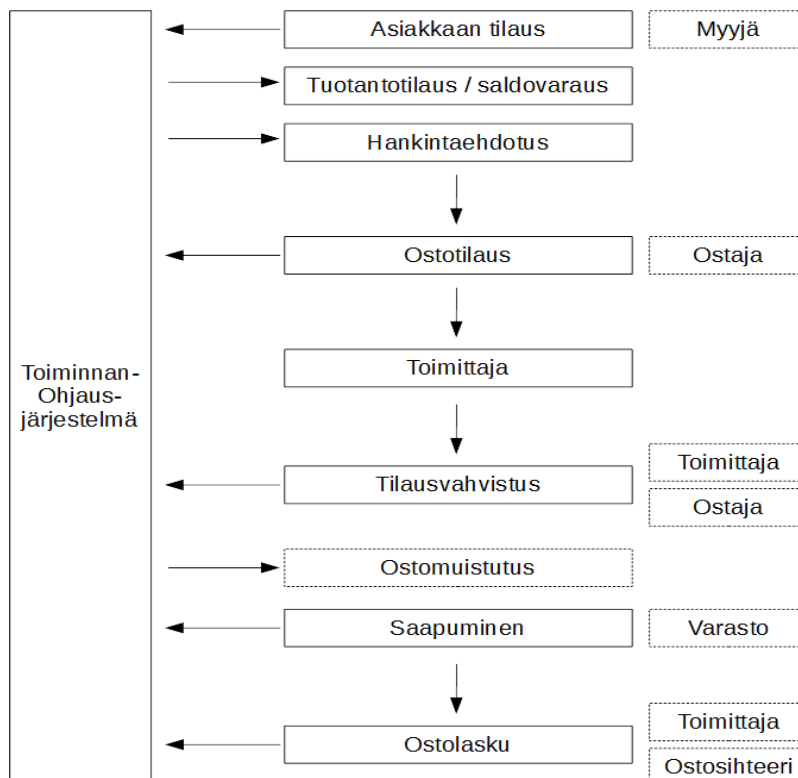
Kun vuonna 2014 aloitin tehtäväni ensin laatualueella ja hieman myöhemmin myös hankintatoimen puolella, oli hankintatoimen tehtäväkenttä melko sekaisin. Ostotoiminta ei ollut kovin organisoitua – ostotilauksia tekivät ostajien lisäksi myös myyjät ja hankintoja ei ollut jaoteltu järkeviin kategorioihin eikä myöskään jaettu ostajille. Ostovastuita ei ollut selkeästi jaettu, mistä aiheutui huomattavan paljon ylimääräistä vaivaa.

Kohdeyrityksen tuotanto on hyvin vaihtelevaa. Asiakkaille toimitettavat tuotteet vaihtelevat hyvin paljon sekä kooltaan että tekniikaltaan. Samoin tilaus- ja valmistuseräkoot vaihtelevat todella paljon. Osa liiketoiminnasta koostuu projekteista, jotka suunnitellaan ja toteutetaan asiakkaiden toiveiden mukaisesti. Tyypillisesti ne ovat kooltaan suuria, tekniikaltaan poikkeuksellisia ja tilausmäärä on 1 kpl. Toisaalta osaa tuotteista valmistetaan asiakkaan tuotantolinjalle eli ne ovat ”sarjatuotteita”. Tuotteet ovat tyypillisesti projektituotteita pienempiä ja tekniikaltaan yksinkertaisempia. Tiluserät ja valmistuserät vaihtelevat kysynnän ja asiakkaan tarpeiden mukaan.

Myös asiakkaan vaatimat toimitusajat vaihtelevat tuotannon tyyppin mukaisesti. Projektituotteelle puolen vuoden toimitusaika ei ole mitenkään poikkeuksellisen pitkä. Joskus suunnittelu ja suunnitellun tuotteen hyväksyminen, hankinnat sekä tuotanto kaikkineen voivat viedä jopa vuoden. Asiakkaan tuotantolinjalle puolen vuoden toimitusaika on pääsääntöisesti aivan liian pitkä. Osa asiakkaista haluaa, että tuote pystytään toimitta-

maan kahden viikon päästä tilauksesta. On selvää, että tällöin koko tilaustoimitusprosessi on oltava mietittynä huolellisemmin. Koska jo osien kokoonpanossa, testauksessa ja pintakäsittelyssä voi helposti mennä 1-2 viikkoa, täytyy tarvittavat komponentit löytyä varastosta jo tilauksen saapuessa. Vaihtoehtona on varastoida valmiita tuotteita.

Hankintatoimen tärkeimpänä tehtävänä on ”ruokkia” yrityksen tuotantoa raaka-aineilla ja tarvittavilla komponenteilla. Komponentit ovat varasto-ohjauksessa eli niiden saldoja seurataan. Nimikkeille asetettujen tarvelaskentatietojen ja olemassa olevan käyttötiedon perusteella toiminnanohjausjärjestelmä osaa tehdä hankintaehdotuksia nimikkeille. Ostaja poimii nimikkeet hankintaehdotuksista, tekee siitä ostotilauksen ja lähettää sen valitsemalleen toimittajalle. Tarvittaessa ostaja kilpailuttaa hankinnan ennen tilauksen tekemistä. Tilauksen tekemisen jälkeen saadaan toimittajalta tilausvahvistus ja vahvistettu toimituspäivämäärä korjataan ostotilaukselle. Ostojen saapumista myös seurataan ja toimittajille lähetetään ostomuistutuksia, jos tilattu tavara ei ole saapunut luvattuun päivään mennessä. Myöhästymisestä jää kirjaus toiminnanohjausjärjestelmään toimittajan tietoihin. Kun ostetut tuotteet saapuvat, ne tarkistetaan ja kirjataan saapuneiksi toiminnanohjausjärjestelmään. Saapumisen jälkeen toimittajalta tullut ostolasku voidaan kohdistaa saapuneille tuotteille. Hankintaprosessi on kuvattu alla kuvassa 11.



Kuva 11: Ostoprosessin kuvaus

Ostajat tekevät ostotilauksia toiminnanohjausjärjestelmän tekemien hankintaehdotusten mukaan. Hankintaehdotukset generoituvat varastosaldojen ja järjestelmään syötettyjen tarvelaskentatietojen perusteella. Tarvelaskentatiedoissa ovat muun muassa tilauspiste, puskurivarasto, nimikkeen toimitusaika, minimitiluserä sekä hyväksytyt ja suosi-

tellut toimittajat. Yrityksen hankinnan ja myös toiminnan sujuvuuden kannalta tarvelaskentatietojen oikeellisuus on melko olennaisessa roolissa. Niiden laskemiseen ja päivittämiseen ei ole kuitenkaan ollut toimivia rutiineja. Päivitystyötä on tehty ajoittain, kun epäkohtia on havaittu, mutta se ei ole ollut jatkuvaa eikä osa ostorutiineja. Koska ongelmia tulee lähinnä osapuutteista, tilauspisteitä nostetaan kysynnän noustessa, mutta hyvin harvoin niitä lasketaan alaspäin kysynnän laskiessa. Tästä seuraa tarpeettoman korkeat varastotasot ja siten myös varastoon sitoutunut pääoma sekä kasvanut epäkuranttiusriski.

Operatiivisen hankinnan nykytilannetta kartoitettaessa keskusteluissa samat ongelmat kohdat nousivat jatkuvasti esiin. Operatiivisen hankinnan puolella ongelmia aiheuttivat puutteelliset hankintaspesifikaatiot tai toimittajatiedot, hankintarivien suuri määrä, epäselvät hankintavastuut ja hankintojen heikko koordinointi. Puutteeksi koettiin myös heikosti määritellyt ostokomponenttien tarkistusrutiinit. Näiden ongelmien pohjalta alkoi yrityksen operatiivisen hankinnan kehitystyöt.

4.1.3 Strateginen hankinta

Strategisen hankinnan tehtäviä hoidettiin lähtötilanteessa ”siloin kun operatiiviselta toiminnalta ehdittiin”. Kasvuyrityksellä tuollaista aikaa jäi kovin vähän. Alla on yrityksen hankintapäällikön kuvaus tilanteesta, johon resurssien puute johti:

”Vuonna 2014 Hydman kasvoi kovaa vauhtia. Oman koneistuskapasiteetin loppuessa jouduttiin kasvava osa kapasiteetista hankkimaan ulkoa. Vaikka toimittajakanta oli kohtuullisen laaja, tuli myös sen kapasiteetti nopeasti täytettyä. Uusien toimittajien etsimiseen ja hyväksymisprosessiin ei rutiineilta liennyt aikaa. Kun oma ja toimittajien kapasiteetti oli täytetty, alkoi piirustusten mukaan tehtävien/teetetävien komponenttien saatavuus heiketä ja toimitusaika kasvaa, mikä aiheutti merkittäviä myöhästymiä vuosien 2014 ja 2015 aikana. Rajalliset hankintatoimen resurssit pakottivat yrityksen tekemään hankintoja puutteellisesti arvioiduilta toimittajilta. Toimittajien kyvykkyydet eivät aina vastanneet tarpeita ja liian usein hankitun tuotteen laatu ei vastannutkaan odotuksia. Erityisesti erikoisventtiilit ja vaativimmat venttiililohkot aiheuttivat runsaasti päänvaivaa, kun saapuneet komponentit piti joko korjata/korjauttaa tai romuttaa.” Lean-termein hukan määrä oli valtava.

Strategisen hankinnan tehtäviä ei kovin kattavasti ehditty hoitaa. Hankintojen ryhmitteilyä, portfolioanalyysiä ja hankintojen analysointia ei ollut tehty. Uusia toimittajia kartoitettiin kohtuullisesti, mutta toimittajia ei ehditty auditoida. Hankintatoimen työkaluja, kuten SWOT ja ABC-analyysi, ei oikeastaan käytetty. Päätöksiä tehtiin puutteellisella tiedolla. Viestintää toimittajien suuntaan oli oikeastaan vain ongelma- ja reklamaatiotilanteissa eikä toimittajien kyvykkyyksiä aktiivisesti käytetty tuotteiden kehittämiseen. Hankinta toimi oikeastaan vain operatiivisella tasolla. Hankintastrategiaa, kategoriastrategioita eikä myöskään alempia hankinnan strategioita ollut luotu.

Strategisen hankinnan tehtävistä keskusteltaessa esiin nousseita ongelmakohtia/teemoja olivat hankintastrategian ja hankinnan tavoitteiden puuttuminen (ei tavoitteita eikä mittareita), vähäinen viestintä toimittajien suuntaan ja toimittajien kyvykkyyksien hyödyntämättä jättäminen, väljä ja dokumentoimaton toimittajien hallinnan prosessi sekä puutteet käytettävissä olevassa hankintapäätösten perusteena olevassa datassa.

4.2 Tavoitetilan kuvaus

Nykytilan analyysin keskeiset ongelmakohdat ja niitä vastaavat tavoitteet on kirjattu alla olevaan taulukkoon 2. Tavoitteita on avattu tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

Taulukko 2: Nykytilan analyysin keskeiset ongelmakohdat ja niitä vastaavat tavoitteet

| Aihealue | Ongelma | Tavoite |
|------------------------|---|--|
| Laatujärjestelmä | Dokumentointi puutteellinen | Tarkoituksenmukainen ja standardin vaatimuksia vastaava dokumentointi |
| | Prosessimainen toimintatapa puuttuu | Prosessimainen toimintatapa ja ajattelumalli omaksuttu koko organisaatiossa |
| | Jatkuvan parantamisen käytännöt puuttuvat | Jatkuvan parantamisen käytännöt omaksuttu koko organisaatiossa |
| | Laatujärjestelmän tarkoitus osittain epäselvä | Yrityksellä on strategiaa hyvin tukeva laatujärjestelmä |
| Operatiivinen hankinta | Ostot hajanaiset, vastuut epäselviä, hankintojen koordinaation puute | Sujuva ostoprosessi, selvät vastuut hankintatiimissä, hankintajohtajan johtama toiminta |
| | Puutteelliset lähtötiedot ERP:ssä | Ei puutteellisen tiedon aiheuttamia ongelmia |
| | Hankintaspesifikaatiot puutteellisia | Ei vääristä tai puutteellisista hankintaspesifikaatioista aiheutuneita ongelmia |
| | Ostokomponenttien vastaanottotarkastuksen rutiinit heikosti määritelty | Selkeät ohjeet vastaanottotarkastuksen hoitamiseen, tilastollinen työkalu tarkastuksen tueksi |
| Strateginen hankinta | Strategisen hankinnan tehtävät hoidettu vain osittain resurssipuutteen vuoksi | Resurssit riittävät myös strategisen hankinnan tehtäviin. Strategisen hankinnan prosessit dokumentoitu ja vastuut määritetty |
| | Toimittajien hallinnan prosessia ja toimittajien arviointikriteereitä ei määritelty | Selkeä prosessi ja kriteerit toimittajien arviointiin ja hyväksyntään |
| | Toimittajalaatu usein aliarvoinen ymmärryksen puuttumisen vuoksi | Toimittajien kehittämisellä toimittajalaatu erinomaiseksi |
| | Hankintapäätöksiä tehdään puutteellisen tiedon valossa | Riittävästi oikeaa tietoa hankinnoista käytettäväksi päätöksenteon tueksi |
| | Hankintastrategia puuttuu - hankinnat ajoittain epäjohtomukaisia | Yrityksen ylintä strategiaa tukeva hankintastrategia linjaamaan hankintapäätöksiä ja panostuksia |

Laatujärjestelmän kehittämiseksi asetettiin muutama keskeinen tavoite. Ensinnäkin toimiva johto halusi välttää turhaa papereiden pyörittelyä ja laatujärjestelmän todellisen tehtävän haluttiin olevan yrityksen strategian ja liiketoiminnan tukemisessa. Tavoitteena oli siten luoda kevyt mutta tarkoituksenmukainen laadunhallintajärjestelmä, joka vastaa sekä yrityksen että standardin vaatimuksiin ja lisää asiakkaan kokemaa arvoa. Toiseksi johtamisjärjestelmän ei haluttu olevan ainoastaan johdon asia vaan se tuli jalkauttaa huolellisesti myös suoritettavaan portaaseen. Jalkauttamisessa oleellisissa roolissa ovat prosessimaisen toimintatavan ja jatkuvan parantamisen käytäntöjen luominen ja jalkauttaminen koko organisaatioon. Kolmanneksi laatujärjestelmä haluttiin sertifioitavan eli auktorisoidun tahon tuli suorittaa kolmannen osapuolen auditointi johtamisjärjestelmän vaatimuksia vasten.

Operatiivisen hankinnan tehtävät täyttävät usein hankintatoimeen osallistuvien henkilöiden tavallisen työpäivän täysin (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015). Hydman ei ollut tässäkään suhteessa poikkeus. Strategisen hankinnan ja hankintatoimen kehittämiseksi ei tahtonut millään löytyä aikaa. Strategisen hankinnan tehtävät koettiin kuitenkin tärkeiksi, joten ensimmäinen tavoite oli löytää aikaa niiden ja kehittämistoimien hoitamiseen. Konkreettisenä tavoitteena oli järjestellä ja kehittää operatiivista hankintatoimeita siten, että resursseja vapautuu muihinkin toimintoihin. Kaikki hankintatoimintaan osallistuvat hallitsevat ostorutiinit ja tuntevat omat vastuualueensa. Näin päällekkäisyyksiä ei ole, mutta kaikki tarpeelliset toiminnot tulee hoidettua. Operatiivisen hankinnan osalta nähtiin oleelliseksi myös järjestelmällisyys ostokomponenttien tarkistamisessa. Tavoitteena on luoda selkeä systematiikka, jonka mukaan tarkistettavien komponenttien määrä ja tarkistuksen laajuus määräytyvät. Tavoitteena on myös käyttää tilastollisia menetelmiä tarkoituksenmukaisella tavalla hyväksi tuotelaadun määrittämisessä.

Hankintatoimen kehittämisellä ja hankintatoiminnalla haluttiin olevan selkeä ja yhtenäinen suunta. Yrityksen strategiasta johdettu hankintastrategia ja sen alastrategiat nähtiin tärkeiksi apuvälineiksi kehitystoimien ja strategisen hankinnan toimien suuntaamisessa. Tavoitetilassa yrityksen hankintaresurssit on kohdennettu yrityksen strategian toteuttamisen kannalta olennaisiin tehtäviin. Ostohinnan minimoointi ei enää olekaan tärkein tavoite, vaan hankintatoimi pyrkii maksimoimaan asiakkaalle tuotetun arvon mahdollisimman pienin kokonaiskustannuksin. Asiakasarvon maksimoimisessa olennaisissa roolissa ovat komponenttien laatu ja luotettavuus, toimittajien toimitusvarmuus (vaikuttaa suoraan yrityksen toimitusvarmuuteen) sekä kokonaiskustannukset, joihin lasketaan ostohinnan lisäksi myös muun muassa rahti-, laatu- ja transaktiokustannukset. Toimittajia ohjataan aktiivisemmin, ja kriittisten toimittajien kanssa pyritään muodostamaan strategisempi suhde. Toimittajien hallinta on systemaattisempaa ja sitä ohjataan ikään kuin prosessina. Toimittajien mittaaminen ja arviointi suoritetaan säännöllisesti osana toimittajaprosessia.

4.3 Laatujärjestelmän kehittäminen ja sertifiointi

Johtamisjärjestelmän kehittämisprojekti koostuu kahdesta osasta. Ensimmäiseksi laadunhallintajärjestelmä oli saatettava sellaiseen tilaan, että sertifiointiauditointi oli mahdollista suorittaa. Toiseksi oli kutsuttava auktorisoitu sertifioija auditoimaan laadunhallintajärjestelmä ja huolehdittava mahdollisten poikkeamien aiheuttamien korjaavien ja ennaltaehkäisevien toimenpiteiden suorittamisesta ja raportoinnista.

4.3.1 Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen

Nykytilan analyysiä tehdessä paljastui dokumentaatiossa ja toiminnassa laadunhallintajärjestelmän vaatimukseen nähden useampia poikkeamia, jotka oli korjattava järjestelmän sertifiointia ajatellen. Dokumentaatioon on helppo tehdä muutoksia, mutta ne tulisi myös viedä käytäntöön ja niistä muodostua tarkoituksenmukaisesti toimivia rutiineja. Osassa poikkeamista vaadittavaa ohjeistusta tai rutiinia ei ollut yrityksessä ollenkaan, mikä on oikeastaan helppo tilanne. Silloin on vain luotava prosessi, joka vastaa sille asetettuihin vaatimuksiin. Sen jälkeen on alettava toimia prosessin mukaisesti. Huomattavasti vaikeampi oli lähteä kehittämään toimintoa, joihin on jo kehittynyt selkeät rutiinit, mutta rutiinit poikkeavat dokumentoidusta käytännöstä. Tällaisessa tilanteessa tulisi pyrkiä kuvaamaan toimiva käytäntö prosessina ja sen jälkeen tarkastella toimiiko prosessi optimaalisella tavalla. Mikäli prosessi ei toimi optimaalisella tavalla, tulisi toimintatapoja muuttaa. Toimintatapojen muuttaminen ei kuitenkaan aina ole helppoa.

Ensimmäiset kehitystoimenpiteet kohdistettiin johdon katselmukseen ja johtoryhmän toimintaan yleensä sekä jatkuvan parantamisen käytäntöihin. Johdon katselmuksia oli ohjeistettu pidettävän kerran vuodessa sisäisen auditoinnin jälkeen. Johdon katselmusta ja sisäisiä auditointeja koskeva ohjeistus oli asianmukaisesti laadittu, mutta johdon katselmuksia eikä sisäisiä auditointeja ollut yrityksen historiassa yhtä lukuun ottamatta järjestetty. Johtoryhmä ei muutenkaan kokoontunut muuta kuin sääntömääräiseen hallituksen kokoukseen kerran vuodessa, mikä koettiin ongelmaksi. Ongelmaan päätettiin reagoida, ja johtoryhmä alkoi kokoontua säännöllisesti kerran kuussa järjestettyyn kokoukseen, jossa käsiteltiin muun muassa taloudellisia asioita, laatu- ja muita ongelmia sekä allokoitiin resursseja erilaisiin kehityshankkeisiin. Jatkuvan parantamisen käynnistämiseksi johtoryhmässä otettiin käyttöön PDCA-syklin kaltainen systemaattinen kehittämisen ja ongelmanratkaisun menetelmä, jota käytetään apuna kehitystoiminnassa. Johdon katselmusta koskevaa ohjeistusta ei koettu tarpeelliseksi muuttaa, mutta laatu- ja päällikölle annettiin vastuu sisäisen auditoinnin järjestämisestä sekä katselmuksen koolle kutumisesta.

