

Joonas Ylitalo

# Hankintatietojen saatavuuden ja läpinäkyvyyden varmistaminen liiketoimintayksikössä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Kone- ja tuotantotekniikka

Insinöörityö

24.5.2016

Tekijä Otsikko  Sivumäärä Aika	Joonas Ylitalo Hankintatietojen saatavuuden ja läpinäkyvyyden varmistaminen liiketoimintayksikössä  34 sivua + 2 liitettä 24.5.2016
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Kone- ja tuotantotekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Energiatekniikka
Ohjaajat	Operations manager Ilkka Hiiri Lehtori Timo Junell
<p>Insinöörityössä tutkittiin hankintatietojen saatavuutta ja läpinäkyvyyttä liiketoimintayksikössä. Tavoitteena oli varmistaa hankintatietojen siirtyminen hankintasopimuksilta tietojärjestelmään, josta hankinnassa työskentelevät voivat niitä tarkastella ja tarvittaessa muokata. Lisäksi tavoitteena oli tehdä kehitysehdotuksia, jotta tietoja osattaisiin siirtää ja käsitellä nykyistä tehokkaammin.</p> <p>Hankinta ja siihen liittyvä toiminta on sekä yritysten kustannusten että maineen kannalta tärkeää. Nykyään hankinta muodostaa suuren osan yritysten kokonaiskustannuksista. Tästä syystä hankinnan merkitystä yritysten toiminnan edellytyksenä ei voi liikaa korostaa.</p> <p>Insinöörityön tutkimus suoritettiin toimintatutkimuksena, jossa haastateltiin liiketoimintayksikön hankinnan ostopäälliköitä ja ostajia sekä hankintasopimuksista vastaavia henkilöitä. Haastatteluista kerättyjen tietojen perusteella selvitettiin liiketoimintayksikön nykytilanne ja muodostettiin kehittämistehtävä. Haastatteluissa saatuja tietoja vertailtiin järjestelmän tämänhetkisiin materiaalitietoihin, jotta saatiin muodostettua selkeä kokonaiskuva nykytilanteesta.</p> <p>Nykytilanteen analysoinnin jälkeen muodostettiin kehitysehdotuksia haastateltujen työntekijöiden näkemysten perusteella. Havaittiin, että ideoita oli jo valmiiksi mietitty, mutta ne olivat jääneet vain ajatuksen tasolle tai niitä ei ollut muuten viety eteenpäin liiketoimintayksikön sisällä.</p>	
Avainsanat	Hankintatiedot, liiketoimintayksikkö

Author(s) Title  Number of Pages Date	Joonas Ylitalo Availability and Transparency of Purchase Related Information in a Business Unit  34 pages + 2 appendices 24 May 2016
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Mechanical and Production Engineering
Specialisation option	Energy and Environmental Engineering
Instructor(s)	Ilkka Hiiri, Operations Manager Timo Junell, Senior Lecturer
<p>This Bachelor's thesis investigates the availability and transparency of purchase related information in a business unit. The goal of this thesis was to ensure that the information from purchasing contracts proceeds to the data system in which employees can observe and revise it. In addition, the aim was to create proposals for development that would allow information to be transferred and managed more efficiently.</p> <p>The purchasing process of companies is very important for the management of costs and reputation. Nowadays purchasing forms the majority of a company's total costs. For this reason, a functional purchasing process is a prerequisite for a company's success.</p> <p>This study was executed through action research. Purchasing managers and purchasers were interviewed in addition to employees responsible for purchasing contracts. By analyzing the information gathered from the interviews, the business unit's present situation was clarified and the development goals were created. The information from the interviews was also compared to the material information that was already in the data system. This comparison was made in order to create an overall picture of the present situation.</p> <p>After analyzing the present situation, development solutions were suggested based on the interviewees' own suggestions. It was found out that most of the suggestions had already been considered, yet never implemented.</p>	
Keywords	purchase related information, business unit

## Sisällys

### Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Työn tausta	1
1.2	Työn tavoitteet ja rajaukset	1
1.3	Tutkimusmenetelmät	1
2	Hankinta	3
2.1	Hankintaosaamisen merkitys yritykselle	3
2.2	Hankinnan historiaa	4
2.3	Hankintatoimi ja ostotoiminta	5
2.4	Strategiat	6
2.5	Lainsäädäntöä	7
2.6	Tilaus-toimitusketju	7
2.7	Hankintaan liittyvät kustannukset	10
2.8	Muutosten hallinta	11
3	Kehittämiskohde	13
3.1	Kohdeorganisaatio	13
3.2	Tutkimuksen toteutus	13
3.3	Hankintaprosessin kuvaus	15
3.3.1	Aftersales	15
3.3.2	Tahtikoneet	17
3.3.3	Induktiokoneet	19
4	Commodity-tason kuvaus	22
4.1	Laakerointiosat	22
4.2	Liukurenkaistot	24
4.3	Lisätarvikkeet ja varusteet	25
5	Kehitysehdotukset	27
5.1	Lähtökohta	27
5.2	Masterdatan kehittäminen	27

5.2.1	Vastuuhenkilöt	27
5.2.2	Vastuualueet	27
5.2.3	Valvontajärjestelmä	28
5.3	Hankinnan yleinen kehittäminen	28
5.3.1	Koulutusohjelma	28
5.3.2	Työpajat	28
5.3.3	Kehitysehdotuksien lisääminen ja tehokas käsittely	29
6	Päätelmät ja jatkotoimenpiteet	30
6.1	Nimikkeiden hankintatietojen tulokset	30
6.2	Organisaatiomuutos	30
6.3	Jatkotoimenpiteet	30
7	Yhteenveto	32
	Lähteet	33
	Liitteet	
	Liite 1. Hankintaprosessin kuvaus - haastattelukysymykset	
	Liite 2. Commodity-tason kuvaus - haastattelukysymykset	

## Lyhenteet

ASCC	Advanced Supply Chain Collaboration. ABB:n toimitusketjun hallinnan järjestelmä.
ECP	Engineering Check Point. Tarkistuspalaveri, jossa todetaan, että projektin määräys, myyntitiedot, suunnittelu ja ostot ovat hoidettu.
G2	Gate 2. Vaihe, jossa suunnittelu ja konttoriprosessi on valmis ja projektiin liittyvät ostot on tehty.
LV	Low voltage. Pienjännite.
MDF	Material Description Framework. Materiaalin kuvauksen viitekehys.
MoGe	Moottorit ja generaattorit.
MV	Medium voltage. Keskijännite.
OTD	On Time Delivery. Toimitusaikavarmuus.
SCM	Supply Chain Management. Tilaus-toimitusketjun hallinta.

# 1 Johdanto

## 1.1 Työn tausta

Työssä tutkittiin hankintatietojen saatavuutta ja niiden läpinäkyvyyttä. Tämän avulla saatiin selkeä käsitys liiketoimintayksikön hankintaprosessin tiedonkulusta. Hankintaprosessin vaiheet käytiin läpi ja analysoitiin eri vaiheiden tehokkuus. Lisäksi tutkittiin eri osastojen eroavaisuuksia toistensa suhteen hankintaprosessin vaiheissa sekä tiedonkulussa osastojen kesken.

## 1.2 Työn tavoitteet ja rajaukset

Kehitystehtävä rajattiin koskemaan ABB:n Moottorit & Generaattorit Helsingin liiketoimintayksikköä. Työssä käsiteltiin ja tarkasteltiin hankinnan tiedonkulkua tulossyksiköiden sisällä ja niiden välillä. Muita hankinnan prosessiin liittyviä ongelmia tarkasteltiin vain pintapuolisesti, koska tämän avulla voitiin yksittäiseen ongelmaan keskittyä tehokkaasti. Tiedonkulun kehittäminen auttaa todennäköisesti myös muiden ongelmien ratkaisussa myöhemmin.

## 1.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyössä käytettiin toimintatutkimusta. Toimintatutkimuksella tarkoitetaan tutkimusta, jossa ihmiset pyrkivät jatkuvasti tutkimaan ja kehittämään omaa työtään. Tarkoituksena on pyrkiä muutokseen jo tutkimuksen aikana. Kyseessä ei siis ole vain tutkijoiden suorittama työ, vaan myös tavalliset työntekijät osallistuvat siihen. Toimintatutkimus voidaan nähdä ammatillisen oppimisen sekä työssä kehittymisen jatkuvana prosessina. Työelämän käytännön ongelmat pyritään tunnistamaan, tiedostamaan ja jopa mahdollisesti poistamaan. (Kananen 2014, 11.)

Toimintatutkimuksessa tutkitaan ihmisen toimintaa, eikä sitä voida soveltaa jonkun muun ilmiön kuvaamiseen tai tutkimiseen. Toimintatutkimus on erityisesti sosiaaliseen toimintaan puuttumista, joka pohjautuu ihmisten väliseen vuorovaikutukseen. Yleensä

toimintatutkimus on rajattu tutkimus- ja kehittämisprojektiksi, jossa suunnitellaan ja kehitellään uusia toimintatapoja. Olennaisena osana on oman työn kehittäminen. (Heikkinen, Rovio, Syrjälä 2008, 16 - 17.)

Kun tarkastellaan toimintatutkimusta tarkemmin, huomataan, että sillä on lukuisia suuntauksia eikä niiden määrää ole tarkasti kuvattu tutkimusta käsittelevissä teoksissa tai esityksissä. Eri suuntaukset ovat syntyneet toisistaan poikkeavien filosofisten perusideoiden ja tavoitteiden pohjalta. Lähtökohtana on usein käytännön kehittämistyö, jota suuntauksen kehittäjät ovat tehneet omissa sosiaalisissa yhteisöissään tai organisaatioissa. (Kuusela 2005, 15.)

Toimintatutkimuksessa käytettävät tutkimuskysymykset pyrkivät poistamaan määriteltäviä ongelmia. Tutkimusongelmasta johdetaan tutkimuskysymys tai -kysymykset, jotka muodostavat tutkimuksen rungon. (Kananen 2014, 44.)

Tietynlainen tieto edellyttää sopivia tiedonhankintamenetelmiä. Tiedon hankinta ja sen prosessointi määrittelee, millaista tietoa saadaan tuotetuksi. Tiedonhankinta koostuu eri tieteenkäsitteistä ja se ilmenee erilaisina tutkimusmenetelminä ja -otteina. Tiedonhankintatavat katsotaan aina omien tavoitteiden ja kriteerien mukaisiksi. (Olkkonen 1994, 50.)

Tässä työssä käytettiin edellä mainittua tutkimusmenetelmää, toimintatutkimusta. Sen uskottiin olevan tehokkain tämän kaltaisen ongelman selvittämiseen ja ratkaisujen kehittämiseen.

Toimintatutkimuksessa käytettiin kvalitatiivista tutkimusta. Tiedonhankintaan käytettiin vapaamuotoisia haastatteluja ja dokumentteja. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa analyysi on vahvemmin aineistosidonnaista. (Uusitalo 1991, 82.)

Myös kvantitatiivista tutkimusta käytettiin. Välillä aineistoa kerättiin, käsiteltiin ja analysoitiin toisistaan eroavissa vaiheissa, mikä on yksi kvantitatiivisen tutkimuksen piirteistä (Uusitalo 1991, 82). Nimikkeiden tarkastelu SAP:sta oli täsmällisesti määritelty koskemaan eniten hankittuja nimikkeitä.

## 2 Hankinta

Hankinnat ovat merkittävä osa yritysten ja organisaatioiden kokonaisuutta niiden menestyksen kannalta. Niihin lasketaan kaikki asiat, joista yritys saa laskun, esim. ostetut materiaalit, rahoituspalvelut, tilavuokrat sekä koneiden ja laitteiden kunnossapito. Hankinnat muodostavat yleisesti jopa 80 - 90 % yrityksen kokonaiskustannuksista. Tästä johtuen ulkopuolelta hankitut resurssit vaikuttavat yritysten kannattavuuteen ja kilpailukykyyn hyvin merkittävällä tavalla. Lisäksi hankinnat vaikuttavat yrityksen asiakkailleen tuottamaan arvoon sekä työntekijöiden arvostukseen työpaikkaansa kohtaan. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 15.)

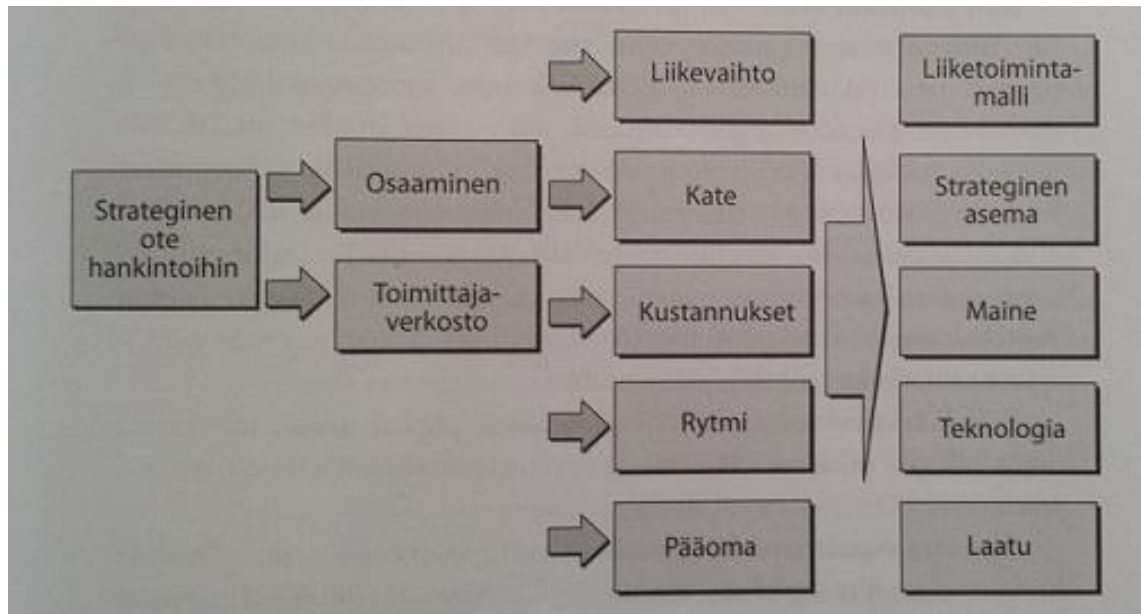
Nykyään hankinnat ovat jokaisen organisaation ja yrityksen toimivuuden edellytys. Kun ne keskittyvät yhä enemmän ydinosaamisiinsa, on hankintojen merkitys vain kasvanut. Ulkoisilla resursseilla on hyvin olennainen rooli asiakastarpeiden täyttämässä ja organisaation omassa toiminnassa. Tämän takia kyky johtaa ja kehittää yhteistyösuhteita muiden organisaatioiden kanssa on noussut kriittiseksi menestystekijäksi. Hankintojen ja toimittajasuhteiden johtaminen hyvin tuloksin vaatii poikkiorganisatorisia toimintamalleja ja prosesseja sekä vahvaa osaamista. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 16.)

### 2.1 Hankintaosaamisen merkitys yritykselle

Organisaation ulkopuolelta hankitut resurssit, kuten erilaiset palvelut, tavarat ja materiaalit, muodostavat keskimäärin 50 - 80 % kokonaiskustannuksista riippuen toimialasta ja liiketoimintamallista. Jos epäsuorat hankinnat ja investoinnit lasketaan mukaan, voi hankintojen osuus teollisuuden ja kaupan alalla nousta yli 80 %:iin. Tuloslaskelmassa hankinnat ovat hallitseva kustannuserä. Usein yritysten tilinpäätöskäytäntöjen takia suurin osa hankinnoista jää piiloon tilinpäätöksen muihin kustannuksiin. Näitä piiloon jääviä hankintoja kutsutaan yleensä epäsuoriksi hankinnoiksi, koska ne eivät liity suoraan tuotteen tai palvelun välittömiin kustannuksiin. Kokonaiskustannusten kannalta niillä on silti hyvin suuri vaikutus organisaation kokonaistehokkuuteen ja kilpailukykyyn. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 21 - 22.)

Kannattavuutta ja katetta voidaan parantaa hankintahintaa pienentämällä, vaikka myynti pysyisikin samana. Hankinnan ja toimittajamarkkinoiden tehokkaalla johtamisella voidaan vaikuttaa kaikkiin yrityksen kilpailukykyyn ja kannattavuuden osiin: kustan-

nuksiin, liikevaihtoon, katteisiin, kiertonopeuksiin, sitoutuneeseen pääomaan, joustavuuteen, maineeseen, yrityskuvaan sekä sen strategiseen asemaan. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 25 – 26.) (Kuva 1.)



Kuva 1. Hankinnan keinot (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 25)

Toimittajan valinnalla voidaan vaikuttaa liikevaihtoon monella tavalla. Kaupan alalla ketjut tai maahantuojaat kilpailevat parhaiden brändien myyntioikeuksista. Loppuasiakas voi pitää tuotteesta enemmän, jos siinä on käytetty tunnetun toimittajan komponentteja. Eri asennustöihin käytettävä porukka voi olla varsinaisen toimittajan alihankkija, joka vaikuttaa työnsä laadulla myös loppuasiakkaan tyytyväisyyteen. Hyvällä toimittajavalinnalla voidaan saada teknologinen etulyöntiasema myynnissä. Toimittajan maantieteellinen sijainti voi auttaa uuden markkina-alueen valtauksessa, jos alihankkijoiksi ja toimittajiksi valitaan paikallisia toimijoita. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 25 - 26.)

## 2.2 Hankinnan historiaa

Maailmankaupalla on pitkä historia takana, ja hankinta on aina ollut oleellisena osana siinä mukana. Ostaminen ja myyminen rahaa tai erilaisia vaihtotavaroita vastaan on ollut eri kulttuureissa käytössä jo tuhansia ellei jopa kymmeniä tuhansia vuosia. Tuhansia vuosia vanhoissa savitauluissa on ollut kirjoitettuna jo toimitussopimuksia. Keski-

ajalla kaukomaille suuntautuneet tutkimusmatkat perustuivat uusien rikkauksien hankintaan mahdollisimman kustannustehokkaasti. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 35.)

Henry Ford loi 1900-luvun alussa teollisen sarjatuotantomallin, joka edusti siihen aikaan tuotannollisen osaamisen ja tehokkuuden huippua. Alihankkijoita tai osatoimittajia ei yleensä käytetty, vaan kaikki osat tehtiin itse. Työntekijöiden työtehtävät olivat hyvin vakioituneita, tuotantosarjat pitkiä ja myös itse tuotteet olivat hyvin pitkälle standardisoituja. Hankintoihin sisältyivät raaka-aineet, materiaalit ja tuotannossa käytetyt koneet, laitteet ja työkalut. Tuohon aikaan hankintojen osuus kustannusrakenteesta oli 20 - 30 %, kun nykyään keskimääräisessä teollisessa yrityksessä hankintojen osuus on 80 % kustannusrakenteesta. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 35.)

### 2.3 Hankintatoimi ja ostotoiminta

Hankintatoimiin kuuluvat strategiset, taktiset ja operatiiviset toiminnot. Näissä tavoitteena on pyrkiä ongelmien ennaltaehkäisyyn, jotta yrityksen toiminnassa ei tarvitsisi reagoida jatkuvasti paljastuviin ongelmiin. Yleensä organisaatioilla toiminnan luonne vaihtelee ja voi olla osin proaktiivista tai reaktiivista. (Hankintatoimi ja ostotoiminta 2016.)

Strategiseen hankintatoimeen sisältyy toiminnan suunnittelu ja kehittäminen, erilaiset ennusteet, ostaja-toimittajasuhteiden kehittäminen sekä toimittajien valinta ja arviointi. Strategisessa hankintatoimessa tärkeää on proaktiivisuus eli ennakoitavuus. Tämän takia hankintatoimi perustuu arvonluomiseen, jolloin ostoja tehdessä varastoja ja toimittajien määrää pyritään pitämään mahdollisimman vähäisinä. Tärkeänä asiana strategisessa hankintatoimessa pidetään myös tiedonkulkua, koska varhainen tiedonsaanti auttaa toiminnan ohjaamisessa, riskienhallinnassa ja toiminnan kehittämisessä pitkällä aikavälillä. (Hankintatoimi ja ostotoiminta 2016.)

Operatiivisessa ostotoiminnassa käsitellään päivittäisellä tasolla tapahtuvia ostoja, joihin kuuluu tilaukset, laskujen tarkastaminen ja toimitusten valvonta. Operatiivinen ostotoiminta on reaktiivista eli reagoivaa toimintaa ja siinä tarkoituksena on korostaa ostohintoja sekä kustannuksia. Yritys, joka hyödyntää reaktiivista ostamista, haluaa pitää varastoitavien tuotteiden ja toimittajien määrän kohtuullisena, jotta se käyttää niitä yhtenä riskienhallinnan keinona. (Hankintatoimi ja ostotoiminta 2016.)

Hankintatoimiin kuuluu myös taktinen hankintatoimi, joka sisältää budjetointi- ja sopimusneuvottelut. Lisäksi niihin kuuluu ostomarkkinointi (Reverse marketing), jossa on tärkeää, että ostajat osaavat tarvittaessa markkinoida yritystään asiakkaan roolissa. Tämän avulla pyritään pääsemään yrityksen kannalta parhaiten toimittajien asiakkaiksi ja yhteistyökumppaneiksi. (Hankintatoimi ja ostotoiminta 2016.)

## 2.4 Strategiat

Yrityksen strategia ja tavoitteet ohjaavat hankintatoimia sekä muita hankintaan liittyviä toimintoja. Yrityksen yleisistä tavoitteista voidaan luoda tarkempia tavoitteita ja oma strategia, joka keskittyy hankintoihin. Strategiatyön kannalta on tärkeää sitouttaa tärkeimmät sidosryhmät mukaan strategian laatimiseen ja kehittämiseen. Hankintastrategia liittyy koko yrityksen tai yhteisön toimintaan, johon kuuluu myös hankintatoimen sisäinen strategia. Varsinkin suurissa yrityksissä ja julkishallinnon organisaatioissa oman hankintastrategian kehittäminen on tärkeää. Myös pienemmille organisaatioille oman hankintastrategian käyttö on suositeltavaa. (Logy - Hankintatoimi 2016.)

Yleensä hankintastrategialla tarkoitetaan eri tuoteryhmille kehitettyjä kategoriastrategioita. Nämä kategoriakohtaiset strategiat vastaavat oman kategoriansa markkinatilanteesta, toimittajakentästä ja siitä, millainen tarve tällä kategorialla on sekä kategorian toiminnan kehittämisestä. Kategoriastrategiassa määritellään kyseisen kategorian tavoitteet, tulevaisuuden optimaalinen toimittajakenttä, toteutussuunnitelma ja indikaattoritavoitteet. Hankinnan strategioita voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen: Koko hankintatoimen strategiaan sekä kategoriakohtaisiin strategioihin. Koko hankintatoimen strategian keskeisenä tavoitteena on vastata siihen, millaisia tuloksia hankintatoimen tulee saavuttaa seuraavien 3 - 5 vuoden aikana. Lisäksi tavoitteena on vastata kysymyksen, miten hankintatoimen ja hankinnan osaamista saadaan kehitettyä vastaamaan uusiin haasteisiin. (Logy - Hankintatoimi 2016.)