Laatuprosessissa olevat puutteet koskivat korjaavia ja ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä sekä niiden seuranta. Korjaavat ja ennaltaehkäisevät toimenpiteet oli käsitetty terminä väärin. Niiden ajateltiin olevan se välitön toimenpide, jolla asiakas saadaan jälleen tyytyväiseksi. Korjaavana toimenpiteenä oli muun muassa toimitettu asiakkaalle uusi vent-

tiili viallisen tilalle, kun olisi pitänyt selvittää ongelman juurisyy ja puuttua sen esiintymiseen. Todellisuudessa korjaavat toimenpiteet ovat niitä toimia, joilla estetään vastaavan ongelman toistuminen. Korjaavilla toimenpiteillä pyritään siis ennen kaikkea poistamaan poikkeaman juurisyyt (ISO9001:2008) Ensimmäiseksi piti pyrkiä muuttamaan ajatusmaailmaa siten, että korjaavat toimenpiteet todella tehdään. Toiseksi piti luoda käytännöt korjaavien toimenpiteiden määrittämiseen, niiden tulosten arviointiin ja vaikuttavuuden katselmointiin. Laadunhallintajärjestelmän dokumentaatio korjattiin vastaamaan tavoitetilaa ja toimenpiteiden seuranta varten luotiin yrityksen verkkolevylle Excel-lomake, johon tarvittavat asiat pystytään kirjaamaan ja johon kaikilla asianomaisilla on pääsy ja muokkausoikeus.

Prosessimaisen toimintatavan omaksuminen ei suoraan ole standardin vaatimus, vaikka se vahva suositus onkin (ISO9001:2008). Siksi sen laajemman käyttöönoton tarpeellisuuden arviointi ja mahdollinen käyttöönotto päätettiin tässä vaiheessa lykätä tuonemmaksi kiireellisempien projektien tieltä.

Myös laatu politiikka muotoiltiin uudestaan osana kehityshanketta. Toimitusjohtaja halusi, että politiikka viestisi vahvemmin jokaiselle organisaatiossa työntekijöiden olevan itse vastuussa oman työnsä laadusta ja siten myös asiakaslaadusta. Uudistunut laatu politiikka sekä muuttunut dokumentaatio koulutettiin oleellisilta osin kaikille asianomaisille.

Kun yllä kuvatut muutokset oli saatu toteutettua, johto halusi varmentaa laatu järjestelmän vaatimustenmukaisuuden ulkopuolisen konsultin avustuksella. Otimme yhteyttä erääseen konsulttiyritykseen, jonka toimitusjohtaja oli tuotantopäälliköllemme ennestään tuttu. Yritystä pyydettiin suorittamaan laatu järjestelmän vaatimustenmukaisuuden katselmus ja sisäinen auditointi yhdessä laatu järjestelmän kehittäjän kanssa. Vaatimustenmukaisuuden katselmointi suoritettiin olemassa olevan dokumentaation pohjalta. Kaikki toimintaohjeet, pöytäkirjat, lomakkeet ja muut dokumentit lähetettiin konsultti yritykselle katselmointia varten. Dokumentoinnista ei löytynyt huomautettavaa ja seuraavalle viikolle sovittiin jo kaksipäiväinen sisäinen auditointi, jonka aikana käytiin läpi kaikki yrityksen toiminnot.

Sisäisen auditoinnin aikana auditointi havainnoi ahkerasti ja löysi muutamia poikkeamia. Poikkeamista yksi oli vakava, loput johtuivat oikeastaan rutiinien puutteesta ja laatu järjestelmän lyhyestä historiasta. Vakava poikkeama liittyi hyvin harvinaiseen asiakaspaukseen ja se päädyttiin johdon toimesta rajaamaan pois laatu järjestelmän piiristä. Lievemmat poikkeamat taas eivät oikeastaan olleet estettävissä. Esimerkiksi johdon katselmuksen seuranta toimenpiteistä ei voinut olla näyttöä, koska johdon katselmuksia oli yrityksen historiassa pidetty vain yksi kappale ja siitäkin oli jo useampi vuosi aikaa. Sisäisen katselmuksen loppupalaverissa auditointi rohkaisi meitä siirtymään seuraavaan vaiheeseen laadunhallintajärjestelmän kanssa ja aloittamaan prosessin järjestelmän sertifiointiksi. Saadut poikkeamat raportoitiin ja korjattiin ennen sertifiointiauditointia.

Sisäisen auditoinnin jälkeen pidettiin johdon katselmus, jossa käsiteltiin sisäisen auditoinnin tulokset ja muut laatu järjestelmästandardin vaatimat asiat. Edellisen johdon katselmuksen seurantatoimenpiteet jäivät tosin tekemättä, koska edellisestä johdon katselmuksesta oli niin pitkä aika.

4.3.2 Laadunhallintajärjestelmän sertifiointi

Sertifiointiprosessi alkoi sertifioivan tahon valinnalla. Yrityksen johdolla oli selkeä näkemys, että DNV GL (Det Norske Veritas) on toimiala huomioon ottaen ainoa oikea vaihtoehto suorittamaan sertifiointiauditointi. DNV on suurimmalla markkina-alueellamme Offshore-laitevalmistajien keskuudessa erittäin vahvassa asemassa, mikä oli tämän näkemyksen taustalla. Otin siis DNV:hen yhteyden ja pyysin tarjouksen sertifiointista. Tarjous tuli muutamassa päivässä ja johdon tarkastettua sen päätimme hyväksyä saadun tarjouksen. Hyväksytyämme tarjouksen saimme DNV:ltä listan alueemme auditoiduista ja auditoidujen ansioluettelot. Kävimme listaa toimitusjohtajan kanssa läpi ja valitsimme mielestämme sopivimman kokemus ja työhistorian omaavan henkilön suorittamaan auditoinnin. Ilmoitimme valintamme DNV:lle ja he ehdottivat ensimmäiselle alustavalle arviointikäynnille päivämäärää tammikuusta 2015. Päivämäärä sopi meille hyvin ja se lyötiin lukkoon heti.

Joulun 2014 välipäivinä sain DNV:ltä sähköpostin, jossa kerrottiin valitsemamme auditoidijan jääneen pitkälle sairauslomalle – auditoidija oli vaihdettava. Jos halusimme pitää kiinni aikataulusta, oli käytettävissä vain yksi kokeneen oloinen auditoidija. Vaihtoehtona olisi ollut lykätä alustavaa arviointikäyntiä kuukaudella eteenpäin, jolloin auditoidijan olisi saanut valita vapaammin. Johto halusi kuitenkin edetä nopeasti asian kanssa ja päätimme edetä alkuperäisen aikataulun mukaan uuden auditoidijan kanssa. Ennen alustavaa arviointikäyntiä piti vielä lähettää kaikki laatu järjestelmään liittyvät dokumentit auditoidijalle vaatimustenmukaisuuden tarkastamista varten. Tarkastuksen tulokset käytäisiin läpi alustavan arviointikäynnin aikana.

Alustavan arvioinnin päivä koitti ja auditoidija saapui toimitilollemme. Alkupalaverin jälkeen aamupäivä käytettiin tutustumalla yrityksen eri toimintoihin. Auditoidija selitti, että ennen varsinaista auditointia on tarpeen luoda kunnollinen kokonaiskuva auditoiduvasta yrityksestä, yrityksen asiakaskunnasta ja markkinoiden toiminnasta, jotta auditoinnissa osaa kiinnittää huomiota oikeihin asioihin. Lounaan jälkeen kävimme läpi laatu järjestelmäämme liittyvän dokumentaation ja auditoidijan suorittaman vaatimustenmukaisuuskatselmuksen tulokset. Katselmoinnin tulos oli, että dokumentaatio vastaa standardin vaatimuksia. Alustavan arvioinnin lopuksi sovimme varsinaisen kaksipäiväisen auditoinnin ajankohdaksi helmikuun 2015 alun.

Varsinainen auditointi eteni samoin kuin sisäinen auditointi muutamaa kuukautta aiemmin. Auditoidija kulki läpi kaikki yrityksen toiminnot – toimiston tietovirtojen ja tuotannon materiaalivirtojen mukaisessa järjestyksessä. Koko kaksipäiväisen auditoinnin ajan

hän kulki, kyseli, penkoi, kysyi tarkentavia kysymyksiä ja teki muistiinpanoja vihkoonsa. Työntekijät vastailivat hermostuneesti auditoijan esittämiin kysymyksiin. Ennen toisen päivän lopuksi pidettyä raportointitilaisuutta kaikkien työntekijöiden yhteinen näkemys oli, että poikkeuksia on tulossa useampia. Raportointitilaisuudessa hämmästys oli suuri auditoijan vakuuttaessa, että poikkeamia ei auditoinnissa tullut ainoatakaan. Kehitysehdotuksia ja huomioita oli kyllä useampia. Tulos tarkoitti sitä, että auditoijan mielestä laatu järjestelmämme dokumentaatio oli standardin vaatimusten mukainen ja toimintamme vastasi dokumentaatiota.

Hämmästelimme myös raporttiin kirjoitettuja huomioita ja kehityskohteita. Mielestämme ne eivät suureksi osaksi olleet meidän kannaltamme relevantteja. Tulimme keskustelussamme siihen tulokseen, että auditoija ei osannut riittävästi ottaa huomioon kappale-tavarateollisuuden piirteitä vaan tarkasteli meidänkin yritystä omista lähtökohdistaan ja peilasi toimintaansa omaan kokemukseensa prosessiteollisuudesta. Siksi pyysin DNV:ltä auditoijan vuoden 2016 määräaika-auditointia ajatellen.

Auditoinnin lopputulos oli meidän kannaltamme kuitenkin toivottu. Noin kuukauden kuluttua auditoinnin suorittamisesta saapui postin välityksellä toimipisteellemme suomen- ja englanninkieliset todistukset siitä, että laatu järjestelmämme täyttää ISO9001:2008 standardin sille asettamat vaatimukset. Mielestämme auditointi ei kuitenkaan ensimmäisellä kerralla täyttänyt sille asetettuja toivomuksia toiminnan kehittämiseen kannustavana toimintona ja alan hyvien käytäntöjen benchmarkkina.

4.4 Operatiivisen hankinnan kehittäminen

Tässä aluvuossa käsitellään projektiin liittyvä operatiivisen hankinnan kehittäminen, joka ajoittui enimmäkseen laatu järjestelmäprojektin jälkeiseen aikaan. Projekti alkoi töiden ja resurssien uudelleenjärjestelyllä ja koulutuksella. Seuraavaksi pureudutaan hieman toiminnanohjausjärjestelmän käytön tehostamisella saavutettavissa oleviin hyötyihin. Kolmannessa aluvuossa käsitellään tilastollisten menetelmien käyttöönotto saapuneiden komponenttien tarkastamisessa.

4.4.1 Operatiivisen hankinnan tehtävien uudelleen järjestely

Operatiivisen hankinnan kehittäminen aloitettiin hankintatiimin sisäisellä palaverilla. Palaverissa kirjattiin ylös hankintatiimin jäsenille kuuluvat hankinta- ja muut yrityksen toimintaan liittyvät tehtävät. Hankintatiimin jäsenistä yksikään ei hoida hankintatoimen tehtäviä kokoaikaisesti vaan jokaisella oli muitakin yrityksen tehtäviä vastuullaan, mikä on varsin yleistä pk-yrityksissä. Tiimin jäsenten osaamisen ja muiden vastualueiden vaatiman työmäärän perusteella yrityksen tuotantoon liittyvät hankinnat ja myös hankintavastuu jaettiin neljään osaan:

- raaka-aineet
- ”standardikomponentit”
- vaihealihankinta
- piirustusten mukaan ostettavat komponentit.

Raaka-aineet-osio sisältää kaiken lohkojen valmistusmateriaalina käytettävän teräksen, alumiinin ja muut materiaalit. Standardikomponentit-kategoriaan kuuluvat kaikki tuotteet, jotka ostetaan valmiilla tuotespesifikaatiolla eli ne komponentit, jotka ovat jonkun muun valmistajan suunnitteleimia ja valmistamia. Hydman on ulkoistanut myös pintakäsittelyt, osan viimeistelytyöstä sekä joitakin vaativampia ja työvaiheita, kuten hionnan ja hoonauksen. Kaikkia ratkaisuja ei löydy valmiina ja siksi tuotekehitysosasto on joutunut suunnittelemaan suuren määrän venttiileitä ja muita tuotteita itse. Osa näistä pysytään valmistamaan itse, mutta suuri osa on ostettava ulkoa. Nämä omien piirustusten mukaan hankittavat komponentit muodostavat viimeisen osion.

Ostamisen lisäksi hankintaosaston tehtäviin kuuluvat myös hintakyselyt, hankintatiedon ylläpito, saapumisten valvonta ja muistutusten lähettäminen, ostolaskujen tarkastaminen sekä saapuneiden tuotteiden tarkastaminen. Näistä saapuneiden tuotteiden tarkastaminen vei erittäin paljon resursseja. Kun se lisäksi nähtiin osittain hankintatoimeen kuulumattomaksi osa-alueeksi, päätettiin tarkastusvastuu siirtää tuotannon työnjohdolle. Muista tehtävistä sovimme, että kaikki hoitavat hintakyselyt ja hankintatiedon ylläpidon omalla vastuualueellaan. Saapumisten valvonta ja ostomuistutusten lähettäminen keskitettiin yhdelle tiimin jäsenelle. Ostolaskujen tarkastus kuuluu edelleen tilauksen tehneen tehtäväksi, mutta tehdään vain, jos hinta poikkeaa toiminnanohjausjärjestelmään tallennetusta hinnasta.

Samassa yhteydessä reagoitiin myös jo pidempään esiintyneeseen ongelmaan. Hankintatoimen tehtävät (ja monet muutkin yrityksen toimista) tulivat lomien ja muiden poissaolojen aikana puutteellisesti hoidettua, mistä aiheutui ajoittain merkittäviäkin vaikeuksia. Lisäksi yrityksessä oli ohjelmistoja ja toimintoja, jotka olivat täysin vain yhden henkilön osaamisen varassa. Asia nostettiin pöydälle yrityksen johtoryhmän kuukausittaisessa palaverissa. Nykytilassa nähtiin merkittäviä riskejä, jotka ovat kuitenkin vältettävissä osaamisen kahdentamisella. Siitä syystä päätimme, että kaikkien yrityksen toiminnan ylläpidon kannalta kriittisten tehtävien tulee olla vähintään kahdella työntekijällä riittävällä tasolla hallussa siten, että esimerkiksi loma-aikojen poissaoloista ja pidemmistä sairauspoissaoloista ei aiheudu yrityksen toiminnan keskeytymistä eikä edes suurempia ongelmia. Tästä päätöksestä seurasi yrityksen sisäisiä koulutuksia sekä hankinta- että muilla osastoilla.

4.4.2 Toiminnanohjausjärjestelmän käytön tehostaminen

Hydman käyttää toiminnanohjausjärjestelmää liki kaiken toimintansa koordinointiin. Järjestelmää käytetään kaikkialla yrityksessä niin myynnin kuin hankinnan, suunnittelun

ja tuotannon toimintojen piirissä. Järjestelmätoimittaja ja sen ylläpitäjä on paikallinen, joustava palveluntarjoaja, joka pyrkii kehittämään järjestelmää asiakkaidensa toivomusten mukaan. Tämä tarjoaa mahdollisuuden saada toiminnanohjausjärjestelmään kohtuullisilla kustannuksilla ”räätälöityjä ratkaisuja”. Toimivia ratkaisuita levitetään laajemmaltikin asiakaskuntaan.

Hankintojen koordinointiin järjestelmä tarjoaa melko hyvät puitteet. Jostakin syystä järjestelmän hyödyntäminen on kuitenkin ollut melko rajallista. Sitä on käytetty lähinnä ostotilausten tekemiseen ja tulostamiseen, ostolaskujen kirjaamiseen ja saapumisten hallintaan. Järjestelmä tarjoaa kuitenkin hyviä työkaluja myös muun muassa tarjouskyselyihin, tilausparametrien päivittämiseen, toimittajien suorituskyvyn arviointiin sekä hankintojen analysointiin. Syitä ominaisuuksien käyttämättä jättämiseen lienee monia. Kaikkia mahdollisuuksia ei varmasti ole järjestelmätoimittajan puolelta tuotu esiin eli niiden olemassaolosta ei ole ollut tietoa. Osa ominaisuuksista on voinut jäädä käyttämättä huonosti onnistuneen kokeilun vuoksi. Joidenkin ominaisuuksien hyödyntämisen edellytys on, että järjestelmään tallennettu tieto on määrättyssä muodossa tai formaatissa. Rajallisten resurssien vuoksi tietoja ja parametreja ei ole ehditty muuttaa sellaiseen muotoon, että järjestelmää pystyttäisiin siltä osin hyödyntämään.

Eräässä kehityspalaverissa totesimme, että toiminnanohjausjärjestelmän koko potentiaalinen hyödyntäminen helpottaisi kuitenkin merkittävästi hankintatiimin arkea ja päätimme aloittaa sen laajamittaisemman hyödyntämisen. Tarjouskyselyiden käyttöönotto sujui kivuttomasti - se oli oikeastaan vain päättämistä kiinni. Järjestelmän perustietoja tai parametreja ei tarvinnut muokata miltään osin. Käyttöönotto toteutettiin siten, että yksi tiimin jäsen perehtyi tarjouskysely-ominaisuuden käyttöön ja sen jälkeen opetti käytön muille. Ominaisuuden käytössä on monta hyvää puolta. Toiminnanohjausjärjestelmästä tulostetut dokumentit ovat aina määrämukoitoisia. Järjestelmä pakottaa täyttämään vaaditut kentät ennen tarjouspyynnön lähettämistä. Kun tarjouspyynnöt lähetetään kaikille tarjoajille samanlaisina, myös saadut tarjoukset ovat vertailukelpoisempia keskenään. Tarjouspyyntöjen lähettäminen nopeutui käyttöönoton myötä hieman erityisesti tilanteessa, jossa sama kysely lähetettiin useammalle toimittajalle. Suurin hyöty oli kuitenkin siinä, että saadut tarjoukset tuli systemaattisesti tallennettua järjestelmään ja näin ollen tieto on myöhemminkin kaikkien saatavilla.

Järjestelmästä löytyi myös apuja toimittajien suorituskyvyn arviointiin. Ostettujen tuotteiden toimituspäivät, komponenttien laatutietoja sekä hankintahinnat tallennettiin jo lähtötilanteessa toiminnanohjausjärjestelmään. Järjestelmästä löytyi toiminto, joka laskee toimittajista niin kutsutun toimittajaindeksin laatu- ja toimitustäsmällisyystietoon perustuen. Lähtötilanteessa järjestelmän laskemat indeksit eivät kuitenkaan olleet edes lähellä hankintapäällikön subjektiivista arviota toimittajien suorituskyvystä. Syy löytyi järjestelmäparametreista, joiden mukaan toimittajaindeksi laskettiin. Parametreissa voi vaikuttaa muun muassa eri tekijöiden keskinäisiin painotuksiin ja toimitustäsmällisyyden laskemisen sallittuun vaihteluun. Lähtötilanteessa laadun, toimituksen oikea-

aikaisuuden ja oikeamääräisyyden kertoimet olivat kaikilla 1/3. Samantekevää oli myös, oliko toimitus myöhässä kolme vai kolmekymmentä päivää. Nämä parametrit korjattiin vastaamaan tarpeita, minkä jälkeen toimittajien suorituskykyindeksiä on pystynyt sellaisenaan käyttämään nykyisten toimittajien arvioinnin työkaluna.

Merkittävin hyödyntämättä jäänyt potentiaali on varmasti järjestelmästä löytynyt ”tilauspisteen päivitys”-toiminto. Tilauspisteellä tarkoitetaan sitä hetkeä, jolloin jonkin tuotteen määrä varastossa alittaa jonkin määrätyn tason. Tilauspisteen alittuessa toiminnanohjausjärjestelmä generoi hankintaehdotuksen. Tilauspiste on tuotekohtainen. Sen määrittää tuotteen keskimääräinen toimitusaika, keskimääräinen kulutus sekä ylläpidettävä varmuusvarasto. Tilauspisteen voi laskea kaavalla:

$$OPP = DL + B$$

, missä OPP on tilauspiste, D on keskimääräinen menekki viikossa, L on tuotteen toimitusaika viikoissa ja B on varmuusvarasto.

Tarvittavan varmuusvaraston voi laskea kaavalla:

$$A_s = KSL^{0,5}$$

, missä A_s on varmuusvarasto, K on normitetun normaalijakauman kertymäfunktio halulla varaston palvelutasolla (saadaan taulukosta), S on tuotteen toimitusajan toimitusajan keskihajonta ja L on tuotteen toimitusaika. (Stevenson 2014)

Tilauspisteen päivitys-toimintoon ei kuitenkaan ehditty vielä riittävästi perehtyä, jotta sen käyttö olisi voitu vielä aloittaa. Perehtyminen on tehtävä huolellisesti, sillä toiminnon virheellisellä käytöllä voidaan koko yrityksen nimiketietokannan tilauspisteet päivittää virheellisin tiedoin. Väärät tilauspisteet tarkoittavat pahimmillaan myöhästyneitä asiakastoimituksia ja siten ongelmia asiakkaalle, mitä haluamme mahdollisuuksien mukaan välttää.