Tehokkuuden aikaansaaminen on operatiivinen johtamistehtävä lyhyellä aikavälillä. Tehokkuuteen liittyy päivittäisten toimenpiteiden toteutus ja ongelmien ratkaisu. Pitkällä aikavälillä tehokkuus vaatii kykyä sopeutua muutoksiin, joita tapahtuu yrityksen ulkopuolella. (Koskinen 1995, 224.)

## 2.5 Lainsäädäntöä

Tilaajavastuulaki (Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä 1233/2006) velvoittaa viranomaiset ja yritykset tilaajina varmistamaan, että heidän tilaamansa vuokratyö sekä alihankinta tulee yrityksiltä, jotka täyttävät lakisääteiset velvoitteensa. Tämän lain mukaisesti tilaaja on velvollinen selvittämään, onko yritys merkitty ennakkoperintä- ja työnantajarekistereihin ja arvonlisävelvollisten rekisteriin. Selvittäviin asioihin kuuluvat myös yrityksen veronmaksu, eläkevaikutukset, työehtosopimus tilattuun työhön soveltaessa, työehdot ja työterveyshuollon järjestäminen. Tämä on voimassa myös ulkomaisten yritysten kohdalla. Tilaajavastuulaki ei kuitenkaan vaikuta hankintalainsäädännön mukaiseen hankintamenettelyyn, koska markkinaoikeus ei tutki näiden velvoitteiden noudattamista. Julkisen sektorin tilaajat joutuvat yleensä täyttämään tilaajavastuulain velvollisuudet jossain vaiheessa hankintaprosessia. Tämä on syytä ottaa huomioon hankintoja suunnitellessa. (Hankinnat - Lainsäädäntöä 2016.)

Julkisissa hankinnoissa on lain mukaan määritelty seuraava periaate:

Hankintayksikön on käytettävä hyväksi olemassa olevat kilpailuolosuhteet, kohdeltava hankintamenettelyn osallistujia tasapuolisesti ja syrjimättä sekä toimittava avoimesti ja suhteellisuuden vaatimukset huomioon ottaen.

Lain mukaan edellä mainitun hankintayksikön on pyrittävä järjestämään oma toimintansa mahdollisimman taloudellisella ja suunnitelmallisella tavalla. Myös ympäristönäkökohdat on otettava huomioon toiminnan kokonaisuudessa. Jos hallinnollisia tehtäviä halutaan vähentää julkisissa hankinnoissa, niin hankintayksikkö voi käyttää puutejärjestelyjä. Lisäksi yksikkö voi hyödyntää yhteishankintoja ja muita mahdollisuuksia yhteistyöhön tarjouskilpailuissa, joita julkisissa hankinnoissa käydään. Tarjouskilpailussa voi olla mukana hankintayksikön omistama yhteisö, laitos tai toinen yksikkö. Sitä pitää kohdella silti samalla tavalla kuin muita tarjouskilpailun ehdokkaita. (Laki julkisista hankinnoista 2007.)

## 2.6 Tilaus-toimitusketju

Yritysten toimintaympäristö on laajentunut elintason noustessa osassa maailmaa. Tätä kautta myös yritysten omissa toimintatavoissa on tapahtunut muutoksia. Yritysten

tuotteiden tuotanto on pääosin hajautettu. Osat valmistetaan eri paikoissa ja kootaan yhteen muualla. Internet ja sähköinen kauppa ovat lisänneet kaupankäynnin ja kommunikoinnin mahdollisuuksia ja vaihtoehtoja. Globalisaation myötä prosesseja ja tietoja pitää pystyä hallitsemaan monikanavaisesti. Samaan aikaan nimikemäärät kasvavat ja saatavuuteen sekä toimitusvarmuuteen liittyvät vaatimukset lisääntyvät. (Sakki 2014, 3.)

Tilaus-toimitusketjun hallinta (Supply Chain Management, SCM) on käsite, joka alkoi yleistymään 1990-luvulla. SCM on kehitetty vastaamaan edellä kuvattujen toimintaympäristön ja liiketoiminnan muutosten tuomiin haasteisiin. Se sopii myös erityisesti siihen, että kuluttajien hankkimat tuotteet tai palvelut saavat lopullisen sisältönsä vaiheittain, huolimatta monien liiketoimien yhteisvaikutusten seurauksista. (Sakki 2014, 3.)

SCM:n voi määritellä seuraavasti:

Supply chain management liittyy tavara-, tieto-, ja rahavirtoihin verkostossa, joka koostuu tavarantoimittajista, tuottajista, jakeluyrityksistä ja asiakkaista. (Sakki 2014, 4.)

Toimitusketjussa tuotteet kulkevat raaka-ainelähteiltä kuluttajien käyttöön. Jotta toimitusketju voi käynnistyä, tarvitaan kysyntää. Kysyntä ja siihen liittyvä tiedonhankinta kulkee toimitusketjussa yleensä vastakkaiseen suuntaan kuin tuotteet. Myös kysynnän aiheuttama tilausvirta on oleellinen osa supply chain käsitettä. (Sakki 2014, 5.)

Yritysten sisällä on omat arvoketjut, joiden yksittäisiä vaiheita ovat esimerkiksi valmistus, hankinta, tuotekehitys markkinointi sekä jälkimarkkinointi. Tuotteet jalostuvat vaiheittain alkutekijöistä valmiiksi tuotteeksi ja näiden vaiheiden linkittymistä toisiinsa kutsutaan arvoketjuksi. Jokaisen vaiheen on tarkoitus lisätä tuotteen arvoa, mutta samalla ne aiheuttavat myös kustannuksia. Arvoketju on yrityksessä osa laajempaa verkostoa. (Sakki 2014, 5.)

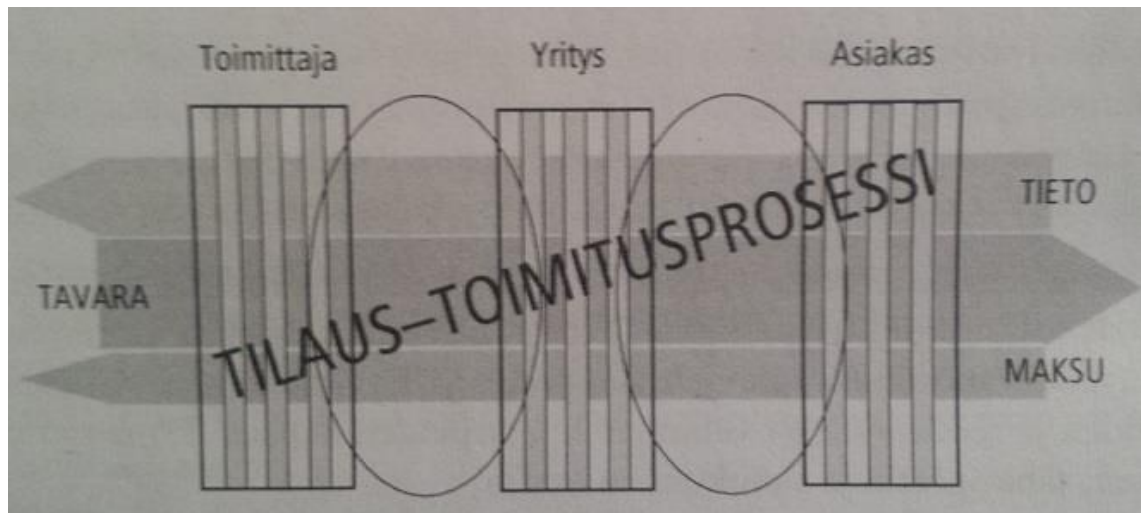
Prosessi on sarja suoritettavia tai tapahtuvia toimenpiteitä, joista saadaan tulos aikaiseksi. Prosessille ominaista on, että tapahtumat tai suorittaminen toistuvat samankaltaisina. Tilaus-toimitusketjua voidaan myös kutsua prosessiksi, jossa eri vaiheiden toteuttamiseen osallistuu yleensä monen vastuualueen henkilöstöä. Yritysten sisällä tilaus-toimitusketjua kutsutaan usein tilaus-toimitusprosessiksi. (Sakki 2014, 5.)

Tilaus-toimitusketjun hallintaan tarvitaan logistisia toimenpiteitä, kuten tavaroiden käsittelyä, kuljettamista ja varastoimista. Jotta tavaroita saadaan liikkeelle, tarvitaan tietoisimpulsseja. Näihin kuuluvat tavaravirtoihin liittyvien tietojen välittäminen ja käsittely sekä niihin liittyvä maksu-, raha-, ja pääomavirtojen suunnittelu ja käytännön toteutus. Isoissa yrityksissä kauppatahtumia on hankinnassa ja myynnissä tuhansia, jolloin tilaus-toimitusketjuakin on suuri määrä. (Sakki 2014, 3.)

Yritysten sisällä tilaus-toimitusketju lähtee liikkeelle asiakkaiden tilauksista, joista tieto siirtyy yritysten kautta toimittajille. Toimittajilta tuotteet siirtyvät yritykselle, joka välittää ne asiakkaille. Tilaus-toimitusketjuihin kuuluu monia vastuualueita. Toteuttamiseen liittyy esimerkiksi myynnin, logistiikan, asiakaspalvelun, taloushallinnon sekä hankinnan työntekijät. (Sakki 2014, 3.)

Yksinkertaisimmillaan tilaus-toimitusketju muodostuu tavarantoimittajasta, kohdeyrityksestä sekä asiakkaasta. Yritys hankkii toimittajalta tuotteita, joita myydään asiakkaalle eteenpäin. Teollisessa yrityksessä asiakkaalle toimitetaan yleensä eri tuote kuin toimittajalta hankitaan. Tilaus-toimitusketjusta voi muodostua myös verkosto, johon kuuluu toimittajan toimittaja, asiakkaan asiakas ja vaihtelevan suuruinen joukko palveluiden tuottajia. (Sakki 2014, 3.)

Yritysten välille muodostuvat rajapinnat (kuva 2) ovat tärkeitä tilaus-toimitusketjussa. Rajapinnoissa tehdyt päätökset vaikuttavat toimitusketjussa oleviin osapuoliin. Niissä tehdään myös päällekkäistä työtä tai aiheutetaan seuraavalle portaalle työtä, joka olisi vältettävissä paremmalla yhteistyöllä. (Sakki 2014, 3.)



Kuva 2. Tilaus-toimitusprosessi (Sakki 2014, 12)

## 2.7 Hankintaan liittyvät kustannukset

Hankinnalla ja siihen liittyvillä päätöksillä on paljon vaikutusta yrityksen erilaisiin kustannuksiin. Usein ajatellaan kustannukseksi pelkkää hankintahintaa, vaikka pitkällä aikavälillä kokonaiskustannusvaikutukset ovat monissa tapauksissa tärkeämpää. Yritysten raportointijärjestelmä ei välttämättä tue tätä ajattelutapaa eikä kokonaiskustannuksia kyetä mittaamaan ja arvioimaan tarkasti. Osa kustannuksista saattaa tulla myöhemmin suoritettavista työvaiheista, jolloin niitä on vaikea yhdistää hankinnan kustannuksiin. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 152 - 153.)