Tilauspisteen lisäksi myös optimaalisen hankintaerän koon määrittämisessä voisi ottaa käyttöön matemaattisen työkalun. Näin toimien pystytään etsimään optimitilannetta varastointi ja käsittelykulujen suhteen. Optimaalinen tilauserän koko voidaan laskea esimerkiksi alla olevalla Wilsonin kaavalla (Stauffer 2012):

$$Q = \sqrt{\frac{2DK}{h}}$$

, missä Q on optimi tilauserän koko, D on tuotteen vuotuinen kysyntä, K on tilausrivin kustannus ja h on varastointikustannukset eli pääomakustannukset vuodessa.

Näiden matemaattisen kaavojen käyttäminen voisi merkittävästi vähentää tilausrivien määrää ja tilauskustannuksia vuodessa sekä parantaa varaston palvelutasoa merkittävästi. On kuitenkin huomattava, että mallit eivät ole täysin luotettavia. Kun tilauspisteen laskennassa käytetään keskimääräisiä lukuja, voi kovasti vaihtelevan kysynnän tapauksessa tulla ongelma. Siksi on äärimmäisen tärkeää, että puskurivarasto on määritetty oikein. Optimaalisen tilauserän koon laskenta ei ota tuollaisenaan huomioon esimerkiksi kappaleen säilyttämiseen tarvittavaa tilaa. Suuren tilan tarvitsevia tuotteita ei välttämättä voida ostaa optimaalisissa erissä rajallisen tilan vuoksi.

4.4.3 Saapuvan tavaran tarkastaminen

Ostettujen tuotteiden vastaanottotarkastus koettiin puutteelliseksi. Yrityksen hankinnat olivat niin heterogeenisiä, että kaikille tuotteille ei ole järkevää soveltaa samoja tarkastusmenettelyitä. Suurin osa ostetuista tuotteista on lisäksi sellaisia, että niiden huolellinen tarkastaminen ei ole edes mahdollista vasta kuin lopputuotteen tarkastamisen yhteydessä. Suoritettava tarkastus päätettiin jakaa kahteen osaan:

- Visuaalinen tarkastus
- Mittavälinein tapahtuva tarkastus

Visuaalinen tarkastus eli silmin tapahtuva tarkastaminen tehdään kaikille saapuville tuotteille. Niistä tarkistetaan, että tuote vastaa lähetettä ja lähete tehtyä ostotilausta. Lisäksi tarkistetaan, että kuljetuksen aikana ei ole tapahtunut vaurioita ja tuotteet ovat asianmukaisesti suojattu varastointia ajatellen.

Mittatarkastus tehdään kohdeyrityksen piirustusten mukaan valmistetuille tuotteille. Mittatarkastuksen laajuus ja laatu riippuu erän suuruudesta ja komponentin tarkkuusluokasta. Ostokomponentit jaettiin kolmeen luokkaan sen mukaan, miten kriittisiä tuotteen ominaisuudet ovat lopputuotteen laadulle. Ensimmäiseen tarkkuusluokkaan kuuluvat omavalmisteventtiilien osat, muun muassa kategorian karkaistavat ja hiottavat tuotteet. Toiseen luokkaan kuuluvat hydrauliiikkaventtiililohkot. Kolmannessa luokassa ovat kaikki loput tuotteet.

Tarkastamisen tueksi laadittiin Excel-työkalu (kts. seuraavan sivun kuva 12), johon syötetään lähtötietoina tuotteen tarkkuusluokka, toimittajan laatutaso, saapuneen erän koko sekä kriittisten mittojen määrä ja toleranssialueiden rajat. Sen jälkeen ohjelma pyytää riittävän määrän mittaustuloksia ja laskee normaalijakauman laskutoimituksia hyväksi käyttäen todennäköisyyden sille, että satunnaisesti valittu tuote on viallinen. Jos todennäköisyys on suurempi tai yhtä suuri kuin 5 %, erä hyväksytään. Jos todennäköisyys on pienempi kuin 5 %, erä otetaan tarkempaan tarkasteluun. Tilannekohtaisesti erä tarkastetaan sataprosenttisesti tai palautetaan toimittajalle korjattavaksi. Valitettavan usein tilanne on kuitenkin se, että tuotteet on saatava lähiaikoina käyttöön, jolloin korjattavak-

si lähettäminen aiheuttaisi toimitusviivästyksen asiakkaalle. Tuotteet on siis tarkastettava ja eroteltava hyvät huonoista. Huonot tuotteet palautetaan toimittajalle korjattavaksi.

| | | | <i>Tarkkuusluokat</i> | <i>Luokka</i> |
|-----------------------|----------------|--|------------------------------------|--------------------|
| Tarkkuusluokka | 3 | | <i>Venttiilinosat</i> | 1 |
| Eräkoko | 250 | | <i>Hydrauliikkaventtiililohkot</i> | 2 |
| Tark. Mittoja | 4 | | <i>Muut</i> | 3 |
| | | | | |
| | | | | |
| Otoskoko | 6 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| <i>Mitta 1</i> | | | <i>Keskiarvo</i> | 20,00416667 |
| <i>UCL</i> | <i>LCL</i> | | <i>Keskihajonta</i> | 0,001290994 |
| 20,01 | 20 | | | |
| | | | | |
| <i>Mittaustulos 1</i> | 20,0025 | | | |
| <i>Mittaustulos 2</i> | 20,005 | | Poikkeaman mahdollisuus | 0,06275 % |
| <i>Mittaustulos 3</i> | 20,005 | | | |
| <i>Mittaustulos 4</i> | 20,005 | | | |
| <i>Mittaustulos 5</i> | 20,0025 | | | |
| <i>Mittaustulos 6</i> | 20,005 | | | |
| | | | | |
| <i>Mitta 2</i> | | | <i>Keskiarvo</i> | 23,125 |
| <i>UCL</i> | <i>LCL</i> | | <i>Keskihajonta</i> | 0,027386128 |
| 23,2 | 23 | | | |
| | | | | |
| <i>Mittaustulos 1</i> | 23,1 | | | |
| <i>Mittaustulos 2</i> | 23,15 | | Poikkeaman mahdollisuus | 0,30875 % |
| <i>Mittaustulos 3</i> | 23,1 | | | |
| <i>Mittaustulos 4</i> | 23,15 | | | |
| <i>Mittaustulos 5</i> | 23,1 | | | |
| <i>Mittaustulos 6</i> | 23,15 | | | |
| | | | | |
| <i>Mitta 3</i> | | | <i>Keskiarvo</i> | 18.005 |

Kuva 12: Näkymä Excel-työkalusta

Hylättyjen tuotteiden palauttamisesta toimittajalle on hankintapäällikkömme kokemuksen mukaan monia hyötyjä. Ensinnäkin viallisten tuotteiden korjaamisen ja hävittämisen kustannukset eivät jää itselle kannettavaksi. Toiseksi niiden virheellinen käyttö estyy, kun ne lähetetään takaisin. Kolmanneksi tuotteiden palauttaminen on selkeä signaali toimittajalle, että virheellisiä tuotteita ei hyväksytä ja niiden löytämiseksi tehdään töitä. Viimeisin ja merkittävin tekijä lienee se, tavaraa palauttaessa tulee asia käsiteltyä virallisesti reklamaationa, jolloin toimittajan on pohdittava vikaan johtaneita juurisyytä ja pyrkimään estämään vastaavien poikkeamien syntyminen jatkossa.

Excel-työkalu sai tarkastajien keskuudessa hyvän vastaanoton ja se otettiin aktiivisesti käyttöön. Sen todettiin helpottavan huomattavasti otoskoon määrittämistä ja saapuneen tuote-erän laadun arviointia. Kehitysehdotuksiakin esitettiin useampia. Työkalusta voisi muun muassa tehdä havainnollisemman ja arvioinnista jatkuvampaa. Jokaiselle suuremman tuotevolyymien tuotteelle voisi tehdä oman Excel-taulukon, johon tallentuisi myös historiatieto, jolloin myös aiempien mittausten tuloksia voisi käyttää toimittajan laadun arvioinnissa ja prosessien kyvykkyyksiä mitatessa. Näitä kehitystoimia päätettiin kuitenkin lykätä toistaiseksi resurssien puutteen vuoksi.

4.5 Strategisen hankinnan kehittäminen

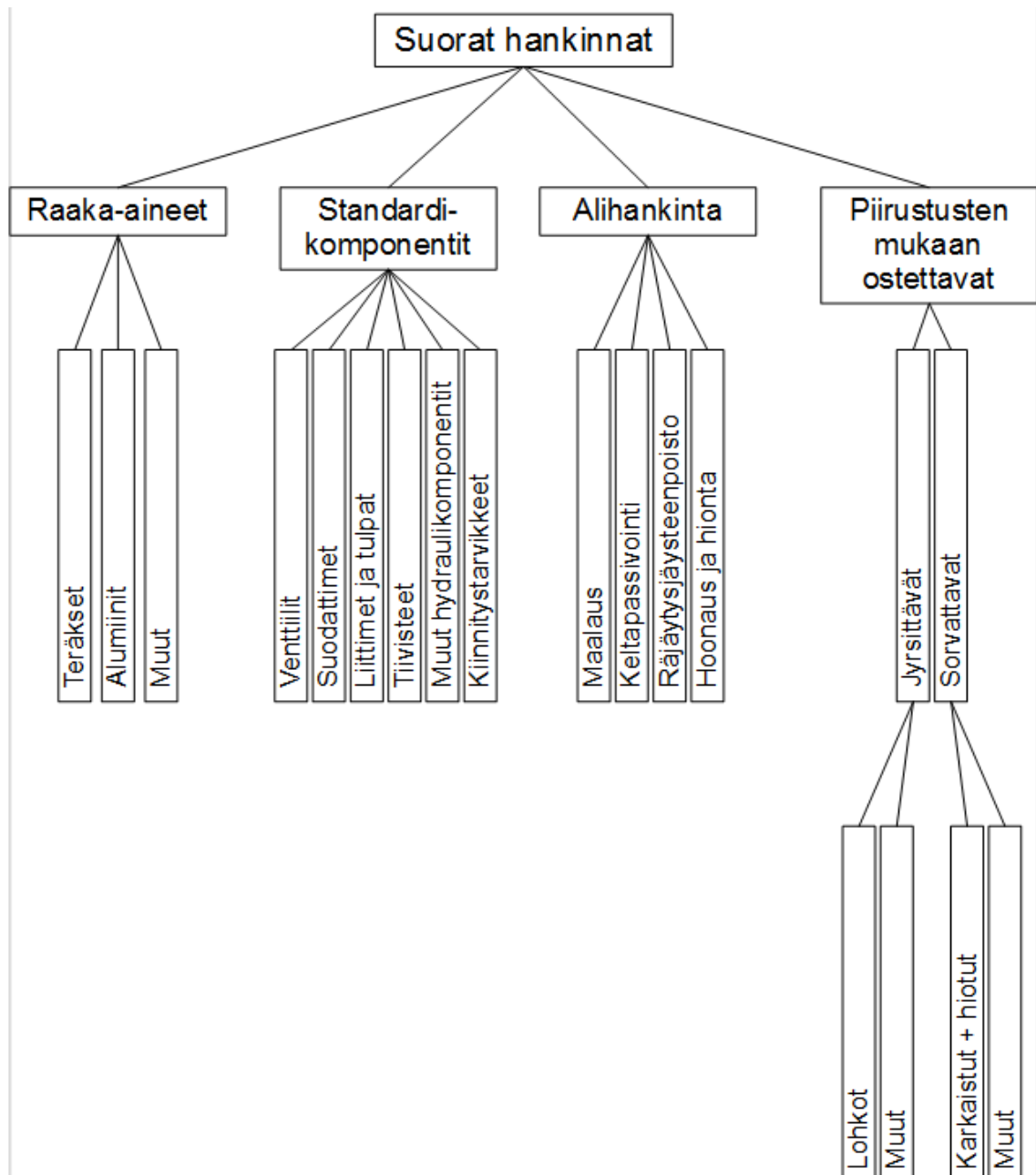
Tässä aluvuossa käsitellään projektiin liittyvä strategisen hankinnan kehittäminen. Ensin analysoitiin ja kategorisoitiin yrityksen hankintoja ja hankintakustannuksia. Toiseksi luotiin yritykselle hankintastrategia ja sen alastrategiat. Seuraavaksi analysoitiin ja kategorisoitiin toimittajia sekä luotiin prosessi ja käytännöt toimittajien hallintaan ja tavoitteelliseen kehittämiseen. Lopuksi luotiin malli rutiinituotteiden kysynnän ennustamiseen.

4.5.1 Hankintojen kategorisointi

Hankintojen analysointi aloitettiin jakamalla hankinnat järkeviin kategorioihin. Ylätasolla hankinnat jaettiin suoriin ja epäsuoriin hankintoihin. Suorat hankinnat kohdistetaan yrityksen myymiin tuotteisiin ja palveluihin. Epäsuorat hankinnat kattavat kaiken muun. Epäsuoriin hankintoihin lukeutuvat muun muassa ohjelmistot ja lisenssit, toimitotarvikkeet, sähkö, lämpö, investoinnit ja muut vastaavat, joiden kohdistaminen jollekin määrätyleiselle tuotteelle on hankalaa. Jatkoanalyysissä keskityttiin suoriin hankintoihin, sillä epäsuorat hankinnat ovat investointeja lukuun ottamatta kustannusvaikutukseltaan liki merkityksettömät. Investoinnit ja niiden kustannusvaikutukset on jo investoinnin selvitysvaiheessa tutkittu tarkoin.

Suorien hankintojen kategorisoinnin pohjana on muutama keskeinen periaate. Kategorian tuotteiden tulee olla käsittelytavaltaan ja strategiselta merkittävyydeltään homogeenisiä sekä muodostaa selkeästi hahmotettava hankintakokonaisuus. Lisäksi kategoria tulee olla riittävän suuri, että sen käsittely itsenäisenä kategoriana on perusteltavaa.

Suorat hankinnat jakautuivat seuraavan sivun kuvan 13 mukaisesti kategorioihin.



Kuva 13: Hankintojen kategorisointia kohdeyrityksessä

Esitettyjen kategorioiden kuuluvien hankintojen lisäksi tehdään myös satunnaisia tuotantoon liittyviä ostoja. Esimerkiksi osaan öljynporauslautalle menevistä kriittisistä komponenteista edellytetään puolueettoman tahon läsnäoloa ja raporttia tuotteen lopputestauksesta. Tällöin tuotteen luokitus on ostettava ja luokituksen kustannukset on kohdistettavissa suoraan kyseiselle tuotteelle.

Raaka-aineet osia jakautuu kolmeen hyvin erisuuruiseen kategoriaan. Teräs on ehdottomasti yleisin lohkojen ja venttiilien valmistuksessa käytetty raaka-aine. Tavallisen rakenneteräksen käyttö ei ole mahdollista tuotteiden laatu- ja paineenkestovaatimusten

vuoksi. Siksi lohkoissa käytetään enimmäkseen erityisiä lohkoteräksiä, jotka vaativimpia kohteita varten vielä käsitellään esimerkiksi iskusitkeyden parantamiseksi. Osassa kohteissa on käytettävä alumiinia esimerkiksi painon alentamiseksi tai laitteen ympäristön vuoksi. Myös muita materiaaleja, kuten laakeripronssia, käytetään satunnaisesti tuotteen toiminnollisuuden tai toimintaympäristön niin edellyttäessä.

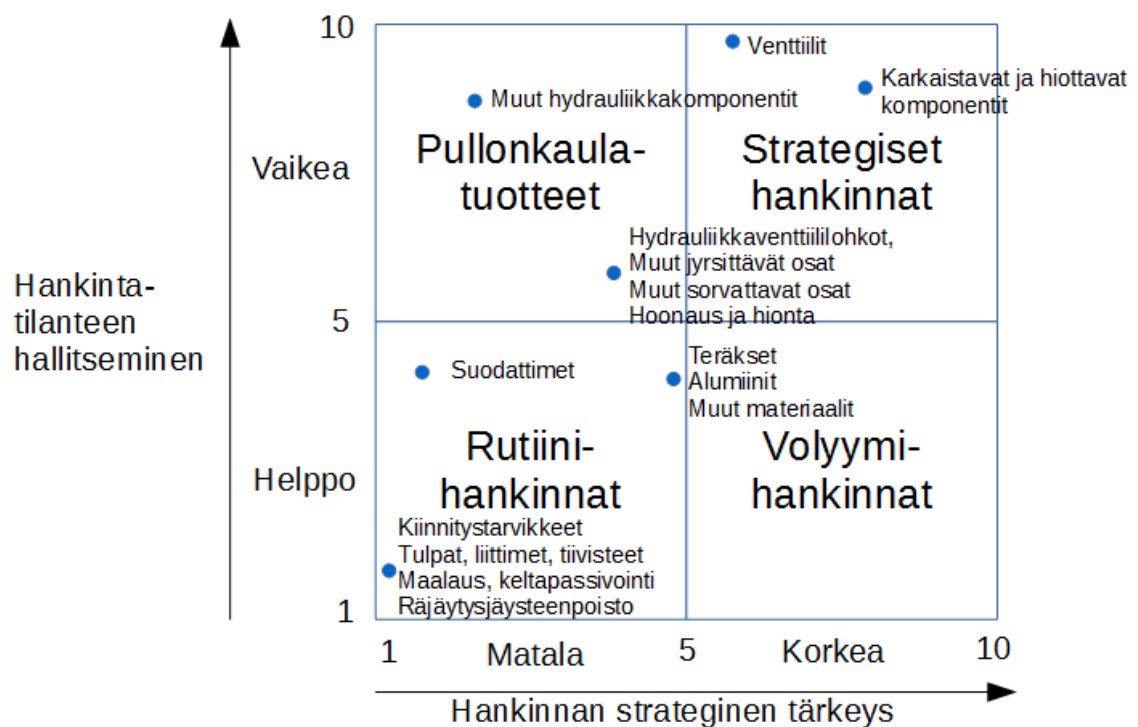
Standardikomponenttien alla on suuri osa yrityksen hankinnoista sekä määrällisesti että rahallisesti. Standardikomponentit pyrittiin jakamaan järkevän kokoisiin kategorioihin siten, että kategorian sisälle jäivät hankinnat ovat käsittelytavaltaan ja toimittajiltaan likimain homogeenisia. Kategorioiksi muodostuivat venttiilit, suodattimet, tulpat ja liittimet, tiivisteet, muut hydraulikkakomponentit sekä kiinnitystarvikkeet. Venttiilit-kategorian tuotteet ovat venttiilivalmistajien omien spesifikaatioiden perusteella myytäviä tuotteita, jotka jollakin tavalla kontrolloivat fluidin tilaa. Kategorian tuotteille tyyppillistä on se, että niiden korvaaminen toisen valmistajan tuotteella on hyvin vaikeaa. Myös suodattimet ovat suodatinvalmistajien omilla spesifikaatioilla valmistettuja. Niiden tehtävänä on kerätä epäpuhtaudet pois fluidista. Suodattimen korvaaminen toisen valmistajan tuotteella on hyvin mahdollista. Tulpat ja liittimet ovat erilaisilla standardeilla kontrolloituja vakiokomponentteja, joille löytyy lukuisia valmistajia eri puolilta maailmaa. Tuotteiden ominaisuudet ovat periaatteessa samat, mutta hinta- ja laatutaso vaihtelee valmistajittain. Samanlaisia tuotteita ovat periaatteessa tiivisteetkin, mutta niiden toiminnollisuus eroaa sen verran tulpista ja liittimistä, että ne oli tarkoituksenmukaista erottaa omaksi kategoriakseen. Akut, pumpput, männät ja monia muita hydraulikkakomponentteja laitettiin ”muut hydraulikkakomponentit”-kategoriaan. Tuotteet ovat ominaisuuksiltaan hyvin heterogeenisiä. Niiden hankintavolyymit ovat kuitenkin hyvin pienet. Lisäksi kategorian komponentit ovat monesti asiakkaiden itsensä valitsemia, jolloin tilausten ja tuotteiden käsittelytavat ovat hyvin samankaltaiset. Näillä perusteilla tuotteet päädyttiin laittamaan samaan kategoriaan. Standardikomponenttien viimeinen kategoria on kiinnitystarvikkeet. Kiinnitystarvikkeet ovat standardeilla melko tiukasti säädeltyjä suuren volyymin tuotteita. Kategoriaan kuuluvat pultit, mutterit, aluslevyt, kierretangot ja muut vastaavanlaiset komponentit.

Alihankinta tai palvelut-osioon kuuluvat kategoriat ovat oikeastaan vaihe-alihankintaa. Joitakin työvaiheita on määrällisesti niin vähän tai ne edellyttävät sellaista erikoisosaimista, että niiden suorittaminen itse ei ole järkevää. Muun muassa pintakäsittelyt, räjäytysjäysteenpoisto sekä hionta ja hoonaus ovat sellaisia vaiheita.

Piirustusten mukaan ostettavat komponentit jakautuvat jyrstittäviin ja sorvattaviin kappaleihin. Jyrstittävät kappaleet ovat kohdeyritykselle niin kutsuttua kapasiteettialihankintaa eli yrityksellä on laitteet ja osaamista tuotteiden valmistamiseen. Alihankinnalla haetaan joustavuutta kysynnän vaihteluihin. Jyrstityt kappaleet jakautuvat kahteen kategoriaan. Lohkot-kategorian tuotteet ovat hydraulikkaventtiililohkoja. Niiden valmistaminen edellyttää useimmiten investoimista kalliisiin erikoistyökaluihin, joita ilman niiden valmistaminen on mahdotonta tai hyvin vaikeaa. Muut jyrstittävät-kategorian tuot-

teita pystyy valmistamaan normaalisti varustetuilla jyrsimillä tai koneistuskeskuksilla. Sorvatut kappaleet ovat aitoa alihankintaa. Jo yrityksen alkutaipaleella tehtiin strateginen päätös, että kaikki pyörähdyskappaleet ostetaan ulkoa. Sorvatut kappaleet jakautuvat myös kahteen kategoriaan. Karkaistut + hiotut-kategoria sisältää kohdeyrityksen suunnittelemat erittäin tarkat erikoisventtiilien osat. Valmistusprosessi on vaativa. Sorvauksen lisäksi suurin osa tuotteista myös karkaistaan, minkä jälkeen ne hiotaan lopulliseen mittaansa. Muut sorvattavat-kategoria sisältää kaikki loput pyörähdyskappaleet.

Seuraavaksi suoritettiin hankintakustannusten analysointi, joka on esitelty seuraavassa luvussa. Hankintakustannusten analysoinnin jälkeen hankinnat pyrittiin luokittelemaan aiemmin tässä työssä esitellyn nelikentän mukaisesti. Tehty luokittelu on nähtävissä alla olevassa kuvassa 14.



Kuva 14: Hankintojen luokittelua

Nelikentän ulottuvuudet ovat hankintatilanteen hallitseminen ja hankinnan strateginen tärkeys. Hankintatilanteen hallitsemisen vaikeuteen vaikuttavia asioita ovat muun muassa tuotteiden saatavuus, vaihtelut toimitusajassa sekä ostamisen vaikeus. Strategiseen tärkeyteen vaikuttavat tuotteen merkitys lopputuotteessa, hinta sekä tuotteen vaihtokelpoisuus eli onko tuote helposti korvattavissa toisella samat ominaisuudet täyttävällä ratkaisulla. Eri hankintakategoriat sijoiteltiin kuvattuun nelikenttään hankintatiimin ja yrityksen johdon näkemyksen perusteella.

Hankintojen luokittelu ei oikeastaan paljastanut mitään uutta. Eri hankintakategorioiden merkittävyys oli vähintään karkealla tasolla tiedossa. Kriittiset hankinnat oli tunnistettu jo ennen luokittelua ja niihin oli osattu suhtautua oikealla tavalla. Luokittelu kuitenkin

vahvasti hankintatiimin käsitystä siitä, mihin hankintoihin panostamalla pystytään yrityksen strategisten tavoitteiden saavuttamista tukemaan parhaiten. Tehtyä luokittelua käytettiin tukena myöhemmin, kun aloitettiin kategoriastrategioiden luominen.

4.5.2 Hankintakustannusten analysointi

Hankintakategorioiden muodostamisen jälkeen selvitettiin kategoriakohtaisia kustannuksia. Hankintatiimille oli heti alusta selvää, että pelkkä ostohinta ei tällä kertaa riitä, vaan hankintakustannuksiin haluttiin paneutua hieman syvemmin. Kustannustiedon kerääminen jaettiin kahteen osaan. Ensimmäiseksi selvitettiin eri kategorioiden kustannukset tuotteiden hintojen mukaan. Toisessa vaiheessa pyrittiin selvittämään hankintarivin kustannuksia (käsittely, tilaus, rahti, pakkaus, vastaanotto, tarkistus, laskun maksaminen) kategorioittain ja pääomakustannuksia. Hallinnoinnin kustannukset tunnistettiin, mutta niiden selvittämistä ei nähty mielekkääksi.

Ensimmäisen vaiheen kartoitus oli hyvin yksinkertainen joskin työläs. Hankintarivit käytiin läpi vuosilta 2014 - 2015 ja kustannukset jaoteltiin kategorioittain. Kaikki tarvittava tieto on tallennettuna toiminnanohjausjärjestelmässä ja siten helposti saatavilla, mutta sen jaottelu kategorioittain edellytti kaikkien tietokannassa olevien ostonimikkeiden perustietojen läpikäymistä ja jokaisen nimikkeen kohdistamista oikeaan kategoriaan. Nimiketietojen päivittäminen oli todella aikaa vievää sekä lisäksi tarkkuutta vaativaa ja puuduttavaa. Nimikkeitä oli tuhansia ja tiedot piti muuttaa yksi kerrallaan manuaalisesti. Muiden töiden lomassa urakassa vierähti yhdeltä tekijältä kaksi viikkoa. Lopulta saimme kuitenkin kustannusanalyysin ensimmäisen vaiheen tehtyä.

Toisessa vaiheessa keskityimme piilevien kustannusten analysointiin. Hankintarivin kustannusten selvittämiseksi kellotimme työsuorituksia eli selvitimme, kuinka paljon aikaa menee erilaisten tilausten valmisteluun, tilauksen tekemiseen, saapuneiden tavaroitten vastaanottoon ja tarkistamiseen sekä laskun maksamiseen. Rahti- ja pakkauskuuluja ei kuitenkaan ollut järkevää selvittää kategoriakohtaisesti, sillä niiden todettiin olevan ennemminkin tuote- ja toimittajakohtaisia kuin kategoriariippuvaisia. Näistä syistä pakkaus- ja rahtikustannukset jätettiin lopulta pois tästä analyysistä. Hankintakategorian todettiin vaikuttavan merkittävästi hankintarivin kustannuksiin. Lisäksi rivin kustannuksiin vaikuttavia asioita ovat muun muassa tilattava määrä, tilataanko ensimmäistä kertaa vai onko toistuva tilaus, tilattavan tuotteen fyysinen koko, toimittajan sijainti, kanssakäymisen määrä toimittajan kanssa sekä tietojärjestelmien yhteensopivuus. Näitä tekijöitä ei kuitenkaan pystytty ottamaan riittävällä tarkkuudella huomioon, joten kategoriakohtaiseen ostotilausrivin kustannukseen jää jonkinasteista epätarkkuutta.

Hieman syvemmän ymmärryksen saamiseksi suoritimme myös ABC-analyysin muutamien merkittävimmän kategorian sisällä. Analyysin tulokset noudattelevat yleisesti analyysistä saatuja tuloksia – pieni osa tuotteista vastaa suuresta osasta kategorian kustannuksista. Näihin merkittävimpiin tuotteisiin tulisi pystyä keskittämään suurimmat pa-

nostukset. Valitettavasti havaitsimme, että ylivoimaisesti eniten rahaa käytetään juuri niihin tuotteisiin, joiden toimittajiin ja kustannuksiin meidän on hyvin vaikea vaikuttaa. Hyvä esimerkki on erään suuren venttiilivalmistajan tuotteet. He ovat tehneet strategisen linjauksen, että yhtä maata kohti on vain yksi jälleenmyyjä. Olemme yrittäneet useampia kertoja neuvotella valmistajan kanssa suoraosto-oikeudesta, mutta he ovat kieltäytyneet ohittamasta hankintakanavaansa. Suomen jälleenmyyjä myös tiedostaa asemansa ja käyttää sitä hyväksi neuvotteluissa. Asia on usein esillä johtoryhmän kokouksissa, mutta vielä emme ole keksineet keinoa tilanteen parantamiseksi.

Pääomakustannukset muodostuvat sitoutuneen pääoman koroista (sekä oma että vieras pääoma). Kustannuksiin voidaan lukea myös varastohävikki eli varastoinnista johtuvat epäkurantit tuotteet. Tuotteiden mennessä epäkurantiksi niitä vastaavat kulut ovat jo tulleet, mutta vastaavat tulot jäävät saamatta. Varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset on helppo laskea. Tarvittavia tietoja ovat keskimääräinen varastoarvo kategorioittain ja laskennallinen korkokanta. Keskimääräinen varastoarvo kategorioittain saadaan helposti selvitettyä, koska edellisessä vaiheessa nimiketiedot korjattiin vastaamaan raportointitarpeita. Toiminnanohjausjärjestelmästä saadaan tulostettua esimerkiksi varastotilanne kategorioittain joka kuukauden 15. päivä. Niistä keskiarvo laskemalla saadaan likimääräinen arvo pääomakustannuksiksi. Epäkuranttien tuotteiden aiheuttamat kustannukset osoittautui huomattavasti hankalammaksi selvitettäväksi. Syynä oli hävikin virheellinen kirjaamistapa. Hävikin kuittaaminen on ollut tuotannon työnjohdon tehtävä, mutta jostain syystä hävikkiiä ei ole kuitenkaan kirjattu hävikiksi vaan kaikki varastopoistot on tehty inventointeina. Jälkikäteen on mahdoton sanoa, mitkä tapahtumista ovat johtuneet tuotteiden epäkuranttiudesta ja mitkä ovat olleet inventointeja. Siksi epäkuranttiuden kustannukset jouduttiin jättämään tällä kertaa laskematta ja tyydyimme täsmentämään ohjeistusta hävikin kirjaamisesta. Kun laskelmia noin vuoden kuluttua tehdään uudestaan, pitäisi meillä olla huomattavasti tarkempaa dataa käytössä analyysin tueksi.

Kustannusten analysoinnin pohjalta heräsi melko vilkasta keskustelua ostamisen tehokkuudesta. Hankintatiimin jäsenten on ollut vaikea sisäistää, kuinka suuri osa yksittäisen ja hankintahinnaltaan pienen tuotteen kustannuksista voi tulla ostamisesta. Joskus pienenkin hankinnan kilpailuttamiseen on käytetty paljon aikaa – jopa niin, että tarjouspyyntöjen lähettämisestä on tullut enemmän kustannuksia, kuin tuote olisi kalleimmaltakaan tarjoajalta ostettuna maksanut. Ilmiö korostuu erityisesti silloin, kun osto on ainutkertainen. Toinen keskeinen havainto liittyi transaktiokustannuksiin. Joidenkin toimittajien kanssa asioidessa on oltava erityisen tarkkana. Ostotilausten käsittely on ollut ongelmallista ja toimitusten etenemistä on aktiivisesti valvottava. Tilausvahvisteesta on esimerkiksi puuttunut tuotteita tai tilalla on kokonaan eri tuote. Ongelmaa esiintyy erityisesti muutaman ulkomaisen toimittajan kanssa. Suurin syy lienee se, että olemme liian pieni asiakas heille ansaitaksemme kunnollista palvelua. Ongelmat alkoivat, kun ohitimme paikallisen tukkurin ”välikätenä” ja aloimme asioida suoraan valmistajan

kanssa. Kustannuslaskelmat osoittivat, että vaikka suora hankintahinta oli jonkin verran laskenut, olivat tuotteiden kokonaiskustannukset kuitenkin nousseet. Kokonaiskustannusten nousu johtui kasvaneista rahtikustannuksista ja suurista transaktiokustannuksista. Analyysin perusteella aloitettiin uudet neuvottelut paikallisen maahantuojan kanssa.

Myös pääomakustannusten analyysi herätti vilkasta keskustelua. Osa kommentoijista oli sitä mieltä, että varastoon sitoutuneelle pääomalle ei tarvitse laskea korkoa, jos ne on ostettu tulorahoituksella. He myös lisäsivät, että toistuvia tuotteita kannattaa ostaa suurempia eriä. Perusteena heillä oli suurempien erien myötä saatavat määrälennukset ja transaktiokustannusten aleneminen. Suurempien erien ostaminen kasvattaa kuitenkin keskimääräistä varastotasoa ja siten varastoon sitoutunutta pääomaa. Toisaalta alentuneen hankintahinnan vuoksi varastoon sitoutuneen pääoman määrä ei kasva samassa suhteessa tuotteiden määrän kasvamisen kanssa. Toisaalta osa kommentoijista totesi, että jos pääomaa saisi vapautettua varastosta, voisi vapautuneen pääoman sijoittaa tuottavammin esimerkiksi rahastoihin tai osakkeisiin. Keskusteluissa ei kuitenkaan päästy yhteisymmärrykseen, saako pääomalle paremman tuoton ostamalla suurempia määriä, jolloin säästetään hankintahinnassa vai pyrkimällä alentamaan varastonarvoa, jolloin vapautuneen pääoman voisi sijoittaa tuottavasti. Oikean vastauksen saaminen edellyttäisi huomattavasti tarkempaa tuotekohtaista analyysia, sillä asiaan vaikuttaa moni tekijä.

4.5.3 Hankintastrategia ja alempien tasojen strategiat

Hankintastrategian luominen aloitettiin kertaamalla yrityksen strategia ja siitä johdetut tavoitteet. Yrityksen ylin strateginen tavoite on olla halutuin kumppani hydraulisten ohjausjärjestelmien toimittamiseen valitussa asiakaskunnassa. Halutuin kumppanuus sisältää alatavoitteet olla laatu- ja markkinajohtaja valitussa asiakaskunnassa. Yrityksen strategiasta on johdettavissa kolme selkeää tavoitetta hankintatoimelle:

- 1) Hankitut tuotteet täyttävät tai ylittävät asiakkaiden asettamat vaatimukset
- 2) Varaston palvelutaso on kiitettävällä tasolla
- 3) Hankintakustannuksia on alennettava

Tavoitteiden keskinäinen järjestys on selvä. Tuotteidemme käyttökohteet ovat sellaiset, että komponenttien on oltava laadukkaita ja luotettavia. Esimerkiksi öljynporauslautalla tuotannon keskeytyminen päiväksi aiheuttaa noin puolen miljoonan euron kustannukset. Monesti tuotteet asennetaan sellaiseen paikkaan, että niiden huoltaminen tai korjaaminen on hankalaa – jopa mahdotonta. Siksi laatu on tavoitteena ylimmäinen. Varastomme palvelutaso on erittäin tärkeä osalle asiakkaista. Omaksuessaan Leanin periaatteita he ovat pyrkineet poistamaan välivarastot, ja meidänkin tuotteet kohdistetaan jo tilausvaiheessa jollekin määrätulle kokoonpanolle. Heidän toimitusaikavaatimuksensa useimmille tuotteille on kaksi viikkoa, mikä vastaa likimain tuotteiden valmistusaikaa. Siitä syystä meidän on joko pidettävä valmistuotevarastoa tai ylläpidettävä riittävää komponenttien varastotasoa, jotta asiakasta pystytään palvelemaan vaaditusti. Siksi varaston palve-

lutaso on meille kriittinen menestystekijä. Kolmas kriittinen tavoite liittyy olennaisesti markkinajohtajuuden tavoittelemiseen. Jotta pystyisimme kilpailemaan suurempia toimijoita vastaan ja voittamaan heiltä markkinaosuuksia, meidän on kyettävä kilpailemaan myös hinnalla. Kohdeyrityksen hankintakustannukset ovat yrityksen kokonaiskustannusten ja tuotteen myyntihinnan kannalta erittäin merkittävässä roolissa, jolloin hankintakustannusten alentamisella on merkittävä rooli hintakilpailukykyä parantaessa.

Hankintatoimelle asetetut tavoitteet mielessä aloimme muotoilla hankintastrategiaa. Totesimme, että strategian sanallinen kuvaaminen on hankalaa. Helpompaa on piirtää strategia auki. Puhtaaksi piirretty kuva strategiapalaverissa muotoillusta hankintastrategiasta on liitteessä 1. Muotoillussa hankintastrategiassa olennaisin seikka on selkeät tavoitteet. Kun tavoitteet ja niiden keskinäinen järjestys ovat tiedossa, päätösten tekeminen on huomattavasti helpompaa. Hankintatiimillä on käytössään resursseja, jotka on allokoitu strategisen ja operatiivisen hankinnan tehtäviin. Molemmilla osa-alueilla tulee keskittyä niihin tehtäviin, jotka parhaiten tukevat tavoitteiden saavuttamista. Toinen olennainen seikka on ulkoisten resurssien näkökulma. Toimittajien näkeminen ulkoisena resurssina on askel kohti toimittajien kyvykkyyksien laajamittaisempaa hyödyntämistä. Siinäkin olennaisena osana ovat tavoitteet ja niiden viestiminen toimittajille. Sisäisten resurssien tekemät strategisen ja operatiivisen hankinnan toimet johtavat toimenpiteisiin myös ulkoisissa resursseissa. Näiden toimenpiteiden tuotoksia pyritään mittaamaan ja analysoimaan. Tulokset toimivat palautteena hankintastrategian onnistumisesta.

Hankintastrategiasta edettiin kategoriakohtaisten strategioiden luomiseen. Kategoriastrategiaa luodessa on kirjattava kategorialle selkeät tavoitteet ja konkreettiset toimet, joiden avulla uskotaan tavoitteet saavutettavan. Yksityiskohtaiset kategoriastراتيجiat luotiin vain merkittävimmille kategorioille. Muiden osalta tyydyttiin käyttämään Ellram & Olsonin portfoliomallin (1997) suosittamia toimenpiteitä. Seuraavaksi tarkastellaan muutamalle olennaiselle kategorialle luotuja kategoriastراتيجioita tarkemmin. Alemmat hankintastrategian tasot jätetään tämän diplomityön puitteissa käsittelemättä.

Venttiilit

Venttiilit-kategorian tuotteet ovat kohdeyrityksen lopputuotteen laadun kannalta olennaisen tärkeässä asemassa. Kategorian tuotteita käytetään lopputuotteessa asiakkaan vaatimien toimintojen suorittamiseen. Toimintahäiriö venttiilissä tarkoittaa hyvin todennäköisesti toimintahäiriötä lopputuotteessa. Venttiilit valitaan jo tuotteen suunnitteluvaiheessa eli lopputuotteen laatu tehdään enimmäkseen jo suunnitteluvaiheessa. Kriittisyytensä vuoksi venttiilit-kategoriassa laatu on aina ylimmäinen tavoite. Se ei tarkoita sitä, että suunnittelijan tulee aina valita paras markkinoilla oleva venttiili, vaan ennemminkin suunnittelijan tulisi pyrkiä valitsemaan riittävän laadukas venttiili käyttökohde huomioiden. Vaikka laatu on ylimmäinen tavoite, pyritään myös kustannuksia alenta-

maan ja palvelutasoa ylläpitämään. Keskeisimmät venttiilit-kategorialle asetetut tavoitteet on listattu alla:

- 1) Tuotteissa ei ainoatakaan väärin valittua venttiiliä
- 2) Ei venttiileistä aiheutuneita asiakasreklamaatioita
- 3) Varaston palvelutaso vähintään 95 %
- 4) Hankintakustannukset ostoyksikköä kohden pysyvät samana tai alenevat

Tuotekehitykseen vaikuttaminen ei kuulu perinteisen hankintatoimen tehtäviin. Voisi jopa ajatella, että hankintatiimin jäsenillä ei ole minkäänlaista kompetenssia arvioida suunnittelijoiden tekemiä valintoja. Hankintatiimin kokemus perustuu teknistä spesifiikaatiota enemmän asiakasreklamaatioiden ja sisäisten reklamaatioiden tuntemiseen eli sillä on tietoa tuotteista, jotka toimivat historiadatan perusteella hyvin. Tehtäväksi jää siis kannustaa valitsemaan jo käytössä koeltuja venttiileitä, joista on hyviä kokemuksia. Samat keinot toimivat myös apuvälineenä, kun pyritään vähentämään venttiileistä aiheutuvia asiakasreklamaatioita. Jotkut venttiilit vain ovat robusteja ja kestävät hyvin erilaisia käyttöolosuhteita. Tällaisia ratkaisuja on pyrittävä suosimaan, vaikka ne saattavatkin maksaa hieman enemmän hankintayksikköä kohti.