Hankintakustannukset vaikuttavat usein tuotteen tai palvelun kustannuksiin, jolloin niistä on vaikutusta myös loppuasiakkaalle. Myyntiin voi suoraan vaikuttaa se, jos tuotteella on väärä hinta verrattuna sen ominaisuuksiin. Joillain aloilla yksittäinen hankintapäätös voi nousta keskeiseksi perusteeksi asiakkaan tehdessä omaa ostopäätöstään. Tähän liittyen on kehitetty kokonaiskustannusajattelu. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 152 - 153.)

Kokonaiskustannusajattelun ajatuksena on laskea jokaiselle työn vaiheelle aika ja kustannukset. Se pohjautuu toimistolaskentaan (activity based costing, ABC) ja sen pohjalta lopputuotteen kokonaiskustannukset ovat kaikkien tuotteeseen liittyvien toimintojen ja palvelujen summa. Erikseen voidaan laskea myös omistamisen kokonaiskustannukset (total cost of ownership, TCO), joilla tarkoitetaan hankittavan tuotteen tai palvelun

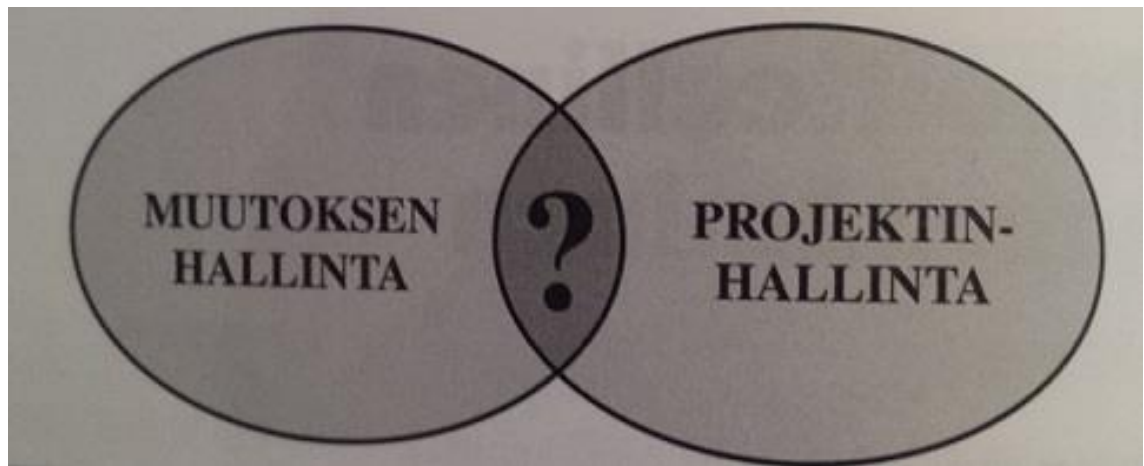
kustannuksia sen koko elinkaaren aikana. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 152 - 153.)

Kokonaiskustannusajattelussa tavoitteena on ymmärtää tuotteen tai palvelun kokonaiskustannukset vaihtoehtoisissa tilanteissa. Kaikki kustannuksia aiheuttavat komponentit, eri toimittajat ja vaihtoehtoiset ratkaisut tuotteen tai palvelun suhteen pyritään huomioimaan. Näillä hankinnan kustannuksilla voi olla koko elinkaaren aikaisiin kustannuksiin hyvinkin suuri merkitys. (Iloranta, Pajunen-Muhonen 2015, 152 -153.)

## 2.8 Muutosten hallinta

Yritykset tarvitsevat aktiivista kehitystyötä, jotta organisaatioissa tapahtuvat muutokset toteutuvat hallitusti selkeään suuntaan tai päämäärään. Tätä näkemystä organisaatioiden kehittämistä kutsutaan usein suunnitelmalliseksi muutokseksi. Onnistunut suunnitelmallinen muutos on hyvin tavoitteellinen ja projektin lailla tapahtuva prosessi. Organisaatioiden toiminnan tehokasta kehittämistä varten on määriteltävä selkeä ja tarkka kehitysprojekti. (Lanning, Roiha, Salminen 1999, 15 - 16.)

Kehitysprojektin hallinta (kuva 3) vaatii osaamista ja tietoa muutoksenhallinnasta ja johtamisesta yleisesti sekä projektin teknisestä hallinnasta. Usein organisaatioissa keskitytään kehittämään painotetusti vain toista osa-aluetta. Kehitystyö yritetään viedä läpi nopeasti ja hätäisesti, ilman tarkkaa suunnittelua, organisointia ja seuranta, jolloin yleensä tulokset eivät ole kovin hyviä. Joissain tapauksissa kehittäminen perustuu projektinhallintamenetelmien varaan, joka voi yksinään olla liian raskas menetelmä toteuttamaan vaadittavat muutokset. (Lanning, Roiha, Salminen 1999, 15 - 16.)



Kuva 3. Kehitysprojektien hallinta (Lanning, Roiha, Salminen 1999, 16)

### 3 Kehittämiskohde

#### 3.1 Kohdeorganisaatio

ABB on ruotsalais-sveitsiläinen johtava sähkövoima ja automaatioteknologiayhtymä. Sen pääkonttori sijaitsee Zürichissa, Sveitsissä. ABB:n toimitusjohtaja on Ulrich Spieshofer. Suomen toimintojen johtajana on Tauno Heinola. Kalle Huittinen toimii ABB Suomen Motors & Generators liiketoiminnoista vastaavana johtajana.

ABB syntyi vuonna 1988, kun ruotsalainen ASEA ja sveitsiläinen BBC Brown Boveri yhdistyivät. ABB:lla on myös Suomessa merkittävä asema, joka perustuu Gottfrid Strömbergin jo vuonna 1889 perustamaan sähkötekniikan alan yhtiöön. Tämän yhtiön toimintaa jatkoi Oy Strömberg Ab, joka siirtyi ASEA:n omistukseen 1987. Se on Suomen suurin teollisuuden kunnossapitäjä.

ABB:lla on Suomessa tehdaskeskittymät Helsingissä, Vaasassa ja Porvoossa. Helsingin Pitäjänmäellä valmistetaan sähkömoottoreita- ja generaattoreita, taajusmuuttajia, energianhallinta-, linjakäyttö-, sähköistys- ja instrumentointiratkaisuja, tehdastietojärjestelmiä ja tarjotaan kunnossapitopalveluja. Vuosaaressa keskitytään sähköistys- ja automaattioratkaisuihin meriteollisuuden käyttöön ja lisäksi erityisesti Azipod-ruoripotkurijärjestelmiin. Vaasassa valmistetaan mm. erikoismuuntajia ja kytkintuotteita, Porvoossa sähköasennustuotteita.

ABB:ssä työskentelee noin 135 000 henkilöä 100 maassa. Suomessa työntekijöitä on n. 5 400. ABB koostuu viidestä divisioonasta, jotka jakautuvat vielä asiakassegmenttien ja teollisuusalojen mukaan. Yhtiö on keskittynyt hyvin paljon tutkimukseen ja tuotekehitykseen. Asiakaskunta on laaja, erityisesti energialaitokset, kaivosteollisuus ja laivavarustamot käyttävät runsaasti ABB:n palveluja ja tuotteita.

#### 3.2 Tutkimuksen toteutus

Hankintaprosessiin tutustuttiin haastatteleamalla ostopäälliköitä ja tulosityksiköiden hankinnan työntekijöitä. Näiden pohjalta kuvattiin nykyinen prosessi ja tätä kuvausta käytettiin commodity-tason tietojen hankinnassa. Commodity-tason kuvaus toteutettiin haastatteleamalla commodityjen vastuuhenkilöitä ja tarkastelemalla jokaisen alueen

eniten hankittuja nimikkeitä vuoden 2015 ajalta. Nimikkeitä tarkasteltiin SAP:ssa, jotta nähdään, onko tarvittavat tiedot päivitetty hankintasopimuksilta sinne. Näiden haastattelujen ja tietojen keräämisen pohjalta muodostettiin kehitysehdotukset ja niihin liittyvät jatkotoimenpiteet.

Tiedonkeruumenetelminä käytettiin haastatteluja, kirjallisia lähteitä, nimikkeiden hankintatietoja SAPissa ja toimintatutkimuksen kautta kerättyä tietoa. Tutkimuksen avulla pyrittiin tekemään havaintoja, joista saatiin selville ongelmat ja niihin liittyvät tekijät ja syyt. Näistä havainnoista tehtiin johtopäätöksiä ja sitä kautta kehitysehdotuksia.

Nimikkeiden hankintatiedoista määriteltiin tärkeimmät ostamiseen tarvittavat tiedot, joita tarkasteltiin SAP:sta. Nämä tiedot kerättiin taulukoihin, joista tarkasteltiin, mitä tärkeitä tietoja oli siirretty SAP:iin ja mitä tietoja puuttui. Jokaisesta kategoriasta otettiin 20 eniten hankittua nimikettä jälkimarkkinoinnin tulosityksikössä vuoden 2015 aikana. Näin pystyttiin vertailemaan haastatteluissa kerättyjä tietoja todelliseen tilanteeseen. Koska huomattava osa hankinnan eniten ostetuista nimikkeistä oli LV-osia, otettiin jokaisesta taulukosta 20 MV-osaa erikseen vertailuun. Tämä tehtiin siitä syystä, että commodity-tason vastuuhenkilöt eivät vastaa LV-osien tietojen siirrosta SAP:iin.

Tässä kehittämistehtävässä käytettiin hankintaprosessin kuvauksen haastatteluissa seuraavia kysymyksiä:

Miten hankintaprosessi tapahtuu tällä hetkellä?

Mitkä ovat suurimmat ongelmakohdat prosessissa?

Miten prosessia voisi parantaa?

Commodity-tason haastattelujen kysymykset olivat samankaltaisia. Haastattelujen kysymykset löytyvät kokonaisina liitteistä 1 ja 2.

### 3.3 Hankintaprosessin kuvaus

#### 3.3.1 Aftersales

Jälkimarkkinoinnin hankintaprosessissa käytetään varaosaprosessin ohjeistusta, jossa käydään läpi varaosien myyntiä. SAP-järjestelmää käytetään ostotilausten tekemiseen ja tätä varten on tehty ohjeet ostotilauksen eri vaiheista SAP:ssa. Lisäksi takuupuolen prosessin ohjeissa on hankintaan liittyvää ohjeistusta, jota hyödynnetään hankintoja tehdessä.

Prosessi käynnistyy, kun jälkimarkkinoinnin myyjä selvittää hankintahinnan asiakkaalle tarjottavaa tarjousta varten, jos hintaa ei ole valmiina tiedossa. Myyjä pyytää masterdata-tietokannasta vastaavaa henkilöä korjaamaan nimikkeen tiedot. Jos kyseessä on oma nimike, joka luotu tälle tulosityksikölle, niin tämän tiedot korjataan heti. Induktio- tai tahtikoneiden luomissa nimikkeissä lisätään osa tiedoista ja pyydetään näitä korjaamaan itse loput puuttuvista tiedoista. Tarvittaessa myyjä avaa keissin (Case) Lotus Notes - ohjelmaan ja laittaa tiedot sinne hankintavaihetta varten. Myyntitilausvaiheessa tilauskäsittelijät lisäävät materiaalien hankintaan tarvittavia tietoja myyntitilauksen riville. Jos nimikkeen masterdata-tiedot ovat oikein täytettynä, syntyy hankinta-aloite oikeiden tietojen kanssa. Tietojen ollessa vaillinaisia tai puuttuessa kokonaan lisätään tarvittavat lisätiedot tilauskäsittelijän toimesta myyntitilauksen riville SAP:iin keissilomakkeelta.