Sekä palvelutason ylläpitämisen että kustannusten alentamisen kannalta olennaista on pyrkiä keskittämään kysyntää. Kysyntää voidaan keskittää hyväksi koetuille toimittajille ja pyrkiä vähentämään riippuvuutta dominoivista toimittajista. Kysyntää toimittajalle keskittämällä voi myös saada neuvoteltua paremmat vuosisopimukset. Kysyntää voi keskittää myös valitsemalla tuotteisiin sellaisia venttiileitä, joita yritys ennestään käyttää paljon. Silloin lähtöhinnaltaan kalliimpi venttiili voi tulla kustannuksiltaan halvemmaksi, kun niille saadaan neuvoteltua paremmat määräalennukset. Suuremmat hankintaerät alentavat hankintariviltä yksittäiselle tuotteelle kohdistuvia kustannuksia, sillä rivin kustannus on likimain sama riippumatta siitä ostetaanko yksittäinen tuote vai sadan kappaleen erä. Tällä toimintatavalla on positiivinen vaikutus myös varaston palvelutason, sillä suuremman volyymin tuotteita on kannattavampi ostaa varastoon epäkuranttiusriskin ollessa pienempi.

Strategisesti merkittävien tuotteiden kanssa yleisesti käytetty lähestymistapa olisi pyrkiä muodostamaan strategisempaa suhdetta toimittajan kanssa. Venttiilitoimittajat ovat lähes poikkeuksetta erittäin suuria yrityksiä ja niiden kanssa lähentyminen on koettu hankalaksi. Yhdenkään valmistajan tuoterepertuaari ei ole riittävän laaja kattaakseen kaikki esiin tulevat tarpeet. Strateginen lähentyminen jonkin toimittajan kanssa voisi lisäksi vahingoittaa suhdetta muihin toimittajiin, mikä saattaisi pidemmällä aikavälillä kostautua. Siksi strategisia kumppanuuksia ei nähty järkeviksi vaihtoehtoiksi kyseisessä kategoriassa. Toki toimittajien kanssa pyritään olemaan mahdollisimman hyvissä väleissä, mutta leimaantumista jonkun toimijan kumppaniksi pyritään välttämään.

Tiivistetysti kategoriastrategian toteuttaminen tarkoittaa että pyritään valitsemaan tuotteisiin oikeita, hyviksi todettuja ja jo yrityksen nimikkeistöstä löytyviä venttiileitä. Tämä toimintamalli tukee kaikkien kategorialle asetettujen tavoitteiden toteutumista ja vahvistaa Hydmanin neuvotteluvoimaa vuosisopimuksista neuvotellessa. Toimintatapa edellyttää hankintaosastolta aktiivista viestintää suunnitteluosaston suuntaan sekä valmistuneiden tuotesuunnitelmien ajoittaista läpikäymistä.

Karkaistavat ja hiottavat komponentit

Karkaistavat ja hiottavat komponentit ovat yrityksen laadun ja kilpailukyvyn kannalta kenties vielä venttiilit-kategorian tuotteitakin olennaisemmassa roolissa. Karkaistavat ja hiottavat komponentit ovat tyypillisesti kohdeyrityksen itse suunnittelemien erikoisventtiilien osia, joita ei löydy markkinoilta valmiina tai jos olemassaolevat ratkaisut on todettu epäluotettaviksi. Kategorian tuotteiden valmistaminen edellyttää oikeanlaista konekanta ja kriittisten valmistusmenetelmien tuntemista. Valmistamisen edellyttämää osaamista ja konekanta ei löydy Suomesta kuin muutamasta yrityksestä. Euroopan laajuisesti tarkastellessa toimittajamarkkinat ovat jo hieman laajemmat.

Kategorian komponenteilla on keskeinen rooli useassa lopputuotteessa eikä yrityksen sisältä löydy tarvittavaa osaamista ja resursseja niiden valmistamiseen. Valmistuksessa nojaututaan täysin toimittajiin ja heidän kyvykkyyksiinsä. Keskeiset kategorialle asetettavat tavoitteet on listattu alla:

- 1) Komponenttien laatu ja käyttövarmuus maailmanluokkaa
- 2) Varaston palvelutaso vähintään 95 %
- 3) Hankintakustannukset ostoyksikköä kohden alenevat

Tavoitteista ensimmäiseen pystytään vaikuttamaan eniten jo suunnittelupöydällä. Käyttövarmuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat tuotteen yksinkertaisuus sekä valitut ja tarvittavat toleranssit. Oikein valitut toleranssit ja mahdollisimman yksinkertainen toimintatapa tekevät erikoisventtiilistä luotettavan. Laatuun vaikuttaa tietysti myös toimittajan kyky tehdä tuotteista tuotepiirustusten mukaisia. Siinä oleellisessa roolissa ovat tarvittavat mittalaitteet – toimittajan on kyettävä mittaamaan kaikkia tuotteelta vaadittavia ominaisuuksia, mukaan lukien geometriset toleranssit, riittävällä tarkkuudella. Venttiilin osista puhuttaessa tarkkuudet ovat monesti muutaman millimetrin tuhannesosan luokkaa. Jos toimittaja ei kykene mittaamaan kriittisten toleranssien täyttymistä, se ei todennäköisesti pysty myöskään hallitsemaan valmistusprosessiaan tuotteiden luotettavuuden ja tasalaatuisuuden edellyttämällä tavalla. Toimittajan on myös oltava innokas parantamaan laatuaan ja kehittämään prosessejaan saadun palautteen pohjalta.

Varaston palvelutasoon voidaan vaikuttaa useammalla tavalla. Kenties yleisin tapa toimia on ylläpitää riittävää puskurivarastoa joko omissa tai toimittajan tiloissa. Palvelutasonsa voidaan parantaa myös nostamalla tilauspistettä, pyrkimällä lyhentämään toimittajan toimitusaikaa ja sen vaihtelua sekä pyrkimällä ennustamaan kysyntää ja tekemään

alustavia tilauksia ennusteen mukaan. Tähän kategoriaan puskurivarastojen ylläpitäminen sekä kysynnän ennustaminen sopivat parhaiten, sillä tuotteiden kysyntä on pääsääntöisesti melko tasaista ja varmaa. Kyseiset tuotteet ovat toimittajille hyviä apuvälineitä kapasiteetin tasoittamiselle, sillä niitä voi tehdä varastoon silloin, kun koneilla on kapasiteettia käytettävissä. Tällöin tilauksen tullessa pahimpaan ruuhka-aikaan voidaan tehdä ainakin osatoimitus palvelutason varmistamiseksi. Ennusteet mahdollistavat myös suurempien määrien valmistamisen ja niin kutsuttujen jaksotettujen tilausten tekemisen. Suurempia määriä valmistettaessa asetuskustannukset jakautuvat tasan useamman yksikön kesken, jolloin yksikkökustannukset ovat alemmat ja toimittaja voi myydä tuotteen halvemmalla.

Kustannusten hallinnassa olennaisessa roolissa ovat myös toimittajat ja toimittajayhteistyö. Kategorian toimittajilta tulisi aktiivisesti pyytää palautetta tuotteiden valmistavuudesta. Palautetta tulee käyttää hyväksi tuotteiden valmistettavuuden kehittämisessä. Tällaisessa toiminnassa tärkeää on molemminpuolinen avoimuus ja viestintä. Kehitystoiminnalla saavutettavat säästöt olisi jaettava siten, että molemmat osapuolet hyötyvät kehittämisestä. Myös sopiva toimittajakanta on olennaisessa roolissa. Kategorian komponenttien koko vaihtelee erittäin paljon, eikä niitä kaikkia pystytä valmistamaan tehokkaasti samoilla koneilla. Olemme tarjouksia käsitellessämme havainneet, että yksikään kategorian toimittajista ei ole kilpailukykyinen monen kokoisissa tuotteissa – osan erikoisosaamista ovat pienet kappaleet, kun taas toiselta löytyvät koneet ja menetelmät suurten kappaleiden työstämiseen. Toimittajakannasta pitäisikin löytyä sopiva toimittaja jokaiselle kokoryhmälle. Kategorian strategisen merkittävyyden vuoksi toimittajien määrä pyritään rajoittamaan siten, että jokaiselle kokoluokalle on vain yksi luotettava ”ensisijainen” kumppani, jonka kanssa toimitaan aktiivisesti asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Toimittajariskien pienentämiseksi kaikille kategorian tuotteille löytyy kuitenkin myös vaihtoehtoinen toimittaja, jos toimittajiin liittyvät riskit joskus realisoiduvat.

Kategoriastratogia nojautuu vahvasti talon sisäiseen insinööriosamiseen ja toimittajayhteistyöhön. Toimittajayhteistyö on hyvä ratkaisu, sillä tuotteiden valmistamiseen liittyvää osaamista ei talossa juuri ole, vaikka tuotteiden strateginen merkitys yritykselle on suuri. Kun tuotteisiin ja niiden suunnitteluun liittyvä osaaminen löytyy talosta ja niiden valmistamiseen liittyvä osaaminen löytyy luotettavalta kumppanilta, on tuotelaatu hyvä ja valmistus kustannustehokasta – ainakin kohdeyrityksen tapauksessa.

Hydrauliikkalohkot

Hydrauliikkalohkojen valmistus on yksi kohdeyrityksen erikoisosaamisalueista, ja lohkojen valmistamiseen onkin investoitu huomattavasti. Tuotantokoneilta edellytetään keskimääräistä parempaa stabiilisuutta ja tarkkuutta. Työn sujuvuuden kannalta olennaista on myös suuri työkalumakasiini. Yhden lohkon valmistamisessa saatetaan tarvita jopa kaksisataa erilaista poraa, jyrsintä ja erikoistyökalua. Työn keskeytymättömyyden

ja miehittämättömien ajojen hyödyntämisen kannalta kaikkien työkalujen on löydyttävä koneen työkalumakasiinista. Erikoistyökaluja tarvitaan patruunaventtiilien pesien tehokkaaseen valmistamiseen. Likimain jokaisella valmistajalla on omat pesästandardinsa ja eri kokoluokille on luonnollisesti omat pesänsä. Venttiilivalmistajia on useita ja kaikilla useita kokoluokkia. Yleisimpiä työkaluja täytyy olla jokaisella työstökoneella. Näiden tekijöiden vuoksi erikoistyökalujen määrä ja niihin investoitu raha on merkittävän suuri. Jotta investointi olisi kannattava, työkaluille on saatava riittävästi käyttöä eli valmistusmäärien on oltava kohtuullisen suuria. Koska tavallisilla koneilla ja työkaluilla on vaikea tai jopa mahdotonta valmistaa hydraulikkaventtiililohkoja, on alalla verrattain vähän toimijoita. Toisaalta se on yrityksen kannalta hyvä asia, sillä tuotteista saatava kate pysyy paremmalla tasolla. Toisaalta kapasiteettialihankinta on huomattavasti vaikeampaa tilanteen vuoksi. Kärjistäen voisi todeta, että hyvänä hetkenä, kun kapasiteettia pitäisi saada hankittua, sitä ei ole saatavilla, koska kaikkien muidenkin valmistajien tilauskanta on täynnä. Kääntäen, huonompana aikana, kun oma kapasiteetti riittää venttiililohkojen valmistamiseen, kapasiteettia olisi reilusti saatavilla.

Kategorialle asetettiin alla listatut tavoitteet:

- 1) Tuotelaatu on riittävä takaamaan lopputuotteiden oikean toiminnan
- 2) Toimii riittävänä kapasiteettijoustopa silloin, kun lisäkapasiteettia tarvitaan
- 3) On hinnallisesti vähintään lähes kilpailukykyinen oman valmistuksen kanssa

Kaikki kolme tavoitetta ovat haasteellisia. Hydraulikkaventtiililohkojen valmistus ei ole kovin vaikeaa, kunhan valmistaja hallitsee muutaman laadun kannalta kriittisen asian, jotka eivät perinteisessä koneistustyössä ole merkittäviä ja siksi niitä ei osata ottaa oikein huomioon. Kapasiteettijoustopa asetettu tavoite on hankala aiemmin kuvatusta markkinateknisestä syystä. Hintatekijäkin on ongelmallinen. Omat harjaantuneet koneistajamme ovat hyvin tehokkaita lohkojen koneistuksessa eikä valmistuskustannusten lisäksi tarvitse laskea katetta. Ostaessa kustannusten päälle tulee kuitenkin kate. Pidempi valmistusaika eli suuremmat kustannukset yhdistettynä voitontavoitteluun nostaa tuotteiden hinnat helposti korkeiksi verrattuna omaan koneistukseen.

Johtoryhmässä ja hankintatiimissä pohdittiin pitkään, mitä tavoitteiden saavuttamiseksi olisi tehtävissä. Lopulta jonkin asteiseksi ratkaisuksi ehdotettiin kokeilua, jossa hyödynnetään sekä omia että toimittajien resursseja. Ajatuksena on hyödyntää sellaisia yrityksiä, joissa lohkoja ei perinteisesti ole valmistettu, mutta joissa kapasiteettia olisi tarvittaessa käytettävissä. Ongelmaksi noussut työkalujen puute ratkaistaisiin hyödyntämällä yrityksen hallussa ”varalla” olevia työkaluja. Toimittajalle myönnettäisiin lupa lainata tarvitsemiaan erikoistyökaluja. Siten kaikki tarvittavat työkalut olisivat toimittajalla käytettävissä, mutta niihin ei tarvitsisi sijoittaa pääomaa. Kun pääomaa ei ole sidottuna, voi tuotteetkin myydä hieman halvemmalla. Tarvittaessa toimittajalle voidaan toimittaa myös raaka-aine lohkon valmistamista varten. Ongelmana on vain löytää sopivia toimittajia. Kriteerit sopivien toimittajien valintaan ovat:

- Toimittajan on oltava riittävän lähellä, että työkalujen ja raaka-aineen kuljettamiseen ei kulu paljoa aikaa ja rahaa
- Toimittajalla on oltava kapasiteettia silloin kun sitä tarvitaan
- Toimittajan työntekijöiden on oltava ammattitaitoisia ja halukkaita oppimaan lohkojen valmistamisen ”salat”

Alussa hanketta päätettiin kokeilla yhdellä toimittajalla. Sopivan toimittajan löytäminen ei kuitenkaan ollut helppoa, mutta lopulta sellainen löytyi nykyisistä toimittajistamme. Toimittaja oli jo aiemmin valmistanut meille helpohkoja jyrittäviä kappaleita ja niiden laatu on ollut hyvä. Toimittajalla on perustiedot kohtuudella hallussa ja konekanta on kokeilua ajatellen kohtuudella sopivaa. Vapaata kapasiteettia toimittajalla on ollut kohtuullisesti koko yhteistyön ajan eivätkä toimitusajat ole olleet ongelma hänen kanssaan.

Kategorialle asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi pyritään siis luomaan strategisempaa yhteistyötä muutaman kehityskelpoisen konepajan kanssa, jotka eivät ole aiemmin valmistaneet hydraulikkalohkoja. Yhteistyöhön sitoutuu paljon resursseja molemmilta osapuolilta, joten molemmilla osapuolilla on oltava selkeä näkemys tulevaisuuden potentiaalista. Jotta tuotelaatu saadaan heti alusta asti olemaan vaaditulla tasolla, on toimittajan koulutukseen panostettava. Keskusteluissa totesimme, että ainoa vaihtoehto lienee lähettää yksi omista kokeneemmista koneistajistamme toimittajan työntekijöitä kouluttamaan. Kriittiset asiat koneistuksessa ja kappaleiden käsittelyssä on saatava iskostumaan toimittajan työntekijöiden mieleen heti, koska susikappaleista tulee vain kustannuksia ja pahaa mieltä molemmin puolin.

Poikkeuksellisesta yhteistyömuodosta on myös tehtävä kirjallinen sopimus vastuiden ja velvoitteiden varmistamiseksi. Sovittavia asioita ovat muun muassa työkalujen huolto ja korvausvelvollisuus työkalun vaurioituessa. Sopimuksella myös rajattaisi pois toimittajan oikeus valmistaa hydraulikkaventtiililohkoja muille toimijoille meidän työkaluja hyödyntäen. Jos toimittaja kuitenkin hankkii itse erikoistyökaluja, voisi hän valmistaa hydraulikkalohkoja kenelle tahansa.

Hanke on vielä keväällä 2016 diplomityön päättyessä pilottivaiheessa. Öljyn hinnan romahtaminen on hidastanut kehitystä, sillä kysynnän heiketessä tarve kapasiteettialihankinnalle on vähentynyt merkittävästi. Siksi kokeilun aloittamista on lykätty toistaiseksi. Kokeilua on tarkoitus kuitenkin jatkaa ja mahdollisesti laajentaa useampaan kehityskelpoiseen lähialueen konepajaan, kun tarve kapasiteettialihankinnalle taas kasvaa. Toimintaan on nähty liittyvän riski kilpailun lisääntymisestä hydraulikkalohkojen valmistamisessa, sillä osaamisen karttuessa toimittajan kynnys tarjota vastaavanlaisten osien valmistusta myös muille alenee. Tiiviillä yhteydenpidolla ja strategisella suhtautumisella voitaneen kuitenkin pitää toimittaja riittävän lojaalina päämiehelleen. Kokeiluun liittyvien kustannusten analyysiä ei myöskään ehditty diplomityön puitteissa suorittamaan. Hankintapäällikön subjektiivinen arvio kuitenkin on, että toimintatavalla ei päästä samaan kustannustasoon kuin omalla koneistuksella. Hieman korkeampi kustan-

nustaso on kuitenkin hyväksyttävissä muiden saavutettujen hyötyjen vuoksi. Lisäksi hän totesi, että kapasiteettijoustojen lisääminen omaa kapasiteettia kasvattamalla on huomattavasti kalliimpaa. Joustavan ulkoisen kapasiteetin turvin pystymme myymään ”täyteen kapasiteettiin” ja silti pitämään palvelutason hyvänä.

Muut kategoriat

Muut kategoriat käsiteltiin hieman kevyemmin. Kategoriastategioiden luomisessa käytettiin hyväksi muun muassa Ellram & Ollsenin (1997) hankintaportfoliomallia sekä hankintatiimin ymmärrystä toimittajamarkkinoiden toimintaperiaatteista. Tulokset koottiin alla olevaan taulukkoon 3.

Taulukko 3: Muut kategoriastategiat

| Kategoria / Tavoitteet | Strategia / tehtävät |
|---|---|
| Teräksset / alumiinit / muut materiaalit 1) Raaka-aineiden hyvä tuotelaatu 2) Varaston palvelutaso 100 % 3) Kustannusten alentaminen | 1) Toimittajakannan laajentaminen 2) Inventointi, tilauspiste korkealla 3) Tehdastilaukset/suuret erät |
| Suodattimet 1) Hyvä tuotelaatu 2) Varaston palvelutaso vähintään 95 % 3) Kustannusten alentaminen | 1) Käytä hyväksi koettuja valmistajia 2) Edellytä toimittajalta puskurivaraston ylläpitoa volyymituotteille 3) Keskitä hankinnat yhdelle toimittajalle ja neuvottele hyvät vuosisopimukset |
| Liittimet ja tulpat, Tiivisteet 1) Varaston palvelutaso 100 % 2) Riittävä tuotelaatu 3) Kustannusten minimointi | 1) Pidä riittävä puskurivarasto 2) Ylläpidä listaa hyvälaatuisista valmistajista 3) Kilpailuta hankinnat vuosittain hyvälaatuis- ten toimittajien kesken |
| Muut hydraulikkakomponentit 1) Varaston palvelutaso vähintään 95 % 2) Hankintarivin kustannusten minimointi | 1) Ylläpidä puskuria (jos kysyntä tiedossa) 2) Automatisoi ostot |
| Maalaus, Keltapassivointi 1) Lyhyt läpimenoaika 2) Joustavuus 3) Minimoi hankintarivin kustannukset | 1) Prosessien kehittäminen 2) Toimittajayhteistyö 3) Automatisoi ostot |
| Räjätysjäysteenpoisto 1) Lyhyt läpimenoaika 2) Joustavuus 3) Minimoi hankintarivin kustannukset | 1) Prosessien kehittäminen 2) Toimittajayhteistyö 3) Automatisoi ostot |
| Hoonaus ja hionta 1) Erinomainen tuotelaatu 2) Lyhyt läpimenoaika 3) Kustannusten minimointi | 1) Toimittajien arviointi ja palautekäytännöt 2) Prosessien kehittäminen 3) Kysynnän keskittäminen, eräkoon kasvat- taminen |
| Muut jyrstävät, Muut sorvattavat 1) Riittävä tuotelaatu 2) Varaston palvelutaso vähintään 95 % 3) Minimoi kustannukset | 1) Toimittajien arviointi ja palautekäytännöt 2) Ylläpidä puskuria omassa tai toimittajan va- rastossa, lyhennä läpäisyaikaa 3) Kilpailuta hankinnat ajoittain, käytä hyväksi markkinatilanteen vaihteluita (toimittajan kysynnän vaihtelua), osta suurempia eriä, jos kysyntä on vakaa |

Kategoriastategioita laatiessamme havaitsin, että vaikka erilaisten portfoliomallien ehdotukset toimivat osalle kategorioista ihan hyvin, ne eivät ole kuitenkaan yleistettävissä

kaikkiin tilanteisiin. Esimerkiksi joissakin tilanteissa strateginen yhteistyö toimittajan kanssa voi olla hyvä ratkaisu, vaikka kategorian strateginen merkittävyys ei olisikaan kovin suuri.

4.5.4 Toimittajien hallinta ja kehittäminen

Hankinta- ja kategoriastrategioiden luomisen jälkeen seuraava askel oli tarkastella kriittisesti kohdeyrityksen toimittajakantaa. Toimittajia päätettiin tarkastella kategoriakohtaisesti, sillä erilaisilla kategorioilla oli hieman erilaisia vaatimuksia toimittajille ja niiden käsittelylle. Aluksi toimittajat jaoteltiin tehdyn kategorijaon mukaisesti. Kategorian alle listatut toimittajat käytiin läpi ja heidän suorituskykyään arvioitiin kategorialle asetettujen tavoitteiden valossa.

Tehdyn arvioinnin perusteella kaikki yrityksen toimittajat jaettiin kolmeen ryhmään:

- 1) suoriutujat
- 2) alisuoriutujat
- 3) hylätyt.

Suoriutujien toiminnan taso on alustavan arvioinnin perusteella hyvällä tasolla eikä heihin tarvitse kohdistaa välittömiä toimenpiteitä. Alisuoriutujat ovat historian valossa olleet toiminnan tasoltaan vaatimuksia heikommalla tasolla, mutta heidän katsottiin olevan kyvykkäitä kehittymään vaatimusten mukaiselle tasolle. Hylättyjen toimittajien suorituskyky ei alustavassa arvioinnissa yltänyt hyväksytylle tasolle ja heidän kehityspotentiaalinsa nähtiin huonoksi.

Seuraavaksi toimittajien listasta poistettiin hylätyt toimittajat ja käytiin kategoriakohtaisesti lävitse seuraavat kysymykset:

- Onko kategorian toimittajien määrä ja laatu sopiva?
- Mitkä ovat toimittajiemme vahvuudet/heikkoudet?
 - Käytetäänkö vahvuuksia riittävästi hyväksi?
 - Onko heikkoudet pyritty eliminoimaan?
- Liittykö kategorian toimittajiin riskejä?
 - Pystytäänkö riskit eliminoimaan?
- Mikä on nykyinen yhteistyön taso kategorian toimittajien kanssa?
 - Onko yhteistyön taso tarpeen muuttaa?

Kysymyksillä pyrittiin kartoittamaan, kuinka suuri ero on kategorian toimittajakannan nykytilan ja tavoitetilan välillä. Valtaosassa kategorioista toimittajakanta todettiin sopivan kokoiseksi ja laadullisesti hyväksi. Kuitenkin esimerkiksi strategisesti tärkeässä karkaistavat ja hiottavat-kategoriassa kaikille toimittajille ei löytynyt korvaajaa, mikä todettiin riskiksi, johon on reagoitava. Toimittajien vahvuuksia ja heikkouksia ei ollut aiemmin juuri pohdittu eikä siten myöskään reagoitu niihin millään tavalla. Toimittajiin

liittyviä riskejä ei ollut myöskään pohdittu, mutta jo keskusteluissa havaittiin useampia mahdollisia riskiskenaarioita. Yhteistyön taso oli pääsääntöisesti hyvin matala, mikä sopi osaan kategorioista hyvin. Strategisesti merkittävien toimittajien kanssa yhteistyö ei kuitenkaan ollut riittävällä tasolla, joten sitä on tarpeen syventää.

Alustavan selvityksen perusteella päädyttiin jakamaan toimenpiteet kahteen osaan: kiireelliset ja kiireettömät toimenpiteet. Kiireelliset toimenpiteet edellyttivät pikaista reagoimista. Ne on listattu alla:

- Strategisesti tärkeiden tuotteiden saatavuus on varmistettava
 - Kaikille omien piirustusten mukaan valmistettaville tuotteille on oltava vaihtoehtoinen toimittaja
 - Kaikille ”standardikomponenteille” on oltava vaihtoehtoinen jakelukanava / korvaava tuote
 - Kaikille kriittisille ostettaville palveluille on oltava vaihtoehtoinen palveluntarjoaja
- Toimittajien arviointiin ja hallintaan on luotava selkeät prosessit
 - Arviointikriteerien tulee olla kategoriakohtaisia
 - Toimittajariskien arviointi tehdään osana prosessia – tunnistettuihin riskeihin pitää reagoida, jos ne ovat merkittäviä tai sietämättömiä
 - Kriittiset toimittajat auditoidaan määräajoin

Käytännössä kiireellisten toimenpiteiden suorittaminen tarkoittaa uusien toimittajien etsimistä ja arvioimista sekä toimittajien hallinnan prosessin luomista yritykseen. Vähemmän kiireellisiä toimenpiteitä ovat:

- Toimittajayhteistyön lisääminen strategisesti tärkeiden toimittajien kanssa
- Toimittajien vahvuuksien ja heikkouksien kartoittaminen
 - Vahvuuksien hyväksikäyttö
 - Heikkouksien poistaminen tai pienentäminen

Määriteltyjä toimenpiteitä lähdettiin suorittamaan kiireellisyysjärjestyksessä. Ensimmäiseksi tehtäväksi tuli löytää vaihtoehtoinen toimittaja pienille karkaistaville ja hiottaville komponenteille sekä vaihtoehtoiset jakelukanavat erään venttiilivalmistajan venttiileille ja terästangoille. Seuraavaksi luotiin toimittajien hallinnan prosessi kriteerein. Kiireettömistä toimenpiteistä ehdittiin tämän diplomityön puitteissa aloittaa kunnon vain toimittajayhteistyön lisääminen strategisesti tärkeiden toimittajien kanssa. Toimittajien vahvuuksien ja heikkouksien kartoittaminen sekä niiden hyödyntäminen ja eliminointi hoidetaan, kun käynnissä olevista kehitysprojekteista saadaan vapautettua resursseja seuraavien projektien hoitamiseen.

Kiireelliset toimenpiteet

Uusien toimittajien etsiminen aloitettiin internetistä. Tarpeet olivat tiedossa, joten oli vain löydettävä tarpeita vastaava palveluntarjoaja. Hiottavien ja karkaistavien komponenttien osalta tehtävä osoittautui melko hankalaksi, sillä suuri osa palveluntarjoajista oli ulkomaisia. Strategisiksi kumppaneiksi halusimme kuitenkin ensisijaisesti kotimaisia toimittajia kanssakäymisen sujuvuuden varmistamiseksi. Kotimaasta löysimmekin yhden toimittajan, jonka kanssa aloitimme neuvottelut. Toimittaja ei ollut aiemmin valmistanut venttiilinosia, joten heillä ei ollut tarkkaa käsitystä mihin olivat alkamassa. Jo ennen auditointia tilasimme heiltä koesarjat muutamaa tuotetta. Joidenkin tuotteiden kohdalla ei ollut mitään ongelmia, mutta tarkemmat osat tuottivat selkeästi vaikeuksia. Vastaavien ongelmien välttämiseksi auditoimme toimittajan ja pidimme samassa yhteydessä päivän mittaisen koulutuksen heidän myynti- ja valmistuspäällikölleen, jotta keskeiset tuotevaatimukset ovat varmasti selvillä. Koulutustilaisuuden jälkeen he kehittivät vaativampien tuotteiden valmistusprosessia, eikä vastaavanlaisia ongelmia ole samassa mittakaavassa esiintynyt. Myöhemmin keskustellessani heidän kanssaan he totesivat, että etenkin uudelle toimialueelle siirryttäessä keskeisten tuotevaatimusten viestiminen heti alkuun olisi välttämätöntä suurempien ongelmien välttämiseksi.

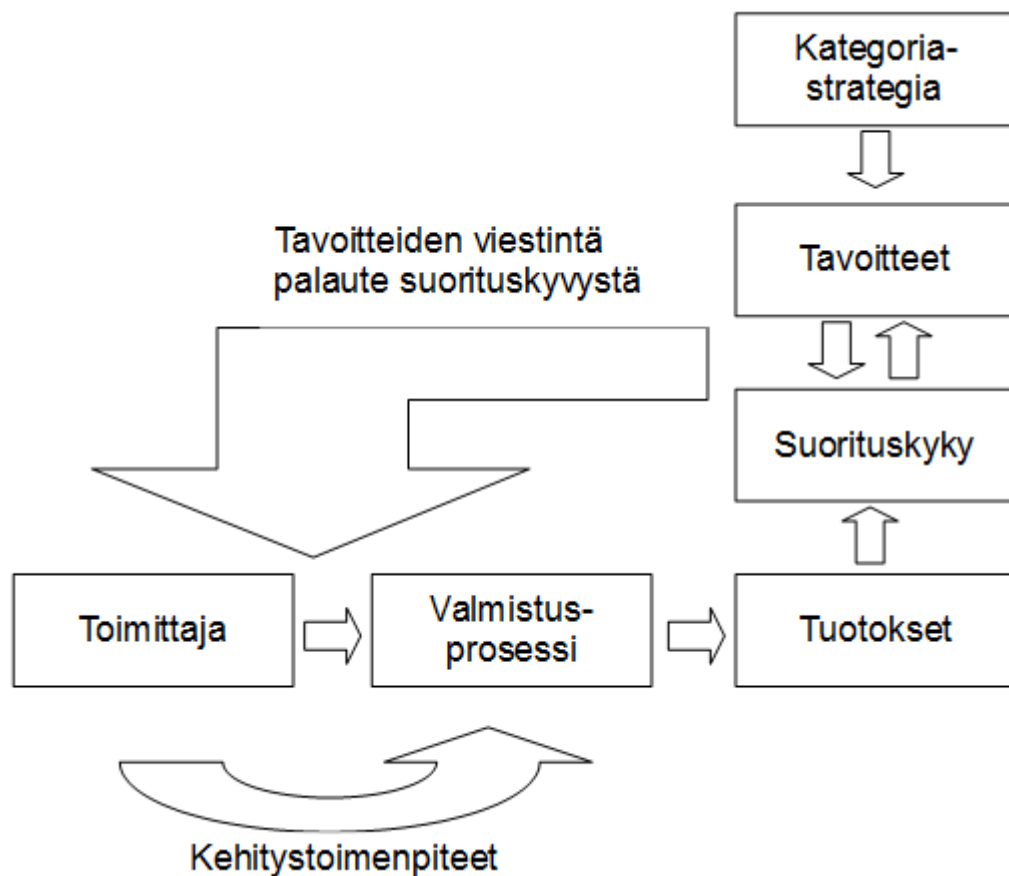
Teräksen toimittajakannan laajentaminen sujui kivuttomasti, sillä eräs potentiaalinen toimittaja soitti juuri sopivasti ja tarjoutui käymään. Keskustelujen jälkeen päätimme pyytää tarjousta yleisimmin käytetyistä raaka-aineistamme. Muutaman päivän myöhemmin hinnaltaan kilpailukykyinen tarjous saapui sähköpostiimme, ja koepalat tilattiin pian. Koneistajien raporttien mukaan koneistettavuudessa ei ollut eroja, joten toimittaja voitiin hyväksyä toimittajakantaamme.

Vaikeimmaksi tehtäväksi osoittautui vaihtoehtoisen jakelukanavan löytäminen kaikille venttiileille. Osa venttiilivalmistajista on keskittänyt jakelunsa siten, että jokaisella markkina-alueella on vain yksi jakelija, joka hoitaa kaiken maahantuonnin ja myynnin kyseisessä maassa. Neuvotteluyritykset suoraosto-oikeudesta kuivahtivat kokoon ennen kuin ne pääsivät edes kunnolla alkamaan. Myös naapurimaidemme maahantuoajat kieltäytyivät neuvottelemasta asiasta. Ilmaistessamme huolestamme venttiilien saatavuudesta sekä maahantuoajat että valmistaja totesivat, että kriisitilanteessa asia tarkastellaan erikseen. Siltä osin vaihtoehtoista jakelukanavaa tai toimittajaa ei siis löytynyt. Asia päätettiin jättää tällä kertaa tähän. Pöydällä kävi kuitenkin ajatus hankintayhteistyöstä muiden lähialueella toimivien kyseisen valmistajan venttiilien käyttäjän kanssa, jolloin neuvotteluvoimaa voisi saada kasvatettua ja siten neuvoteltua asia uudestaan.

Toinen kiireellinen tehtävä oli luoda toimittajien arviointiin ja hallintaan selkeät prosessit. Heräte tähän ei oikeastaan tullut yrityksen sisäisistä tarkasteluista, vaan kolmannen osapuolen tekemästä määräaikaistauditoinnista sekä erään asiakkaamme esittämästä vaatimuksesta. Heiltä saatu palaute herätti meidän keskustelemaan asiasta ja sen hyvistä

puolista. Kiireellisyys toimenpiteeseen tuli siitä, että toimenpiteistä piti raportoida kolmen kuukauden kuluessa poikkeaman kirjaamisesta.

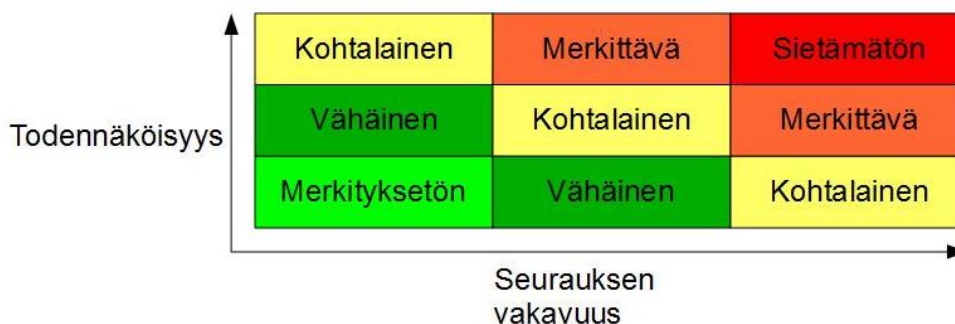
Ennen prosessin laatimista pyrittiin selvittämään, mitä prosessilta halutaan. Mitkä ovat prosessin syötteet ja mitkä ovat sen tuotokset? Toimittajien arvioinnin ja hallinnan prosessi tähtää siihen, että käytettävät toimittajat tuottavat laadukkaita komponentteja hyväksyttävään hintaan meidän tarpeisiimme. Jos suorituskyky ei vastaa tavoitteita, toimittajalle annetaan palaute ja sen toimintaa pyritään kehittämään. Jos toimittaja ei pysty tai halua kehittää toimintaansa, on toimittaja mahdollisuuksien mukaan korvattava toisella. Prosessissa olennaisia tekijöitä ovat konkreettiset tavoitteet, mittaaminen ja palautteen antaminen. Prosessi on kuvattu alla kuvassa 15.



Kuva 1: Toimittajan arviointi ja hallinta

Kategoriakohtaiset tavoitteet on listattu jo aiemmin kategoriastrategioiden luomisen yhteydessä, mutta mittausrutiinit puuttuvat. Tavoitteista ei ole viestitty eikä suorituskyvystäkään annettu reklamaatioita lukuun ottamatta kunnollista palautetta. Nyt mittaamisesta ja palautteen antamisesta päätettiin tehdä merkittävimpien toimittajien osalta kuukausittainen rutiini. Toimittajalta myös pyydetään selvitystä toteutettavista kehitystoimista ja pyritään tukemaan kehitystoimenpiteiden suorittamisessa. Bulkkitavaran toimittajia mitataan kerran vuodessa. Samassa yhteydessä annetaan myös palaute ja hoideaan vuosittainen hankintojen kilpailuttaminen.

Osana merkittävimpien toimittajien arviointia suoritetaan myös toimittajaan liittyvien riskien arviointi. Toimittajaan liittyvät riskit luokitellaan toteutumisen todennäköisyyden ja riskin vaikuttavuuden perusteella alla olevan kuvan 16 mukaisesti.



Kuva 16: Riskien arvioinnin asteikko

Merkittäviin ja sietämättömiin riskeihin on reagoitava ja ne tuodaan esiin kuukausittaisessa johtoryhmän kokouksessa. Kohtalaiset riskit ja riskin eliminoimiseen/pienentämiseen vaadittavat toimenpiteet arvioidaan tapauskohtaisesti ja niitä toteutetaan, jos ne on taloudellisesti järkevä toteuttaa. Vähäisiin ja merkityksettömiin riskeihin pureudutaan vain, jos ne voidaan ilman suurempia panostuksia poistaa tai välttää.

Toimittajien arvioinnissa käytetään hyväksi paikan päällä tehtävää auditointia. Auditointi on hyvä menetelmä toimittajan päivittäisen toiminnan seuraamiseen ja kehitysmahdollisuuksien löytämiseen. Loppukäyttäjä katsoo valmistusprosessia usein hieman eri näkökulmasta kuin tuotteen valmistaja. Yhteistyössä valmistajan kanssa on mahdollista löytää merkittäviäkin kehityspotentiaaleja.

Toimittajayhteistyö

Merkittävässä roolissa kriittisten komponenttien laadun varmistamisessa on toimittajien kanssa tehtävä yhteistyö. Omavalmisteventtiilien osat ovat enimmäkseen pyörähdyskappaleita, jotka on aiemmin kuvatuista strategisista syistä ulkoistettu täysin. Kyseisten kappaleiden valmistusosaaminen on suureksi osaksi kadonnut yrityksestä, joten nojaamme pitkälti toimittajiemme osaamiseen komponenttien valmistuksessa.

Molemminpuolinen avoimuus ja viestintä ovat oleellisessa roolissa strategisessa yhteistyössä. Kumppanin tarpeet ja toiveet on tiedettävä, jotta niihin voi vastata. Laadun kehittämässä olennaista on siis rehellisesti antaa palautetta esiin tulleista poikkeamista. Koimme hyväksi kerätä reklamaatioiden lisäksi palautetta myös tuotantohenkilöstöltä tuotteiden toiminnasta ja muun muassa asennettavuudesta. Palaute on analysoitu ja kehityspyyntö välitetty tuotteen valmistajalle mukanaan kehoitus pyrkiä ratkaisemaan ongelmakohta. Tarvittaessa toimittajaa tuetaan ongelman ratkaisemisessa. Myös toimittajilta on kerätty palautetta tuotteiden valmistettavuudesta ja ongelmallisiin kohtiin on pyritty tuotteen uudelleensuunnittelulla vaikuttamaan. Toiminta on ollut menestykse-

kästä. Muun muassa joitakin pitkään esiintyneitä ongelmia on saatu tällä tavoin toimien ratkaistua vähin kustannuksin. Esimerkiksi luistityyppisten karojen keskitysaurissa oli pitkään ollut hyvin teräviä purseita, jotka ovat aiheuttaneet venttiilikaran takertelua ja haavoja asentajien käsiin. Kun asiasta annettiin palautetta toimittajalle, hän lisäsi yhden työvaiheen, jossa nuo mikroskooppisen pienet purseet poistettiin. Karojen takertelu ja asentajien valitukset loppuivat välittömästi. Toimittajalta pyydettiin ja saatiin lupa kopioida hyväksi koettu toimintatapa laajempaankin käyttöön kyseisen kategorian toimittajien keskuuteen.

Toimittajat ovat avainasemassa myös reagoidessamme ylitolerointiin liittyvään ongelmaan. Suunnittelijoilla on valitettavan usein tapana ylitoleroida kappaleita eli asettaa niille vaatimuksia, jotka eivät ole lopputuotteen toiminnollisuuden kannalta olennaisia. Joskus vaatimukset itsessään ovat kyllä olennaisia, mutta toleranssirajat on asetettu tarpeettoman tiukoiksi. Liiallisen tarkkuuden tavoittelusta aiheutuu turhia kustannuksia sekä valmistuksessa että tarkastuksessa. Ongelman ydin on siinä, että suunnittelijat eivät tiedä, kuinka väljillä toleransseilla tuote vielä toimii halutulla tavalla. Avoimessa yhteistyössä toimittajan kanssa näitä rajoja pystytään hakemaan kohdalleen ja siten väljentämään toleransseja ja alentamaan valmistuksen kustannuksia.