Hankintaprosessin seuraavassa vaiheessa ostaja tarkistaa ajoituksen, jotta tiedetään, milloin osa tarvitaan. Tämä tarkistetaan sen perusteella, mikä on asiakkaalle luvattu toimitusaika. Seuraavaksi ostaja tekee ostotilauksen SAP:iin. Tilaus voidaan lähettää toimittajalle joko ASCC:n (Advanced Supply Chain Collaboration) kautta tai sähköpostilla PDF:ksi printattuna.

ASCC on ABB:n kehittämä toimitusketjun hallinnan järjestelmä. Sen ominaisuudet tukevat monia eri prosesseja toimitusketjussa. ABB:n Moottorit ja Generaattorit Helsingin liiketoimintayksikkö käyttää ASCC:tä ostotilausten ja tilausvahvistusten välittämiseen, tilauksien tilan seuraamiseen sekä reklamaatioiden käsittelyyn. ABB:n ostajat tekevät toiminnanohjausjärjestelmässä ostotilaukset, jotka siirtyvät ASCC:hen. Tämän jälkeen toimittaja voi täydentää ostotilauksen tietoja ja vahvistaa sen reaaliaikaisesti järjestelmän kautta.

Tilauksen toimitusta seurataan aktiivisesti eri tavoilla. Tilausvahvistuksen vastaanottaminen sekä toimitusajan ja oikean hinnan varmistaminen kuuluvat tähän vaiheeseen. Jos tilaukselle tarvitaan vielä lisätietoja, ne selvitetään ja toimitetaan toimittajalle. Mahdollisista myöhästymisistä, tuotteiden huonosta laadusta tai muista ongelmista johtuen aloitetaan tarvittaessa reklamaatioprosessi.

Varastoon ostettavista nimikkeistä muodostuu hankinta-aloite, kun nimikkeen saatavuus laskee alle safety stock-ajan tai tuote loppuu kokonaan varastosta. Tällöin ostaja tarkistaa oikean tilausmäärän vuotuisen kulutukseen perustuen. Tästä eteenpäin ostotilauksen tekemisessä käydään läpi samat vaiheet kuin edellä mainitussa hankintaprosessissa.

Prosessin ongelmakohtiksi muodostuvat usein tietyt samat asiat. Nimikkeiden master-data on järjestelmässä huonosti ylläpidetty, jolloin toimittajaa, toimitusaikaa ja hankintahintaa ei ole välttämättä tiedossa.

Jos tuotetta tarvitaan nopeammin kuin mitä normaali toimitusaika sille on, niin se aiheuttaa usein huomattavasti lisätöitä. Tämä vie aikaa muusta hankintaan liittyvästä työstä ja aiheuttaa myös epävarmuutta. Ostajien valvoma OTD-tilasto voi heikentyä, jos poikkeustapauksen nopeampi toimitusaikataulu ei toteudukaan. Järjestelmä ei tue ostotilaukseen liittyviä myöhempiä muutoksia kunnolla, jolloin prosessia joudutaan seuraamaan enemmän manuaalisesti. Pikatoimitukset saattavat lisätä hankintaan liittyviä kuluja.

Vanhojen tuotteiden saatavuuden selvittäminen on monissa tapauksissa hankalaa. Toimittaja voi tarvita piirustuksia tai muita vanhoja dokumentteja, joiden löytäminen on vaikeaa. Myös itse toimittajaa, jolta tuote hankitaan, ei välttämättä ole tiedossa. Hankintahinta voi olla korkea luvattuun myyntihintaan nähden.

Tuotteen toimittajat aiheuttavat välillä ongelmia prosessiin. Toimitusvarmuus saattaa olla liian heikolla tasolla. Tuotteen pakkaukseen liittyvät ongelmat ovat yleisiä. Pakkausmerkinnät ovat puutteelliset, tilauksen nimikkeet ovat sekavasti pakattu eikä niitä erota toisistaan tai tuotteita ei ole pakattu tarpeeksi pehmeästi.

Hankittavan tuotteen elinkaari voi muuttua. Entinen varastonimike on muuttunut kysynnän laskun vuoksi tilauksesta hankittavaksi tai valmistettavaksi nimikkeeksi. Joskus

toimittajia ei tunneta tarpeeksi hyvin, jotta osattaisiin pyytää kilpailevia tarjouksia. Kyseessä voi olla toimittaja, jonka tuotteita menee yksinkertaisesti harvemmin, jolloin tietoja ei kerätä aktiivisesti. Myös hankinta-aloitteiden tietojen ollessa puutteelliset, hankintaprosessi hidastuu, kun tietoja täytyy alkaa keräämään.

Prosessia voidaan parantaa laittamalla masterdata systemaattisesti kuntoon. Toimittajayhteistyötä kehittämällä eri tulosyksiköiden välillä nopeutetaan oikeiden hankintatietojen saatavuutta. Hankinnassa käytettävää SAP-järjestelmää kehitetään joustavammaksi erilaisiin muutoksiin, joita osassa hankinnoista tulee. Hankintasopimuksia tehdessä on otettava huomioon jälkimarkkinoinnin osuus nykyistä tarkemmin ja paremmin.

### 3.3.2 Tahtikoneet

Hankintaprosessi käynnistyy aloituspalaverilla, jossa paikalla ovat projektia johtava projektipääällikkö, projektin asiakkaalle tarjonnut myyjä, sähkösuunnittelija, mekaniikan suunnittelija sekä projektin hankinnoista vastaava ostaja. Tässä vaiheessa ostaja listaa projektiin tarvittavat tuotteet, joilla on pitkä toimitusaika. Tällä varmistetaan, että kaikki tuotteet ovat tiettyyn määräaikaan ehtineet toimitetuksi.

Pitkän toimitusajan omaavat tuotteet eli ns. kriittiset tuotteet hankitaan manuaalisten hankinta-aloitteiden kautta.

Seuraavaksi pidetään ECP (Engineering Check Point), jossa tarkastellaan myytyjen koneiden rakennetta. Tämän perusteella selvitetään hankittavat osat, jotka vapautetaan hankinta-aloitteiksi. Kokouksen jälkeen ostaja alkaa tilaamaan tarvittavia materiaaleja.

Projektin seuraava määränpää on vaihe, jota kutsutaan lyhyesti nimellä G2 (Gate 2). Tässä vaiheessa materiaalit kuitataan alustavasti ostetuiksi. Tästä eteenpäin ostaja suorittaa tilausvahvistuksien seuranta, toimituksien valvontaa ja muita toimenpiteitä, jotta tarvittavat materiaalit saadaan ajoissa perille.

Tahtikoneiden hankintaan kuuluvat myös hyllypalvelut, joissa tietyt toimittajat vastaavat nimikkeiden hyllyttämisestä. Tämä palvelu vaatii taustalle vuosisopimuksen ABB:n ja hyllypalvelun tuottajan välillä. Tämä kohdistuu joko ABB Moottorit ja Generaattorit tai sitten ABB Suomen tasolle. Sopimuksen mukaan toimittaja hyllyttää tuotteita, jotka on

sovittu hyllypalveluun. Osa on ABB:n omia nimikkeitä ja osa toimittajan omia nimikkeitä. Näille nimikkeille on määritetty hinta ja vuosiarvio kulutettavasta määrästä. Toimittajalle on määritetty osasto, johon tuotteet hyllytetään. Hyllypalvelu soveltuu erityisesti edullisille volyyminimikkeille, c- tai d-komponenteille, joita mitataan kiloissa tai kappaleissa. Lasku muodostuu aina koonti-osastolaskuna.

Hyllytystapahtuma käynnistyy, kun toimittaja toimittaa lähetteen tavarán vastaanottoon tai vaihtoehtoisesti osastolle, jolle tuotteita ollaan tuomassa. Tämä tehdään siitä syystä, että myöhemmin voidaan tarkastella ja vertailla lähetettä ja laskua keskenään. ABB tekee välillä satunnaisia vastaanottotarkastuksia, jos epäillään toimitettua määrää tai laskun summaa. Osaston osastojärjestelijä seuraa hyllyttäjän työtä ja voi tehdä silmämääräisesti nimiketasoisia tarkistuksia. Lisäksi kvartaaleittain tehdään pistokoetarkistuksia, joissa tarkistetaan lähete ja saapunut tuote. Toimittaja on tietoinen näistä tarkistuksista.

Hyllytyspalveluun liittyvät laskut tarkistetaan ja hyväksytetään osastolla, johon lasku kohdistuu. Laskun tarkistaa osaston alueen työnjohtaja. Laskun hyväksyy valmistuspäällikkö. Toimittajan puolella hyllypalvelulaskua ohjaa taustatilaus tai osastolista, joka kohdistaa laskulle kuuluvat hyllypalvelualueet.

Hyllypalveluyritys toimittaa myöhemmin vuosiraportin, joka käydään läpi ja josta saadaan seuraavan vuoden ennustetaso huomioiden markkinataso. Vuosiraportin läpikäynnin jälkeen valmistuspäällikkö saa mahdollisuuden kommentteihin, jotta raportista voidaan poistaa mahdolliset virheet. Rakenteilla olevista nimikkeistä voidaan ajaa vuosikulutus ja verrata tätä sitten toimitettuun määrään. Nimikkeille tai tuotteille, joilla ei ole omaa nimikettä, voidaan tehdä laskennallinen seuranta. Esim. laminaattipala APRH 10x10x35 kytkennässä voidaan määrää arvioida tehtyjen koneiden määrällä. Hyllytoimittajan liikevaihtoa seurataan takautuvasti ja sitä verrataan omaan liikevaihtoon hyllypalveluun liittyen. Kvartaaleittain tehdään analyysi, jossa hyllytoimittajan laskutusta verrataan tulosityksikön luovutuksiin puolivuositain. Eli takautuvasti käydään läpi kaksi kvartaalia kerrallaan.

Mahdollisia sanktioita tai muutoksia varten tarkastellaan säännöllisesti tuotteita tai nimikkeitä. Tuote tai nimike palautetaan SAP-tilausposition ostoon, jos se ei toimi hyllypalvelussa. Hävikin ollessa korkealla tasolla nimike siirretään työnumeron ostoon tai hyllypaikka valitaan lukittuun kaappiin. Jos henkilökuntaan kuuluva henkilö varastaa

jotain nimikettä, tämä johtaa kyseisen henkilön irtisanomiseen. Tästä seuraa rikosoikeudellisia sanktioita. Rikoksien ehkäisemiseksi käytössä ovat kamerat, aita, portit ja vartijat. Jos toimittajan havaitaan tekevän tahallisesti vilppiä, toimittajasuhde puretaan.

Myös tahtikoneiden hankintaprosessissa esiintyy samoja ongelmia kuin jälkimarkkinoinnissa. Pikatilaukset tuottavat lisätöitä ja aiheuttavat järjestelmän joustamattomuuden takia ongelmia. Tuotteen toimittajan toimitusvarmuus on mahdollisesti riittämättömällä tasolla.