Toimittajayhteistyö on siis merkittävä mahdollisuus tuotelaadun parantamiseen sekä kustannussäästöjen hakemiseen. Olennaista kehitystoiminnassa on tiedon kulkeminen molempiin suuntiin, luottamus ja avoimuus. Strateginen yhteistyö ei kuitenkaan sovellu käytettäväksi kaikkien toimittajien kanssa, sillä syvempi yhteistyö edellyttää huomattavasti enemmän resursseja hankintatoimelta. Siksi strategiset kumppanuudet keskittyvät niihin toimittajiin, joihin panostamalla saavutetaan suurimmat hyödyt. Strategisen kumppanin valinnassa on myös kulttuurilla ja sijainnilla merkitystä, sillä viestien tulisi välittyä vääristymättä. Toimittajasuhdetta tulisi hoitaa myös kasvotusten, jotta luottamus ja yhteistyö oikeasti kehittyvät oikeaan suuntaan.

5. PÄÄTELMÄT

Tässä luvussa esitellään kehitysprojektin aikana saavutettuja tuloksia. Lisäksi esitetään suosituksia jatkotoimenpiteiksi ja tuleviksi kehityssuunniksi. Lopuksi käsitellään työn yleistettävyyteen liittyviä rajoitteita.

5.1 Tulosten tarkastelu

Tässä alaluvussa palautetaan mieleen projektin alussa asetetut tavoitteet ja peilataan tuloksia asetettuja tavoitteita vasten. Tulosten käsittely on rajattu kolmeen osaan diplomityön rakenteen mukaisesti. Ensin tarkastellaan laatujärjestelmän kehittämisprojektia kokonaisuutena. Toiseksi pureudutaan operatiivisen hankintatoimen kehittämistyön tuloksiin, jonka jälkeen vielä perehdytään strategisen hankinnan kehittämisen saavutettuihin tuloksiin. Niiden jälkeen saavutettuja tuloksia esitellään taulukkomuodossa.

5.1.1 Laatujärjestelmä

Diplomityön ensimmäinen konkreettinen tavoite oli viedä läpi yrityksen laatujärjestelmän kehittämisprojekti ja hoitaa sen sertifiointiin liittyvä prosessi. Projektin tavoitteet olivat selkeät. Laatujärjestelmän kehittämisen tavoiteltiin kokonaisvaltaisemman laadunäkemyksen levittämistä organisaatiossa ja keskeisten laatuolosuhteiden luomista ja ylläpitämistä yrityksessä. Johdon tavoitteena oli, että kaikki yrityksen työntekijät ymmärtäisivät olevansa osaltaan avainasemassa, kun asiakkaiden tarpeisiin lähdetään vastaamaan. Yrityksen johdon halusta sitoutua järjestelmän kehittämiseen viestii vahvasti myöskin pyyntö DNV:lle auditoijan vaihtamisesta yrityksen toimintaa ja sen lainalaisuuksia paremmin ymmärtävään henkilöön.

Asetetut tavoitteet voitaneen katsoa saavutetuiksi. Laatujärjestelmän sertifiointiauditointi suoritettiin kolmannen osapuolen toimesta tammikuussa 2015 ja se läpäistiin ilman poikkeamia. Työntekijät osasivat vastata auditoijan laatujärjestelmästä esittämiin kysymyksiin ja laatuolot olivat työntekijöillä kirkkaasti mielessä. Vahvistus tavoitteiden saavuttamisesta saatiin tammikuussa 2016, kun laatujärjestelmälle suoritettiin määräaikauditointi. Määräaikauditoinnista saadut ”Minor”-poikkeamat liittyivät auditointiin valittuun painopistealueeseen ”ISO9001:2015 edellyttämät muutokset yrityksen laadunhallintajärjestelmään”. Laatuolosuhteisiin ja henkilöstön laatuymmärrykseen liittyen ei tästäkään auditoinnista tullut poikkeamia. Laatujärjestelmän voidaan todeta sisältävän kaikki keskeiset laadun kehittämisen prosessit ja henkilöstön sisäistäneen oman roolinsa laadun tuottamisessa.

Kokonaisuudessaan laatujärjestelmä ja siihen liittyvät prosessit ovat yrityksessä hyvin hallussa. Hydman on kuitenkin organisaationa melko nuori eikä laatua ole systemaattisesti ehditty kehittämään pitkään. Toimintatavat ja laatu prosessit hakevat vielä muotoaan luultavasti useamman vuoden ajan. Luvussa 5.2 esitetään pari mielestäni ensisijaista laatujärjestelmään liittyvää kehityskohdetta. Esitetyt kehityskohteet eivät edellytä akuutteja toimenpiteitä, mutta ne olisi kuitenkin hyvä pitää mielessä, kun seuraavia kehityshankkeita valitaan. Laatua tulisi hankintatoimen rinnalla olla viemässä strategisempaan suuntaan siten, että se olisi entistään paremmin tukemassa yrityksen strategisten tavoitteiden saavuttamista.

5.1.2 Operatiivinen hankintatoimi

Operatiivisen hankintatoimen kehittämiseksi asetetut tavoitteet liittyivät enimmäkseen hankintatoiminnan sujuvoittamiseen ja hankintarivin kustannusten alentamiseen sekä resurssien vapauttamiseen kehitystoimintaan. Lisäksi operatiivisen hankintatoimen kehittämiseksi tavoiteltiin virheellisistä hankintaspesifikaatioista johtuvien virheiden vähenemistä. Vastaanottotarkastuksia pyrittiin systematisoimaan ja hyödyntämään tilastollisia menetelmiä laadunvalvonnassa.

Kehityshankkeista ensimmäinen – vastuiden ja velvollisuuksien uudelleen määrittely – näytti täyttävän tavoitteensa erinomaisesti. Hankintavastuiden ja muiden hankintatoimen tehtävien uudelleenjärjestelyllä pystyttiin nostamaan operatiivista tehokkuutta, mikä laskee sekä hankintarivin kustannuksia että vapauttaa resursseja muihin toimintoihin. Osaamisen kahdentamisella oli myös toivottava vaikutus joustavuuden lisäämisessä hankintatoimintojen suorittamiseen sekä poikkeustilanteiden – kuten lomat ja sairauspoissaolot – hoitamiseen. Osaksi tilanne helpottui myös öljyn hinnan laskun seurauksena. Yrityksen päämarkkina oli öljynporauksessa käytettävän laitteiston valmistajat, joiden tilauskannan merkittävä aleneminen vaikutti myös meidän tilauskantaamme alentavasti. Markkinatilanteen muuttuminen vaikeutti tulosten arviointia tältä osin jonkin verran.

Toiminnanohjausjärjestelmän käytön tehostamisella saavutettiin ainakin osittain sille asetetut tavoitteet resurssien vapauttamisesta strategisen hankinnan tehtäviin. Tarjouspyyntö-toiminnon vaikutus resurssien vapautumiseen on olematon, mutta sen sijaan se parantaa merkittävästi tiedon tallentumista ja siirtymistä hankintatiimin sisällä. Tilauspisteen päivitystoimintoon perehtymistä tai työssä esitettyjen matemaattisten mallien käyttöönottoa nimikkeen tilauspisteen, tilauskannan koon ja puskurivaraston määrittämiseen suosittelen tehtäväksi ensi tilassa. Uskon, että niillä on merkittävä vaikutus yrityksen hankintarivien määrään ja varaston palvelutasoon. Hankintarivien määrän vähentyminen taas vapauttaisi lisää resursseja strategisen hankintatoimen tehtäviin.

Strategisen hankintatoimen puolelle toiminnanohjausjärjestelmästä löytyi apua toimittajien arviointiin. Järjestelmästä saa nopeasti haettua esimerkiksi tiivistelmän reklamaati-

oista sekä toimittajan toimitusvarmuuden määrätyltä ajanjaksolta. Kun palautetta annetaan säännöllisesti esimerkiksi kerran kuukaudessa, tiedon saamisen helppous vähentää merkittävästi palautteen antamiseen käytettävän ajan määrää.

Saapuvan tavaran tarkastamiseen luotiin projektin alkuvaiheessa systemaattinen toimintatapa. Tarkastamisen avuksi luotu Excel-työkalu kärsi kovan alkuinnostuksen jälkeen kovan inflaation. Tarkastajilta saatu palaute yhdessä ostoreklamaatioiden syiden analyysin kanssa paljasti, että hyvin harva poikkeama johtuu loppujen lopuksi mittapoikkeamasta, jolloin työkalulla ei ole lisäarvoa tarkastamisessa. Siksi sen käytöstä luovuttiin. Lisäksi käytössä havaittiin, että vaikka työkalu antaisi viallisten kappaleiden esiintymiselle suurenkin todennäköisyyden, ei viallisia käytännössä juuri koskaan löytynyt sataprosenttisissa tarkastuksissa. Tätä pidettiin osoituksena toimittajien tarkastusrutiinien varmuudesta.

Kaikkiaan kehitysprojekti operatiivisen hankinnan osalta onnistui odotusten mukaan. Vaikka vastuiden ja velvollisuuksien uudelleen järjestelyn tuloksia ei päästy täysin varmentamaan markkinatilanteen vuoksi, uskon tulosten olevan siltäkin osin hyviä.

5.1.3 Strateginen hankintatoimi

Varsinaisiin tutkimuskysymyksiin pystyttiin parhaiten vastaamaan strategisen hankintatoimen kehittämisen avulla. Sekä kirjallisuusselvitys että empiirisen tutkimuksen aikana saadut havainnot ja tulokset tukevat tätä näkemystä. Tutkimuskysymyksiä asetettaessa pohdittiin yrityksen ylimmän tason strategiaa ja pyrittiin etsimään hankintatoimen keinoja tukea siinä asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Keskeisinä tavoitteina strategias-
sa on ”olla laatu- ja markkinajohtaja valitussa asiakaskunnassa” sekä ”olla globaalisti halutuin hydraulisia ohjauksjärjestelmiä toimittava kumppani”. Strategisista tavoitteista alaspäin johdetut tavoitteet strategisen hankintatoimen kehittämiseksi tiivistetysti olivat:

- Luoda ja jalkauttaa yrityksen strategiaa tukevat hankinta- ja kategoriastراتيجiat
- Luoda yrityksen strategisten tavoitteiden saavuttamista tukevat strategisen hankinnan prosessit sekä tukea niihin liittyvien rutiinien syntymistä

Strategiasta johdetut tavoitteet ovat toimineet punaisena lankana koko kehitysprojektin ajan suunnittelusta alkaen.

Tavoitteiden saavuttamisen arviointi on hankalaa, sillä strategisen hankintatoimen kehittäminen on pitkäjänteistä työtä ja merkittävä osa tuloksista on vielä realisoitumatta, vaikka prosessit ja rutiinit onkin luotu. Alustavat tulokset ovat kuitenkin olleet hyvin rohkaisevia ja strategisen hankintatoimen toimintojen suorittamista ja sen kehittämistä aiotaan edelleenkin jatkaa.

Hankintastrategian ja kategoriastراتيجioiden luominen sekä hankintakustannusten analysointi toimivat hyvänä pohjana kehitystyölle. Niillä voisi katsoa olevan välitön vaiku-

tus hankintatyöhön, kun hankintatiimin jäsenet tiedostavat kategoriakohtaiset tavoitteet ja pyrkivät toiminnallaan edistämään tavoitteiden saavuttamista. Tämä työ on kuitenkin pitkäjänteistä ja tulokset näkyvät vasta pidemmän ajan kuluessa. Välitön vaikutus toimintaan on myös hankintarivin kustannusten analysoinnilla, kun hankintatiimin jäsenet ymmärtävät käytetyn ajan merkityksen hankintarivin kokonaiskustannuksiin. Jatkoa ajatellen voisi yksittäisiä hankintoja esimerkiksi niputtaa suuremmiksi kokonaisuudeksi, jotka vaikkapa kerran kuussa kilpailutetaan erikseen. Vaihtoehtoisesti niitä voisi keskittää valituille toimittajille ja neuvotella toimittajien kanssa paremmat alennukset listahinnoista.

Välitön silmiä avaava vaikutus oli myös kategorioiden riskien analysoinnilla. Se aiheutti myös toimenpiteitä, joilla oli vaikutuksia sekä kustannuksiin että laatuun. Esimerkiksi karkaistavien ja hiottavien komponenttien kategoriaan ”varalle” hankittu toimittaja on nykyään pienempien venttiiliosien valmistamisessa ensisijainen vaihtoehto joustavuutensa, laatunsa ja kustannustehokkuutensa vuoksi. Myös raaka-ainehankinnoissa on saavutettu kustannussäästöjä osittaisen toimittajavaihdoksen vuoksi. Joidenkin venttiilien osalta työ jouduttiin jättämään kuitenkin kesken tien noustessa pystyyn joka suunnassa. Sillä saralla onkin vain keskitytty vähentämään riippuvuutta toimittajasta suosiolla vaihtoehtoisia toimittajia.

Toimittajien hallinnalla ja kehittämisellä nähtiin hyvin merkittävä rooli keskeisten strategisten tavoitteiden saavuttamisessa. Toimittajien hallintaan ja kehittämiseen luotiin prosessi ja selkeät kategoriakohtaiset mittarit. Toimittajasuhdetta tärkeimpiin toimittajiin on alettu kehittää strategisempaan suuntaan. Viestintä molempiin suuntiin on ollut aktiivisempaa ja selkeästi tavoitehakisempaa. Ongelmien ratkaisemisesta on saatu hyviä kokemuksia ja osassa komponenteissa tuotelaatua on pystytty selkeästi parantamaan ja valmistusprosessin hukkaa vähentämään. Tuotteiden valmistettavuuden kehittäminen on toistaiseksi jäänyt muutamaankin yksittäiseen tapaukseen ja sen osalta tulevaisuudessa tulisi olla huomattavasti aktiivisempi. Kehityspotentiaali on varmasti suuri. Lisäksi kehittämisellä saavutetut kustannussäästöt ovat jääneet sekä mittaamatta että jakamatta, joten kehitettävää on myös prosesseissa.

Tutkimuksen aikana saatiin strategisen hankinnan käytäntöjä edistettyä yrityksessä todella paljon. Saavutetut tulokset ovat hyvin positiivisia, mikä varmasti kannustaa johtoryhmää allokoimaan lisää resursseja tärkeään strategisen hankinnan työhön.

5.1.4 Yhteenveto tutkimuksen tuloksista

Kokonaisuutena kehitysprojekti onnistui hyvin. Monta hyvää kehitystoimenpidettä ehdittiin viedä diplomityön aikana loppuun. Hyvin alkanutta työtä on myös mukava jatkaa. Kehitystoimenpiteitä jäi toteutettavaksi myös tuleville vuosille. Alla olevassa taulukossa 4 on koottuna keskeiset kehitystoimenpiteet ja niistä saavutetut hyödyt.

Taulukko 4: Tehdyt toimenpiteet ja niistä saavutetut tulokset

| Aihealue | Toimenpide | Hyödyt |
|-------------------------------|--|--|
| Laatujärjestelmä | Dokumentoinnin kehittäminen ja siihen liittyvät koulutukset | Yhtenäiset toimintatavat koko organisaatiossa, turha byrokratia vähäistä |
| | Prosessimaisen toimintatavan käyttöönotto koko organisaatiossa | Diplomityön päättyessä projekti vasta aluillaan. Odotetut hyödyt ovat toiminnan parempi ennakoitavuus ja hukan väheneminen. |
| | Jatkuvan parantamisen menetelmä PDCA otettu käyttöön johtoryhmässä. Työntekijöiltä kerätään kehitysehdotuksia palautejärjestelmän kautta | Asiat tulevat hoidettua, kun kehittäminen on systemaattista, toistuvaa ja dokumentoitua. Työntekijöiltä saatava palaute mahdollistaa paremmin hukan tunnistamisen ja poistamisen tuotantoprosesseista |
| | Laatujärjestelmä laadittu tukemaan yrityksen strategiaa ja sertifioitu | Laatu- ja kehitystoiminta tähtää määrätietoisesti yrityksen strategisten painopistealueiden tukemiseen. Resurssit allokoituvat paremmin oikeiden asioiden tekemiseen. |
| Operatiivinen hankinta | Operatiivisen hankinnan vastuiden selkiyttäminen | Turhan työn tekeminen vähentynyt, resurssija vapautunut strategiseen hankintaan |
| | Toiminnanohjausjärjestelmässä olevien tietojen "selkiyttäminen" ja toiminnanohjausjärjestelmän käytön tehostaminen | Puutteellisten tietojen aiheuttamat häiriöt ostotoiminnalle vähentyneet. Toiminnanohjausjärjestelmän käytön tehostaminen osittain kesken. Toistaiseksi saavutetut hyödyt painottuvat toiminnan tehostumiseen ja tiedon tallentumisen kehittymiseen. |
| | Luotu selkeä ohjeistus ostokomponenttien vastaanottotarkastukseen ja Excel-työkalu tilastollisten menetelmien käyttämisen helpottamiseksi | Tarkka ohjeistus tuo selkeän systematiikan tarkastustoimintaan. Kohdeyrityksen tapauksessa tilastollisten menetelmien käyttämisestä ei lyhyen kokeilun jälkeen nähty olevan hyötyä ja siitä luovuttiin. |
| Strateginen hankinta | Hankintojen kategorisointi ja hankintakustannusten analysointi suoritettu sekä hankinta- ja kategoriastراتيجiat luotu | Hankintojen kategorisointi sekä hankinta- ja kategoriastراتيجioiden luonti tuonut johdonmukaisuutta hankintojen ja toimittajien johtamiseen. Hankintakustannusten analysointi toi oikeaa tietoa hankintapäätösten tueksi. |
| | Toimittajien hallinnan prosessi ja siihen liittyvät kriteerit kuvattu ja kirjattu. Merkittävimmille toimittajille luotu toimittajastrategiat | Toimittajien arviointi ja johtaminen muuttunut selkeästi systemaattisemmaksi ja tavoitteellisemmaksi. Turhia toimittajia karsittu pois. Kriittisten toimittajien laaduntuottokyky alustavien tulosten mukaan parantunut. Uusia kilpailukykyisiä toimittajia löydetty eri kategorioihin. |
| | Hankintaspesifikaatioita tarkennettu ja toiveista/vaatimuksista viestitty toimittajille aktiivisemmin. | Aktiivinen viestintä lisännyt avoimuutta molemmiin puolin. Toimittajien kynnys kysyä tarkentavia kysymyksiä tuotteisiin liittyen alentunut. Jatkoa ajatellen laadun kannalta kriittisimmät piirteet voisi merkitä tuotepiirustuksiin jollakin tavalla valmiiksi jo tuotekehitysvaiheessa, jolloin niihin osattaisi kiinnittää huomiota jo hankintavaiheessa. |

Taulukon 4 tulokset ovat luonteeltaan hyvin laadullisia. Mittareiden luominen ja numeeristen tulosten esittäminen laadullisille tutkimuskysymyksille olisi ollut hyvin vaikeaa. Toiminnassa tapahtui kuitenkin myös kehittymistä, joka on mitattavissa numeerisesti. Alla olevaan taulukkoon 5 on koottu esimerkinomaisesti muutamia toimenpiteitä ja niistä saavutettuja mitattavia hyötyjä.

Taulukko 5: Mitattavia kehitysprojektin tuloksia

| Aihealue | Toimenpide | Hyödyt |
|-----------------------------|---|--|
| Laatujärjestelmä | Jatkuvan parantamisen menetelmän PDCA käyttöönotto johtoryhmässä | 100 % johtoryhmän "listalle" valituista kehitysprojekteista on viety loppuun asti. Aiempi luku oli noin 75 %. |
| Strateginen hankinta | Kategoriastategian toteuttaminen (tiivisteet sekä tulpat, liittimet jne.) | Ostetun tiivisteiden keskimääräisen hankintahinnan alentuminen noin 50 % tehdyn kilpailutuksen seurauksena. Tulpat, liittimet jne. kategorian tuotteiden keskimääräinen hankintahinta laskenut noin 10 %, varaston palvelutaso noussut 99 %:in ja keskimääräinen varastoon sitoutunut pääoma laskenut noin 25 %. |
| | Toimittajan kehittäminen | Toimittajan kouluttamisella toimittajalle tehtyjen reklamaatioiden määrä laskenut 30 %. |

Saavutettuihin tuloksiin ovat luultavasti vaikuttaneet myös kehitysprojektin ulkopuoliset tekijät. Esimerkiksi taulukossa 5 esitetty luku varastoon sitoutuneen pääoman alenemisesta johtuu varmasti osittain myös yrityksen tilauskannan pienentymisestä, jolloin hankintamäärät ovat pienempiä ja myös keskimääräinen varaston taso pienempi. Myös pienempi hankintahinta vaikuttaa suoraan varastoon sitoutuneen pääoman määrään. Taulukossa esitetty reklamaatioiden määrän vähentyminen johtuu osittain myös toimittajalle uusien tuotteiden määrän vähentymisestä. Lisäksi on huomioitava, että vuotuisessa reklamaatioiden määrässä esiintyy muutenkin kohtuullisen suurta vaihtelua. Toisaalta ostorivien määrä toimittajalle oli selkeästi lisääntynyt, mikä voisi aiheuttaa reklamaatioiden määrän lisääntymistä. Reklamaatioiden määrä oli kuitenkin selkeästi alempi aiempiin vuosiin nähden ja sen nähtiin johtuvan ensisijaisesti toimittajan kouluttamisesta.

5.2 Toimenpidesuosituksukset

Vaikka työn aikana toteutettiin suuri määrä erilaisia kehityshankkeita, jäi osa suunnitelluista toimenpiteistä vielä toteuttamatta. Lisäksi kehitysprojektin aikana on noussut useampia ajatuksia toiminnan kehittämistä ajatellen.

Laatujärjestelmän edelleen kehittämiseksi on mielestäni tehtävissä paljon. Ensimmäisenä toimenpiteenä suositan prosessimaisen toimintatavan levittämistä koko organisaation laajuisesti konttorista alaspäin. Samaan asiaan liittyy myös prosessien suorituskyvyn

tavoitteiden asettaminen ja niiden mittaaminen, joka yrityksessä on tähän asti nähty toissijaiseksi asiaksi. Mielestäni prosessien suorituskykyä mittaamalla ja järkevällä tavoitteiden asettamisella voidaan sisäisiä prosesseja entisestään kehittää kohti parempaa asiakaslaatua ja yrityksen menestystä. Tarve tämän kaltaiselle toiminnalle lisääntyy jatkuvasti yrityksen kasvaessa.

Toinen keskeinen laatujärjestelmän kehityskohde liittyy vahvasti yrityksen hankintatoimeen ja ulkoisten resurssien johtamiseen. Mielestäni yrityksen tulee viestiä toimittajilleen laatuun liittyviä tavoitteitaan ja antaa toimittajille vastuuta niiden tavoitteiden saavuttamisessa. Myös saapuvan tavaran tarkastamisessa vastuuta tulisi ehdottomasti siirtää enemmän toimittajalle. Vaikka ostava organisaatio saisi kerättyä luotettavaa tietoa toimittajiensa prosessien suorituskyvystä ja käyttäisi tilastollisia menetelmiä suorituskyvyn arviointiin, ovat käytettävissä olevat keinot toimittajan prosessien kehittämiseen melko vähäiset. Erityisesti strategisten kumppaneiden kanssa voisi siirtyä enemmän siihen suuntaan, että tarkastukset suoritetaan toimittajan luona eikä varsinaisia vastaanottotarkastuksia enää tarvitsisi suorittaa. Toimittajalta tulisi edellyttää prosessien kehittämistä kerätyn datan perusteella. Esitetyn mukainen toiminta olisi laatu- ja kustannusten mallissa ennaltaehkäisyn kustannuksia, joiden on nähty alentavan laatu- ja kustannuksia kokonaisuudessaan. Osan toimittajista kanssa voisi koko ostetun tuotteen laadunvalvonnan ulkoistaa toimittajalle itselle, sillä onhan korkea tuotelaatu ja prosessien kyvykkyys molempien osapuolten yhteinen etu.

Myös operatiivisen hankintatoimen puolella kehittämistä tulee jatkaa. Suurimman kehityspotentiaalin näkisin tilausparametrien eli tilauspisteen, taloudellisen tilauseränsä ja puskurivaraston laskennassa. Kohdeyrityksen tulisi perehtyä toiminnanohjausjärjestelmän tarjoamaan työkaluun ja selvittää sen toimintaperiaatteet. Jos toiminnanohjausjärjestelmän työkalu ei sovellu käytettäväksi, tulisi selvittää vaihtoehtoisia tapoja tilausparametrien käsittelyyn. Ensiapuna voi ABC-luokittelun A-nimikkeiden sekä tuotannon keskeytymättömyyden kannalta kriittisten tuotteiden tilausparametrit optimoida. Jatko-toimenpiteiksi suosittelen harkitsemaan myös toimittajan hallinnoiman varaston (VMI – Vendor Managed Inventory) käyttöönottoa bulkkitavaran hankintojen hoitamiseen. Tuoteryhmistä mahdollisesti ainakin kiinnitystarvikkeet, tulpat ja liittimet sekä orenkaat olisi mahdollista hankkia tällä tavoin. Lisäksi erilaisia tuotannossa käytettävien tarvikkeiden – kuten puhdistusaineet, liuottimet, hanskat ja korvatulpat – hankinnat voisi helposti ulkoistaa, jolloin hankintatiimin resursseja vapautuisi myös siltä osin muihin tehtäviin.

Jatkotoimenpiteet strategisen hankinnan osalta tulisi keskittää prosessien edelleen kehittämiseen ja rutiinien vahvistamiseen. Erityisesti toimittajien kehittämiseen tulisi pystyä sitomaan resursseja enemmän, jotta tuloksia alkaisi realisoitua. Kustannusanalyysi tulisi laajentaa koskemaan myös epäsuoria hankintoja. Ostoreskontran tiliointiä tulisi muuttaa siten, että ostolaskuilla olevat pakkaus- ja rahtikulut olisi entistä helpommin erotettavissa tuotteen kustannuksista, mikä helpottaisi toimittajien kustannusten vertailua ja tar-

kentaisi kustannusanalyysiä. Myös toimittajien osaamisen hyödyntäminen tuotekehitysvaiheessa on jäänyt ajatuksen tasolle. Näkisin siinä kuitenkin paljon mahdollisuuksia tuotteen designin optimointiin laadun ja valmistettavuuden kannalta. Kustannusnäkökulmasta tämä on myös uskoakseni kannattavaa, sillä ennen tarjouspyyntöä tehdystä kehitystoimenpiteestä hyödyt valuvat suuremmalla todennäköisyydellä ja suuremmalla osuudella meidän suuntaamme.

5.3 Tutkimuksen arviointi

Tutkimus toteutettiin toimintatutkimuksellisenä tapaustutkimuksena ja se rajautuu hyvin vahvasti yhteen tiettyyn yritykseen ja yrityksen sen hetkiseen tilanteeseen. Siksi tulokset eivät ole suoraan yleistettävissä muihin tapauksiin. Tutkimuksen luonteen vuoksi sekä tutkijan että tutkittavan yrityksen kokemus, näkemys ja havainnot sekä kulloinkin yrityksessä ”pinnalla” olleet asiat ovat vaikuttaneet tutkimuksen suorittamiseen ja myös saavutettuihin tuloksiin siten, että tutkimuksen tulosten yleistettävyys heikkenee. Tulosten arviointia vaikeuttaa merkittävästi markkinatilanteen voimakas heilahtaminen kesken projektin. Lisäksi useat rinnakkaiset kehitysprojektit yrityksessä pyrkivät kaikki tahollaan vaikuttamaan samoihin mitattaviin asioihin (laatu, toimitusvarmuus ja kustannukset), mikä vaikeutti entisestään tulosten arviointia. Kehitystoimenpiteet valittiin pitkälti olemassa olevaan tutkimukseen nojautuen ja saavutetut tulokset ovat enimmäkseen linjassa vastaavien aiemmin toteutettujen kehitystoimenpiteiden tulosten kanssa.

LÄHTEET

- Anderson, J.C., Narus, J.A., Narayandas, D. (2009). *Business Market Management: Understanding, Creating and Delivering Value*. Prentice Hall, 3rd Edition, 496p.
- Andersson, P.H. (2013a). TTE-41000 Laadunohjaus – luentokalvot, luento 1.
- Andersson, P.H. (2013b). TTE-41000 Laadunohjaus – luentokalvot, luento 9
- Araz, C., Ozkarahan, I. (2007). Supplier evaluation and management system for strategic sourcing based on a new multicriteria sorting procedure. *International Journal of Production economics*, Vol. 106, No. 2 pp. 585-606
- Asiedu, Y., Gu, P. (1998). Product life cycle cost analysis: state of the art review. *International Journal of Production Research*, Vol. 36, No. 4, pp. 883 – 908
- Bhuiyan, N., Baghel, A. (2005). An overview of continuous improvement: from the past to the present. *Management Decision*, Vol. 43, No. 5, pp. 761 – 771
- Boer, L., Labro, E., Morlacchi, P. (2001). A review of methods supporting supplier selection. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 7, No. 2, pp. 75 - 89
- Caniëls M.C.J., Gelderman C.J. (2007). Power and interdependence in buyer supplier relationships: A purchasing portfolio approach. *Industrial Marketing Management*, Vol. 36, No. 2, pp. 219-229
- Cohen, L., Manion, L., and Morrison, K.R.B. (2007). *Research methods in education*, 6th Edition. Routledge. 446 p.
- Dyer J.H., Cho, D.S., Chu, W. (1998). Strategic Supplier Segmentation: The Next “Best Practice” in Supply Chain Management. *California Management Review*, Vol 40, No. 2 pp. 57-77
- Ellram, L.M. (1990). The supplier Selection Decision in Strategic Partnerships. *Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 26, No. 4. pp. 8-14
- Ellram, L. (1994). A Taxonomy of Total Cost of Ownership Models. *Journal of Business Logistics*, Vol. 15, No. 1, pp. 171 - 191
- Ellram, L.M. (1995). Total cost of ownership – An analysis approach for purchasing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 25, No. 8. pp. 4-23

Ellram, L.M., Siferd, S.P. (1998). Total cost of ownership: A key concept in strategic cost management decisions. *Journal of Business Logistics*, Vol 19, No. 1, pp. 55 – 84

Ellram, L.M. (2014). It's All About the Journey, Not the Destination. *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 50, No. 1 pp 8 - 20

Ferrin, B.G., Plank, R.E. (2002). Total Cost of Ownership Models: An Exploratory Study. *The Journal of Supply Chain Management*, Vol 38, No.2, pp. 18-29

Friedl, G., Wagner, S.M. (2012). Supplier development of supplier switching? *International Journal of Production Research*, Vol. 50, No. 11, pp. 3066-3079

Fuentes, C.M., Benevent, F.B., Moreno, M.A.E., Cruz, T.F.G., del Val, M.P.(2003): ISO 9000-based quality assurance approaches and their relationship with strategic analysis. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20 No.6/7, pp. 664– 690

Gelderman, C.J., van Weele, A.J. (2005). Purchasing Portfolio Models: A Critique and Update. *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 41, No. 3, pp. 19-28

Giakatis, G., Enkawa, T. ja Washitani, K. (2001). Hidden Quality costs and the distinction between quality cost and quality loss. *Total Quality Management*, Vol. 12, No. 2. pp. 179 -190.

Ha, S.H., Krishnan, R. (2008). A hybrid approach to supplier selection for the maintenance of a competitive supply chain. *Expert Systems with Applications*, Vol. 34, No. 2, pp. 1303-1311

Halevi, G. (2006). *Industrial Competitiveness: Cost reduction*, Springer, 200 p.

Handfield, R., Petersen, K., Cousins, P., Lawson, B. (2009). An organizational entrepreneurship model of supply management integration and performance outcomes. *International Journal of Operations Production Management*, Vol. 29 No. 2, pp. 100 – 126

Handfield, R. (2010). Think Differently, Gain an Edge. *Supply Chain Management Review*, Vol 14, No. 6, pp. 42-49

Hesping, F.H., Schiele, H. (2015). Purchasing strategy development: A multi-level review. *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 21 No. 2, pp.138-150

Hoyle, D. (2009). *ISO 9000 Quality Systems Handbook - updated for the ISO 9001:2008 standard*, 6th ed., Elsevier Ltd, 802 p.

Huang, S.H., Keskar, H. (2007). Comprehensive and configurable metrics for supplier selection. *International Journal of Production Economics*, Vol. 105, No. 2. pp. 510-523

Iloranta, K., Pajunen-Muhonen, H. (2012). Hankintojen johtaminen: Ostamisesta toimitajamarkkinoiden hallintaan. Tietosanoma Oy, 431 p.

Iloranta, K., Pajunen-Muhonen, H. (2015). Hankintojen johtaminen: Ostamisesta toimitajamarkkinoiden hallintaan. Tietosanoma Oy, 427 p.

ISO9000:2005. Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto, SFS-EN ISO9000

ISO9001:2008. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset, SFS-EN ISO9001

ISO19001:2002. Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet, SFS-EN ISO 19001

ISO/TC 176/SC 2/N 544R3. ISO 9000 Introduction and Support Package: Guidance on the Concept and Use of the Process Approach for management systems. [WWW]. Saatavilla:

http://www.iso.org/iso/04_concept_and_use_of_the_process_approach_for_management_systems.pdf Viitattu 22.6.2015

Ittner C.D. (1996). Exploratory Evidence on the Behavior of Quality Costs. Operations Research, Vol. 44, no. 1, pp. 114-130.

Jandt, F. (2007). Customer Focus. Mass Transit, Vol.33 No.4, pp. 8-15

Kaartinen, K. (2014). Kumppanuussuhteet, ulkoistaminen, toimitussopimukset ja tuotesuunnittelu. TLO-11040 Toimitusketjun hallinta ja globaalit kuljetukset –kurssin luentokalvot, Syksy 2014.

Karapetrovic, S., Willborn, W. (2005). ISO 9000 quality management standards and financial investment services. Serv. Ind. J. 21(2), pp. 117–136

Kar, A.K., Pani, A.K. (2014). Exploring the importance of different supplier selection criteria. Management Research Review, Vol. 37 No. 1. pp. 89 – 105

Karjalainen, E. (2013). Kuinka hallitsen tuotanto- ja palveluprosesseja. Quality Know-how Karjalainen Oy verkkosivu. [WWW] Viitattu 24.6.2015. Saatavilla

<http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/kuinka-hallitsen-tuotanto-ja-palveluprosesseja/>

Kaufman, A., Wood, C.H., and Theyel, G., (2000). Collaboration and technology linkages: a strategic supplier typology. Strategic Management Journal, Vol. 21, No. 6, pp. 649–663.

Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management. Harvard Business Review, Vol. 61, No. 5, pp.109 – 117

- Krause, D.R., Ellram, L.M. (1997). Success factors in supplier development. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 27, No. 1, pp. 39 – 52
- Krause, D.R., Handfield, R.B., Tyler, B.B. (2007). The relationship between supplier development, commitment, social capital accumulation and performance improvement. *Journal of Operations Management* Vol. 25, No. 2, pp. 528 – 545
- Lawler, R. (2014). Format Wars: Blu-ray vs. HD DVD. [WWW]. Viitattu 19.11.2015. Saatavilla: <http://www.engadget.com/2014/06/07/format-wars-blu-ray-vs-hd-dvd/>
- Luzzini, D., Caniato, F., Ronchi, S., Spina, G. (2012). A transaction cost approach to purchasing portfolio management. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 32, No. 9, pp. 1015-1042
- Magd, H., Curry, A. (2008). The importance of internal aspects in quality improvement. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20, No. 2, pp. 304–324
- Makhija, R. (2006). Spend Analysis: Today's Tools for Tomorrow's Savings. *Government Procurement*, Vol. 14 No. 2, pp.12-17
- Martinsuo M. (2012). Tutkimusasetelmat ja menetelmävalinnat. TETA-4010 Tutkimusmetodologia luentokalvosarja.
- Mathews, S.(2005): ISO 9000 survey shows value of customer focus – and gives purchaser's viewpoint. *ISO Management Systems*, Vol. 5, No. 6, pp. 15–19
- Modi, S.B., Mabert, V.A. (2007). Supplier development: Improving supplier performance through knowledge transfer. *Journal of Operations Management* Vol. 25, No. 1. pp. 42 – 64
- Nam, S.-H., Vitton, J., Kurata, H. (2011). Robust supply base management: Determining the optimal number of suppliers utilized by contractors. *International Journal of Production Economics*, Vol. 134, No. 2, pp. 333 - 343
- Nellore, R., Söderquist, K. (2000). Portfolio approaches to procurement – Analysing the Missing Link to Specifications. *Long Range Planning*, Vol. 33, No. 2 , pp. 245 – 267
- Nollet, J., Ponce, S., Campbell, M. (2005). About “strategy” and “strategies” in supply management. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 11, No. 2-3, pp. 129-140.
- Noshad, K., Awasthi, A. (2015). Supplier quality development: A review of literature and industry practices. *International Journal of Production Research*. Vol. 53, No. 2, pp. 466-487

- Olsen, R.F., Ellram, L.M. (1997). A Portfolio Approach to Supplier Relationships. *Industrial Marketing Management* Vol. 26, No. 2 pp. 101-113
- Parasuraman, . (1980). Vendor Segmentation: An Additional Level of Market Segmentation. *Industrial Marketing Management*, Vol. 9, No. 1, pp. 59-62
- Park, J., Shin, K., Chang, T., Park, J. (2010). An integrative framework for supplier relationship management. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 110, No. 4, pp. 495 – 515
- Partida, B. (2012). Spend Analysis Delivers Big Benefits. *Supply Chain Management Review*, Vol. 16, No. 1 pp. 54 -56
- Pradhan, S.K., Routroy, S. (2014). Analyzing the performance of supplier development: a case study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 63, No. 2, pp. 209-233
- Porter, M.E. (1979). How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, Vol. 57 No. 2. pp. 137 – 145
- Porter, M.E. (2008). The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*, Vol. 86, No.1 pp. 78 – 93
- Porterous, E. (2011). An intelligent pursuit. [WWW]. Viitattu 19.11.15. Saatavilla: <http://www.supplymanagement.com/resources/how-to/2011/an-intelligent-pursuit>
- Rezaei, J., Ortt, R. (2012). A multi-variable approach to supplier segmentation. *International Journal of Production Research*, Vol. 50, No. 16 pp. 4593 – 4611
- Rodchua, S. (2009). Comparative Analysis of Quality Costs and Organization Sizes in the Manufacturing Environment. *The Quality Management Journal*, Vol. 16, No. 2, pp. 34-43
- Rusjan, B., Alic, M. (2010) Capitalising on ISO 9001 benefits for strategic results. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 27, No. 7, pp. 756–778
- Saunders, A.G. (1994). Supplier Audits as Part of a Supplier Partnership. *The TQM Magazine*, Vol. 6 No. 2, pp. 41 - 42
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students*, 5th edition, Prentice Hall. 614 p.
- Schiele, H. (2007). Supply-management maturity, cost savings and purchasing absorptive capacity: Testing the procurement-performance link. *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 13, No. 4, pp. 274-293

- Schiele, H., Horn, P., Vos, B. (2011). Estimating cost-saving potential from international sourcing and other sourcing levers: Relative importance and trade-offs. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 41, No. 3, pp. 315 - 336
- Schiffauerova, A., Thomson, V. (2006). A review of Research on Cost of Quality Models and Best Practices. *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 23, No. 4, pp. 647 - 669
- Seetharaman, A., Sreenivasan, J., Peng Boon, L. (2006). Critical success factors of total quality management. *Quality & Quantity*, Vol 40, No.5, pp. 675–695
- Shu, L., Wu, F., Ni, J., Chu, L.K. (2015). On the risk-averse procurement strategy under unreliable supply. *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 84, pp. 113-121.
- Simmons, M. (1997). Leadership: The key to continual improvement. *Total Quality Management*, Vol. 8 No. 2 & 3, pp. 273-274
- Sokovic, M., Pavletic, D., Pipan, K.K. (2010). Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, Vol. 43, No. 1, pp. 476 – 483
- Stauffer, G. (2012). Using the Economical Order Quantity Formula for Inventory Control in One-Warehouse Multiretailer Systems. *Naval Research Logistics*, Vol. 59, pp. 285 - 297
- Stevenson, W.J. (2014). *Operations Management*, 12th edition. McGraw-Hill Education, 960p.
- Stuart, M., Mullins, E., Drew, E. (1995). Statistical Quality Control and Improvement. *European Journal of Operational Research*, Vol 88, No. 2, pp. 203 – 214
- Thawesaengskultai, N., Tannock, J.D.T. (2008). Pay-off selection criteria for quality management and improvement initiatives. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25, No. 4, pp. 366–382
- Van Weele, A.J. (2010). *Purchasing and Supply Chain Management: Analysis, Strategy, Planning and Practice*. Cengage Learning EMEA, 5th edition. 419 p.
- Vandermerwe, S. (2004). Achieving Deep Customer Focus. *MIT Sloan Management Review*, VOL. 45, No. 3. pp. 26 – 34
- Wagner, S.M. (2006). Supplier development practices: an exploratory study. *European Journal of Marketing*, Vol. 40, No. 5/6, pp. 554-571

Wagner, S.M., Krause, D.R. (2009). Supplier development: communication approaches, activities and goals. *International Journal of Production Research*, Vol. 47, No. 12, pp. 3161-3177

Woodruff, D.M. (2009). A continual improvement process that really works. *Hydrocarbon Processing*, Vol. 88, No. 7, pp. 72 – 79

Yang, C. (2008). Improving the definition and quantification of quality costs. *Total Quality Management*, Vol. 19, No. 3, pp. 175-191

Liite 1 – Kohdeyrityksen hankintastrategian kuvaus