Tahtikoneiden hankintaprosessissa on myös jälkimarkkinoinnista poikkeavia ongelmia. Koska projektit etenevät selkeästi vaihe vaiheelta, voi projektin alussa tapahtunut virhe korostua projektin myöhemmissä vaiheissa. Mahdollisia myöhemmässä vaiheessa tehtäviä korjauksia voi olla vaikea toteuttaa. Jos hankinnassa on jäänyt alussa ostamatta pitkän toimitusajan tuote tai materiaalia on liian vähän, niin koko projekti voi pysähtyä odottamaan tämän toimitusta. Yleensä tästä aiheutuu huomattavia lisäkustannuksia projektin viivästymisen vuoksi sekä asiakkaalle ja luonnollisesti sitä kautta myös tahtikoneille.

### 3.3.3 Induktiokoneet

Induktiokoneiden hankintaprosessin ohjeistuksena käytetään MoGe:n tilaus-toimitusprosessin P-ohjetta. Tämän ohjeen prosessikuvauksessa on melko tarkkaan määritelty induktiokoneiden ostajan työhön liittyvä hankintaprosessi.

Hankintaprosessi käynnistyy hankinta-aloitteesta ja siihen liittyvästä tietojen hankkimisesta. Myös induktiokoneiden puolella aloitetaan aloituspalaverilla joidenkin projektien osalta. Hankinta-aloitteen jälkeen tehdään tarvittaessa Request For Quotation (RFQ) eli tarjouskysely toimittajalle. Jos kyseessä on uusi materiaali, niin tiedot päivitetään tässä vaiheessa masterdatalle. Yleensä on valmiiksi tiedossa toimittaja, jolta materiaalit ostetaan, mutta joissain tapauksissa toimittaja valitaan eri vaihtoehtoista perustuen aikatauluun, kustannuksiin sekä mahdollisiin materiaaliin liittyviin erikoisvaatimuksiin.

Prosessin seuraavassa vaiheessa ostaja ostaa tarvittavan materiaalin tekemällä ostotilauksen SAP:ssa ja lähettämällä sen ASCC:n tai sähköpostin kautta. Tämän jälkeen suoritetaan toimituksen valvontaa. Jos toimitukseen tai tilaukseen tarvitsee tehdä jotain muutoksia, niin niitä käsitellään yleensä tässä vaiheessa. Ostaja valvoo materiaalien

vastaanoton ja on tarvittaessa yhteydessä toimittajaan laskutukseen ja reklamaatioon liittyen.

Prosessiin liittyvät ongelmakohdat muistuttavat muiden tulosityksiköiden vastaavia. SAP- ja ASCC-järjestelmissä ei tieto kulje riittävästi eteenpäin. Joissain tapauksissa tilaukseen tai reklamaatioon liittyvät kuvat eivät ole menneet läpi ASCC:n kautta. SAP voi näyttää varastosaldon väärin, joka voi aiheuttaa viivästyksiä projekteihin varsinkin tapauksissa, joissa materiaalia ei ole saatavilla lyhyellä toimitusajalla. Masterdatan puutteellisuus aiheuttaa lisätöitä tietojen selvittämiseksi ja hankaloittaa muutenkin prosessia, jos saatavilla olevat tiedot ovat vanhentuneita tai virheellisiä.

Jatkuva kiire voi aiheuttaa ristiriitoja hankintasopimusten ja hankintojen aikataulujen suhteen. Yleisesti ottaen induktiokoneissa on huomattavasti lyhyemmät hankinta- ja toimitusajat kuin esim. tahtikoneissa. Jos joudutaan tekemään kiireisiin projekteihin tai myynteihin hankintoja sopimuksia lyhyemmillä toimitusajoilla, niin aiheutuu tästä lisäkustannuksia ostoille.

Muutostilanteet, joissa asiakkaat vaativat muutoksia, tai suunnitteluun liittyvät korjaukset aiheuttavat myös viivästyksiä ja muita ongelmia prosessiin. Muita ongelmakohtia prosessissa ovat toimittajien aiheuttamat ongelmat sekä logistiikkaan liittyvät ongelmat toimittajan päässä ja myös oman varaston toiminnassa.

Prosessia voisi tehokkaimmin parantaa masterdatan kuntoon laittamisella. Tämän avulla tieto kulkisi tehokkaammin toimittajalle ja hankintojen teossa menisi vähemmän aikaa. Myös SAP-järjestelmää voitaisiin hyödyntää tehokkaammin kuin nykyään. Järjestelmässä on useita ominaisuuksia, joilla prosessia pystyisi nopeuttamaan.

Toimittajaverkoston tehokas hallinta ja ylläpito auttavat hankintaprosessissa. Jos hinnat ja muut muuttuvat tiedot päivitetään säännöllisesti järjestelmään, niin materiaalien nimikkeiden tiedot pysyvät suhteellisen pienellä vaivalla ajan tasalla. Sama soveltuu toimittajalle kohdistuvaan laskutusprosessiin. Materiaalien toimittajat voivat vaihdella, joten niidenkin tiedot on päivitettävä säännöllisin väliajoin.

Oston aktiivisempi rooli myyntivaiheessa auttaisi erityisesti tilanteissa, joissa ostajalla on tiedossa pitkät toimitusajat myyntiin liittyville materiaaleille. Tämä estäisi tehokkaasti

sen, että ei luvata asiakkaalle liian lyhyttä toimitusaikaa. Muutosprosessin hallinta voisi olla tehokkaampaa, jotta poikkeustilanteissa asiat saataisiin hoidettua viipymättä.

Hankinnan sisällä eri roolien tarkempi määrittely selkeyttäisi prosessia. Jos tiedossa olisi paremmin vastualueet, esim. kenelle masterdatan hallinta kuuluu ja kenen vastuulla on päivittää tiedot tiettyyn paikkaan, niin nopeuttaisi se tiedonhankintaa. Tällä pystyttäisiin varmistamaan myös se, että onko tieto oikeassa, sille sovitussa ja määritellyssä paikassa.

## 4 Commodity-tason kuvaus

### 4.1 Laakerointiosat

Laakerit jakautuvat liukulaakereihin sekä vierintälaakereihin. Liukulaakereihin kuuluu kokonaiset laakerit ja laakerin varaosat. Vierintälaakerit ovat pienempiä kuin liukulaakerit, joten niitä on tarjolla vain kokonaisina. Eli niissä käsitellään vain itse laakeri.

Laakerointiosien hankinnassa käytetään toimittajavastaavan ohjetta, joka on kehitetty vuonna 2015. Sen tarkoituksena on määritellä eri henkilöille kuuluvia vastuita tarkemmin. Varsinainen prosessikuvaus puuttuu toistaiseksi. Yleisesti on määritelty, että mitä kuuluu toimittajavastaavan vastuualueeseen. Tätä ei kuitenkaan ole tarkemmin eritelty. Toimittajavastaavilla on erilaiset taustat työtehtävien osalta ja sen takia työtehtäviä tarkastellaan erilaisista näkökulmista. Yhteistä toimintatapaa ei siis ole.

Toimittajavastaavan prosessi hankintaprosessin osalta alkaa hankintasopimuksen teosta. Hankintasopimuksella määritellään materiaalin liittyvät ehdot, termit, hinnat ja toimitusajat sekä muut käytännön asiat. Sopimuksen teon jälkeen tiedot siirretään SAP:iin, sopimukseen ei yleensä tule muutoksia tämän jälkeen. Liitteitä voidaan lisätä sopimukselle myöhemminkin. Toimittajan kanssa käydään kvartaaleittain hintatiedot, toimitusajat, mahdolliset ongelmatapaukset sekä muut ajankohtaiset asiat läpi.

Toimittajatiedot lähetetään vastuuhenkilölle, joka päivittää ne SAP:iin. Näihin tietoihin kuuluu myös toimitus- ja maksuehdot. Jos kyseessä uusi toimittaja, on prosessi aloitettava lomaketietojen täyttämällä. Toimittajalle lähetetään kaksi lomaketta, joihin täytetään toimittajan perustiedot ja muut hankintasopimukseen tarvittavat tiedot. Jos toimittaja on jo tiedossa eli käytössä jollain muulla ABB Suomen tulosityksiköllä, niin riittää, että vastuuhenkilölle lähetetään tieto muutoksesta. Kun kyseessä on täysin uusi toimittaja, lomaketietojen kaikki kohdat käydään läpi.

Prosupply on toimittajatietojen hallintajärjestelmä, jota käytetään tietojen säilytykseen. Se on globaalissa käytössä ja sieltä voi tarkastella muiden tulosityksiköiden tekemiä hankintasopimuksia. Prosupplya on käytettävä selaimen kautta. Jos tarvitaan tietoja myöhästymisiin ym. liittyviä, prosupplysta voi löytyä tietoa. Pääosin sieltä löytyy vastaavat perustiedot kuin SAP:sta, minkä lisäksi se pitää sisällään myös ostovolyymeja ja

muita työkaluja. Järjestelmän tarkoituksena on, että kaikki toimittajaan liittyvä tieto löytyisi sieltä. Hankintavastaavat käyttävät joskus työssään tätä järjestelmää, mutta heille se on hieman epäkäytännöllinen. Hankintaan kuuluvilla ostajilla ei ole pääsyä tähän järjestelmään.

Hintalistojen päivitystä on suoritettava tasaisin väliajoin. Verkkolevyille on laitettu hinnastot saataville. Kun päivitetty hintatiedot saadaan toimittajalta, suoritetaan info rekordin luonti tai päivitys sille. Tietojen luontiin ja päivityksiin on määriteltä oma vastuuhenkilö, jolle laitetaan tarvittaessa pyyntö. Tätä pyyntöä varten tiedot voi syöttää myös taulukkoon, joista vastuuhenkilö ajaa tiedot SAP:iin.

Tiedonkulkuun liittyvässä prosessissa muodostuu ongelmaksi globaalit sopimukset. Tietoa ei välttämättä saa esim. prosupplyihin tilanteessa, jossa vastuu on toimittajan puolella tai muualla.

Hintalistat ovat välillä puutteellisia. Teoriassa hintojen lisäys on helppoa, mutta käytännön tasolla on ongelmia. Varsinaista työkalua hinnoitteluun ei ole. SAP:in hinnoittelu ei välttämättä käy yhteen hintalistojen tietojen kanssa. Tämä voi johtua eri hinnoista eräkoon ja toimitusajan suhteen. Työnumero-ostolla nimikkeen hinnoittelumalli voi olla niin monimutkainen, että SAP:iin ei pysty sitä laittamaan sellaisenaan. SAP:iin ajettavan listan on oltava hyvin yksinkertainen toimiakseen kunnolla.

Hintojen päivitys on pääosin helppoa, mutta info rekordin luonti vaikeaa. Jos nimikkeellä on useampi toimittaja, molemmille luotava oma Info rekord. Tähän on myöhemmin mahdollisesti tulossa muutosta. Hintatietojen päivityksessä ja siirtämisessä eri paikkoihin on välillä epäselvää, kenen vastuulla tämä työtehtävä on. Joissain tapauksissa tämä on määriteltä toimittajavastaavan tehtäviin kuuluvaksi. Joskus kyseessä on ostajalle kuuluva työtehtävä. Osastoilla on eri käytännöt asian suhteen.

Hankintasopimuksista ja masterdatasta saatavaa tietoa voitaisiin jakaa paremmin toimittajavastaavien yhteistyöllä. Asia ei ole varsinaisesti järjestelmistä kiinni, vaan nämä tietojen siirrot pitäisi tehdä muiden töiden ohella. Ainoa toimiva keino saada ostajat hankkimaan uusilla tiedoilla tehokkaasti on ajaa päivitetty hinnat ym. SAP:iin. Myös ostajien on oltava mukana pyynnöissä, koska heitä tämä tietojen päivitys hyödyttää eniten omissa työtehtävissään.

Operatiivisen puolen tarkastelu tai pysäytys siinä vaiheessa, jossa voitaisiin tarkastella hintatietojen ym. oikeaa päivitettyä tietoa ja vielä vaikuttaa siihen kohtuullisen järkevällä työmäärällä, jotta ongelmia ei syntyisi tai kasautuisi myöhempään vaiheeseen.

Kustannuksiin ja muihin työtehtävän tehokkuuteen liittyviin mittauksiin voitaisiin toteuttaa henkilökohtaisella tasolla. Tämä voisi vaikuttaa toissijaisiin työtehtäviin kehittäväällä tavalla. Sen avulla nähtäisiin mahdollisesti näiden työtehtävien tarve ja hyöty pidemmällä aikavälillä, jota ei päivittäisellä tasolla välttämättä huomaa. Tietojen päivityksien tekoon tarvittaisiin alkuun isompi kartoitus, jotta työssä pääsisi paremmin liikkeelle. Toimintatavat voisi sopia etukäteen ja miten asiat tehdään oikein. Olisi hyvä myös ajatella mahdollisia seurauksia etukäteen siinä tapauksessa, että nämä työtehtävät jätetään tekemättä tai huomioimatta.

#### 4.2 Liukurenkaistot

Liukurenkaistojen hintatietojen siirtäminen hankintasopimusten hintaliitteiltä SAP:iin on määritelty toimittajavastaavan työohjeessa. Hankinnan masterdatan päivittämistä ja ylläpitoa varten on tehty ohjeet. Tästä ohjeen tekemisestä käynnistettiin Speed 2 Win Lever 3 -projekti, joista on suoritettu alkuosa, johon kuului esiselvitykset, ohjeistukset ja koulutus. Tämän jälkeen vetovastuu siirtyi ostopäälliköille.

Suurimmaksi ongelmakohdaksi tiedon kulkuun on muodostunut tietojen siirto sopimuksilta SAP:iin. Läheskään kaikkia sopimuksien tietoja ei siirretä sinne. Osaa hintatiedoista ei ole mahdollista ajaa SAP:iin, koska nimikkeet voivat olla projektikohtaisesti avattu ja määriteltyjä ja niillä ei siten ole oston referenssinimikettä. Suurimmassa osassa tapauksia kyse on siitä, että ihmiset eivät tee töitään kunnolla. Merkittävämpänä syynä on todennäköisesti huomattavat näkemyserot siitä, kenen vastuulla hankintatietojen ylläpitäminen järjestelmissä on.

Pääasiallisena kehityskohteena hankinnan tietojen jakoon on käytössä työkaluja, joilla tietoja voidaan suhteellisen yksinkertaisesti siirtää. Niiden käyttö on suositeltavaa.

#### 4.3 Lisätarvikkeet ja varusteet

Lisätarvikkeisiin ja varusteisiin kuuluu erilaisia komponentteja, joita asiakas haluaa moottoriin liitettäväksi. Näihin kuuluvat esim. apuliitäntäkotelot, virtausmittarit, öljynpaine-, vesivuoto- ja lämpömittarit. Myös öljykoneikot, jännite- ja virtamuuntajat sekä erilaiset liittimet, kytkimet, sähkömoottorit ja kondensaattorit kuuluvat tämän commodityn sisälle. Hintaskaala vaihtelee 1 eurosta aina 15 000 euroon.

Ohjeina käytetään Purchase specification P-standardia. Lisätarvikkeiden ja varusteiden materiaalin MDF (Material Description Framework) voi vaihdella tuotteen määrittelyn mukaan. Tästä määrittelystä vastaa suunnittelija.

Masterdatasta tuodaan tieto vapaamuotoisesti. Liitteitä voidaan päivittää myöhemmin, sopimus pysyy muuttumattomana. Tiedot voivat vaihdella alueittain, esim. materiaalkoodit voivat olla eri paikoissa erilaisia. Liitteillä päivitetään tietojen eroja. SAP:n transaktiolla ZINF voidaan ajaa tiedot SAP:iin, muuttuvat tiedot käsitellään myös tämän avulla. Tietojen ajolle on määritelty vastuuhenkilö. Välillä tiedot voi ajaa myös joku ulkopuolinen, jos nimikkeitä on huomattavan suuri määrä.

Hankintasopimuksen liitteillä on eri tarkoituksia. Liitteet 1 ja 3 ovat tärkeimmät sopimuksien tekemisessä. Liite 1 on tärkein. Siinä käsitellään ja siirretään tarvittavat tiedot. Liite 3 on sopimuksien liittymiseen tarkoitettu. Toimittajanehdot ovat liitteessä 4. Liitteen 5 avulla hankitaan tietoja. Se lähetetään kontaktihenkilölle, joka vastaa omasta alueestaan.

Hankintasopimuksia varten on kehitetty yhteinen hankintasopimus pohja. Sopimusehdot ja eri tiedot ovat sopimus pohjalla valmiiksi määriteltynä. Tarkoituksena on välttää päällekkäisyys tiedoissa sopimusehdoilla ja sopimus pohjilla. Tietojen tarkasteluun, muokkaamiseen ja hankkimiseen pidetään commodityreviews tapaamisia, joissa käydään läpi eri asioita.

Verkkolevyllä on määritelty kansio, josta löytyvät hinnastotiedot sekä muut muuttuvat tiedot. Toimittajille on omat kansiot, josta tiedot löytyvät. Lisäksi kansioista löytyvät kausipalaverien muistiot, jotta näiden palaverien sisältöä voi tarkastella myöhemmin.

Virallisena järjestelmänä on käytössä myös prosupply, joihin pääsevät vain tietyt henkilöt. Jos henkilöllä ei ole oikeuksia prosupplyihin, pystyy hän kuitenkin katsomaan, kuka on tarvittavat tiedot vienyt järjestelmään. Tiedot voidaan sähköpostin kautta lähettää henkilölle, joka niitä tarvitsee. Tämän jälkeen määritellään, viedäänkö kyseinen tieto prosupplyihin.

Prosessin eteneminen hidastuu usein tilanteissa, jossa tiedon pitäisi siirtyä vastuualueelta toiselle. Esim. Helsingin kontaktilta johonkin Euroopan ulkopuoliseen maahan, jolloin vastuualue vaihtuu ja toisen henkilön pitäisi jatkaa tiedonkulkua kohdemaassa. Välillä kulttuurierot aiheuttavat sen, että asiat ymmärretään ja tulkitaan eri tavalla, joka voi vaikeuttaa yhteistä tiedonsiirtoon liittyvää prosessia.

Ostaja katsoo pääosin vain masterdatasta tiedot, joita hän materiaalin hankintaan tarvitsee. Tästä syystä masterdatan ollessa vaillinainen voi hankinnassa tapahtua virheitä. Jos tietoja ei ole tarpeeksi tai ne ovat virheellisiä masterdatassa, ylimääräistä aikaa menee oikeita tietoja hankkiessa.

Hankintasopimuksista ja masterdatasta saatavaa tietoa voitaisiin jakaa paremmin suorittamalla valvontaa, palavereita pitäisi olla vähintään 2 vuodessa toimittajan kanssa. Henkilökohtainen tapaaminen auttaa yhteisten sääntöjen määrittelyssä. Palavereita ja muita tilanteita varten tiedot olisi hyvä lähettää etukäteen kohdehenkilöille. Tämä auttaa valmistautumaan tilanteeseen paremmin. Esim. palavereissa menee vähemmän aikaa käydä läpi itse asia, jos taustatiedot ovat kaikilla jo valmiiksi saatavilla.

Kulttuurierojen muistaminen on tärkeää ja sitä olisi syytä myös valvoa. On tärkeää varmistaa, että asiat on ymmärretty samalla tavalla, jotta ylimääräisiä ongelmia ei myöhemmin syntyisi. Sopimuskoulutusohjelma olisi hyödyllinen, jotta näitä sopimuksia työssään käsittelevät henkilöt pystyisivät käsittelemään näitä tehokkaasti. Tätä varten tarvittaisiin täysin oma systemaattinen koulutus.

## 5 Kehitysehdotukset

### 5.1 Lähtökohta

Kehitysehdotuksista suurin osa ideoitiin haastattelujen pohjalta. Haastatteluissa olleet henkilöt kohtaavat työssään näitä ongelmia, joita pyritään ratkaisemaan, joten oli tärkeää saada heidät miettimään itse kehitettäviä toimenpiteitä. Tällä tavoin kehitysehdotukset voivat tukea jo työntekijöiden valmiiksi mietittyjä ideoita ja auttaa niitä kongretisoitumaan itse työssä.

### 5.2 Masterdatan kehittäminen

#### 5.2.1 Vastuuhenkilöt

Masterdata laitetaan systemaattisesti kuntoon. Tälle määritellään tulosityksiköittäin vastuuhenkilö/henkilöt, jotka siirtävät tarvittavat tiedot hankintasopimuksilta masterdatalle. Samat henkilöt vastaavat myös masterdatan tietojen päivityksistä muutostilanteissa. Alkuun tietojen siirrossa menisi todennäköisesti suhteellisen paljon aikaa, mutta pitkällä aikavälillä hankintojen teko nopeutuisi, koska tietojen etsimiseen ei tarvitse enää käyttää paljoa aikaa mahdollisia poikkeustilanteita lukuunottamatta. Masterdatan tietojen siirtoon määriteltävät vastuuhenkilöt pitävät säännöllisesti palaverin keskenään, jossa tietojen siirtoja järjestelmään tarkastellaan ja mahdollisesti kehitetään.

#### 5.2.2 Vastuualueet

Hankinnan sisällä määritellään vastuualueet nykyistä tarkemmin. Masterdatan tietoja päivittävät ja hallitsevat vain siihen määritellyt vastuuhenkilöt. Toimittajien kanssa yhteistyötä tekevät joko samat henkilöt tai sitten eri henkilöt määritellään myös siihen. Nämä vastuuhenkilöt nimetään ja vastuualueet kirjataan ylös ja jaetaan kaikille, jotka näitä tietoja esim. hankintoja tehdessä tarvitsee. Kun vastuualueet on määritelty tarkkaan, niin tietoja hankkiessa kyseinen vastuuhenkilö hoitaa itse vastauksen tietoa tarvitsevalle. Tarkoituksena vähentää asian delegoimista eteenpäin arvauksen pohjalta, jotta tietoa pystyy kysymään nopeasti oikealta henkilöltä. Tämän avulla aikaa ei mene vastauksien odotteluun tapauksissa, joissa tietoja kysytään epähuomiossa väärältä henkilöltä.

### 5.2.3 Valvontajärjestelmä

Toimittajavastaavien yhteistyötä ja keskinäistä valvontaa kehitetään paremmaksi. Tietojen päivitykseen tehdään alkuun iso kartoitus, jonka pohjalta kehitetään yhteinen valvontajärjestelmä. Valvontajärjestelmän toimintavat sovitaan etukäteen ja mietitään, miten asiat tehdään oikein. Kustannuksien tarkasteluun on myös syytä kiinnittää huomiota. Mittaukset voisivat tapahtua henkilökohtaisella tasolla, jotta nähtäisiin kuka tietojaa on jaksanut siirtää ja kuka ei. Jos tietojen siirrossa on tapahtunut laiminlyöntejä, niin seurauksia on ajateltava etukäteen.

## 5.3 Hankinnan yleinen kehittäminen

### 5.3.1 Koulutusohjelma

Kehitetään sopimuskoulutusohjelma, joka keskittyy hankintasopimuksien sopimiseen ja niiden valmisteluun. Koulutusohjelman läpäisemisen pitäisi olla edellytys sille, että valmiiksi määritellyjä sopimus pohjia voisi täydentää ja muokata. Tämä varmistaisi sen, että monimutkaisten sopimuksien teko tapahtuisi mahdollisimman virheettömästi. Koulutuksen olisi oltava riittävän laaja, jotta asiat ymmärrettäisiin kunnolla, mutta samaan aikaan se ei saisi aiheuttaa yhtiölle kohtuuttomasti kuluja.

Haastatteluista selvisi, että hankintasopimuksia työssään käsittelevät henkilöt tulevat hyvin erilaisista taustoista aikaisempien työtehtävien osalta, joten yhtenäistä pohjaa ei ole. Sopimuskoulutuksella saataisiin hankintasopimusten kanssa työskentelevät lähtötasolle, jossa jokainen hallitsee itsenäisesti erilaiset tilanteet sopimusten teossa ja muokkaamisessa.

### 5.3.2 Työpajat

Hankintasopimuksien ja masterdatan käyttäjille perustetaan työpajoja, joissa työtehtävissä tarvittavia asioita työstetään ja kehitetään yhdessä. Kehitetään rutiini, jotta työssä tapahtuvat virheet vähenisivät sen avulla. Työpajoissa olisi hyvä olla aina mukana vähintään yksi henkilö, jolla on runsaasti kokemusta sopimusten teosta ja masterdatasta tai vaihtoehtoisesti kaksi henkilöä, joista molemmat hallitsevat toisen puolen hyvin. Tavoitteena saada näiden osaajien avulla selkeä käsitys molemmista työtehtävistä, jotta ymmärretään eri näkökulmista oikeat ja sopivat menettelytavat.

### 5.3.3 Kehitysehdotuksien lisääminen ja tehokas käsittely

Kehitysehdotuksille voitaisiin kehittää järjestelmä, johon ehdotuksia voisi lisätä samalla tavalla kuin turvallisuushavaintoja. Jotta järjestelmä poikkeaisi nykyisestä, tulisi ehdotuksille asettaa kiintiöt. Tämä voitaisiin sitoa työntekijöiden palkkiojärjestelmään samalla tavalla kuin turvallisuushavaintojen kiintiötkin. Näin työntekijät saataisiin miettimään asioita enemmän ja kynnys ehdottaa muutoksia laskisi.

## 6 Päätelmät ja jatkotoimenpiteet

### 6.1 Nimikkeiden hankintatietojen tulokset

Nimikkeiden hankintatietoja tarkasteltiin SAPista kolmen tutkitun kategorian kohdalta. Jokaisesta kategoriasta otettiin vuoden 2015 aikana 20 eniten hankittua osaa sekä erikseen 20 MV-osaa. Nimikkeiden alta tarkistettiin mm. hankintahinta, arvioitu toimitusaika, alkuperämaa sekä paino.

Hankintatiedoista selvisi, että jokaisessa tarkasteluun kuuluvassa LV-osan nimikkeessä oli kaikki tarkistettut tiedot laitettu SAPIin. MV-osissa oli myös pääosin tiedot siirrettynä, mutta jokaisessa kategoriassa niiden nimikkeistä puuttui joitain tietoja. Hankintahinta puuttui osassa nimikkeitä, muut tiedot olivat yksittäisiä poikkeuksia lukuunottamatta täydennettyinä jokaisessa kategoriassa. Parhaiten tiedot löytyivät liukurenkaistojen listalta. Eniten tietoja puuttui lisätarvikkeet ja varusteet-listalta.

### 6.2 Organisaatiomuutos

Vuoden 2016 alussa ABB Motors & Generators tuoteyksiköissä toteutettiin organisaatiomuutos. Tämän seurauksena myös hankinnan työtehtävät muuttuivat osin. Henkilöstön sisällä tehtäviä siirrettiin ja mietittiin uusiksi kokonaisuuksiksi. Muutos on vielä kesken ja lopulliset yksityiskohdat saattavat muuttua vielä. Jatkotoimenpiteinä tulisi suorittaa uuden organisaation mukainen vastaava prosessikuvaus kuin työssä on käsitelty. Näin saadaan valmiin perustan pohjalta toteutettua suhteellisen pienellä vaivalla uusi prosessikuvaus.

### 6.3 Jatkotoimenpiteet

Ensisijaisesti kehitysehdotuksista tulisi suorittaa masterdatan kuntoon laittaminen. Tämä on todennäköisesti kehitysehdotuksista tärkein, koska muut ehdotukset oikeastaan tarvitsevat masterdataa ja sen päivitettyjä tietoja. Muita kehitysehdotuksia voidaan testata kunnolla vasta sitten, kun tiedot ovat päivitettyinä ja ajantasaisia. On myös hyvin mahdollista, että jo pelkkä masterdatan kuntoon laittaminen parantaisi hankintaprosessia huomattavasti ilman muita toimia.

Eri kehitysehdotuksia tulisi tarkastella seurannalla esim. kuuden kuukauden ajan, jotta niiden tuloksista saisi luotettavia ja saataisiin riittävä kuvaus niiden toimivuudesta. Ehdotuksia pystyisi myös testaamaan samanaikaisesti siirtämällä niitä eri osastoille tai ryhmille, joista jokainen ottaa eri ehdotuksen kokeiluun.

## 7 Yhteenveto

Insinööriyön tutkimuksen aiheena oli hankintatietojen saatavuus ja läpinäkyvyyden varmistaminen liiketoimintayksikössä. Hankintatoimi on nykyään hyvin tärkeä osa yrityksen kokonaisuutta, koska ne kattavat jopa yli 80 % yrityksen kokonaiskustannuksista. Tämän takia hankintaprosessin tiedonkulkua haluttiin tehostaa, jotta kohdeyritykselle ei muodostu ylimääräisiä kustannuksia tietojärjestelmässä olevien tietojen vaillinaisuuden takia. Lisäksi hankintatietojen siirtymistä tulosityksiköiden ja yksittäisten henkilöiden välillä pyrittiin tehostamaan. Näin voidaan välttyä siltä, että tarvittava tieto puuttuisi henkilöltä, joka sitä työssään tarvitsee.

Hankintatietojen saatavuutta tarkasteltiin muodostamalla ensiksi hankintaprosessin kuvaus tulosityksiköissä. Tämä toteutettiin haastattelemalla tulosityksiköiden ostopäälliköitä sekä hankinnassa työskenteleviä ostajia. Näiden haastattelujen pohjalta kehitettiin haastattelukysymykset commodity-tason hankintavastaavia varten. Commodityja, joita haastateltiin, valittiin kolme: Laakerointiosat, liukurenkaistot sekä lisätarvikkeet ja varusteet. Haastattelujen lisäksi tarkasteltiin näiden kategorioiden nimikkeiden tietoja SAP:ssa. Kerättyjen tietojen pohjalta muodostettiin kehitysehdotuksia. Kehitysehdotukset pohjautuivat pääosin haastateltujen henkilöiden omiin ideoihin, jotka olivat syystä tai toisesta jääneet toteutumatta tai olivat vaillinaisia.

Kokonaisuudessaan työ saatiin tehtyä loppuun suunnitellusti, mutta aihe vaatii silti jatkotutkimusta. Kehitysehdotukset vaativat testausta seuranta-ajalla, jotta niiden hyötyjä ja mahdollisia haittoja pystytään tehokkaasti tarkastelemaan. Myös opinnäytetyön aikana toteutettu organisaatiomuutos vaatii perehtymistä, sillä hankinnan työtehtävät jakautuivat osin uusiksi. Jo opinnäytetyön tekemisen aikana haastatteluissa ja tietojen keräämisessä piti toteuttaa muutoksia, eikä kaikkia aluksi määriteltyjä henkilöitä pystytty haastattelemaan kunnolla.

## Lähteet

Heikkinen, Hannu L.T., Rovio, Esa & Syrjälä, Leena. 2008. Toiminnasta tietoon - Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. Hansaprint Direct Oy. Helsinki.

Hankinnat – Lainsäädäntöä. Verkkodokumentti. Kuntaliitto.  
<<http://www.hankinnat.fi/fi/lainsaadantoa/tilaajavastuulaki-ja-hankintalaki/Sivut/default.aspx>> Luettu 9.2.2016.

Iloranta, Kari & Pajunen-Muhonen, Hanna. 2015. Hankintojen johtaminen - Ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. Tietosanoma Oy. Helsinki.

Kananen, Jorma. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona – Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja, toim. Teemu Makkonen.

Koskinen, Aki, Lankinen, Matti, Sakki, Jouni, Kivistö, Timo & Vepsäläinen, Ari P.J. 1995. Ostotoiminta yrityksen kehittämisessä. WSOY. Porvoo.

Kuusela, Pekka. 2005. Realistinen toimintatutkimus – Toimintatutkimus, työorganisaatiot ja realismi. Työturvallisuuskeskus. Helsinki.

Laki julkisista hankinnoista. 348/30.3.2007.

Lanning, Harri, Roiha, Mikko & Salminen, Antti. 1999. Matkaopas muutokseen – Miten kehittää organisaatiota tehokkaasti ja hallitusti. Kauppakaari Oy. Helsinki.

Logistiikan maailma – Osto ja myynti. Verkkodokumentti. Reijo Rautauoman säätiö.  
<[http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Hankintatoimi\\_ja\\_ostotoiminta](http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Hankintatoimi_ja_ostotoiminta)> Luettu 9.2.2016.

Logy – Hankintatoimi. 2016. Verkkodokumentti. Suomen osto- ja logistiikkayritys LOGY ry. <<http://www.hankintatoimi.fi/strategiat>> Luettu 8.2.2016

Olkkonen, Tauno. 1994. Johdatus teollisuustalouden tutkimustyöhön. Teknillinen korkeakoulu. Tuotantotalouden laitos/Teollisuustalous. Espoo.

Sakki, Jouni. 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta – Digitalisoitumisen haasteet. Jouni Sakki Oy. Vantaa.

Uusitalo, Hannu. 1996. Tiede, tutkimus ja tutkielma – Johdatus tutkielman maailmaan. WSOY. Helsinki.

Haastattelut:

Ostopäällikkö – Aftersales 19.10.2015

Hankinnan työntekijät – Tahtikoneet 9.11.2015

Hankinnan työntekijät – Induktiokoneet 13.11.2015

Hankintavastaava - Laakerointiosat 11.12.2015

Hankintavastaava – Lisätarvikkeet ja varusteet 17.12.2015

## **Hankintaprosessin kuvaus - haastattelukysymykset**

Miten hankintaprosessi tapahtuu tällä hetkellä?

-Hankintaprosessin virallinen ohjeistus?

-Prosessin vaiheet

Mitkä ovat suurimmat ongelmakohdat prosessissa?

-Missä prosessin eteneminen usein hidastuu tai vaikeutuu?

Miten prosessia voisi parantaa?

## **Commodity-tason kuvaus - haastattelukysymykset**

Miten hankintasopimuksilla ja masterdatalla oleva tieto siirtyy henkilöille, jotka tietoa työssään tarvitsevat?

-Onko tähän olemassa virallista ohjeistusta?

-Prosessin vaiheet

Mitkä ovat suurimmat ongelmakohdat tiedonkulkuun liittyvässä prosessissa?

-Missä prosessin eteneminen usein hidastuu tai vaikeutuu?

Miten hankintasopimuksista ja masterdatasta saatavaa tietoa voitaisiin jakaa paremmin?